

Università degli Studi di Palermo

Relazione della
Commissione Paritetica
Docenti Studenti

A.A. 2016-2017

Scuola Politecnica

Sommario

Quadro 1 - Premesse	4
L-4 - Disegno Industriale	9
L-7/23 - Ingegneria Civile ed Edile	22
L-7 - Ingegneria per l' Ambiente e il Territorio	30
L-8 - Ingegneria Cibernetica	43
L-8 - Ingegneria Elettronica	51
L-8 - Ingegneria Informatica e delle Telecomunicazioni	63
L-8 - Ingegneria Gestionale e Informatica	69
L-9 - Ingegneria Biomedica	75
L-9 - Ingegneria Gestionale	81
L-9 - Ingegneria Chimica	90
L-9 - Ingegneria Elettrica (Caltanissetta)	100
L-9 - Ingegneria dell' Energia	107
L-9 - Ingegneria Meccanica	117
L-18 - Economia e Amministrazione Aziendale	131
L-21 - Scienze della Pianificazione Territoriale, Urbanistica, Paesaggistica e Ambientale	144
L-26 - Scienze e Tecnologie Alimentari	155
L-33 - Economia e Finanza	158
L-41 - Statistica per l' Analisi dei Dati	168
LMU-4 - Architettura (Agrigento)	186
LMU-4 - Architettura (Palermo)	195
LMU-4 - Ingegneria Edile - Architettura	210
LM-20 - Ingegneria Aerospaziale	225
LM-22 - Ingegneria Chimica	233
LM-23 - Ingegneria Civile	244
LM-24 - Ingegneria dei Sistemi Edilizi	250
LM-27 - Ingegneria delle Telecomunicazioni	258
LM-28 - Ingegneria Elettrica	266
LM-29 - Ingegneria Elettronica	280
LM-30 - Ingegneria Energetica e Nucleare	292

LM-31 - Ingegneria Gestionale	302
LM-32 - Ingegneria Informatica	312
LM-33 - Ingegneria Meccanica	319
LM-35 - Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	339
LM-48 - Pianificazione Territoriale, Urbanistica e Ambientale.....	353
LM-53 - Scienza e Ingegneria dei Materiali.....	365
LM-56 - Scienze Economiche e Finanziarie	373
LM-69 - Scienze delle Produzioni e delle Tecnologie Agrarie	381
LM-69 - Imprenditorialità e Qualità del Sistema Agroalimentare.....	392
LM-73 - Scienze e Tecnologie Forestali e Agro-Ambientali	398
LM-77 - Scienze Economico-Aziendali.....	402
LM-82 - Scienze Statistiche.....	415
Quadro 9 - Conclusioni	424
Scheda di Sintesi	426

Quadro 1 - Premesse

In ottemperanza alla Delibera del Senato Accademico dell'Ateneo di Palermo del 16 Gennaio 2014, e al successivo D.R. n. 205/2014 del 20 Gennaio 2014, visto l'esito del sorteggio come deliberato dal Consiglio della Scuola Politecnica del 04 Febbraio 2014, il Presidente della Scuola Politecnica, con decreto prot. n. 56 del 05 Febbraio 2014, successivamente modificato dai decreti prot. n. 463 del 08 Ottobre 2014, e decreto prot. n. 482 del 31 Ottobre 2014, dal provvedimento di nomina prot. n. 604 del 22 Settembre 2016 e successivamente modificato con provvedimento prot. n. 728 del 28 Ottobre 2016 in cui la componente studentesca è stata rinnovata, come da regolamento, delibera la seguente composizione della Commissione Paritetica Docenti-Studenti:

CORSO DI STUDIO	COMPONENTE DOCENTE	COMPONENTE STUDENTE
<i>L-4 Disegno industriale</i>	AVELLA FABRIZIO	SPINELLA ANDREA
<i>L-7/L-23 Ingegneria Civile ed Edile</i>	SALVO GIUSEPPE	GRAVETTI GIOVANNI
<i>L-7 Laurea in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio</i>	GINO DARDANELLI	LO MONACO FRANCESCO
<i>L-8 Ingegneria Cibernetica</i>	D'IPPOLITO FILIPPO	DI FATTA SALVATORE
<i>L-8 Ingegneria Elettronica</i>	MORALES FRANCESCA	SARDO RICCARDO
<i>L-8 Ingegneria Informatica e Telecomunicazioni</i>	SEIDITA VALERIA	BUCCAFUSCO DARIO
<i>L-8 Ingegneria Gestionale e Informatica</i>	MORANA MARCO	LA GRECA FRANCESCO
<i>L-9 Ingegneria Biomedica</i>	LA CARRUBBA VINCENZO	
<i>L-9 Ingegneria Gestionale</i>	ABBATE LORENZO	PIZZO ALESSANDRO
<i>L-9 Ingegneria Chimica</i>	SCARGIALI FRANCESCA	BARBA LUIGI
<i>L-9 Ingegneria Elettrica - Sede di Caltanissetta</i>	RIVA SANSEVERINO ELEONORA	GANDOLFO LUCA

CORSO DI STUDIO	COMPONENTE DOCENTE	COMPONENTE STUDENTE
<i>L-9 Ingegneria dell'Energia</i>	TOMARCHIO ELIO	SOTTILE SIMONE
<i>L-9 Ingegneria Meccanica</i>	NIGRELLI VINCENZO	CARUSO PATRIZIA
<i>L-18 Economia e amministrazione aziendale</i>	CAMMALLERI CALOGERO MASSIMO	RUSSO MARCO
<i>L-21 Scienze della pianificazione territoriale, urbanistica, paesaggistica e ambientale</i>	SCHILLECI FILIPPO	RERA GIOVANNI
<i>L-26 Scienze e Tecnologie Agroalimentari</i>	VENTURELLA GIUSEPPE	AUTOVINO MARA
<i>L-33 Economia e Finanza</i>	SCANNELLA ENZO	GIBIINO ROBERTO
<i>L-41 Statistica per l'analisi dei dati</i>	SANFILIPPO GIUSEPPE	D'ANGELO NICOLETTA
<i>LM-4 Architettura (sede di Agrigento)</i>	VENTIMIGLIA GASPARE MASSIMO	LUPO AGNESE
<i>LM-4 Architettura (sede di Palermo)</i>	PALAZZOTTO EMANUELE	FADDETTA VINCENZO
<i>LM-4 Ingegneria Edile- Architettura</i>	MARGAGLIOTTA ANTONINO	ALOTTA ANDREA DANILO
<i>LM 20 Ingegneria Aerospaziale</i>	MILAZZO ALBERTO	SCAGLIONE ALESSANDRO
<i>LM-22 Ingegneria Chimica</i>	GRISAFI FRANCO	CASCIO GIUSEPPE
<i>LM-23 Ingegneria Civile</i>	TUCCIARELLI TULLIO	ENRIQUEZ GABRIELE
<i>LM-24 Ingegneria dei Sistemi Edilizi</i>	SCACCIANOCE GIANLUCA	TORNESE SALVATORE
<i>LM-27 Ingegneria delle Telecomunicazioni</i>	MANGIONE STEFANO	IACOPO ADAMO
<i>LM-28 Ingegneria Elettrica</i>	ROMANO PIETRO	MARINO EMILIO

CORSO DI STUDIO	COMPONENTE DOCENTE	COMPONENTE STUDENTE
<i>LM-29 Ingegneria Elettronica</i>	MOSCA MAURO	CALTAGIRONE DAVIDE
<i>LM-30 Ingegneria Energetica e Nucleare</i>	PANNO DOMENICO	LOMBARDO WALTER
<i>LM-31 Ingegneria Gestionale</i>	PERRONE GIOVANNI	STOCCHI FABRIZIO
<i>LM-32 Ingegneria Informatica</i>	CHELLA ANTONIO	GALLO GIUSEPPE
<i>LM-33 Ingegneria Meccanica</i>	PITARRESI GIUSEPPE	MUSOTTO GIULIO
<i>LM 35 Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio</i>	CIRAULO GIUSEPPE	DARIO SPINELLA
<i>LM-48 Pianificazione territoriale urbanistica e ambientale</i>	PICONE MARCO	GIORDANO MARCO
<i>LM-53 Scienza e Ingegneria dei Materiali</i>	BRUCATO VALERIO	GIGLIA ANGELA ALESSIA
<i>LM-56 Scienze economiche e finanziarie</i>	CONSIGLIO ANDREA	RUGGIA MARIA LUISA
<i>LM-69 Scienze delle produzioni e delle tecnologie agrarie</i>	AMATO GAETANO	NICOLOSI ACCURSIO DANIELE
<i>LM-69 Imprenditorialità e qualità per il sistema agroalimentare</i>	TORTA LIVIO	MANGIAPANE SEBASTIAN SAVIO
<i>LM-73 Scienze e Tecnologie Forestali e Agro-Ambientali</i>	CALECA VIRGILIO	BONOMO MELCHIORRE SALVATORE
<i>LM-77 Scienze economico- aziendali</i>	DAVI' MARIA	ALAGNA RICCARDO
<i>LM-82 Scienze statistiche</i>	CRACOLICI MARIA FRANCESCA	ADRAGNA SARA

Nell'anno 2016, la Commissione si è riunita quattro volte per discutere eventuali criticità e analizzare le nuove linee guida esitate dal Presidio di Qualità per la redazione della relazione. I verbali delle sedute sono disponibili online al seguente link: <http://www.unipa.it/scuole/politecnica/commissione-paritetica-docenti-studenti/>.

A livello di ateneo, l'attività della CPDS si è articolata nei seguenti eventi:

- **Commissione Consultiva Didattica della Scuola Politecnica.**

Il 26.01.2016 la CCD della Scuola Politecnica si è riunita per discutere della relazione della CPDS relativa all'a.a. 2015/2016. E' intervenuto il coordinatore della CPDS per illustrare i punti salienti della relazione e le Conclusioni. Nel merito, si è ampiamente discusso della necessità di sensibilizzare gli studenti nella compilazione del questionario sulla qualità della didattica. Il coordinatore ha evidenziato che è in fase di sviluppo il processo affinché siano rilasciati i dati del questionario RIDO per singolo segmento formativo, e non soltanto in forma aggregata per CdS. Il coordinatore ha fatto presente che questo aspetto è di particolare importanza al fine di formulare una più attenta analisi del livello qualitativo dell'offerta didattica.

- **Audizione del Nucleo di Valutazione.**

Il 13.06.2016 è avvenuta un'audizione da parte del NdV dei coordinatori delle CPDS. In tale riunione, alla presenza del rappresentate degli studenti, si sono analizzate le problematiche relative alla somministrazione del questionario sull'opinione degli studenti e i motivi della significativa astensione nella compilazione dello stesso da parte degli studenti. Si è convenuto con il NdV si snellire la relazione, riducendo il numero di pagine, mantenendo però alta la tensione sugli aspetti basilari del processo di assicurazione della qualità. Infine, si è posta sul tappeto la questione relativa alla possibile "dipartimentalizzazione" delle CPDS, con il fine di rendere più efficaci le azioni delle CPDS stesse e più omogenee le misure volte al miglioramento della qualità dell'offerta formativa dei CdS che afferiscono a un dato dipartimento.

- **Assemblea della Scuola Politecnica.**

Il 24.06.2016 si è svolta L'Assemblea della Scuola Politecnica. Nel corso dell'evento le varie componenti operative in cui si articola la Scuola Politecnica hanno presentato al pubblico (studenti e parti sociali) le attività svolte e in divenire. L'evento è anche un momento di confronto con la componente studentesca e i portatori di interesse, e in tal senso, il

coordinatore della CPDS è stato invitato a presentare alcuni degli aspetti più significativi raccolti dalla CPDS, punti di forza e debolezza dell'offerta formativa e proposte di miglioramento.

La relazione si articola in più sezioni, ciascuna delle quali è riferita ai singoli CdS. La lista dei CdS e le rispettive pagine di inizio delle sezioni, relative a ogni CdS, sono indicate nel Sommario. Chiudono la Relazione delle brevi Conclusioni e una Scheda di Sintesi in cui sono riassunte, per ciascun CdS, le eventuali criticità e le buone pratiche emerse dall'analisi dei vari punti oggetto d'esame.

Relazione della Commissione Paritetica del

Corso di Studio in

Disegno Industriale

Laurea Triennale

Classe L4

- **Componenti**

- Docente: Fabrizio Avella
- Studente: Andrea Spinella

- **Sintesi Esecutiva**

- Dai dati di AlmaLaurea emerge che il 21.1% dei laureati ha trovato lavoro ad un anno di conseguimento del titolo (media di Ateneo del 19.8%). Il dato è decisamente confortante, soprattutto se confrontato con la media di Ateneo.
- Il livello di soddisfazione rispetto al corso di laurea è più che sufficiente (più sì che no) per il 50% degli intervistati, dato perfettamente in linea con la media di Ateneo (49,6%). Sommando tale percentuale a quella di chi si reputa "decisamente" soddisfatto del Corso di Laurea (14 %), si desume che una valutazione positiva è stata data dal 64% degli intervistati.
- Dai questionari degli studenti si evince un alto livello di soddisfazione nei confronti del personale docente, con percentuali che in molte voci superano anche l'80%. Si sottolinea come queste percentuali riguardino ambiti particolarmente importanti quali:

IL DOCENTE STIMOLA/MOTIVA L'INTERESSE VERSO LA DISCIPLINA? (81%)

IL DOCENTE ESPONE GLI ARGOMENTI IN MODO CHIARO? (81%)

L'INSEGNAMENTO E' STATO SVOLTO IN MANIERA COERENTE CON QUANTO DICHIARATO SUL SITO WEB DEL CORSO DI STUDIO? (85%)

LE ATTIVITÀ DIDATTICHE INTEGRATIVE (ESERCITAZIONI, TUTORATI, LABORATORI, ETC...), OVE ESISTENTI, SONO UTILI ALL'APPRENDIMENTO DELLA MATERIA? (83%)

- Un punto di criticità si riscontra in merito alla percentuale, decisamente bassa, di laureati che rispondono "Decisamente sì" alla domanda se "Sono complessivamente soddisfatti del corso di laurea". Tale percentuale, del 14,3% è notevolmente inferiore alla media di Ateneo del 37,5%.
- Un altro punto critico è relativo agli occupati che, nel lavoro, utilizzano in misura elevata le competenze acquisite con la laurea (22,2 %, dato decisamente inferiore al 39,8 % della media di Ateneo), con un livello di soddisfazione per il lavoro svolto che si attesta su un valore di 5/10, inferiore a quello della media di Ateneo (7,3%).

Proposte:

- QUADRO 2
 - Si propone di incentivare il rapporto, già avviato, ma da consolidare, con esponenti del mondo produttivo e di rafforzare le competenze professionalizzanti.
 - Si propone l'istituzione del Corso di Laurea magistrale, che consentirebbe a molti laureati triennali di completare, all'interno dello stesso Ateneo, il loro percorso formativo.
- QUADRO 3
 - Porre maggiore attenzione nella compilazione delle schede di trasparenza per quanto riguarda la descrizione degli obiettivi di apprendimento con riferimento specifico ai descrittori di Dublino.
 - Esplicitare, in maniera più articolata, le modalità di valutazione dell'apprendimento.
- QUADRO 4
 - Attivare ed incoraggiare tutte le modalità che consentano un miglior coordinamento tra gli insegnamenti.
 - Attuare una verifica più attenta dei requisiti e delle conoscenze preliminari allo svolgimento dei corsi.
- QUADRO 5
 - Inserire prove in itinere all'interno delle materie che, da offerta formativa, dovrebbero essere previste.
- QUADRO 6
 - Non si fanno proposte in quanto si reputa che le modalità di svolgimento del Rapporto del Riesame siano state attuate correttamente.

➤ QUADRO 7

- Sottolineare l'anonimato delle schede di valutazione degli studenti, diminuendo così il tasso di "non rispondo" all'interno dei questionari, e sensibilizzarli ad esprimere un parere oggettivo, utile al fine del miglioramento del CdS.

➤ QUADRO 8

- Non si fanno proposte in quanto si reputa che la scheda SUA svolga correttamente il proprio compito informativo.

• **QUADRO 2 - Analisi e proposte su funzioni e competenze richieste dalle prospettive occupazionali e di sviluppo personale e professionale, tenuto conto delle esigenze del sistema economico e produttivo.**

In merito alle prospettive occupazionali si fa riferimento alla rilevazione effettuata dal consorzio universitario AlmaLaurea (effettuata ad un anno di conseguimento dal titolo).

Dai dati emergono i seguenti punti di forza e debolezza

- Tra i punti di forza si evince che il 21.1% dei laureati ha trovato lavoro, con una percentuale superiore alla media di ateneo del 19.8%. Il 90% degli occupati dichiara di aver trovato lavoro dopo il conseguimento della laurea, mentre il 10% prosegue il lavoro iniziato prima della laurea.

Il 37,5% di chi non lavorava prima della laurea reputa molto efficace la laurea nel lavoro svolto, il 25,0% lo reputa abbastanza efficace (portando al 62,5 il grado di percezione di efficacia della laurea per il lavoro svolto).

Per l'attivazione del rapporto di lavoro, la laurea era richiesta per legge nel 20% dei casi, non richiesta ma ritenuta utile nel 50% dei casi e non richiesta né ritenuta utile nel 30% dei casi.

- Un punto di criticità emerge dalla percentuale di iscrizione a corsi di laurea magistrale: il 38.6% dei laureati è iscritto ad un corso di laurea magistrale (percentuale decisamente inferiore alla media di ateneo del 62.3%).

La notevole distanza rispetto alla media di Ateneo può essere imputata all'assenza del Corso di Laurea Magistrale, che costringe molti laureati a cercare percorsi in Atenei di altre città.

La richiesta è molto sentita, se si considera che per il 52.2% il Corso Magistrale rappresenterebbe il proseguimento 'naturale' della laurea triennale e l'82,6 % degli intervistati manifesta la necessità di

attuarlo all'interno dello stesso gruppo disciplinare di conseguimento della laurea di primo livello, mentre soltanto un esiguo 8.7% reputa che il proprio iter formativo potrebbe attuarsi con approcci inerenti settori disciplinari diversi.

- Tra i punti di debolezza si sottolinea che gli occupati che, nel lavoro, utilizzano in misura elevata le competenze acquisite con la laurea sono il 22,2 %, dato decisamente inferiore al 39,8 % della media di Ateneo, che porta ad un livello di soddisfazione per il lavoro svolto ad un valore di 5/10, inferiore a quello della media di Ateneo (7,3%).

2.b Proposte:

- Si propone di incentivare il rapporto, già avviato, ma da consolidare, con esponenti del mondo produttivo, e perfezionare la preparazione fornita dal Corso di Laurea, integrando l'indispensabile apparato teorico con competenze professionalizzanti.

L'analisi dei settori occupazionali indica che il 20 % ha trovato lavoro nel settore della produzione industriale, e l'80% in quello dei servizi, tra cui spiccano il commercio (30%) e il settore dei trasporti, pubblicità e comunicazioni (20%).

Il dato suggerisce di perseguire la strada intrapresa che fornisce ai laureati una formazione pluridisciplinare che tiene in debito conto non solo i processi produttivi ma anche gli aspetti relativi alla comunicazione.

Nell'ottica di migliorare la formazione per rispondere alle richieste del mercato del lavoro, si propone di rafforzare le competenze professionalizzanti.

- Si propone l'istituzione del Corso di Laurea magistrale, che consentirebbe a molti laureati triennali di completare, all'interno dello stesso Ateneo, il loro percorso formativo, al fine di rendere le proprie conoscenze più incisive per intercettare la richiesta del mondo del lavoro.

- **QUADRO 3 - Analisi e proposte su efficacia dei risultati di apprendimento attesi in relazione alle funzioni e competenze di riferimento.**

3.a Analisi

Punti di forza e debolezza:

- L'analisi dei risultati di apprendimento è stata condotta tramite le Schede di Trasparenza, che risultano, nel complesso, ben strutturate, riportando un Indice di Completezza e Coerenza di 0.74, valore decisamente positivo.

I parametri che contribuiscono al risultato sono la descrizione dettagliata dei risultati di apprendimento enunciati nel rispetto dei descrittori di Dublino, la presenza, nella grande maggioranza dei casi, di riferimenti bibliografici, la descrizione puntuale dei programmi, con l'indicazione delle ore dedicate ai singoli moduli, e dell'organizzazione della didattica, con particolare attenzione a lezioni frontali, esercitazioni, laboratori e seminari.

Soddisfacente anche la chiarezza nella enunciazione delle modalità di valutazione dell'apprendimento e di svolgimento degli esami.

Si sottolinea come il profilo del Dottore in Disegno Industriale sia molto ben delineato nella SUA, che risulta ben articolata e dettagliata: definisce, infatti, con particolare chiarezza sia la figura professionale che si intende formare, sia le modalità con cui si intende raggiungere gli obiettivi formativi, grazie, anche, ad una particolare attenzione ai descrittori di Dublino.

Da sottolineare come le schede di trasparenza siano molto coerenti con le indicazioni della SUA.

- Tra i fattori di debolezza si sottolinea come, in tutte le schede di trasparenza, gli obiettivi di apprendimento dell'insegnamento, anche se, spesso, descritti in modo dettagliato, non tengano in debita considerazione i descrittori di Dublino.

3.b Proposte:

- Si suggerisce di porre maggiore attenzione nella compilazione delle schede di trasparenza per quanto riguarda la descrizione degli obiettivi di apprendimento facendo riferimento specifico ai descrittori di Dublino.
 - Si suggerisce di esplicitare, in maniera più articolata, le modalità di valutazione dell'apprendimento.
- **QUADRO 4 - Analisi e proposte su qualificazione dei docenti, metodi di trasmissione della conoscenza e delle abilità, materiali e gli ausili didattici, laboratori, aule, le attrezzature, in relazione al potenziale raggiungimento degli obiettivi di apprendimento a livello desiderato.**

4.a Analisi ex-ante

DENOMINAZIONE_INSE	COD_TIPO	SSD	CFU	DOCENTE	COD_RUOLO	SSD_DOCENTE	COD_TIPO_COPERTURA
01192 - ALTRE ATTIVITA' FORMATIVE	N		6,00				
01349 - ANTROPOLOGIA DEGLI ARTEFATTI	N	M-DEA/01	8,00	DI GIOVANNI ELISABETTA	RU	M-DEA/01	AFI
01740 - CALCOLO DI STRUTTURE PER IL DISEGNO INDUSTRIALE	N	ICAR/08	6,00	ZITO MARIANNA	RU	ICAR/08	CD
11190 - CARATTERI TECN.COSTRUTTIVI DEL DISEGNO INDUSTRIALE	M	ICAR/12	6,00	VITRANO ROSA MARIA	RU	ICAR/12	CDA
16110 - CONTESTI SOCIO-ECON.DEL DISEGNO INDUSTRIALE	N	SECS-S/02	6,00	NOTARSTEFANO GIUSEPPE	RU	SECS-S/03	CDA
02598 - DISCIPLINE DELLO SPETTACOLO	N	L-ART/05	6,00	ISGRO' GIOVANNI	PA	L-ART/05	CDA
00270 - DISEGNO AUTOMATICO	N	ING-IND/15	6,00	MANCUSO ANTONIO	PA	ING-IND/15	CDA
15331 - DISEGNO E RAPPRESENTAZIONE INFORMATICA	N	ICAR/17	12,00	GIRGENTI GIANMARCO	RU	ICAR/17	CD
15331 - DISEGNO E RAPPRESENTAZIONE INFORMATICA	N	ICAR/17	12,00	GAROFALO VINCENZA	RTDA	ICAR/17	CD
03318 - FISICA TECNICA	N	ING-IND/11	6,00	MILONE ANGELO	PC	ING-IND/11	AFEG
86626 - INGLESE	N		3,00				MUT
16109 - LABORATORIO DI COMUNICAZIONE	N	ICAR/13	8,00	DAVERIO PHILIPPE	PO	ICAR/13	CD
17162 - LABORATORIO DI COMUNICAZIONE VISIVA	N	ICAR/13	6,00	DAVERIO PHILIPPE	Po	ICAR/13	CD
11187 - LABORATORIO DI DISEGNO INDUSTRIALE I	M	ICAR/13	6,00	PANTINA ANGELO	RU	ICAR/13	AFI
11187 - LABORATORIO DI DISEGNO INDUSTRIALE I	M	ICAR/13	6,00	TRAPANI VITA MARIA	PA	ICAR/13	CD
15797 - LABORATORIO DI DISEGNO INDUSTRIALE I + CARATTERI TECNICO-COSTRUTTIVI DEL DISEGNO INDUSTRIALE C.I.	I	ICAR/13, ICAR/12	12,00	PANTINA ANGELO	RU	ICAR/13	CD
15797 - LABORATORIO DI DISEGNO INDUSTRIALE I + CARATTERI TECNICO-COSTRUTTIVI DEL DISEGNO INDUSTRIALE C.I.	I	ICAR/13, ICAR/12	12,00	TRAPANI VITA MARIA	PA	ICAR/13	CD
11191 - LABORATORIO DI DISEGNO INDUSTRIALE II	M	ICAR/13	8,00	DE GIOVANNI GIUSEPPE	PO	ICAR/12	AFER
15334 - LABORATORIO DI DISEGNO INDUSTRIALE II E NUOVE FORME DELL'ABITARE C.I.	I	ICAR/13, ICAR/14	16,00	DE GIOVANNI GIUSEPPE	PO	ICAR/12	AFER
11192 - LABORATORIO DI DISEGNO INDUSTRIALE III	N	ICAR/13	9,00	TRAPANI VITA MARIA	PA	ICAR/13	CDA
04872 - MATEMATICA	N	MAT/05	8,00	DALBONO FRANCESCA	RU	MAT/05	CD
08018 - MATERIALI PER IL DESIGN	M	ICAR/13	7,00	CATANIA CARMELINA ANNA	RD	ICAR/13	CD
13444 - NUOVE FORME DELL'ABITARE	M	ICAR/14	8,00	LICATA GAETANO	PA	ICAR/14	CD
05917 - PROVA FINALE	N		6,00				
06328 - SCIENZA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI	M	ING-IND/22	7,00	SCAFFARO ROBERTO	PA	ING-IND/22	CD
15333 - SCIENZA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI E MATERIALI PER IL DESIGN C.I.	I	ING-IND/22, ICAR/13	14,00	SCAFFARO ROBERTO	PA	ING-IND/22	CDA

06412 - SEMIOTICA	N	M-FIL/05	6,00	MANGANO DARIO	RU	M-FIL/05	AFI
07996 - SOCIOLOGIA DELL'AMBIENTE	N	SPS/10	6,00	ANGELINI AURELIO	PA	SPS/10	CDA
06791 - STORIA DELL'ARCHITETTURA	N	ICAR/18	6,00	NOBILE ROSARIO	PO	ICAR/18	CD
14019 - TEORIA E STORIA DEL DISEGNO INDUSTRIALE	N	ICAR/13	6,00	RUSSO DARIO	RU	ICAR/13	CD

4.b Analisi ex-post

L'analisi ex-post è stata condotta in base ai dati presenti sul Questionario degli studenti frequentanti.

Per quanto concerne l'attività didattica dei docenti emerge quanto segue:

ATTIVITA' DIDATTICA DEI DOCENTI

5	GLI ORARI DI SVOLGIMENTO DI LEZIONI, ESERCITAZIONI E ALTRE EVENTUALI ATTIVITÀ DIDATTICHE SONO RISPETTATI?	81%	19%	174
8	LE ATTIVITÀ DIDATTICHE INTEGRATIVE (ESERCITAZIONI, TUTORATI, LABORATORI, ETC...), OVE ESISTENTI, SONO UTILI ALL'APPRENDIMENTO DELLA MATERIA? (selezionare "non rispondo" se non pertinente)	83%	17%	501
1	LE CONOSCENZE PRELIMINARI POSSEDUTE SONO RISULTATE SUFFICIENTI PER LA COMPrensIONE DEGLI ARGOMENTI PREVISTI NEL PROGRAMMA D'ESAME?	69%	31%	163
2	IL CARICO DI STUDIO DELL'INSEGNAMENTO È PROPORZIONATO AI CREDITI ASSEGNATI?	77%	23%	177
10	IL DOCENTE E' REPERIBILE PER CHIARIMENTI E SPIEGAZIONI?	84%	16%	307

Le voci relative all'impostazione didattica della docenza riscontrano un buon livello di apprezzamento. Una voce che sembra essere migliorabile è quella relativa alle conoscenze preliminari, che risulta sopra la sufficienza, ma si attesta ad un livello di soddisfazione inferiore alla media delle altre voci.

METODI DI TRASMISSIONE DELLE CONOSCENZE E DELLE ABILITA':

6	IL DOCENTE STIMOLA/MOTIVA L'INTERESSE VERSO LA DISCIPLINA?	81%	19%	192
7	IL DOCENTE ESPONE GLI ARGOMENTI IN MODO CHIARO?	81%	19%	194
9	L'INSEGNAMENTO E' STATO SVOLTO IN MANIERA COERENTE CON QUANTO DICHIARATO SUL SITO WEB DEL CORSO DI STUDIO?	85%	15%	355
3	IL MATERIALE DIDATTICO (INDICATO E DISPONIBILE) E' ADEGUATO PER LO STUDIO DELLA MATERIA?	75%	25%	213

Dai dati emerge un ottimo livello di soddisfazione sulle capacità dei docenti di trasmettere le conoscenze e di stimolare verso la disciplina di insegnamento.

MATERIALI E GLI AUSILI DIDATTICI, I LABORATORI, LE AULE, LE ATTREZZATURE:

Le aule e/o i laboratori erano adeguati?

Il quesito non è più presente nel questionario fornito agli studenti.

Da confronti informali, privi, purtroppo, di qualsiasi valore statistico, si evince la forte insoddisfazione da parte degli studenti per la qualità delle aule, dei laboratori e delle attrezzature.

Punti di forza e debolezza:

- Il livello di soddisfazione da parte degli studenti del corpo docente è, nel complesso, molto alto; si sottolinea come, tra le voci che hanno ottenuto il maggior indice di soddisfazione, rientrino la chiarezza espositiva dei docenti, lo stimolo verso la materia e la coerenza del programma svolto con quanto dichiarato sul sito web del Corso di Studio.

- Tra i punti di debolezza si segnala la necessità di un migliore coordinamento tra gli insegnamenti.

Si registrano alcune criticità su alcuni insegnamenti specifici:

“LE CONOSCENZE PRELIMINARI POSSEDUTE SONO RISULTATE SUFFICIENTI PER LA COMPrensIONE DEGLI ARGOMENTI PREVISTI NEL PROGRAMMA D’ESAME?”

Gli insegnamenti che riportano delle criticità sono contrassegnati dai codici 15334, 16109, 03318, 16110 e 01740.

“IL CARICO DI STUDIO DELL’INSEGNAMENTO È PROPORZIONATO AI CREDITI ASSEGNATI?”

Gli insegnamenti che riportano criticità sono contrassegnati dai codici 15334, 03318, 16110 e 01740.

“IL MATERIALE DIDATTICO (INDICATO E DISPONIBILE) E’ ADEGUATO PER LO STUDIO DELLA MATERIA?”

Gli insegnamenti che riportano criticità sono contrassegnati dai codici 15334, 16109, 17162, 03318, 11192 e 01740.

“LE MODALITA’ DI ESAME SONO STATE DEFINITE IN MODO CHIARO?”

Gli insegnamenti che riportano criticità sono contrassegnati dai codici 15334 e 11192.

“GLI ORARI DI SVOLGIMENTO DI LEZIONI, ESERCITAZIONI E ALTRE EVENTUALI ATTIVITÀ DIDATTICHE SONO RISPETTATI?”

Gli insegnamenti che riportano criticità sono contrassegnati dai codici 15334, 17162 e 03318.

“IL DOCENTE STIMOLA/MOTIVA L’INTERESSE VERSO LA DISCIPLINA?”

Gli insegnamenti che riportano criticità sono contrassegnati dai codici 15334, 03318 ed 11192.

“IL DOCENTE ESPONE GLI ARGOMENTI IN MODO CHIARO?”

Gli insegnamenti che riportano criticità sono contrassegnati dai codici 15334, 03318 ed 11192.

“LE ATTIVITÀ DIDATTICHE INTEGRATIVE (ESERCITAZIONI, TUTORATI, LABORATORI, ETC...) SONO UTILI ALL’APPRENDIMENTO DELLA MATERIA?”

Gli insegnamenti che riportano criticità sono contrassegnati dai codici 15334, 03318 ed 11192.

“L’INSEGNAMENTO E’ STATO SVOLTO IN MANIERA COERENTE CON QUANTO DICHIARATO SUL SITO WEB DEL CORSO DI STUDIO?”

Gli insegnamenti che riportano criticità sono contrassegnati dai codici 15334, 03318 ed 11192.

“IL DOCENTE E' REPERIBILE PER CHIARIMENTI E SPIEGAZIONI?”

Gli insegnamenti che riportano criticità sono contrassegnati dai codici 15334, 03318 ed 11192.

“E' INTERESSATO/A AGLI ARGOMENTI TRATTATI NELL'INSEGNAMENTO?”

Gli insegnamenti che riportano criticità sono contrassegnati dai codici 15334, 16109 e 03318.

4.c Proposte:

- Attivare ed incoraggiare tutte le modalità che consentano un miglior coordinamento tra gli insegnamenti.
- Si propone una verifica più attenta dei requisiti e delle conoscenze preliminari allo svolgimento dei corsi.

• **QUADRO 5 - Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi**

Punti di forza e debolezza:

- Le modalità di esame, da quanto si evince dalle valutazioni relative alle opinioni studenti, sono espresse in modo chiaro e coerente con quanto dichiarato nelle schede di trasparenza; il 78,97% degli studenti esplicita pareri positivi.
- Si registra, però, una percentuale del 21,03% che esplicita pareri negativi rispetto alle modalità d'esame dichiarate nelle schede di trasparenza.

5.b Proposte:

- Inserimento di prove in itinere all'interno delle materie che, da offerta formativa, dovrebbero essere previste.

• **QUADRO 6 – Analisi e proposte sulla completezza ed efficacia del riesame e dei conseguenti interventi di miglioramento riesame e dei conseguenti interventi di miglioramento.**

6.a Analisi

Punti di forza e debolezza:

- Un punto di forza è senza dubbio costituito dalla grande attenzione che il Rapporto del Riesame del 2016 ha avuto verso le indicazioni

della CPDS dell'anno precedente, nonché di alcune esigenze manifestate dai Rappresentanti degli Studenti.

Un punto di grande importanza è dato dalla richiesta di una maggiore integrazione con il mondo delle aziende.

In merito il Rapporto del Riesame determina il seguente obiettivo: "Implementare occasioni d'incontro e di sperimentazioni progettuali con aziende, enti e associazioni territoriali e nazionali che possano aprire relazione e possibili spazi di lavoro ai laureati in disegno industriale".

L'obiettivo non può certo essere raggiunto in un breve arco temporale, ma le azioni intraprese dimostrano inequivocabilmente che il percorso è avviato ed oggetto di grande impegno da parte degli Organi e dei Docenti del CCDS.

- Un altro punto di forza è costituito dal perfezionamento dell'iter formativo. In merito, il Gruppo del Riesame, oltre a prendere atto dei punti di forza relativi alla qualità della docenza, propone alcune importanti modifiche: "Le osservazioni dei docenti hanno confermato il parere degli studenti riguardo una buona qualità complessiva della didattica del CdS pur con alcune problematiche che si intende affrontare attraverso il coordinamento delle diverse annualità e di alcune "filieri" disciplinari (ad es. l'area della rappresentazione, i laboratori progettuali); si procederà quindi ad una revisione dell'Ordinamento Didattico, del Manifesto degli Studi per la corte 2016-17/2018-19".

Tali modifiche sono state attuate e se ne vedranno gli effetti nei prossimi anni.

- Si segnala una criticità nell'attuazione dell'azione da intraprendere in merito alla necessità di inserire un maggior numero di prove in itinere.

Nel Rapporto del Riesame si trovano le seguenti "Azioni da intraprendere: Estendere negli insegnamenti l'adozione delle prove in itinere (che peraltro spesso non vengono dichiarate dai docenti nelle schede di trasparenza, pur essendo adottate come verifiche periodiche) per guidare lo studente all'esame conclusivo del corso". L'azione è stata attuata, ma parzialmente, come si evince dalle Schede di Trasparenza esaminate.

6.b Proposte:

- Non si formulano proposte in quanto si reputa che la le modalità di svolgimento del Rapporto del Riesame siano state attuate correttamente, fornendo un ottimo contributo analitico.

- **QUADRO 7 – Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti**

7.a Analisi

Punti di forza e debolezza:

- Dalle opinioni degli studenti relative a coloro che hanno frequentato più dei 2/3 delle lezioni, al fine dell'analisi dei questionari, si evince che: una media dell' 80,09% rispetto ai quesiti inseriti nei questionari, esprime pareri positivi. Dalle opinioni relative a coloro che hanno frequentato meno dei 2/3 delle lezioni si evince che una media del 76% esprime pareri positivi.
- Una percentuale media, pari al 21%, delle opinioni relative a chi ha seguito più dei 2/3 delle lezioni esprime pareri negativi, mentre si rispecchia una percentuale media del 24% di pareri negativi per coloro che hanno seguito meno dei 2/3 delle lezioni.

Infine una media di 223 studenti (tra chi ha seguito più dei 2/3 delle lezioni) e di 82 studenti (tra chi ha seguito meno dei 2/3 delle lezioni) non esplicita alcuna opinione.

7.b Proposte:

- Sottolineare e ribadire il sicuro anonimato delle schede di valutazione, diminuendo, così, il rimanente tasso di "non rispondo" all'interno dei questionari, sensibilizzando gli studenti ad esprimere un parere oggettivo, utile al fine del miglioramento del CdS.

- **QUADRO 8 – Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nella parte pubblica della SUA-CDS**

8.a Analisi

Punti di forza e debolezza:

- Tutte le criticità sottolineate dalla Relazione della CPDS del 2015 sono stati presi in considerazione nella stesura della SUA 2016. Tra le indicazioni tenute in considerazione si riporta quella relativa al ruolo de CDS nel territorio: "Come suggerito dalla Commissione Paritetica Docenti-Studenti, il CdS ha avviato nel 2014 alcuni incontri con gli enti e le organizzazioni già consultate e con altri soggetti (Confcommercio, Consorzio Arca) e imprese, in vista di una

giornata di consultazione maggiormente strutturata, sul ruolo del Designer Industriale nelle strategie di sviluppo nel nostro territorio.”

- Tutti i campi sono compilati in maniera ben articolata e contribuiscono alla definizione della figura professionale in uscita, dell'iter formativo necessario a definirla (con estrema attenzione ai descrittori di Dublino) e delle strategie d'intervento per il collocamento della figura professionale in ambito territoriale, non soltanto locale. Particolare attenzione, inoltre, è data alle modalità di mobilità internazionale degli studenti tramite progetto Erasmus.
- Non si riscontrano punti di debolezza.

8.b Proposte:

- Non si fanno proposte in quanto si reputa che la scheda SUA svolga correttamente il proprio compito informativo.

Relazione della Commissione Paritetica del
Corso di Studio in
Ingegneria Civile ed Edile
Laurea Triennale
Classe L-7/23

- **Componenti**
 - Docente: Giuseppe Salvo
 - Studente: Pietro Nicolò Spatafora

- **Sintesi Esecutiva**

Punti di forza, debolezza ed eventuali criticità (max 5 punti):

- Oltre l'80% si ritiene soddisfatto del servizio bibliotecario.
- Nel complesso il 66% degli intervistati si ritiene positivamente soddisfatto del corso, tanto da non cambiare la scelta già effettuata.
- L'attività didattica dei docenti è stata considerata buona, ed i laureati si ritengono abbastanza soddisfatti del percorso universitario scelto
- è stato organizzato un incontro con le organizzazioni del mondo della produzione, dei servizi e delle professioni.
- Non del tutto adeguate le infrastrutture a disposizione (aule, attrezzature, postazioni informatiche, spazi).

Proposte:

- QUADRO 2 (max 2 punti)
 - Valutare l'inserimento nei programmi didattici di un maggiore numero di esercitazioni che prevedano l'uso di strumenti informatici specifici di settore.
 - Non è molto valorizzata la possibilità di effettuare tirocini, stage ed esperienze all'estero.

- QUADRO 3 (max 2 punti)
 - Sensibilizzare i docenti affinché siano sempre dettagliate le

propedeuticità (anche se solo in termini di conoscenze necessarie).

- QUADRO 4 (max 2 punti)
 - aumentare l'attività di supporto didattico e di fornire con congruo anticipo il materiale didattico,
 - Inserimento, tra le metodologie didattiche, di un maggior numero di esperienze di laboratorio.
 - QUADRO 5 (max 2 punti)
 - si suggerisce di proseguire sulla strada del monitoraggio già intrapresa al fine di continuare a migliorare la soddisfazione degli studenti,
 - miglioramento della significatività dei questionari di rilevamento delle opinioni degli studenti. I docenti dovrebbero sensibilizzare gli studenti alla compilazione del questionario, magari dedicando alla sua compilazione la parte finale del corso.
 - QUADRO 6 (max 2 punti)
 - Si suggerisce di supportare il rapporto del riesame, laddove necessario, con l'evidenza di quanto effettuato
 - QUADRO 7 (max 2 punti)
 - giornata di incontro con gli studenti per discutere dei risultati della rilevazione, azioni intraprese e da intraprendere
 - QUADRO 8 (max 2 punti)
 - aggiornare il sito web del corso di laurea
- **QUADRO 2 - Analisi e proposte su funzioni e competenze richieste dalle prospettive occupazionali e di sviluppo personale e professionale, tenuto conto delle esigenze del sistema economico e produttivo**

2.a Analisi

Il quadro A2.a della SUA CdS2015, individua ruoli che il Tecnico delle costruzioni edili ed il Tecnico delle costruzioni civili possono ricoprire. Sono poi individuati e descritti gli sbocchi occupazionali delle due figure professionali. <http://www.universitaly.it/index.php/scheda/sua/24038> □

Il CICS, valutando come ancora attuali i contenuti del quadro A2.a, ha ritenuto di provvedere ad un confronto le organizzazioni professionali presenti sul territorio al fine di valutare la coerenza tra competenze acquisibili sia dal Tecnico delle costruzioni edili che dal Tecnico delle

costruzioni civili rispetto ai possibili sbocchi professionali attuali.

La scelta degli Enti, delle imprese e dei professionisti da coinvolgere ha tenuto conto delle grandi opere infrastrutturali che sono in fase di realizzazione nel territorio siciliano e degli ingenti investimenti previsti nella progettazione di importanti opere civili

Nel periodo in osservazione, sulla base dell'indagine circa l'attività svolta dai laureati triennali 12 mesi dopo l'acquisizione del titolo, si evince una preponderante scelta di continuare gli studi intraprendendo una corso di laurea magistrale (80%). Sebbene una buona percentuale degli intervistati si ritenga generalmente soddisfatta della scelta effettuata, non si può non sottolineare l'esiguità del campione (10 intervistati) e della sua rappresentatività.

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- buona coerenza tra competenze acquisibili sia dal Tecnico delle costruzioni edili che dal Tecnico delle costruzioni civili rispetto ai possibili sbocchi professionali.

2.b Proposte (max 2 punti):

- Valutare l'inserimento nei programmi didattici di un maggiore numero di esercitazioni che prevedano l'uso di strumenti informatici specifici di settore.
- Avviare la creazione di un osservatorio permanente che coinvolga sia la Scuola Politecnica che gli Ordini professionali che monitorizzi non solo l'ingresso nel mondo del lavoro ma anche gli specifici settori di impiego e contestualmente valutare la corrispondenza tra competenze in uscita dal percorso formativo e conoscenze richieste dal mondo del lavoro

- **QUADRO 3 - Analisi e proposte su efficacia dei risultati di apprendimento attesi in relazione alle funzioni e competenze di riferimento**

3.a Analisi

L'analisi congiunta delle schede di trasparenza e della SUA CdS evidenzia una buona coerenza, per tutti gli insegnamenti, tra le attività programmate e gli obiettivi formativi dichiarati dal CdS. Inoltre i risultati di apprendimento attesi presenti nelle schede di trasparenza risultano coerenti con gli stessi obiettivi formativi del CdS.

Durante le attività della CPDS non sono giunte segnalazione di difformità fra quanto dichiarato nella scheda trasparenza e la didattica effettivamente erogata in aula dal docente.

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- Coerenza tra obiettivi formativi generali del corso di studi e argomenti dei singoli insegnamenti

3.b Proposte (max 2 punti):

- Sensibilizzare i docenti affinché □ siano sempre dettagliate le propedeuticità (anche se solo in termini di conoscenze necessarie).
- Sensibilizzare i docenti affinché □ siano sempre dettagliate le propedeuticità (anche se solo in termini di conoscenze necessarie).

- **QUADRO 4 - Analisi e proposte su qualificazione dei docenti, metodi di trasmissione della conoscenza e delle abilità, materiali e gli ausili didattici, laboratori, aule, le attrezzature, in relazione al potenziale raggiungimento degli obiettivi di apprendimento a livello desiderato**

4.a Analisi ex-ante

L'analisi ex-ante è stata condotta analizzando le coperture del Corso di Laurea in esame.

Tale analisi ha evidenziato:

- La maggior parte degli insegnamenti di base del 1° e secondo anno avvengono per Affidamento esterno retribuito. Nonostante l'apprezzabile sforzo di coordinamento didattico con i docenti di altri insegnamenti affini, tale circostanza finisce per non garantire la necessaria continuità didattica,
- i requisiti relativi alla copertura dei settori di base e caratterizzanti sono soddisfatti;
- il requisito relativo alla copertura di CFU con docenti strutturati è abbondantemente soddisfatto.

La qualificazione ex-ante dei docenti del Corso di Laurea è soddisfacente, in quanto molti insegnamenti sono coperti da personale docente di ruolo. Inoltre gli insegnamenti sono coperti da docenti di ruolo dello stesso settore scientifico-disciplinare.

4.b Analisi ex-post

L'analisi ex-post è stata condotta analizzando i risultati ottenuti tramite il questionario sottoposto agli studenti.

In particolare sono stati analizzati i risultati, disaggregati per insegnamento, relativamente a:

qualificazione dei docenti, metodi di trasmissione della conoscenza e delle abilità

1. GLI ORARI DI SVOLGIMENTO DI LEZIONI, ESERCITAZIONI E ALTRE EVENTUALI ATTIVITÀ DIDATTICHE SONO RISPETTATI?
2. IL DOCENTE STIMOLA/MOTIVA L'INTERESSE VERSO LA DISCIPLINA?
3. IL DOCENTE ESPONE GLI ARGOMENTI IN MODO CHIARO?
4. IL DOCENTE E' REPERIBILE PER CHIARIMENTI E SPIEGAZIONI?

La somma dell'indice delle risposte "più sì che no" e decisamente sì" per tutte le domande è nella maggior parte dei casi ben superiore al 50%, mostrando quindi una generale soddisfazione circa i metodi di comunicazione. Le poche eccezioni riscontrate si basano su un numero di questionari compilati talmente esiguo da non ritenerli, per questo anno, significativo.

ausili didattici, laboratori, aule, le attrezzature,

1. "IL MATERIALE DIDATTICO (INDICATO E DISPONIBILE) E' ADEGUATO PER LO STUDIO DELLA MATERIA?"
2. LE ATTIVITÀ DIDATTICHE INTEGRATIVE (ESERCITAZIONI, TUTORATI, LABORATORI, ETC...) SONO UTILI ALL'APPRENDIMENTO DELLA MATERIA?

La somma dell'indice delle risposte "più sì che no" e decisamente sì" per tutte le domande è nella maggior parte dei casi ben superiore al 50%, mostrando quindi una generale soddisfazione circa gli ausili alla didattica offerti.

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- percezione altamente positiva sulle metodologie di trasmissione della conoscenza;
- conoscenze preliminari forse non sempre completamente sufficienti per la comprensione degli argomenti previsti nel programma di esame;
- margini di miglioramento nelle attività di supporto alla didattica.

4.c Proposte (max 2 punti):

- l'esito dell'analisi ex-post suggerisce di aumentare l'attività di supporto didattico e di fornire con congruo anticipo il materiale didattico.
- Inserimento, tra le metodologie didattiche, di un maggior numero

di esperienze di laboratorio.

- **QUADRO 5 - Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi**

5.a Analisi

L'analisi è stata effettuata utilizzando il questionario degli studenti, con particolare riguardo al quesito "LE MODALITA' DI ESAME SONO STATE DEFINITE IN MODO CHIARO?" Una ampia percentuale degli studenti ha dichiarato di essere stata completamente e chiaramente informata sulla modalità di svolgimento della prova di accertamento delle conoscenze.

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- Non si evidenziano particolari debolezze.
- ridotto numero di insegnamenti in cui è prevista la preparazione di un elaborato progettuale
- Forte disomogeneità nel numero di questionari compilati.

5.b Proposte (max 2 punti):

- si suggerisce di proseguire sulla strada del monitoraggio già intrapresa al fine di continuare a migliorare la soddisfazione degli studenti.
- miglioramento della significatività dei questionari di rilevamento delle opinioni degli studenti. I docenti dovrebbero sensibilizzare gli studenti alla compilazione del questionario, magari dedicando alla sua compilazione la parte finale del corso.

- **QUADRO 6 – Analisi e proposte sulla completezza ed efficacia del riesame e dei conseguenti interventi di miglioramento**

6.a Analisi

Si è proceduto all'analisi del rapporto del riesame. Si evidenzia che si sono svolte tre riunioni, dedicate a ciascun anno di corso, con l'obiettivo di esaminare specifiche problematiche e creare le condizioni per una maggiore integrazione tra i programmi di studio. Sono stati, inoltre, valutati i carichi di studio per renderli maggiormente uniformi durante il percorso formativo.

Per quanto riguarda il problema della carenza di attrezzature sono state già segnalate in precedenza agli organi competenti (Dipartimenti e Scuola) le disfunzioni rilevate all'acquisizione e alla manutenzione delle

attrezzature per la didattica (aule, strumenti audiovisivi, laboratori)

Con riferimento all'attività di "ACCOMPAGNAMENTO AL MONDO DEL LAVORO" si evidenzia che per migliorare l'interesse del mondo lavorativo per i laureati è stata organizzata una giornata di incontro tra studenti, docenti e rappresentanti del mondo del lavoro per favorire lo scambio di esperienze e far emergere le aspettative del mondo professionale sui giovani laureati.

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- Il CDS effettua il riesame con consapevolezza e ha seguito le indicazioni della CPDS.

6.b Proposte (max 2 punti):

- Si suggerisce di supportare il rapporto del riesame, laddove necessario, con l'evidenza di quanto effettuato

- **QUADRO 7 – Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti**

7.a Analisi

Una delle principali criticità sulla gestione dei questionari legata alla bassa percentuale di studenti che decidono di compilare i questionari stessi. Per rimuovere questa criticità si potrebbe avviare un'operazione di sensibilizzazione degli studenti sull'importanza della completa compilazione dei questionari di soddisfazioni in modo che gli stessi studenti capiscano la reale importanza delle informazioni che possono convogliare nel questionario. Lo studente deve essere reso consapevole sul fatto che il questionario gli offre l'occasione per esprimere il suo grado di soddisfazione circa l'erogazione e l'organizzazione della didattica, confrontando la qualità attesa con quella percepita alla fine delle lezioni.

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- Adeguato set di domande
- bassa percentuale di studenti che decidono di compilare i questionari stessi. Questi dovrebbero essere compilati immediatamente al termine del corso.

7.b Proposte (max 2 punti):

- Una giornata di incontro con gli studenti per discutere dei risultati

della rilevazione, azioni intraprese e da intraprendere

- **QUADRO 8 – Analisi e proposte sull’effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nella parte pubblica della SUA-CDS**

8.a Analisi

L’analisi della SUA-CdS del Corso di Laurea evidenzia l’utilizzo e la presenza di informazioni che possono essere ritenute corrette e complete.

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- Pubblicare sul sito web del corso di laurea i documenti di AQ di interesse

8.b Proposte (max 2 punti):

- aggiornare il sito web del corso di laurea

Relazione della Commissione Paritetica del
Corso di Studio in
Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio
Laurea Triennale
Classe L-7

- **Componenti**

- Docente: Gino Dardanelli
- Studente: Francesco Lo Monaco

- **Sintesi Esecutiva**

Punti di forza, debolezza ed eventuali criticità:

- elevata cultura multidisciplinare di base;
- possibilità di svolgere attività professionale in numerosi campi applicativi;
- notevole qualificazione del corpo docente, soprattutto in riferimento alle materie caratterizzanti ed alla adesione al progetto Mentore;
- conoscenze preliminari non completamente sufficienti per la comprensione degli argomenti previsti nel programma di esame e margini di miglioramento nelle attività di supporto alla didattica;
- disponibilità di dati disaggregati relativi al questionario studenti.

Proposte:

- QUADRO 2
- dall'analisi effettuata si ritiene che il percorso formativo del Corso di Laurea triennale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio non debba subire sostanziali modifiche tali da richiedere a breve una nuova valutazione da parte dei portatori di interesse.
- La Commissione ritiene che le procedure messe in atto dal CdL per verificare la rispondenza di competenze e funzioni con quelle richieste dal mondo del lavoro rimangano ad oggi pienamente appropriate. La Commissione invita il CdL a proseguire su questa strada e ad apportare quelle modifiche al percorso

formativo che via via dovessero essere richieste dai laureati occupati.

- QUADRO 3
- Rimuovere anche le piccole criticità ancora riscontrate, cercando al contempo di mantenere elevato il livello di completezza già raggiunto nella compilazione delle schede di trasparenza.
- QUADRO 4
- effettuare una verifica sulle conoscenze preliminari necessarie per la comprensione degli argomenti previsti nel programma di esame;
- l'esito dell'analisi suggerisce di aumentare l'attività di supporto didattico e di fornire con congruo anticipo il materiale didattico.
- QUADRO 5
- Si suggerisce di proseguire sulla strada del monitoraggio già intrapresa al fine di continuare a migliorare la soddisfazione degli studenti. Si ritiene infine che l'indagine sull'intero corso di laurea possa essere ripetuta presso gli studenti prossimi alla laurea, come già fanno altri CdL.
- QUADRO 6
- Si suggerisce di supportare il rapporto del riesame, laddove necessario, con l'evidenza di quanto effettuato per migliorare il CdL.
- QUADRO 7
- Possibilità di creare uno strumento di rilevazione gestito dal CdL analogamente a quanto fatto da altri CdL;
- Individuazione di criteri condivisi per la valutazione delle criticità.
- QUADRO 8
- Migliorare la reperibilità della SUA-CdS sul sito web dell'Ateneo

- **QUADRO 2 - Analisi e proposte su funzioni e competenze richieste dalle prospettive occupazionali e di sviluppo personale e professionale, tenuto conto delle esigenze del sistema economico e produttivo**

2.a Analisi

Il CdL in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio è storicamente finalizzato alla formazione di un professionista dotato di una buona cultura multidisciplinare di base e di competenze specifiche inerenti: le opere, gli impianti e i processi del settore dell'ambiente e del territorio. I laureati in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio possono svolgere attività professionali in diversi ambiti, quali la progettazione assistita, la produzione, la gestione ed organizzazione aziendale, l'assistenza delle strutture tecnico-commerciali, in settori diversificati (imprese manifatturiere o di servizi, pubbliche amministrazioni, libera professione).

I principali sbocchi occupazionali previsti dalla Laurea in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio sono relativi alle aree dell'ingegneria ambientale e del territorio, dell'ingegneria civile, dell'ingegneria della sicurezza e della protezione civile.

In particolare il laureato in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio è in grado di:

- rilevare con metodi innovativi elementi ingegneristici;
- partecipare al progetto di opere mirate al trattamento delle acque e alla gestione dei rifiuti;
- assistere al progetto di interventi per la difesa del suolo;
- prendere parte al progetto di impianti per l'uso e il risparmio delle risorse energetiche, con particolare riferimento a quelle rinnovabili e alternative;
- valutare la compatibilità ambientale dei progetti, anche in termini di sostenibilità, in relazione alle normative vigenti;
- individuare le aree di rischio sul territorio in relazione alla sua difesa da eventi naturali e da attività antropiche;
- analizzare ed interpretare dati di pertinenza ambientale;
- adoperare tecniche e metodi per contribuire alla progettazione di componenti, sistemi e processi in armonia con i requisiti ambientali.

Una valutazione indiretta delle funzioni e competenze richieste dal mercato del lavoro in tale ambito si può desumere dai risultati ottenuti dalla rilevazione *AlmaLaurea* sui laureati.

I dati *AlmaLaurea* evidenziano invero, che l'intero campione, pari al 100% prosegue gli studi essendo iscritto alla laurea magistrale; il 41,7% del campione indica come motivi dell'iscrizione alla laurea magistrale la possibilità di trovare lavoro, mentre il 25% ritiene che l'iscrizione alla laurea magistrale è utile sia per migliorare la propria formazione culturale (che è necessaria per trovare lavoro); soltanto l'8,3% ritiene che è fondamentale per migliorare le condizioni dell'attuale lavoro. Tutto il campione concorda che la laurea magistrale rappresenta il proseguimento naturale della propria formazione; il 91,7 opta per lo stesso gruppo disciplinare di conseguimento della laurea di primo livello, mentre il 75% prosegue presso lo stesso ateneo e stesso gruppo disciplinare di conseguimento della laurea di primo livello.

Il 100% non lavora ed è iscritto alla magistrale, mentre il 75% non lavora, non cerca ma è impegnato in un corso universitario/praticantato; quindi l'intero campione risulta disoccupato. In particolare il 66,7% indica come ultima iniziativa per cercare lavoro il periodo tra 15-30 giorni, mentre il restante 33,3% indica 6 mesi fa.

Come già affermato nelle relazioni precedenti si vuole sottolineare che il campione di dati, che costituisce la base di quest'analisi, è molto basso (17 questionari) per poter essere ritenuto significativo.

Punti di forza e debolezza:

- ottima cultura multidisciplinare di base, utile ai laureati che hanno deciso di trovare immediatamente un lavoro;
- possibilità di svolgere attività professionale in molti ambiti;
- il principale punto di debolezza deriva da un problema strutturale legato all'economia del territorio e all'aspetto politico nazionale di pianificazione della professione: non è presente nessuna programmazione territoriale per gli studenti triennali e sono poche le occasioni per di entrare in contatto con il mondo del lavoro. Anche i tirocini che dovrebbero rappresentare il primo contatto col mondo del lavoro si svolgono prevalentemente presso Enti Pubblici.

2.b Proposte:

- dall'analisi effettuata si ritiene che il percorso formativo del Corso di Laurea triennale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio non debba subire sostanziali modifiche tali da richiedere a breve una nuova valutazione da parte dei portatori di interesse.
- La Commissione ritiene che le procedure messe in atto dal CdL per verificare la rispondenza di competenze e funzioni con quelle richieste dal mondo del lavoro rimangano ad oggi pienamente appropriate. La Commissione invita il CdL a proseguire su questa strada e ad apportare quelle modifiche al percorso formativo che via via dovessero essere richieste dai laureati occupati.

• **QUADRO 3 - Analisi e proposte su efficacia dei risultati di apprendimento attesi in relazione alle funzioni e competenze di riferimento**

3.a Analisi

L'analisi è stata condotta seguendo la metodologia illustrata nelle linee guida del PQA condivise dal CPDS della Scuola Politecnica.

L'analisi congiunta delle schede di trasparenza e della SUA CdS evidenzia una buona coerenza, per tutti gli insegnamenti, tra le attività programmate e gli obiettivi formativi dichiarati dal CdS. Inoltre i risultati di apprendimento attesi presenti nelle schede di trasparenza risultano coerenti con gli stessi obiettivi formativi del CdS.

Durante le attività della CPDS non sono giunte segnalazione di difformità fra quanto dichiarato nella scheda trasparenza e la didattica effettivamente erogata in aula dal docente.

Infine non sono state registrate, durante l'a.a.2015/16, segnalazioni di difformità tra le modalità di attuazione (previste e realmente messe in atto).

La valutazione della completezza delle schede di trasparenza di ogni singolo insegnamento è avvenuta tramite l'analisi dei seguenti punti:

- A, gli obiettivi di apprendimento dell'insegnamento sono descritti attraverso il ricorso ai descrittori di Dublino?
- B, il programma del corso è dettagliato in argomenti cui corrispondono le ore ad essi dedicate?
- C, l'organizzazione della didattica è specificatamente dettagliata? (es: lezioni, esercitazioni, laboratori, seminari e/o testimonianze, corsi integrativi, visite guidate.);
- D, le modalità di accertamento della conoscenza sono enunciate?
- E, sono evidenziate eventuali propedeuticità, anche solo in termini di conoscenze necessarie?
- F, sono evidenziati i supporti bibliografici all'apprendimento?
- G, verificare che siano esplicitati i risultati attesi di apprendimento in termini di CONOSCENZA E CAPACITA' DI COMPrensIONE e che questi siano in relazione agli obiettivi del CdS. Dalla declaratoria dei DdD: *"Al termine del corso lo studente dovrebbe aver acquisito conoscenze e capacità di comprensione in un campo di studi di livello post secondario e siano a un livello che, caratterizzato dall'uso di libri di testo avanzati, include anche la conoscenza di alcuni temi d'avanguardia nel proprio campo di studi."*;
- H, verificare che siano esplicitati i risultati attesi di apprendimento in termini di CAPACITA' DI APPLICARE CONOSCENZA E COMPrensIONE e che questi siano in relazione agli obiettivi del CdS. Dalla declaratoria dei DdD: *"Al termine del corso gli studenti siano capaci di applicare le loro conoscenze e capacità di comprensione in maniera da dimostrare un approccio professionale al loro lavoro, e possiedano competenze adeguate sia per ideare e sostenere argomentazioni che per risolvere problemi nel proprio campo di studi"* . Es.: Applicazione dei modelli matematici per il calcolo del valore di uno strumento finanziario e per la protezione dal rischio da tasso d'interesse. Capacità di utilizzare i dati di mercato per formulare valutazioni;
- I, verificare che siano esplicitati i risultati attesi di apprendimento in termini di AUTONOMIA DI GIUDIZIO e che questi siano in relazione agli obiettivi del CdS. Dalla declaratoria dei DdD: *"Al termine del corso lo studente dovrebbe aver acquisito la capacità di raccogliere e interpretare i dati ritenuti utili a determinare giudizi autonomi, inclusa la riflessione su temi sociali, scientifici o etici ad essi connessi"*. Es.: Capacità di scegliere

il modello matematico più idoneo per la valutazione di operazioni finanziarie e la protezione dal rischio di mercato. Capacità di esaminare in maniera critica le conseguenze derivanti dall'adozione di strumenti e strategie per le scelte finanziarie, riconoscendo i limiti del modello teorico;

- L, verificare che siano esplicitati i risultati attesi di apprendimento in termini di ABILITA' COMUNICATIVE e che questi siano in relazione agli obiettivi del CdS. Dalla declaratoria dei DdD: "*Al termine del corso lo studente dovrebbe saper comunicare informazioni, idee, problemi e soluzioni a interlocutori specialisti e non specialisti*". Es.: Capacità di esporre le conseguenze derivanti dall'adozione di specifici strumenti finanziari e di strategie di protezione dal rischio di mercato.

- M, verificare che siano esplicitati i risultati attesi di apprendimento in termini di CAPACITA' D'APPRENDIMENTO e che questi siano in relazione agli obiettivi del CdS. Dalla declaratoria dei DdD: "*Al termine del corso lo studente dovrebbe aver sviluppato quelle capacità di apprendimento che sono loro necessarie per intraprendere studi successivi con un alto grado di autonomia*".

Punti di forza e debolezza:

- Non sono state rilevate gravi criticità con l'eccezione del corso di Geotecnica in cui sono presenti sei difetti di completezza; in due schede in inglese, invece, i contenuti (ASSESSMENT METHODS, LEARNING OUTCOMES) sono in lingua italiana (HYDROLOGY, MECHANICS OF SOLIDS AND STRUCTURES), per un problema probabilmente del sistema informatico che mutua le parti non obbligatorie in italiano.

3.b Proposte:

Rimuovere anche le piccole criticità ancora riscontrate, cercando al contempo di mantenere elevato il livello di completezza già raggiunto nella compilazione delle schede di trasparenza.

- **QUADRO 4 - Analisi e proposte su qualificazione dei docenti, metodi di trasmissione della conoscenza e delle abilità, materiali e gli ausili didattici, laboratori, aule, le attrezzature, in relazione al potenziale raggiungimento degli obiettivi di apprendimento a livello desiderato**

4.a Analisi ex ante

L'analisi è stata portata a termine analizzando le coperture degli insegnamenti del Corso di Laurea in esame, in cui si può evidenziare che:

- l'82% di tutti gli insegnamenti sono coperti da ricercatori e/o professori di ruolo (si ricorre solo a un docente in quiescenza per Geologia Applicata e tre professori a contratto);

Pertanto la qualificazione dei docenti del Corso di Laurea è pienamente soddisfacente, in quanto gli insegnamenti sono coperti da personale docente di ruolo. Inoltre tutti gli insegnamenti sono coperti da docenti di ruolo che appartengono allo stesso settore scientifico disciplinare. L'analisi è stata condotta anche analizzando i risultati ottenuti tramite il questionario "RIDO" sottoposto agli studenti. I questionari sono distinti per tipologia di frequenza delle lezioni: questionario di **tipo A**, per studenti che hanno frequentato almeno il 50% delle lezioni; questionari di **tipo B**, per studenti che hanno seguito le lezioni con frequenza inferiore al 50%.

- Sono stati raccolti un totale di n° 725 questionari di **tipo A**, e un totale di n° 124 questionari di **tipo B**.

4.b Analisi ex post

- Nella valutazione dei questionari di tipo A, per quanto riguarda la sezione "DOCENZA", si rileva in tutte le domande un indice di qualità molto buono con un valore pari o superiore all'86% (con valori massimi di 93) con una percentuale inferiore al 10% (tranne nella domanda 9 con valore del 23%) di risposte non date, che non possono essere imputate a modalità positive e/o negative; ciò suggerisce una qualità media del docente largamente soddisfacente; ciò spiega inoltre come la CPDS nell'a.a. 2015/2016 non abbia ricevuto segnalazioni di difformità tra le modalità di attuazione delle attività didattiche e quanto preannunciato nella scheda dell'insegnamento. Andando ad analizzare i questionari di tipo B si rileva una lieve flessione ma i giudizi positivi non scendono mai al di sotto del 60%. Dalla rilevazione dell'opinione dei docenti e dei laureandi si osserva un'elevata inadeguatezza delle aule (oltre il 60%), il discorso cambia invece con le aule informatiche e i laboratori dove emerge un dato abbastanza positivo (oltre il 60%).
- La parte riguardante i suggerimenti denota un'alta percentuale richiedenti un aumento per quanto concerne l'attività di supporto della didattica.

Per quanto riguarda la percezione della qualità relativa alla sezione "INSEGNAMENTO" (domande 1, 2, 3, 8) si rileva una leggera flessione dell'indice di qualità che però si mantiene sempre al di sopra del 70%.

- Dall'analisi dei dati disaggregati per singola materia, è possibile valutare eventuali criticità, tramite le risposte fornite dagli studenti. In mancanza di indicazioni specifiche, è stato assunto come criterio di valutazione che la somma algebrica delle risposte DECISAMENTE NO e PIU' NO CHE SI debbano intendersi come giudizi negativi, quelle PIU' SI CHE NO e DECISAMENTE SI debbano intendersi come giudizi positivi, mentre si intende NON RISPONDO come giudizi né positivi che negativi. Dall'analisi dei dati emerge un quadro più che soddisfacente delle risposte date per le singole materie, con le seguenti eccezioni: alla domanda: "IL CARICO DI STUDIO DELL'INSEGNAMENTO È PROPORZIONATO AI CREDITI ASSEGNATI?", emergono le criticità relativamente a tre discipline (Topografia, Idrologia, Ingegneria sanitaria ambientale); alla domanda: "GLI ORARI DI SVOLGIMENTO DI LEZIONI, ESERCITAZIONI E ALTRE EVENTUALI ATTIVITÀ DIDATTICHE SONO RISPETTATI?" emerge la criticità dell'insegnamento di Tecnica del controllo Ambientale, mentre alla domanda: "IL DOCENTE ESPONE GLI ARGOMENTI IN MODO CHIARO?" emerge la criticità della materia Fisica 1.

E' stata condotta anche una analisi sulle schede rilevate dai docenti, con un campione del 52,94 di studenti che seguono l'insegnamento compresi all'interno del range 51-100; da questa analisi si ottengono ottimi risultati, in particolare alla domanda: LE CONOSCENZE PRELIMINARI POSSEDUTE DAGLI STUDENTI FREQUENTANTI SONO RISULTATE SUFFICIENTI PER LA COMPrensIONE DEGLI ARGOMENTI TRATTATI A LEZIONE E PREVISTI NEL PROGRAMMA D'ESAME? si raggiunge una percentuale del 71% di giudizi positivi, mentre l'intero campione dei docenti SI RITIENE COMPLESSIVAMENTE SODDISFATTO/A DELL'INSEGNAMENTO SVOLTO.

Punti di forza e debolezza:

- Percezione altamente positiva sulle metodologie di trasmissione della conoscenza;
- Conoscenze preliminari forse non completamente sufficienti per la comprensione degli argomenti previsti nel programma di esame;
- Margini di miglioramento nelle attività di supporto della didattica.

4.c Proposte:

- effettuare una verifica sulle conoscenze preliminari necessarie per la comprensione degli argomenti previsti nel programma di esame;

- l'esito dei risultati suggerisce di aumentare l'attività di supporto didattico e di fornire con congruo anticipo il materiale didattico
- **QUADRO 5 - Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi**

5.a Analisi

L'analisi dei metodi di accertamento delle conoscenze acquisite è stata eseguita attraverso le schede di trasparenza. L'analisi delle schede di trasparenza ha l'obiettivo di accertare le modalità di svolgimento dell'esame per ogni obiettivo formativo individuato dai descrittori di Dublino. In particolare:

- A, accertamento di conoscenza e comprensione: presenza dell'esame orale o scritto;
- B, accertamento del saper fare: presenza di esame scritto, progetto, caso aziendale/studio, prova pratica;
- C, accertamento autonomia di giudizio: presenza di esame orale, progetto, caso aziendale/studio;
- D, accertamento capacità comunicative: presenza di esame orale, presentazioni di progetto/caso studio;
- E, capacità di apprendimento: presenza di esame orale/scritto.

In accordo a quanto stabilito nella scheda SUA-CdS 2016 (quadro B1.b), le conoscenze e competenze acquisite sono state verificate attraverso prove scritte, esami orali, prove pratiche. A seconda della tipologia di insegnamento sarà privilegiata una o più di tali metodologie di accertamento delle competenze acquisite. I risultati della valutazione sono espressi in trentesimi, con eventuale lode. L'analisi è stata anche effettuata utilizzando il questionario degli studenti e l'indagine sui laureati *AlmaLaurea*.

Per quanto riguarda il questionario degli studenti, si è fatto riferimento alla domanda del questionario "LE MODALITÀ DI ESAME SONO STATE DEFINITE IN MODO CHIARO?" L'indice di qualità mostra un valore pari a 82% per gli studenti che non frequentano o che frequentano con frequenza inferiore al 50%; il valore dell'indice è, comunque superiore o uguale alla soglia di accettabilità pari a 70.

Per quanto riguarda l'indagine *AlmaLaurea* si è fatto riferimento alla domanda: "Ritengono che l'organizzazione degli esami (appelli, orari, informazioni, prenotazioni, ...) sia stata soddisfacente". In particolare, il

62,5% ritiene sempre o quasi sempre, il 25% per meno della metà degli esami, e soltanto il 12,5% per più della metà degli esami (bisogna sottolineare l'esiguità e la non rappresentatività del campione esaminato costituito da soli 13 studenti).

Punti di forza e debolezza:

- Efficaci metodologie di valutazione;
- Non si evidenziano particolari debolezze;
- scarsa/nulla significatività dei dati Almalaurea.

5.b Proposte:

- Si suggerisce di proseguire sulla strada del monitoraggio già intrapresa al fine di continuare a migliorare la soddisfazione degli studenti. Si ritiene infine che l'indagine sull'intero corso di laurea possa essere ripetuta presso gli studenti prossimi alla laurea, come già fanno altri CdL.

- **QUADRO 6 – Analisi e proposte sulla completezza ed efficacia del riesame e dei conseguenti interventi di miglioramento**

6.a Analisi

Si è proceduto all'analisi del rapporto del riesame prodotto dal CCS L7 in Ingegneria per l'Ambiente ed il Territorio 2016. In particolare il rapporto del riesame valuta il corso di studio in tre macro argomenti generali:

1. L'INGRESSO, IL PERCORSO, L'USCITA DAL CDS;
2. L'ESPERIENZA DELLO STUDENTE;
3. L'ACCOMPAGNAMENTO AL MONDO DEL LAVORO.

Con riferimento al punto "1. L'INGRESSO, IL PERCORSO, L'USCITA DAL CDS", si evidenzia che è stato effettuato un miglioramento delle attività di supporto alla didattica, al fine di ridurre il numero di studenti che completano il corso di studi oltre la durata legale, attraverso la verifica della corrispondenza delle schede di trasparenza, la costituzione di un pool di docenti tutor e la richiesta avanzata alla Scuola Politecnica di corsi di recupero per le materie "scoglio".

Per quanto riguarda il miglioramento delle conoscenze preliminari per la comprensione degli argomenti previsti nei programmi di esame, è stata richiesta ai docenti degli insegnamenti di base, che compaiono fondamentalmente nel manifesto del I anno, di curare nell'ambito dei propri corsi lo svolgimento di un ciclo iniziale di lezioni, mirato a colmare le lacune d'ingresso. Per gli insegnamenti degli anni successivi al primo, si è curata meglio la definizione della tabella delle propedeuticità, già da

anni facente parte dell'Offerta Formativa del CdS, che garantisca il possesso delle competenze preliminari per i vari insegnamenti.

Per quel che concerne gli interventi atti a favorire l'inserimento dei laureati nel mondo del lavoro, sono proseguite le iniziative già intraprese e citate nel precedente Rapporto del Riesame, utili per l'accompagnamento in uscita dei laureati e la pubblicizzazione delle competenze presso i portatori di interesse (che verrà trattato nel punto 3 del quadro)

Con riferimento al punto "2. L'ESPERIENZA DELLO STUDENTE", si evidenzia che per conseguire l'obiettivo di aumentare e migliorare i supporti didattici, è stato intrapreso l'azione di sollecitazione dei docenti per i quali le schede di rilevamento delle opinioni degli studenti hanno evidenziato carenze dei supporti didattici. E' stato rilevato altresì l'aumento dell'uso da parte dei docenti di piattaforme informatiche open access, per la condivisione di documenti didattici di supporto agli insegnamenti, oltre a quelli messi a disposizione sul portale dei singoli corsi. Ed è stato altresì richiesto ai docenti di verificare e garantire il riscontro tra i programmi degli insegnamenti e i supporti didattici consigliati, avvalendosi a tale scopo di libri di testo e/o di dispense.

Con riferimento al punto "3. L'ACCOMPAGNAMENTO AL MONDO DEL LAVORO", a fronte di un serio problema strutturale legato all'economia del territorio e all'aspetto politico nazionale di pianificazione della professione (non è presente nessuna programmazione territoriale per gli studenti triennali) per potere migliorare il grado di interesse del mondo lavorativo

per laureati in possesso del solo titolo triennale, sono stati intrapresi contatti con rappresentanti del mondo del lavoro (Amministrazioni e Aziende pubbliche e private, Ordini professionali) per divulgare le competenze dei laureati triennali. In particolare sono stati avviati contatti con gli Ordini degli Ingegneri delle Province siciliane, con alcune Associazioni e Aziende (Associazione Nazionale Costruttori Edili, Ambiti Territoriali Acque e Rifiuti, Assessorati della Regione Sicilia, ENI, RAP, AMAP), presso cui fare svolgere le attività di tirocinio agli studenti.

In conclusione quindi si ritiene che nel Rapporto di Riesame sono individuati i maggiori problemi evidenziati dai dati e da eventuali osservazioni, e che gli interventi correttivi proposti sono adeguati rispetto alle criticità osservate.

Punti di forza e debolezza:

- Il CCS effettua il riesame con consapevolezza e scrupolosità e ha seguito le indicazioni della CPDS.

6.b Proposte:

- Si suggerisce di supportare il rapporto del riesame, laddove necessario, con l'evidenza di quanto effettuato per migliorare il CdL.

- **QUADRO 7 – Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti**

7.a Analisi

Come già affermato nelle precedenti relazioni di CPDS, una delle principali criticità sulla gestione dei questionari è legata alla bassa percentuale di studenti che decidono di compilarli (mediamente 40, in questa rilevazione 2015-2016).

Per rimuovere questa criticità si potrebbe avviare un'operazione di sensibilizzazione degli studenti sull'importanza della completa compilazione dei questionari di soddisfazioni in modo che gli stessi studenti capiscano la reale importanza delle informazioni che possono convogliare nel questionario. Lo studente deve essere reso consapevole sul fatto che il questionario gli offre l'occasione per esprimere il suo grado di soddisfazione circa l'erogazione e l'organizzazione della didattica, confrontando la qualità attesa con quella percepita alla fine delle lezioni. Un'altra criticità riguarda le modalità di diffusione dei risultati provenienti dalle analisi dei questionari. Si suggerisce che una relazione sintetica annuale sulla valutazione della didattica del CdL da parte degli studenti frequentanti venga pubblicata anche sul sito web del CdL in una forma che garantisca la riservatezza dei docenti non facendo riferimento ai singoli insegnamenti e ai loro titolari o tramite i social network. Infine una seduta del CCS potrebbe essere specificatamente dedicata all'analisi critica di tale relazione in quanto fornisce un importante contributo all'individuazione dei punti di forza e di debolezza del processo formativo attuato dal CdL e perché costituisce un meccanismo di feedback per il miglioramento dell'offerta didattica. Quest'anno sono presenti anche i dati disaggregati per singolo insegnamento, che hanno permesso di effettuare una analisi completa di eventuali criticità del feedback di alcuni insegnamenti.

Punti di forza e debolezza:

- la disponibilità di dati disaggregati relativi al questionario studenti offre la possibilità di analisi della CPDS per verificare eventuali criticità. Anche quest'aspetto sebbene di non

competenza del CCS, dovrebbe essere segnalato nelle opportune sedi.

7.b Proposte:

- Possibilità di creare uno strumento di rilevazione gestito dal CdL analogamente a quanto fatto da altri CdL o quello messo a punto ad esempio nel progetto Mentore con una app dedicata proprio ai questionari;
 - individuazione di criteri condivisi per la valutazione delle criticità.
- **QUADRO 8 – Analisi e proposte sull’effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nella parte pubblica della SUA-CDS**

8.a Analisi

L’analisi della SUA-CdS del Corso di Laurea in Ingegneria per l’Ambiente e il Territorio evidenzia l’utilizzo e la presenza di informazioni che possono essere ritenute corrette e complete. Alcune sue parti sono state già rese disponibili sul sito web <http://www.universitaly.it/index.php/public/-schedaCorso/anno/2015/corso/1520801>, e i link che rimandano al sito UNIPA.

E presente inoltre all’indirizzo url: <http://www.unipa.it/dipartimenti/di-cam/cds/ingegneriaperlambienteedilterritorio2098> il sito del Corso di Laurea, con tutte le informazioni necessarie al corso.

Punti di forza e debolezza:

- Presenza di tutte le informazioni del Corso di laurea sui principali siti web istituzionali.

8.b Proposte:

- Migliorare la reperibilità della SUA-CDS nel sito web dell’Ateneo.

Relazione della Commissione Paritetica del
Corso di Studio in
Ingegneria Cibernetica
Laurea Triennale
Classe L8

- **Componenti**
 - Docente: Filippo D'Ippolito
 - Studente: Salvatore Di Fatta

- **Sintesi Esecutiva**

Punti di forza, debolezza ed eventuali criticità:

- Il Corso di Laurea triennale in Ingegneria Cibernetica nel suo primo anno di istituzione ha registrato un numero di iscritti pari a 111 che rappresenta un ottimo risultato nell'ambito della Classe L-8.
- Sia i risultati di apprendimento attesi che le attività formative programmate dichiarate nelle schede degli insegnamenti appaiono ben correlate con quanto dichiarato dal CdS nella SUA-CdS.
- I risultati di ingresso e di percorso sono molto incoraggianti.
- I giudizi medi sono ottimi per quanto concerne sia le domande inerenti la docenza che l'insegnamento.
- Risulta elevato il numero di risposte non fornite per quanto concerne le attività didattiche integrative. Le Informazioni generali sono facilmente acquisibili sul WEB e complete.
- Alcuni link della SUA-CdS disponibile on-line non sono molto precisi. Ad esempio quelli relativi ai singoli insegnamenti puntano all'offerta formativa generale.

Proposte:

- **QUADRO 2**
 - La CPDS ritiene che nelle successive riunioni del Comitato Ordinatore sarà opportuno allargare la partecipazione

aziendale anche rivolgendosi Ad un maggior numero di aziende nazionali.

- QUADRO 3
 - Occorre monitorare alcuni indicatori in ingresso quali, ad esempio, gli OFA attribuiti nel test di ingresso.
 - QUADRO 4
 - Il CdS dovrebbe approfondire il dato relativo alla didattica integrativa in quanto la risposta non data significa che le esercitazioni vengono svolte in numero insufficiente per darne un giudizio.
 - Il Coordinatore potrebbe migliorare l'efficacia della discussione sui risultati dei test RIDO prevedendo un punto specifico all'ordine del giorno del Consiglio di CdS.
 - QUADRO 5
 - Il CdS dovrebbe analizzare l'incoerenza che sussiste tra l'elevato numero di risposte non date relativamente alla domanda 8, riguardante "Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc...), e il fatto che le esercitazioni vengono regolarmente previste nelle schede di trasparenza
 - QUADRO 6
 - Nessuna proposta
 - QUADRO 7
 - Nessuna proposta
 - QUADRO 8
 - Migliorare la fruibilità delle informazioni sul WEB
- **QUADRO 2 - Analisi e proposte su funzioni e competenze richieste dalle prospettive occupazionali e di sviluppo personale e professionale, tenuto conto delle esigenze del sistema economico e produttivo**

2.a Analisi

Il Corso di Laurea è stato attivato nell'A.A. 2015-2016. Risultano, quindi, attivi solamente i primi due anni. Esso ha come obiettivo quello di formare un ingegnere in grado di studiare e gestire un sistema cibernetico nel suo complesso, determinando un modello del sistema in oggetto, le interazioni tra i sottosistemi, la comunicazione tra essi, il raggiungimento ottimale di un obiettivo e il soddisfacimento di specifiche di controllo.

Il Comitato Ordinatore in Ingegneria Cibernetica ha proceduto alla consultazione delle organizzazioni rappresentative della produzione di beni e servizi e delle professioni sulla proposta di istituzione del Corso di Laurea, ai sensi dell'art. 11, c. 4 del DM 270/2004. Le parti interessate sono state consultate attraverso contatti via email e/o incontri e interviste dirette con i membri del Comitato Ordinatore. I pareri ottenuti sono stati raccolti e analizzati dal Comitato durante la riunione del 15/01/2015. Dall'analisi condotta è emerso che le suddette organizzazioni, ovvero l'Ordine degli Ingegneri (Provincia di Palermo), la Confindustria (Provincia di Palermo), il Distretto Produttivo Meccatronica Sicilia, Corsorzio "Sustainable Island", le aziende STMicroelectronics Srl (Catania), Schneider Electric SpA, Reply SpA (Torino), Girgenti Acque (Agrigento), AMAT Palermo SpA, sulla base della documentazione fornita, hanno ritenuto il Corso di Laurea in Ingegneria Cibernetica di elevato profilo culturale e pienamente rispondente alle attuali esigenze professionali e socio-economiche nei settori di interesse del corso e, pertanto, hanno espresso parere favorevole alla sua attuazione.

La CPDS ritiene che le organizzazioni consultate siano sufficientemente rappresentative di un contesto lavorativo tipico in cui si inserisce l'Ingegnere Cibernetico.

Il Comitato Ordinatore ha ritenuto opportuno programmare una nuova consultazione alla fine del primo triennio, e procedere poi con cadenza annuale, per verificare la rispondenza del percorso formativo alle richieste del mercato del lavoro, nel rispetto delle specifiche professionali previste dall'Ordine e, pertanto, i Quadri A2.a e A2.b della SUA-CdS 2016 non presentano variazioni rispetto ai corrispondenti Quadri della relazione precedente.

Punti di forza e debolezza:

- Il Corso di Laurea triennale in Ingegneria Cibernetica nel suo primo anno di istituzione ha registrato un numero di iscritti pari a 111 che rappresenta un ottimo risultato nell'ambito della Classe L-8.

2.b Proposte:

- La CPDS ritiene che nelle riunioni successive del Comitato Ordinatore sia opportuno allargare la partecipazione aziendale anche rivolgendosi ad un maggior numero di aziende nazionali.
- **QUADRO 3 - Analisi e proposte su efficacia dei risultati di apprendimento attesi in relazione alle funzioni e competenze di riferimento**

3.a Analisi

1) REQUISITI DI AMMISSIONE

Il dato non risulta analizzato nella SUA-CdS.

2) PERCORSO FORMATIVO

Molto incoraggianti risultano i dati di ingresso e di percorso del CdS, dati bene analizzati nel quadro C1 disponibile on-line all'indirizzo <http://www.universitaly.it/index.php/scheda/sua/27112>.

Inoltre alcune misure volte a migliorare l'efficienza sono state già prese modificando il Manifesto degli Studi 2016/2017. Gli Studenti, infatti, potranno sostenere già alla fine del primo semestre 15 CFU, 9 di Analisi Matematica I e 6 di Geometria.

Sussiste una buona correlazione tra le attività formative programmate nell'ambito delle schede di insegnamento e gli obiettivi dichiarati dal CdS nella SUA-CdS. Inoltre, per quello che è possibile valutare, gli obiettivi dichiarati nelle singole schede appaiono coerenti con i programmi riportati.

Anche i risultati di apprendimento attesi dichiarati nelle singole schede dell'insegnamento appaiono coerenti con quanto dichiarato dal CdS nella SUA-CdS.

Punti di forza e debolezza:

- Sia i risultati di apprendimento attesi che le attività formative programmate dichiarate nelle schede degli insegnamenti appaiono ben correlate con quanto dichiarato dal CdS nella SUA-CdS
- I risultati di ingresso e di percorso sono molto incoraggianti.

3.b Proposte:

- Monitorare alcuni indicatori in ingresso quali, ad esempio, gli OFA attribuiti nei test di ingresso.
- **QUADRO 4 - Analisi e proposte su qualificazione dei docenti, metodi di trasmissione della conoscenza e delle abilità, materiali e gli ausili didattici, laboratori, aule, le attrezzature, in relazione al potenziale raggiungimento degli obiettivi di apprendimento a livello desiderato**

4.a Analisi ex-ante

Nei due anni attivi del CdS tre insegnamenti risultano non affidati a docenti in servizio presso l'Ateneo per un totale di 18 CFU. La CPDS ritiene il dato sufficientemente contenuto in ragione anche del fatto che per tutti gli insegnamenti del terzo anno, non ancora avviato, vi è disponibilità di docenti interni. La proiezione del dato percentuale delle coperture con personale esterno in rapporto al totale delle coperture è, quindi, del 10%.

4.b Analisi ex-post

I dati presi in considerazione riguardano 295 questionari relativi a 6 insegnamenti del primo anno.

I. Sezione "Docenza" del questionario RIDO

Sono state analizzate le risposte fornite alle seguenti domande:

- gli orari di svolgimento di lezioni, esercitazioni e altre eventuali attività didattiche sono rispettati? (domanda 5)
- Il docente stimola / motiva l'interesse verso la disciplina? (domanda 6)
- Il docente espone gli argomenti in modo chiaro? (domanda 7)
- Il docente è reperibile per chiarimenti e spiegazioni? (domanda 10)
- L'insegnamento è stato svolto in maniera coerente con quanto dichiarato nella scheda dell'insegnamento? (domanda 9).

Dalla analisi dei dati aggregati emergono giudizi medi ottimi per quanto concerne le domande 5, 7, 9 e 10. Inoltre, il 79% degli studenti ritiene che mediamente il Docente stimoli / motivi abbastanza l'interesse verso la disciplina.

Sezione "Insegnamento" del questionario RIDO

Sono state analizzate le risposte fornite alle seguenti domande:

Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc...), ove esistenti, sono utili all'apprendimento della materia? (domanda 8)

- Le conoscenze preliminari possedute sono risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti previsti nel programma di esame? (domanda 1)
- Il carico di studio dell'insegnamento è proporzionato rispetto ai crediti assegnati? (domanda 2)

- Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia? (domanda 3)

Dalla analisi dei dati aggregati emergono giudizi medi ottimi per quanto concerne le domande 1, 2 e 3. Particolare attenzione merita il dato relativo alla domanda 8: "Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc...), ove esistenti, sono utili all'apprendimento della materia?". Laddove si riscontra un elevato numero di risposte non fornite. Il CdS dovrebbe approfondire questo dato in quanto la risposta non data significa che le esercitazioni vengono svolte in numero insufficiente per darne un giudizio. Il dato è distribuito abbastanza uniformemente sugli insegnamenti.

Non risulta all'ordine del giorno di nessuna seduta del CdS la discussione sui dati rilevati dai questionari RIDO, anche se risulta che il coordinatore abbia presentato e discusso i dati aggregati tra le comunicazioni della seduta del 21 settembre 2016.

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- I giudizi medi sono ottimi sia per quanto concerne le domande inerenti la docenza che quelle relative all'insegnamento
- Risulta elevato il numero di risposte non fornite per quanto concerne le attività didattiche integrative

4.c Proposte (max 2 punti):

- Il CdS dovrebbe approfondire il dato relativo alla didattica integrativa in quanto la risposta non data significa che le esercitazioni vengono svolte in numero insufficiente per darne un giudizio
- Il Coordinatore potrebbe migliorare l'efficacia della discussione sui risultati dei test RIDO prevedendo un punto specifico all'ordine del Consiglio di CdS.

• **QUADRO 5 - Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi**

Il Quadro è stato compilato con riferimento alla attività didattica svolta nell'AA 15/16 e sulla base dei dati rilevati nelle schede SUA-CdS degli anni di riferimento, nelle schede degli insegnamenti attivi nell'AA 15/16 nei questionari degli studenti. Non si segnalano commenti da parte della componente studentesca.

5.a Analisi

Le modalità di accertamento sono genericamente descritti nella SUA-CdS 2016 (quadro B1.b) ed indicate per tutti gli insegnamenti nelle relative schede di trasparenza. Inoltre, le modalità degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono adeguate e coerenti con gli obiettivi formativi previsti.

Commenti sulle schede di trasparenza:

Nella scheda di Calcolatori Elettronici è indicato che "Lo studente sarà in grado di utilizzare strumenti e ambienti di sviluppo per la programmazione in linguaggio C e saprà implementare soluzioni software". A tale proposito sono anche previste esercitazioni pratiche. Tuttavia dalla scheda non si evince come tale capacità acquisita venga verificata non essendo prevista una prova pratica.

In diverse schede andrebbero meglio dettagliate le ore dedicate alle esercitazioni.

Punti di forza e debolezza:

- Le modalità di accertamento sono genericamente descritte nella SUA-CdS 2016 (quadro B1.b) ed indicate per tutti gli insegnamenti nelle relative schede di trasparenza
- le modalità degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono adeguate e coerenti con gli obiettivi formativi previsti
- In diverse schede andrebbero meglio dettagliate le ore dedicate alle esercitazioni

5.b Proposte

- Il CdS dovrebbe analizzare l'incoerenza che sussiste tra l'elevato numero di risposte non date relativamente alla domanda 8, riguardante "Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc...), e il fatto che le esercitazioni vengono regolarmente previste nelle schede di trasparenza
- **QUADRO 6 – Analisi e proposte sulla completezza ed efficacia del riesame e dei conseguenti interventi di miglioramento**

Quadro non compilato in assenza di un rapporto di riesame.

- **QUADRO 7 – Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti**

I risultati dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti sono disponibili per la prima volta dall'attivazione del Corso di Laurea. Il CdS è invitato a tenerne conto nella compilazione della SUA-CdS del prossimo anno.

- **QUADRO 8 – Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nella parte pubblica della SUA-CdS**

8.a Analisi

Le informazioni sul CdS, disponibili all'indirizzo <http://www.universitaly.it/index.php/scheda/sua/27112> riportano completamente, e integrano quelle disponibili nel documento SUA-CdS. Esse sono anche facilmente acquisibili mediante parole chiave inserite in un qualunque motore di ricerca sul WEB.

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- Informazioni generali facilmente acquisibili sul WEB e complete
- Alcuni link della SUA-CdS disponibile on-line non sono molto precisi. Ad esempio quelli relativi ai singoli insegnamenti puntano all'offerta formativa generale.

8.b Proposte (max 2 punti):

- Migliorare la fruibilità delle informazioni sul WEB

Relazione della Commissione Paritetica del
Corso di Studio in
Ingegneria Elettronica
Laurea Triennale
Classe 2092

- **Componenti**
 - Docente: Francesca Morales
 - Studente: Riccardo Sardo

- **Sintesi Esecutiva**

Punti di forza, debolezza ed eventuali criticità (max 5 punti):

- L'indice di gradimento da parte degli studenti per il corso di laurea è elevato ed è aumentato negli anni.
- Le funzioni e le competenze acquisite permettono al laureato un adeguato inserimento nel mondo del lavoro.
- Le funzioni e le competenze acquisite dal laureato non sono state valutate dai portatori di interesse.
- Il numero di laureati in corso non è elevato.
- Soltanto una bassa percentuale degli studenti ha svolto attività di tirocinio al di fuori dell'Università, e nessuno di essi ha svolto periodi di studio all'estero.

Proposte:

- QUADRO 2 (max 2 punti)
 - Favorire gli incontri con le organizzazioni del mondo delle professioni e della produzione di beni e servizi.
 - Impegnarsi maggiormente nell'orientamento per gli studenti delle scuole secondarie.
- QUADRO 3 (max 2 punti)
 - Rimodulare l'offerta formativa.

- Potenziare le attività di tutoraggio, di tirocinio e stage in azienda, e realizzare le possibilità di esperienze internazionali.
 - QUADRO 4 (max 2 punti)
 - Adottare delle misure per eliminare alcune criticità presenti in qualche insegnamento.
 - Migliorare le infrastrutture.
 - QUADRO 5 (max 2 punti)
 - Dare maggiore rilevanza alle prove in itinere.
 - QUADRO 6 (max 2 punti)
 - Avviare consultazione con i portatori d'interessi
 - QUADRO 7 (max 2 punti)
 - Organizzare una giornata di incontro con gli studenti per discutere dei risultati della rilevazione, delle azioni intraprese e da intraprendere.
 - QUADRO 8 (max 2 punti)
 - Rendere più immediata nel sito del corso di laurea la reperibilità della SUA-CdS.
- **QUADRO 2 - Analisi e proposte su funzioni e competenze richieste dalle prospettive occupazionali e di sviluppo personale e professionale, tenuto conto delle esigenze del sistema economico e produttivo**

2.a Analisi

L'Ingegnere Elettronico di primo livello rappresenta una figura professionale poliedrica, e la sua collocazione nel mercato del lavoro risulta di ampio respiro: dalle aziende industriali a quelle dei servizi e della pubblica amministrazione. Infatti le sue competenze vanno dall'Elettronica ed Informatica (conoscenza dei circuiti elettronici, dei processori, dei chip delle attrezzature elettroniche, dell'hardware e dei software dei computer, compresa la conoscenza di pacchetti applicativi e di linguaggi di programmazione), alle Telecomunicazioni (conoscenza delle trasmissioni, della radiodiffusione delle modalità di connessione e controllo dei sistemi di telecomunicazione), alla Produzione e processo (conoscenza delle materie prime, dei processi di produzione, delle tecniche per il controllo di qualità), all'Amministrazione e gestione di Impresa .

Indirizzo internet del corso di Laurea

<http://www.unipa.it/dipartimenti/deim/cds/ingegneriaelettronica2092>

I quadri A2.a e A2.b della SUA-CdS 2016 non presentano variazioni rispetto ai corrispondenti quadri della SUA-CdS 2015 poiché il CCS ha ritenuto valide e aggiornate le competenze acquisite dal laureato.

L'ingegnere elettronico di primo livello, come si evince dalla SUA-CdS 2016, trova collocazione lavorativa in imprese manifatturiere, consulenza, servizi pubblici, sanità, banche, etc.... ; il laureato di primo livello in Elettronica può inoltre incrementare il suo bagaglio di conoscenze tramite l'iscrizione alla Laurea Magistrale in Elettronica, logico proseguimento degli studi. Gli sbocchi professionali appaiono coerenti con le funzioni e le competenze dell'Ingegnere Elettronico descritte nella scheda SUA-CdS 2016.

I dati relativi al numero degli immatricolati, (passati da 62 nell'anno accademico 2009/10 a 96 nell'anno accademico 2015/16 e 99 nell'anno accademico 2016/17) dimostrano che nel corso degli anni l'interesse verso questo corso di laurea è stato crescente. Il numero di immatricolati negli ultimi due anni non ha avuto anni sostanzialmente non è, ma ciò è sicuramente da addebitarsi all'istituzione negli stessi anni accademici, nel nostro Ateneo, di corsi di laurea affini; è necessario quindi impegnarsi maggiormente nell'orientamento degli studenti delle scuole secondarie, presentando il corso e gli sbocchi occupazionale che esso può offrire non solo nelle scuole della città, ma anche in quelle della provincia.

Le prospettive occupazionali sono state indagate dalla CPDS analizzando i risultati delle indagini effettuate da Almalaurea, rivolte ai laureandi e ai 27 laureati nell'anno solare 2015.

Il 71% di essi è molto soddisfatto del corso di laurea e il 76% lo è dei rapporti con i docenti; il 48% si iscriverebbe di nuovo allo stesso corso di questo Ateneo e il 24% allo stesso corso ma in un altro Ateneo. Quest'ultimo dato è da mettere in relazione con il tessuto socio-economico siciliano, che non favorisce l'inserimento nel mondo del lavoro dei giovani laureati. E' da notare che se si analizzano i dati relativi ai soli laureati che si sono iscritti al corso in tempi recenti (11 a partire dal 2011) la soddisfazione per il corso di laurea e per il rapporto con i docenti sale al 100% (il 40% è molto soddisfatto e il 60% più sì che no), l'80% si iscriverebbe di nuovo allo stesso corso di questo Ateneo e soltanto il 10 % allo stesso corso ma in un altro Ateneo: ciò sta ad indicare che la soddisfazione degli studenti nei confronti del corso di laurea negli ultimi anni è aumentata e che le misure adottate dal CCS, seguendo i suggerimenti della CPDS, hanno migliorato la qualità del corso.

L'81% dei laureandi dichiara di volere proseguire gli studi e oltre il 90 % ha buona conoscenza dell'inglese e degli strumenti informatici. I laureandi si mostrano interessati a lavorare principalmente nella produzione o nel settore ricerca e sviluppo, preferibilmente nel privato e con un contratto a tempo indeterminato. Gli aspetti ritenuti rilevanti nella ricerca del lavoro sono essenzialmente l'acquisizione di professionalità, la possibilità di carriera e di guadagno, la possibilità di utilizzare al meglio le competenze acquisite.

Dai dati ottenuti sui laureati triennali 2015 intervistati a 12 mesi dalla laurea, risulta che il 74% di essi è iscritto ad un corso di laurea magistrale; il 13% lavora, con un guadagno mensile netto di 1126 euro e con un indice di soddisfazione per il lavoro svolto pari a 7.5/10 , e di questi il 50% utilizza in misura elevata le competenze acquisite con la laurea.

La CPDS deve purtroppo evidenziare che nell'anno accademico 2015/16 il CCS non ha attivato consultazioni con le organizzazioni rappresentative delle professioni e della produzione di beni e servizi, e deve purtroppo sottolineare che l'ultima consultazione con tali organizzazioni è avvenuta il 26/09/2008. La CPDS ritiene obbligatoria l'attivazione di tali consultazioni, per adattare il CCS alle richieste di mercato e favorire quindi l'inserimento dei laureati nel mondo del lavoro. Tuttavia la CPDS sottolinea che L'analisi della scheda SUA-CdS 2016 mostra il proposito di aggiornare le consultazioni con le organizzazioni rappresentative delle professioni e della produzione di beni e servizi (Ordine degli Ingegneri, ARPA Sicilia, Camera di Commercio di Palermo, Confindustria, l'Italtel SpA, STMicroelectronics, Selex-Galileo, Maxim Integrated, etc...), somministrando un questionario in formato elettronico sulle aspettative e sulle richieste di competenze specifiche rispetto al corso e organizzando dei focus group con le parti interessate, per una migliore definizione delle competenze richieste dal mercato del lavoro.

Il CCS, assieme alla CPDS, ha analizzato nella seduta del 13 luglio 2016 i risultati delle indagini VULCANO e STELLA, ritenendo tali indagini non solo uno strumento per valutare la qualità della didattica offerta, ma anche e soprattutto per migliorare l'offerta formativa da fornire, anche in funzione delle possibilità dell'occupazione dopo la laurea.

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- Le funzioni e le competenze acquisite permettono al laureato un adeguato inserimento nel mondo del lavoro.
- Le funzioni e le competenze acquisite dal laureato non sono state valutate dai portatori di interesse.

- L'indice di gradimento da parte degli studenti per il corso di laurea è elevato ed è aumentato negli anni.

2.b Proposte (max 2 punti):

- Favorire gli incontri con le organizzazioni del mondo delle professioni e della produzione di beni e servizi.
- **QUADRO 3 - Analisi e proposte su efficacia dei risultati di apprendimento attesi in relazione alle funzioni e competenze di riferimento**

3.a Analisi

Il CCS, per mezzo di alcuni dei suoi componenti, è stato parte attiva nel processo di ammissione ai corsi di studi.

L'analisi per il corso di laurea in esame, seguendo la metodologia illustrata nelle linee guida, è stata condotta valutando l'attività didattica programmata nell'anno accademico 2016/2017 e la scheda ANVUR.

Per ciascun insegnamento, esiste coerenza fra le attività formative programmate e gli obiettivi formativi dichiarati dal CCS nella scheda SUA-CdS; esiste coerenza fra gli obiettivi formativi e il programma dell'insegnamento; i risultati di apprendimento attesi (con riferimento ai descrittori di Dublino) sono coerenti con gli obiettivi formativi del CCS.

L'analisi delle schede di trasparenza mostra che sono state redatte in maniera abbastanza soddisfacente; tuttavia si ritiene opportuno sottolineare, come lieve difetto di completezza, (riscontrato nelle schede relative ai corsi di "Calcolatori Elettronici", "Fondamenti di Informatica", "Geometria", "Matematica 1", "Elettronica dei Sistemi Digitali" e "Elettronica 1") che dovrebbe essere presentata con maggior dettaglio la corrispondenza fra gli argomenti trattati e/o le esercitazioni svolte con le ore a essi dedicati. La CPDS invita quindi il CCS a sensibilizzare i docenti affinché nelle schede di trasparenza l'organizzazione della didattica sia meglio dettagliata.

I risultati dell'apprendimento sono stati valutati analizzando la scheda ANVUR del corso, riferita ai dati dell'Anagrafe a ottobre 2015 e i dati AlmaLaurea sui laureati 2015:

alla fine del primo anno vengono sostenuti in media il 26% dei CFU da sostenere, il 58,2 % degli studenti prosegue al II anno e di questi soltanto il 10,7 % ha sostenuto più del 39% dei CFU da sostenere; la durata media degli studi è di 5 anni; dai dati AlmaLaurea risulta che l'11% ha conseguito la laurea in corso e il 40% al primo anno fuori corso mentre i dati riportati nella scheda ANVUR riportano rispettivamente

3,3% e 16.7% ; più del 75% dei laureati ha frequentato regolarmente, ma il tasso di abbandono è elevato; il 24 % ha usufruito di borse di studio; il 29% ha svolto tirocini (il 19% presso l'Università e il 10% al di fuori dell'Università); nessuno ha svolto periodi di studio all'estero.

Per ottimizzare i risultati dell'apprendimento, la CPDS ritiene necessario che il CCS attui dei correttivi che aiutino gli studenti a superare gli esami velocemente e brillantemente (media del voto degli esami è 24.8 e voto medio di laurea 101 secondo i dati AlmaLaurea, ma rispettivamente 27.4 e 110 secondo i dati ANVUR). La CPDS invita il CCS a valutare l'opportunità di rimodulare l'offerta formativa (e non soltanto per il primo anno, che è sicuramente l'anno di più difficile impatto per gli studenti). Inoltre è necessario potenziare le attività di tutoraggio (dai questionari sottoposti agli studenti, circa il 70% sente il bisogno di aumentare l'attività di supporto didattico), di tirocinio e stage in azienda, e realizzare le possibilità di esperienze internazionali, sia per aumentare la professionalità dei nostri laureati che per facilitare il loro ingresso nel mondo del lavoro.

Elenco delle eventuali omissioni e criticità gravi:

- Gli studenti non superano facilmente gli esami e il numero di laureati in corso non è elevato.

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- Per ciascun insegnamento esiste coerenza fra le attività formative programmate e gli obiettivi formativi dichiarati dal CCS.
- Soltanto una bassa percentuale degli studenti ha svolto attività di tirocinio al di fuori dell'Università, e nessuno di essi ha svolto periodi di studio all'estero.
- Gli studenti non superano facilmente gli esami e il numero di laureati in corso, o un anno fuori corso, non è elevato.

3.b Proposte (max 2 punti):

- Sensibilizzare i docenti affinché nelle schede di trasparenza l'organizzazione della didattica sia meglio dettagliata.
- Rimodulare l'offerta formativa, e non soltanto per il primo anno, che è sicuramente l'anno di più difficile impatto per gli studenti. Inoltre è necessario potenziare le attività di tutoraggio, di tirocinio e stage in azienda, e realizzare le possibilità di esperienze internazionali.

- **QUADRO 4 - Analisi e proposte su qualificazione dei docenti, metodi di trasmissione della conoscenza e delle abilità, materiali**

e gli ausili didattici, laboratori, aule, le attrezzature, in relazione al potenziale raggiungimento degli obiettivi di apprendimento a livello desiderato

4.a Analisi ex-ante

L'offerta formativa è svolta per l' 89% da docenti in servizio nell'Ateneo come compito istituzionale; per i corsi di Calcolatori Elettronici e Fisica II è stato necessario affidare l'insegnamento a docenti esterni, ma di grande qualità scientifica e di provata esperienza didattica. Soltanto per il corso di Geometria il SSD (MAT/03) è differente da quello del docente (MAT/02), ma comunque dello stesso settore scientifico concorsuale.

4.b Analisi ex-post

L'attività didattica dei docenti è stata valutata analizzando i dati ottenuti dal questionario sottoposto agli studenti. Dall'analisi in forma aggregata dei questionari raccolti (776 compilati da studenti con frequenza superiore al 50% e 101 con frequenza inferiore al 50%) si evince che il giudizio degli studenti sull'attività didattica dei docenti del corso è del tutto positivo; infatti una percentuale che va dal 84% al 97% degli studenti ritiene che gli orari di svolgimento delle attività didattiche sono rispettati, che l'insegnamento è stato svolto in maniera coerente con quanto dichiarato nella scheda del corso, che il docente stimola l'interesse verso la disciplina, espone gli argomenti in modo chiaro ed è reperibile per chiarimenti. Percentuali di soddisfazione leggermente più basse (dal 71% al 91%), ma comunque soddisfacenti, sono indicate per l'utilità delle attività didattiche integrative, per le conoscenze preliminari necessarie per la comprensione degli argomenti previsti nel programma di esame, per la proporzione fra il carico di studio dell'insegnamento rispetto ai crediti assegnati, per l'adeguatezza del materiale didattico (indicato e disponibile) per lo studio della materia; soltanto per quest'ultimo item la percentuale di soddisfazione degli studenti non frequentanti scende al 59%, probabilmente perché necessitano di materiale didattico che permetta loro di studiare in completa autonomia. Per migliorare la qualità della didattica circa il 70% degli studenti suggerisce di aumentare l'attività di supporto didattico, circa il 60% di fornire più conoscenze di base, migliorare il coordinamento con altri insegnamenti, migliorare la qualità del materiale didattico. Durante l'AA 2015/16 la CPDS non ha ricevuto segnalazioni di difformità tra le modalità di attuazione delle attività didattiche e quanto preannunciato nella scheda dell'insegnamento, e le metodologie di

trasmissione della conoscenza sono adeguate al livello di apprendimento che lo studente deve raggiungere.

Tuttavia l'analisi dei questionari in forma disaggregata permette di evidenziare alcune criticità relative a qualche insegnamento, e quindi fornisce le indicazioni per porre in essere gli strumenti atti ad eliminarle.

Nei questionari sottoposti agli studenti, per qualche corso si evidenziano dei livelli di soddisfazione che non raggiungono il 70% (ma comunque spesso vicini a questa soglia) per alcuni item, evidenziando delle criticità relative alla reperibilità del docente, o alla sua capacità di esporre in modo chiaro gli argomenti o di stimolare interesse, all'adeguatezza del materiale indicato, all'eccessivo carico didattico.

Il corso di studio è stato valutato anche analizzando i dati del questionario sottoposto ai docenti; i giudizi positivi per il carico di studi, l'organizzazione complessiva della didattica, il servizio di segreteria, le conoscenze preliminari possedute dagli studenti, la soddisfazione per l'insegnamento svolto sono sempre prossimi al 90%. E' da notare che il 36% dei docenti indica una mancanza di coordinamento sui programmi degli insegnamenti, mancanza evidenziata nei suggerimenti dei questionari degli studenti.

Strutture

Il grado di adeguatezza delle strutture agli obiettivi formativi è stato indagato facendo riferimento al risultato della rilevazione AlmaLaurea dell'opinione dei laureandi e al questionario sottoposto ai docenti. L'80% dei laureandi intervistati valuta i servizi offerti dalle biblioteche abbastanza adeguati, il 30% le aule sempre adeguate e il 60% quasi sempre, il 100% adeguate le postazioni informatiche; soltanto il 50% valuta però adeguate le attrezzature per altre attività didattiche, come lo sono per esempio in primo luogo i laboratori. In accordo con i giudizi espressi dagli studenti, i docenti mentre ritengono le aule sufficientemente adeguate (93%) danno un giudizio meno positivo sui locali e le attrezzature per le attività didattiche integrative. E' necessario quindi investire adeguate risorse per potenziare le infrastrutture carenti.

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- L'attività didattica dei docenti nel complesso è stata considerata buona, anche se qualche corso presenta lievi criticità.
- Due corsi sono stati affidati per contratto a tre docenti esterni, un altro è stato affidato a un docente di ruolo di SSD diverso, ma comunque dello stesso settore scientifico concorsuale.
- Alcune strutture sono considerate abbastanza adeguate, ma bisogna potenziare quelle meno efficienti.

4.c Proposte (max 2 punti):

- La commissione didattica del CCS dovrebbe sensibilizzare i docenti dei corsi indicati affinché :
 - gli orari siano rispettati: Misure Elettriche ed Elettroniche;
 - sia stimolato l'interesse: Misure Elettriche ed Elettroniche, Matematica 1;
 - il docente esponga in modo chiaro: Misure Elettriche ed Elettroniche, Fisica 1, Chimica;
 - il docente sia reperibile per chiarimenti e spiegazioni: Dispositivi Elettronici, Misure Elettriche ed Elettroniche;
 - l'insegnamento sia coerente con quanto dichiarato nel sito web : Misure Elettriche ed Elettroniche, Elettronica 1, Chimica, Matematica 1, Fisica II;
 - il carico didattico sia proporzionale ai CFU assegnati: Controlli Automatici, Elettronica 2, Chimica, Fisica II, Geometria;
 - il materiale didattico sia adeguato : Elettronica 2, Misure Elettriche ed Elettroniche, Elettronica dei Sistemi Digitali, Fisica 1, Chimica, Matematica 1;
 - sia data maggiore attenzione alle attività didattiche integrative: Economia applicata all'Ingegneria, Elettronica 2, Fisica Matematica, Campi elettromagnetici, Fisica 1, Matematica 1, Calcolatori elettronici, Fisica 2, Geometria.
- Migliorare le infrastrutture, soprattutto per quanto riguarda i laboratori.
- **QUADRO 5 - Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi**

5.a Analisi

La Sua-CdS 2016 descrive i metodi di accertamento, precisando che le conoscenze e le competenze acquisite saranno verificate attraverso prove scritte, esami orali e, per alcuni insegnamenti, prove pratiche. Potranno anche essere svolte delle verifiche in itinere.

Le modalità di svolgimento e di valutazione degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono state puntualmente indicate nelle schede dei singoli insegnamenti.

L'indagine condotta da AlmaLaurea mostra che il 60% dei laureandi ritiene l'organizzazione degli esami sempre soddisfacente e il 30% soddisfacente per più della metà degli esami sostenuti, dati in totale

accordo con il giudizio dato dai docenti. Risultato analogo si ottiene analizzando i questionari somministrati agli studenti: il 91% ritiene infatti che le modalità degli esami sono stati definiti in modo chiaro, dato anche questo in accordo con il dato che si ricava dai questionari sottoposti ai docenti; inoltre più del 50% studenti ritiene utile inserire delle prove di esame intermedie: la CPDS ritiene quindi opportuno che i docenti diano maggiore rilevanza alle prove in itinere.

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- I metodi di accertamento descritti nella SUA-CdS sono indicate puntualmente nelle schede dei singoli insegnamenti.
- L'organizzazione degli esami è ritenuta soddisfacente dagli studenti.

5.b Proposte (max 2 punti):

- Dare maggiore rilevanza alle prove in itinere.

• **QUADRO 6 – Analisi e proposte sulla completezza ed efficacia del riesame e dei conseguenti interventi di miglioramento**

6.a Analisi

Si è analizzato il Rapporto del Riesame Annuale 2016 e il Rapporto del Riesame ciclico prodotto dal CCS e si sono esaminati gli interventi migliorativi posti in essere in seguito ai suggerimenti della CPDS e alla analisi dei dati relativi alle carriere e alle opinioni degli studenti e a quelli relativi all'ingresso nel mondo del lavoro. Dai rapporti si evince infatti che:

- sono state adottate misure tendenti a rendere sostenibile il carico didattico;
- si è incrementata l'azione di tutoraggio, anche se soltanto in forma condivisa con altri corsi i laurea, per le materie di base e comuni;
- si è provveduto, in collaborazione con il Dipartimento, al miglioramento e alla manutenzione delle infrastrutture;
- sono state pubblicate anche presso il sito del corso di laurea le informazioni pubblicabili della SUA-CdS;
- sono stati sensibilizzati i docenti a dettagliare le schede di trasparenza e far uso, laddove possibile, delle prove in itinere;
- Il CCS si è proposto di avviare nuove consultazioni con le organizzazioni rappresentative delle professioni e della produzione di beni e servizi.

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- Buona reattività del CdS ai suggerimenti pervenuti dalla commissione paritetica

6.b Proposte (max 2 punti):

- Avviare nuove consultazioni con le organizzazioni rappresentative delle professioni

• **QUADRO 7 – Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti**

7.a Analisi

Le opinioni sulla didattica, ottenute elaborando i questionari compilati dagli studenti, sono pubblicate nel sito della Scuola e facilmente accessibili.

Per il CCS in esame, sono stati raccolti 776 questionari compilati per ogni insegnamento con frequenza alle lezioni superiore al 50% e 101 questionari compilati con frequenza alle lezioni inferiore al 50%

I questionari relativi alla soddisfazione degli studenti sono uno strumento necessario non solo per valutare la qualità della didattica offerta, ma anche e soprattutto per migliorare l'offerta formativa fornita. Per questo motivo è opportuno sensibilizzare gli studenti sull'importanza dei questionari sulle loro opinioni, rassicurandoli sull'anonimato: potrebbe così aumentare il numero dei questionari raccolti, ma soprattutto la loro obiettività. All'inizio dell'anno, presentando il corso agli immatricolati, sarebbe opportuno spiegare l'utilità dei questionari.

I dati raccolti sono stati forniti in tempo alla CPDS. I risultati della rilevazione sono pubblici. Per motivare ulteriormente alla compilazione dei questionari, sarebbe opportuno organizzare una giornata di incontro con gli studenti per discutere dei risultati della rilevazione, delle azioni intraprese e da intraprendere.

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- I dati della rilevazione sono pubblici.
- I dati raccolti sono stati forniti in tempo alla CPDS.

7.b Proposte (max 2 punti):

- Motivare gli studenti alla compilazione dei questionari.

- Organizzare una giornata di incontro con gli studenti per discutere dei risultati della rilevazione, delle azioni intraprese e da intraprendere.
- **QUADRO 8 – Analisi e proposte sull’effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nella parte pubblica della SUA-CdS**

8.a Analisi

Si è verificato se le parti non riservate della scheda SUA-CdS siano state pubblicate e siano accessibili. Quanto è pubblicabile della scheda è liberamente e totalmente nel portale

<http://www.universitaly.it>

e nel sito del corso di laurea.

La pubblicazione è certamente aggiornata, riportando i dati del 2016. In essa sono contenute informazioni sia quantitative che qualitative che descrivono in modo imparziale gli obiettivi formativi del corso di laurea, i requisiti di ammissione, il modo in cui questo si articola, l’elenco degli insegnamenti, l’articolazione della prova finale per il conseguimento del titolo, l’elenco dei docenti di riferimento, gli sbocchi occupazionali. Si potrebbe rendere più immediata nel sito del corso di laurea la reperibilità della SUA-CdS.

Il link al sito web del corso di laurea consente di ottenere ulteriori informazioni che non fossero presenti nella scheda.

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- Le parti non riservate della scheda SUA-CdS sono pubblicate e sono accessibili.

8.b Proposte (max 2 punti):

- Rendere più immediata nel sito del corso di laurea la reperibilità della SUA-CdS.

Relazione della Commissione Paritetica del
Corso di Studio in
Ingegneria Informatica e delle Telecomunicazioni
Laurea Triennale
Classe L8

- **Componenti**

- Docente: Valeria Seidita
- Studente: Dario Buccafusco

- **Sintesi Esecutiva**

Punti di forza, debolezza ed eventuali criticità (max 5 punti):

- Dal rapporto AlmaLaurea 2016 risulta che solo il 50% degli studenti ritiene adeguata la formazione professionale acquisita, il 75% ha usato in maniera ridotta le competenze acquisite ed per 75% la laurea non è richiesta per il lavoro attualmente svolto ma utile. Resta da sottolineare il fatto che queste percentuali fanno riferimento ad un numero basso di occupati su un numero già esiguo (36) di intervistati.
- Tutte le schede di trasparenza riportano correttamente i risultati di apprendimento attesi ma la maggior parte non illustra, con riferimento ai descrittori di Dublino, le azioni per il raggiungimento e per la valutazione degli obiettivi di apprendimento. Quasi tutte le schede non riportano il dettaglio sui criteri di valutazione ed infine solo alcune non dettagliano gli argomenti delle esercitazioni.
- Ampia soddisfazione dei docenti e degli studenti per quanto riguarda la "docenza" e gli "insegnamenti" con criticità su alcune materie (vedi quadro 4). In generale un'ampia percentuale di studenti si iscriverebbe di nuovo allo stesso corso di UNIPA.
- Il rapporto di riesame ha evidenziato criticità relative al numero di abbandoni ed ai tempi di percorso dello studente predisponendo opportune azioni correttive
- Le metodologie di rilevazione dell'opinione degli studenti per l'AA 2015/2016 appare adeguata. Le metodologie di elaborazione ed analisi dei risultati sono adeguate mentre la rilevazione

dell'opinione dei docenti per l'AA 2015/2016 è stata fornita in ritardo e in prossimità delle scadenze per la presentazione della relazione della CPDS.

Proposte:

- QUADRO 2 (max 2 punti)
 - Continuare nello sforzo di rivedere e aggiornare periodicamente le competenze offerte con riferimento alle esigenze del mondo del lavoro.
 - QUADRO 3 (max 2 punti)
 - Migliorare decisamente le schede di trasparenza in modo da renderle coerenti con la circolare n. 47918 del 09.06.2016 a firma del Prorettore alla Didattica e del Delegato all'Accreditamento
 - QUADRO 4 (max 2 punti)
 - Affrontare le criticità evidenziate sui corsi di studio.
 - Verificare il carico didattico ed analizzare ove necessario la possibilità di alleggerirlo.
 - QUADRO 5 (max 2 punti)
 - Affrontare le criticità evidenziate sui corsi di studio.
 - QUADRO 6 (max 2 punti)
 - Perseguire nelle azioni relative alla diminuzione del tempo di percorso dello studente e dell'abbandono.
 - QUADRO 7 (max 2 punti)
 - Fornire con adeguato anticipo le rilevazioni dell'opinione degli studenti e dei docenti.
 - QUADRO 8 (max 2 punti)
 - Perseguire nelle azioni relative alla disponibilità delle informazioni pubbliche relative ad CdS, anche mediante l'uso dei social network
- **QUADRO 2 - Analisi e proposte su funzioni e competenze richieste dalle prospettive occupazionali e di sviluppo personale e professionale, tenuto conto delle esigenze del sistema economico e produttivo**

2.a Analisi

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- Dal Rapporto di Riesame Ciclico 2016 risulta che il CdS non ha rilevato la necessità di aggiornare i quadri A2.a e A2.b della SUA-CdS 2016 sulla base dell'analisi della posizione lavorativa degli ex-allievi effettuata dal CdS sul social network LinkedIn.

- Dal rapporto AlmaLaurea 2016 risulta che poco più dell'80% degli studenti intervistati è attualmente iscritto alla magistrale e quindi pochi studenti cercano o hanno trovato lavoro.
- Dal rapporto AlmaLaurea 2016 risulta che solo il 50% degli studenti ritiene adeguata la formazione professionale acquisita, il 75% ha usato in maniera ridotta le competenze acquisite ed per 75% la laurea non è richiesta per il lavoro attualmente svolto ma utile. Resta da sottolineare il fatto che queste percentuali fanno riferimento ad un numero basso di occupati su un numero già esiguo (36) di intervistati.

2.b Proposte (max 2 punti):

- Continuare nello sforzo di rivedere e aggiornare periodicamente le competenze offerte con riferimento alle esigenze del mondo del lavoro.

• **QUADRO 3 - Analisi e proposte su efficacia dei risultati di apprendimento attesi in relazione alle funzioni e competenze di riferimento**

3.a Analisi

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- Le attività formative descritte nelle schede di trasparenza 2016/1017 sono coerenti con gli obiettivi formativi dichiarati nella scheda SUA-CdS 2016 e gli obiettivi formativi descritti sono a loro volta coerenti con i contenuti degli insegnamenti.
- Tutte le schede riportano correttamente i risultati di apprendimento attesi con ampio riferimento ai descrittori di Dublino e sono coerenti con gli obiettivi formativi del CdS dichiarati nella scheda SUA-CdS 2016.
- La maggior parte delle schede di trasparenza non illustra, con riferimento ai descrittori di Dublino, le azioni per il raggiungimento e per la valutazione degli obiettivi di apprendimento. Quasi tutte le schede non riportano il dettaglio sui criteri di valutazione ed infine solo alcune non dettagliano gli argomenti delle esercitazioni.

3.b Proposte (max 2 punti):

- Migliorare decisamente le schede di trasparenza in modo da renderle coerenti con la circolare n. 47918 del 09.06.2016 a firma del Prorettore alla Didattica e del Delegato all'Accreditamento

- **QUADRO 4 - Analisi e proposte su qualificazione dei docenti, metodi di trasmissione della conoscenza e delle abilità, materiali e gli ausili didattici, laboratori, aule, le attrezzature, in relazione al potenziale raggiungimento degli obiettivi di apprendimento a livello desiderato**

4.a Analisi ex-ante

Dall'analisi della didattica erogata diffusa dalla Scuola Politecnica, risulta che tutti gli insegnamenti sono svolti da docenti in servizio presso l'Ateneo. Gli SSD dei docenti non sono tutti coincidenti con quelli degli insegnamenti. Un solo insegnamento integrato è tenuto per affidamento esterno retribuito ed un insegnamento per affidamento interno.

4.b Analisi ex-post

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- Dall'analisi dei dati aggregati sui questionari studenti per la Scuola Politecnica, sia per quanto riguarda la sezione "Docenza" che per quanto riguarda la sezione "Insegnamento" risulta che una altissima percentuale (intorno al 95%) degli studenti intervistati, sia frequentanti che non, ha espresso giudizio positivo su tutte le questioni proposte. Ancora una percentuale non indifferente (intorno al 45%) suggerisce di alleggerire il carico didattico, migliorare la qualità del materiale didattico che dovrebbe essere pure fornito in anticipo ed inserire le prove intermedie.
- Dall'analisi dei singoli questionari si rilevano delle criticità relativamente a:
 - carico di studio sproporzionato per gli insegnamenti di Ricerca Operativa, Fisica Matematica, Basi di Dati, Metodi Numerici e FisicaII
 - materiale didattico non adeguato per l' insegnamento di Fisica Matematica
 - chiarezza sulle modalità d'esame per Fisica II e Metodi Numerici
 - orario di svolgimento lezioni per FisicaII
 - chiarezza del docente per Fisica Matematica e FisicaII
- Dall'analisi dei questionari erogati ai docenti si rileva che una ottima percentuale (94-100%) dei docenti è soddisfatta dalle aule/attrezzature e dall'organizzazione complessiva e dagli orari mentre una percentuale non elevata ma comunque rilevante rispetto agli altri dati (35%) ritiene non adeguate le modalità di coordinamento tra gli insegnamenti.
- Dall'analisi del rapporto AlmaLaurea 2016 si rileva che gli studenti sono complessivamente soddisfatti del corso di laurea e si iscriverebbero di nuovo allo stesso corso (intorno al 75%) ma

rimane una criticità sulla percezione della adeguatezza delle aule, circa il 61% le ritiene raramente adeguate

4.c Proposte (max 2 punti):

- Affrontare le criticità evidenziate.
- Verificare il carico didattico ed analizzare ove necessario la possibilità di alleggerirlo.

- **QUADRO 5 - Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi**

5.a Analisi

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- I metodi di accertamento della conoscenza sono descritti nella SUA-SdS 2016
- Le modalità di accertamento della conoscenza non sono adeguatamente illustrati nelle schede di trasparenza (vedere punto 4)

5.b Proposte (max 2 punti):

- affrontare le criticità evidenziate

- **QUADRO 6 – Analisi e proposte sulla completezza ed efficacia del riesame e dei conseguenti interventi di miglioramento**

6.a Analisi

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- Il rapporto di riesame ha evidenziato criticità relative al numero di abbandoni ed ai tempi di percorso dello studente predisponendo opportune azioni correttive
- Il rapporto di riesame ha analizzato la relazione della CPDS; i dati forniti dal Settore Programmazione, Controllo di Gestione e Valutazione della Performance dell'Ateneo; i risultati dei questionari erogati agli studenti 2014/2015; il rapporto VULCANO 2014.

6.b Proposte (max 2 punti):

- Perseguire nelle azioni relative alla diminuzione del tempo di percorso dello studente e dell'abbandono

- **QUADRO 7 – Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti**

7.a Analisi

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- Le metodologie di rilevazione dell'opinione degli studenti per l'AA 2015/2016 appare adeguata. La tempistica è stata rispettata e le metodologie di elaborazione ed analisi dei risultati sono adeguate.
- La rilevazione dell'opinione dei docenti per l'AA 2015/2016 è stata fornita in ritardo e in prossimità delle scadenze per la presentazione della relazione della CPDS.
- La pubblicizzazione dei risultati dei questionari somministrati agli studenti mediante sito web di UNIPA è adeguata.

7.b Proposte (max 2 punti):

- Fornire con adeguato anticipo le rilevazioni dell'opinione degli studenti e dei docenti.
- Incentivare l'uso dei social network per pubblicizzare i risultati della rilevazione dell'opinione studenti.

- **QUADRO 8 – Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nella parte pubblica della SUA-CDS**

8.a Analisi

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- Da analisi a campione effettuate sul sito universitaly.it, sul portale della didattica UNIPA, sul sito OFFWEB, e sul sito istituzionale del DIID non appaiono criticità.

8.b Proposte (max 2 punti):

- Perseguire nelle azioni relative alla disponibilità delle informazioni pubbliche relative al CdS, anche mediante l'uso dei social network.

Relazione della Commissione Paritetica del
Corso di Studio in
Ingegneria Gestionale e Informatica
Laurea Triennale
Classe L8

- **Componenti**

- Docente: Marco Morana
- Studente: Francesco La Greca

- **Sintesi Esecutiva**

Punti di forza, debolezza ed eventuali criticità (max 5 punti):

- Il corso offre agli allievi un percorso didattico flessibile, strutturato in due curricula, che mira a coniugare le competenze tipiche dell'ingegneria gestionale o dell'ingegneria informatica.
- Alcune criticità riscontrate nella relazione CPDS 2015 erano da imputare al fatto che il corso avesse sede presso il polo di Agrigento; dall'anno accademico 2015-2016 la didattica è erogata interamente presso la sede di Palermo consentendo il superamento di tali criticità.
- La valutazione della didattica ex-ante ed ex-post è più che soddisfacente.
- Dai diversi quadri non risultano rilevanti criticità.

Proposte:

- QUADRO 2 (max 2 punti)
 - La CPDS raccomanda al CCS di mantenere un costante confronto con i portatori di interesse.

- QUADRO 3 (max 2 punti)

- Aumentare, ove possibile, il dettaglio relativo ai criteri di valutazione.
 - QUADRO 4 (max 2 punti)
 - Nessuna proposta.
 - QUADRO 5 (max 2 punti)
 - All'interno delle schede di trasparenza aumentare, ove possibile, il dettaglio relativo ai criteri di valutazione.
 - QUADRO 6 (max 2 punti)
 - Quando i dati saranno disponibili, si potrebbero prevedere dei momenti di analisi dei dati relativi all'occupazione dei laureati in seno al CCS.
 - QUADRO 7 (max 2 punti)
 - Si suggerisce di prevedere durante una seduta del CCS un momento di discussione sui dati relativi alle opinioni studenti.
 - QUADRO 8 (max 2 punti)
 - Nessuna proposta.
- **QUADRO 2 - Analisi e proposte su funzioni e competenze richieste dalle prospettive occupazionali e di sviluppo personale e professionale, tenuto conto delle esigenze del sistema economico e produttivo**

2.a Analisi

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- Non sono presenti variazioni tra i quadri A2.a e A2.b della SUA-CdS 2016 rispetto ai corrispondenti quadri della SUA-CdS 2015. Il CCS nella seduta del 27/04/2016 ha discusso i contenuti della SUA-CdS 2016 e ha ritenuto di non doverli modificare rispetto alla SUA-CdS 2015.
- Nella relazione CPDS 2015 non erano state evidenziate criticità che rendessero necessarie modifiche ai suddetti quadri.
- Come indicato nel quadro A1.b della SUA-CdS 2016 è attivo un confronto costante tra il dipartimento di riferimento del corso di studi ed i soggetti portatori di interesse.

2.b Proposte (max 2 punti):

- La CPDS raccomanda al CCS di mantenere un costante confronto con i portatori di interesse.
- **QUADRO 3 - Analisi e proposte su efficacia dei risultati di apprendimento attesi in relazione alle funzioni e competenze di riferimento**

3.a Analisi

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- Sono presenti le schede di trasparenza di tutti gli insegnamenti.
- In alcune schede non è indicato il docente di riferimento, che tuttavia è riportato sulla pagina (offweb) da cui è scaricabile la scheda.
- In alcune schede di trasparenza i criteri di valutazione non sono sempre sufficientemente dettagliati.

3.b Proposte (max 2 punti):

- Aumentare, ove possibile, il dettaglio relativo ai criteri di valutazione.

- **QUADRO 4 - Analisi e proposte su qualificazione dei docenti, metodi di trasmissione della conoscenza e delle abilità, materiali e gli ausili didattici, laboratori, aule, le attrezzature, in relazione al potenziale raggiungimento degli obiettivi di apprendimento a livello desiderato**

4.a Analisi ex-ante

Soltanto 2 insegnamenti sono tenuti da professori a contratto, tutti gli altri insegnamenti del corso di studi sono tenuti da docenti dell'Ateneo. Per la totalità degli insegnamenti vi è corrispondenza tra l'SSD dell'insegnamento e quello del relativo docente.

4.b Analisi ex-post

Dall'analisi della rilevazione opinione studenti non risultano specifiche criticità, con un numero di risposte positive che in media supera l'80%.

In particolare, la somma delle risposte "più sì che no" e "decisamente sì" relativamente al rispetto degli orari è dell'87%, e l'82% degli studenti intervistati afferma che l'insegnamento è stato svolto in maniera coerente con quanto dichiarato nella scheda di trasparenza. In riferimento alla qualità dell'insegnamento, l'84% ritiene che il docente stimoli adeguatamente l'interesse verso la disciplina esponendo gli argomenti in modo chiaro. Complessivamente, nel 78% dei casi il docente risulta reperibile per chiarimenti e spiegazioni.

Si evidenzia una leggera criticità sulla domanda relativa alle conoscenze preliminari (domanda 1), in questo caso la somma dell'indice delle risposte "più sì che no" e "decisamente sì" è pari a circa il 70%, leggermente al di sotto del valore registrato per le altre domande. Non si ritiene comunque il dato critico.

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- Rispetto alla precedente relazione CPDS risulta superata la criticità che vedeva alcuni CFU assegnati a docenti di SSD differenti rispetto all'insegnamento.
- La rilevazione dell'opinione degli studenti è più che soddisfacente.

4.c Proposte (max 2 punti):

- Nessuna proposta.

- **QUADRO 5 - Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi**

5.a Analisi

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- Nella SUA-CdS 2016 (quadro B1.b) è presente riferimento esplicito al sito di Ateneo (<http://offweb.unipa.it/>) ove sono pubblicate le schede di trasparenza degli insegnamenti in manifesto. Pertanto non si evidenziano criticità tra quanto dichiarato nella SUA e quanto contenuto nelle schede.
- In alcune schede di trasparenza i criteri di valutazione non sono sempre sufficientemente dettagliati.

5.b Proposte (max 2 punti):

- All'interno delle schede di trasparenza aumentare, ove possibile, il dettaglio relativo ai criteri di valutazione.

• **QUADRO 6 – Analisi e proposte sulla completezza ed efficacia del riesame e dei conseguenti interventi di miglioramento**

6.a Analisi

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- Il rapporto di riesame individua correttamente le criticità e le azioni da intraprendere.
- La maggior parte degli interventi indicati nel rapporto di riesame sono già stati intrapresi e gli interventi suggeriti nella relazione CPDS 2015 sono stati attuati.
- Il Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale ed Informatica (CdL 2017), è stato istituito nell'A.A. 2014-15, ereditando, seppur con un differente manifesto, le competenze del CdL 2021, istituito a partire dall'A.A. 2011-12 presso il polo distaccato di Agrigento e ormai disattivato. Data la peculiarità del CdL 2017, l'analisi non può essere condotta unitariamente con il CdL 2021. Non è possibile dunque analizzare l'inserimento nel mondo del lavoro degli studenti, in quanto non sono ancora terminate le sessioni di laurea previste per la normale conclusione del percorso di studio degli studenti della prima coorte.

6.b Proposte (max 2 punti):

- Quando i dati saranno disponibili, si potrebbero prevedere dei momenti di analisi dei dati relativi all'occupazione dei laureati in seno al CCS.

• **QUADRO 7 – Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti**

7.a Analisi

Punti di forza e debolezza:

- Per rendere più efficace la procedura di rilevazione delle opinioni degli studenti, l'Ateneo ha previsto un meccanismo attraverso il quale ciascuno studente è esortato a rispondere alle domande

presenti nel questionario prima di poter effettuare l'iscrizione ad un esame attraverso il portale di Ateneo.

- Tutti i docenti del corso siano stati invitati a sensibilizzare gli studenti circa l'importanza della compilazione dei questionari.
- Sebbene sulla pagina personale di ciascun docente risultano pubblicamente accessibili i dati relativi alle opinioni degli studenti e il Coordinatore mantiene un costante confronto con i docenti riguardo le opinioni degli studenti, non è previsto un momento collegiale di analisi dei dati.

7.b Proposte (max 2 punti):

- Si suggerisce di prevedere durante una seduta del CCS un momento di discussione sui dati relativi alle opinioni degli studenti.

• **QUADRO 8 – Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nella parte pubblica della SUA-CdS**

8.a Analisi

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- Le informazioni presenti sul sito istituzionale di Ateneo risultano complete e corrette.
- Il portale universitaly.it contiene le informazioni corrette ed aggiornate, tuttavia risulta di non immediata consultazione.

8.b Proposte (max 2 punti):

- Nessuna proposta.

Relazione della Commissione Paritetica del
Corso di Studio in
Ingegneria Biomedica
Laurea Triennale
Classe L-9

- **Componenti**
 - Docente: Vincenzo La Carrubba
 - Studente:

- **Sintesi Esecutiva**

Punti di forza, debolezza ed eventuali criticità:

- Ampia richiesta da parte del mondo del lavoro del profilo dell'ingegnere biomedico
- Necessità di garantire al maggior numero di studenti possibile l'accesso a stage e tirocini
- In generale, gli insegnamenti prevedono prove d'esame coerenti con gli obiettivi di apprendimento atteso.
- La quasi totalità della didattica erogata è impartita da docenti interni.
- I metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite sono coerenti con i risultati di apprendimento attesi (scritto, orale, caso studio, progetto)

Proposte:

- QUADRO 2
 - Consultazione della parti sociali curata dalla commissione di gestione di AQ per la verifica dei risultati raggiunti.
 - Necessità di garantire al maggior numero di studenti possibile l'accesso a stage e tirocini
- QUADRO 3
 - Inserire nel campo prerequisiti delle schede di trasparenza una descrizione dettagliata delle conoscenze pregresse

richieste per la comprensione della disciplina in termini di argomenti specifici

➤ QUADRO 4

- La quasi totalità della didattica erogata è impartita da docenti interni.

➤ QUADRO 5

- I metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite sono coerenti con i risultati di apprendimento attesi (scritto, orale, caso studio, progetto).

➤ QUADRO 8

- Si raccomanda di aggiornare tempestivamente il sito istituzionale del CdS.

• **QUADRO 2 - Analisi e proposte su funzioni e competenze richieste dalle prospettive occupazionali e di sviluppo personale e professionale, tenuto conto delle esigenze del sistema economico e produttivo**

Il Corso di Laurea in Ingegneria Biomedica è un Corso di prima istituzione. Il Corso di Laurea in Ingegneria Biomedica è nato per una specifica esigenza del mercato del lavoro di figure professionali che avessero fortissime competenze interdisciplinari negli ambiti dell'ingegneria dei materiali, delle tecnologie hardware e software, della bioscienza e della medicina e che avessero al contempo competenze organizzate su materiali e dispositivi per uso biomedicale (meccanici, elettronici, robotici), oltre che sul collaudo e manutenzione delle apparecchiature impiegate in strutture sanitarie.

Il Comitato Ordinatore in Ingegneria Biomedica ha proceduto alla consultazione delle organizzazioni rappresentative della produzione di beni e servizi e delle professioni sulla proposta di istituzione del Corso di Laurea, ai sensi dell'art. 11, c. 4 del DM 270/2004. Le parti interessate sono state consultate attraverso contatti via email e/o incontri e interviste dirette con i membri del Comitato Ordinatore. I pareri ottenuti sono stati raccolti e analizzati dal Comitato durante la riunione del 04/11/2015. Dall'analisi condotta è emerso che le suddette organizzazioni, ovvero il Policlinico Morgagni, la MT Ortho S.r.l., la LivaNova, la STMicroelectronics, la Fidia Farmaceutici S.p.a., la GeMeS S.r.l., la Limacorporate S.p.a., l'Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione Ospedali "Civico Di Cristina Benfratelli", l'ISMETT, la Fondazione Ri.MED, il Policlinico Universitario Paolo Giaccone, l'azienda ospedaliera Ospedali Riuniti Villa Sofia-Cervello, la Engineering

Ingegneria Informatica S.p.a., la UPMC Italy, la Confindustria Sicilia, l'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Palermo, hanno manifestato il loro estremo interesse verso il corso di Laurea, hanno inviato il modulo previsto per i portatori di interesse e, sulla base della documentazione fornita, hanno ritenuto il Corso di Laurea in Ingegneria Biomedica di elevato profilo culturale e pienamente rispondente alle esigenze professionali e socio-economiche del territorio. Pertanto, hanno espresso parere pienamente favorevole alla sua attuazione, auspicando una stretta interazione tra accademia e industria tramite lo strumento degli stage e tirocini, per i quali tutti si sono detti disponibili ad ospitare studenti nelle loro strutture di pertinenza, in coordinamento con la parte universitaria.

In quella sede si è anche concordato, un'ulteriore consultazione, curata e gestita dalla Commissione di gestione AQ, ad circa un anno di distanza per verificare i risultati raggiunti, anche tramite la somministrazione di un questionario.

Va segnalato infine che l'impostazione del corso su due curricula (Biomateriali e Tecnologie per la diagnostica, che rappresentano i due rami fondamentali con cui si esplica il lavoro in ambito di Ingegneria Biomedica) permette anche di indirizzare un laureato in Ingegneria Biomedica verso corsi di laurea magistrale attivati presso la stessa università (Ingegneria dei Materiali e Ingegneria Elettronica).

2.a Analisi

Punti di forza e debolezza:

- Ampia richiesta da parte del mondo del lavoro del profilo dell'ingegnere biomedico
- Necessità di garantire al maggior numero di studenti possibile l'accesso a stage e tirocini

2.b Proposte:

- Consultazione della parti sociali curata dalla commissione di gestione di AQ per la verifica dei risultati raggiunti.

• **QUADRO 3 - Analisi e proposte su efficacia dei risultati di apprendimento attesi in relazione alle funzioni e competenze di riferimento**

Poiché il CdL in Ing. Biomedica è di nuova istituzione, sono state prese in considerazione le schede di trasparenza degli insegnamenti relative

all'A.A. 16/17. In particolare, è stata effettuata una comparazione tra gli obiettivi di apprendimento dichiarati dal Corso di Laurea nel RAD e le singole schede di trasparenza dei singoli insegnamenti. L'analisi è volta a valutare la coerenza tra gli obiettivi dichiarati dal Corso di Laurea e gli effettivi obiettivi di apprendimento dei singoli insegnamenti, nonché la completezza delle informazioni che le schede di trasparenza forniscono agli studenti in merito agli obiettivi di apprendimento. Dalla analisi di queste ultime, emerge una buona coerenza tra le attività formative programmate e i risultati di apprendimento attesi, da una parte, e gli specifici obiettivi dichiarati dal CdL, dall'altra.

3.a Analisi

Punti di forza e debolezza:

- Coerenza tra le attività formative programmate e i risultati di apprendimento attesi

3.b Proposte:

- Inserire nel campo prerequisiti una descrizione dettagliata delle conoscenze pregresse richieste per la comprensione della disciplina in termini di argomenti specifici

- **QUADRO 4 - Analisi e proposte su qualificazione dei docenti, metodi di trasmissione della conoscenza e delle abilità, materiali e gli ausili didattici, laboratori, aule, le attrezzature, in relazione al potenziale raggiungimento degli obiettivi di apprendimento a livello desiderato**

4.a L'analisi ex-ante è stata portata a termine analizzando le coperture del Corso di Laurea in esame, e si evidenzia che:

- quasi tutti gli insegnamenti sono coperti da ricercatori e/o professori di ruolo (in particolare per il primo anno, attivato per il 2016/17, si ricorre solo a un professore a contratto per Geometria);
- i requisiti di copertura posti dal DM 270 e relativi alla copertura dei settori di base e caratterizzanti sono soddisfatti;
- il requisito relativo alla copertura di almeno 90 CFU con docenti strutturati è abbondantemente soddisfatto.

Pertanto la qualificazione ex-ante dei docenti del Corso di Laurea è pienamente soddisfacente, in quanto gli insegnamenti sono coperti da

personale docente di ruolo. Inoltre tutti gli insegnamenti che sono coperti da docenti di ruolo nello stesso settore scientifico-disciplinare.

4.b Analisi ex-post

Trattandosi di un corso di nuova attivazione non è possibile l'analisi ex-post, in quanto non sono disponibili i questionari di valutazione dei docenti.

Punti di forza e debolezza:

- La quasi totalità della didattica erogata è impartita da docenti interni.

• **QUADRO 5 - Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi**

L'analisi dei metodi di accertamento delle conoscenze acquisite è stata eseguita ex ante attraverso le schede di trasparenza dell'A.A. 2016/17. L'analisi delle schede di trasparenza ha l'obiettivo di accertare le modalità di svolgimento dell'esame per ogni obiettivo formativo individuato dai descrittori di Dublino. In particolare:

- accertamento di conoscenza e comprensione: presenza dell'esame orale o scritto;
- accertamento del saper fare: presenza di esame scritto, progetto, caso studio, prova pratica;
- accertamento autonomia di giudizio: presenza di esame orale, progetto, caso studio;
- accertamento capacità comunicative: presenza di esame orale, presentazioni di progetto/caso studio;
- capacità di apprendimento: presenza di esame orale/scritto.

5.a Analisi

Punti di forza e debolezza:

- I metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite sono coerenti con i risultati di apprendimento attesi (scritto, orale, caso studio, progetto).

• **QUADRO 8 - Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nella parte pubblica della SUA-CDS**

La SUA-CdS del corso di studi in ingegneria biomedica è stata analizzata e si ritiene che fornisca informazioni corrette e complete. Le parti pubbliche sono rese disponibili on-line sul sito di University, al seguente link:
<http://www.university.it/index.php/public/schedaCorso/anno/2016/corso/152763>

8.b Proposte:

- Si raccomanda di aggiornare tempestivamente il sito istituzionale del CdS.

Relazione della Commissione Paritetica del
Corso di Studio in
Ingegneria Gestionale
Laurea Triennale
Classe L-9

- **Componenti**
 - Docente: Lorenzo Abbate
 - Studente: Alessandro Pizzo

- **Sintesi Esecutiva**

Punti di forza, debolezza ed eventuali criticità (max 5 punti):

- Attenzione alla soddisfazione dei propri studenti costantemente monitorata tramite questionari di *Customer Satisfaction* proposti ed elaborati dal Corso di Studi, nonché discussi in apposita seduta del CICS.
- Completezza e chiarezza delle schede di trasparenza di ciascun insegnamento, anche nelle versioni in lingua inglese.
- Percezione netta di un'elevata qualificazione dei docenti del Corso di Studi.
- Elevata soddisfazione degli studenti sulla comunicazione, chiara ed esaustiva, delle informazioni relative agli esami.
- Percezione da parte degli studenti che la laurea magistrale conseguita in altri atenei, in particolare presso i Politecnici, offra maggiori possibilità di sbocco occupazionale.

Proposte:

- QUADRO 2 (max 2 punti)
 - Intensificare l'attività di organizzazione degli incontri con aziende potenzialmente interessate al profilo professionale creato.
 - Organizzare giornate di orientamento alle lauree magistrali di ateneo maggiormente correlate al percorso triennale in esame.
- QUADRO 3 (max 2 punti)
 - Continuare nella verifica puntuale delle schede di trasparenza per ulteriori affinamenti.

- QUADRO 4 (max 2 punti)
 - Continuare l'attività di monitoraggio delle carriere degli studenti, ponendo particolare attenzione all'individuazione di ulteriori interventi volti a migliorare ulteriormente la percentuale dei laureati in corso.
- QUADRO 5 (max 2 punti)
 - Svolgere simulazioni di prove di esame, in linea con quanto già fatto da molti docenti, per consentire agli studenti (soprattutto le matricole) di familiarizzare con l'esame.
- QUADRO 6 (max 2 punti)
 - Rafforzare e consolidare ulteriormente l'internazionalizzazione degli studi.
- QUADRO 7 (max 2 punti)
 - Far conoscere al docente la collocazione della sua valutazione rispetto a quella degli altri.
- QUADRO 8 (max 2 punti)
 - Nessuna proposta.
- **QUADRO 2 - Analisi e proposte su funzioni e competenze richieste dalle prospettive occupazionali e di sviluppo personale e professionale, tenuto conto delle esigenze del sistema economico e produttivo.**

2.a Analisi

L'Ingegnere Gestionale di primo livello rappresenta una figura professionale poliedrica, dalle solide fondamenta tecniche e metodologiche, che possiede una profonda comprensione dei fenomeni aziendali. La collocazione nel mercato del lavoro spazia dalle aziende industriali a quelle di servizi, dalla pubblica amministrazione al mondo finanziario, dalla consulenza all'attività imprenditoriale.

Il Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale, grazie alle ottime prospettive occupazionali, ha avuto negli anni una considerevole richiesta di iscrizioni che nell'A.A. 2016-2017 è stata di 244 preiscrizioni ai test d'accesso come prima scelta durante la sessione di settembre, alle quali vanno anche aggiunte le 70 pre-immatricolazioni già completate a seguito del TOLC-I svolto a Maggio 2016, a fronte di un numero programmato pari alla numerosità massima prevista di 150 studenti. Tali dati testimoniano che le iniziative di promozione del Corso di Studi presso le scuole superiori - ormai da anni portate avanti dal Corso di Studi - riscuotono un buon successo in termini di attrattività.

Il Corso di Studi, d'intesa con la Scuola Politecnica e con il Dipartimento di riferimento, organizza attività seminariali e giornate di orientamento e incontro con le principali aziende operanti nei settori tipici del *placement* degli Ingegneri Gestionali (*career days, open recruiting program*).

Per valorizzare ciò che funziona bene e migliorare ciò che funziona meno bene, allo scopo di procedere verso un generale miglioramento dell'offerta formativa, già dal 2005 il Corso di Studi in Ingegneria Gestionale elabora un'analisi di *Customer Satisfaction* rilevando il grado di soddisfazione dello studente per il Corso di Studi. Dall'indagine del 2016 si rileva che oltre il 90% degli studenti esprime un giudizio da "soddisfacente" a "molto elevato" circa il gradimento dei docenti, dell'organizzazione del corso, delle conoscenze acquisite durante gli studi. Un picco del 96% si raggiunge per l'apprezzamento della professionalità dei docenti.

Tali risultati, che sintetizzano le risposte degli allievi che hanno frequentato regolarmente più del 75% degli insegnamenti previsti (circa il 94%), sono più o meno confermati nell'analisi svolta da AlmaLaurea e riportati più avanti.

Il Corso di Studi conduce, inoltre, un'analisi di placement dei laureati in Ingegneria Gestionale, che però coinvolge solo in minima parte i laureati di primo livello.

I quadri A2.a e A2.b della SUA-CdS 2016 non presentano variazioni rispetto ai corrispondenti Quadri della SUA-CdS 2015. Le funzioni e competenze descritte nella Scheda SUA-Cds 2016 appaiono coerenti con gli sbocchi professionali prospettati.

Punti di forza:

- Attenzione alla soddisfazione dei propri studenti costantemente monitorata tramite questionari di *Customer Satisfaction* proposti ed elaborati dal Corso di Studi.

Punti di debolezza:

- Percezione da parte degli studenti che la laurea magistrale conseguita in altri atenei, in particolare presso i Politecnici, offra maggiori possibilità di sbocco occupazionale

2.b Proposte:

- Perfezionamento del processo di monitoraggio dei laureati.
- Intensificare l'attività di organizzazione degli incontri con aziende potenzialmente interessate al profilo professionale creato.
- Organizzare giornate di orientamento alle lauree magistrali di ateneo maggiormente correlate al percorso triennale in esame.

- **QUADRO 3 - Analisi e proposte su efficacia dei risultati di apprendimento attesi in relazione alle funzioni e competenze di riferimento.**

3.a Analisi

Per valutare la completezza delle schede del singolo insegnamento sono state analizzate le schede di trasparenza degli insegnamenti tenendo conto dei seguenti aspetti:

- se gli obiettivi di apprendimento dell'insegnamento sono descritti attraverso il ricorso ai descrittori di Dublino;
- se il programma del corso è dettagliato in argomenti a cui corrispondono le ore ad essi dedicate;
- se l'organizzazione della didattica è sufficientemente dettagliata;
- se le modalità di accertamento della conoscenza sono enunciate;
- se sono evidenziate eventuali propedeuticità, anche solo in termini di conoscenze necessarie;
- se sono evidenziati i supporti bibliografici all'apprendimento.

Non si ravvisano omissioni e criticità di alcun genere e si rileva un'elevata completezza delle schede di trasparenza, dalle quali emerge anche un'apprezzabile coerenza tra gli obiettivi formativi dichiarati dal Corso di Studi e i contenuti degli insegnamenti. Le schede di trasparenza in lingua inglese sono altresì complete e dettagliate in egual misura rispetto alle versioni omologhe in lingua italiana.

Anche i risultati di apprendimento attesi - con riferimento ai descrittori di Dublino - risultano coerenti con gli obiettivi formativi del Corso di Studi.

Punti di forza:

- Completezza e chiarezza delle schede di trasparenza di ciascun insegnamento, anche nelle versioni in lingua inglese.

3.b Proposte:

- Continuare nella verifica puntuale delle schede di trasparenza per ulteriori affinamenti.

- **QUADRO 4 - Analisi e proposte su qualificazione dei docenti, metodi di trasmissione della conoscenza e delle abilità, materiali e gli ausili didattici, laboratori, aule, le attrezzature, in relazione al potenziale raggiungimento degli obiettivi di apprendimento a livello desiderato.**

Si è proceduto attraverso un'analisi *ex-ante* delle schede di trasparenza e un'analisi *ex-post* dell'opinione degli studenti.

4.a Analisi ex-ante

Dall'analisi *ex-ante* si rileva che:

- Tutti gli insegnamenti - ad esclusione di Geometria 6 CFU - sono coperti da professori e/o ricercatori di ruolo.
- Il requisito relativo alla copertura dei settori di base e caratterizzanti è soddisfatto.
- I requisiti previsti dal D.M. 47/2013 sono pienamente rispettati, pertanto la qualificazione *ex-ante* dei docenti del Corso di Studi è pienamente

soddisfacente poiché tutti gli insegnamenti, tranne uno, sono coperti da personale docente di ruolo.

- Solo un insegnamento, Gestione della Produzione Industriale 9 CFU, è coperto da un docente di ruolo in un settore scientifico-disciplinare diverso da quello previsto per l'insegnamento tenuto, sebbene appartenente allo stesso macro settore concorsuale.

Si evidenzia che le schede di trasparenza riportano le metodologie adottate per trasferire conoscenza, sapere fare e valutare la capacità di apprendimento. In alcuni casi, le schede di trasparenza contengono anche le indicazioni concernenti le metodologie per trasmettere ai discenti autonomia di giudizio e capacità comunicative.

4.b Analisi ex-post

L'analisi ex-post è stata eseguita sulla base dei risultati dei questionari compilati dagli studenti e sulla base dei questionari somministrati dal Corso di Studi ai propri laureati. Rilevante è il grado di soddisfazione della professionalità della classe docente. In generale i giudizi positivi sono intorno al 90% per quanto riguarda l'adeguatezza del materiale didattico indicato e disponibile, le informazioni sulle modalità di esame, il rispetto degli orari di svolgimento delle lezioni, la chiarezza e disponibilità dei docenti. Significativo è il giudizio positivo (94%) sulla domanda "L'insegnamento è stato svolto in maniera coerente con quanto dichiarato sul sito web del corso di studio?"

Altrettanto importante è la risposta alla domanda "Si iscriverebbe di nuovo all'università?" con una confortante percentuale del 93,8% che conferma l'iscrizione al Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale. Il dato è ancora più significativo confrontato con la media di Ateneo (62%).

Incoraggiante risulta essere il numero dei laureati in corso che si attesta intorno al 50%.

Punti di forza:

- Percezione netta di un'elevata qualificazione dei docenti del Corso di Studi.

4.c Proposte:

- Continuare l'attività di monitoraggio delle carriere degli studenti, ponendo particolare attenzione all'individuazione di ulteriori interventi volti a migliorare ulteriormente la percentuale dei laureati in corso.

- **QUADRO 5 - Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi.**

5.a Analisi

L'analisi dei metodi di accertamento delle conoscenze acquisite è stata eseguita *ex-ante* attraverso le schede di trasparenza ed *ex-post* attraverso l'analisi di *Customer Satisfaction* dei laureandi.

L'analisi delle schede di trasparenza ha l'obiettivo di valutare se le modalità di svolgimento dell'esame sono tali da consentire l'accertamento degli obiettivi formativi coniugati attraverso i descrittori di Dublino. In particolare è stato valutato:

- se presente prova in itinere;
- l'accertamento di conoscenza e comprensione: presenza dell'esame orale e/o scritto;
- l'accertamento del saper fare: presenza di esame scritto, progetto, caso aziendale/studio;
- l'accertamento dell'autonomia di giudizio: presenza di esame orale, progetto, caso aziendale/studio;
- l'accertamento delle capacità comunicative: presenza di esame orale, presentazioni di progetto/caso studio;
- la capacità di apprendimento: presenza di esame orale/scritto.

Si segnala che nella maggior parte degli insegnamenti, sono adottate metodologie di esame tali da consentire l'accertamento della conoscenza di tutti gli obiettivi formativi e dei risultati ottenuti in relazione ai risultati di apprendimento attesi.

Dall'analisi *ex-post* emerge che l'organizzazione degli esami e la valutazione degli stessi da parte degli studenti riportano un giudizio ampiamente positivo.

Punti di forza:

- Elevata soddisfazione degli studenti sulla comunicazione, chiara ed esaustiva, delle informazioni relative agli esami.

5.b Proposte:

- Svolgere simulazioni di prove di esame, in linea con quanto già fatto da molti docenti, per consentire agli studenti (soprattutto le matricole) di familiarizzare con l'esame.

- **QUADRO 6 – Analisi e proposte sulla completezza ed efficacia del riesame e dei conseguenti interventi di miglioramento.**

6.a Analisi

Si è proceduto all'analisi del rapporto del riesame 2016 prodotto dal Corso di Studi in Ingegneria Gestionale.

Il Consiglio di Corso di Studi ha discusso il Rapporto di Riesame nelle sedute del 18/1/16 e del 17/6/16.

Punto 1: L'ingresso, il percorso, l'uscita dal Corso di Studi.

Si segnala:

- il Corso di Studi ha sottoposto a revisione le schede di trasparenza curando in particolare la versione in lingua inglese.

- Il Corso di Studi ha condotto un'indagine sul superamento degli esami di profitto, incontrando gli allievi per analizzare le principali criticità in alcuni insegnamenti.
- L'analisi del rapporto tra carico di studio degli insegnamenti e numero di CFU attribuiti, rileva un miglioramento evidenziato dai dati presentati nei questionari degli studenti.
- Il Consiglio di Corso di Studi ha discusso gli esiti della rilevazione dell'opinione degli studenti e dell'indagine interna di *Customer Satisfaction* nella seduta del 17/6/16.

Punto 2: L'esperienza dello studente.

Si segnala:

- il Corso di Studi è intervenuto per la riduzione delle criticità di alcuni insegnamenti.
- Il Corso di Studi ha provveduto alla pubblicizzazione dei dati di *Customer Satisfaction* sul sito del CdS, durante le riunioni del Consiglio, durante il *Gestionale Day*.
- Il Corso di Studi prosegue nella preziosa opera di monitoraggio della *Customer Satisfaction*.

Punto 3: L'accompagnamento al mondo del lavoro.

Si segnala:

- il Corso di Studi ha organizzato giornate di *recruiting* con specifiche aziende nel corso dello scorso Anno Accademico.
- Il Corso di Studi ha ampliato il bacino di aziende interessate a far svolgere tirocini di formazione ad allievi ingegneri gestionali e sono state organizzate giornate di incontro con interlocutori aziendali.
- Il Corso di Studi continua nella preziosa opera di monitoraggio delle carriere dei propri studenti.
- il Corso di Studi continua a organizzare la *Gestionale Week* e a inviare le liste di laureati alle imprese.

La CPDS ritiene che le organizzazioni consultate nelle svariate occasioni siano adeguatamente rappresentative delle professioni, delle istituzioni e della produzione di beni e servizi potenzialmente interessate ai profili professionali a cui il percorso formativo è dedicato.

Punti di forza:

- Il rapporto di riesame è stato redatto dal Corso di Studi con scrupolosità e ha seguito le indicazioni della CPDS.

6.b Proposte:

- Rafforzare e consolidare ulteriormente l'internazionalizzazione degli studi.
- **QUADRO 7 – Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti.**

7.a Analisi

Il Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale somministra agli allievi due tipologie di questionari:

a) i questionari sulla modalità di organizzazione e conduzione del singolo insegnamento;

b) i questionari di *Customer Satisfaction* somministrati ai laureandi.

I primi sono rilevati per tutti gli insegnamenti impartiti in Ateneo e sono compilati *online* dagli studenti prima di sostenere l'esame dell'insegnamento.

Il questionario di *Customer Satisfaction* per i laureandi è utilizzato dal Corso di Studi ed è compilato da tutti i laureandi al momento del calcolo della media. Rappresenta uno strumento fondamentale sia per la valutazione della qualità dell'offerta formativa del Corso di Studi sia per lo sviluppo di analisi di trend.

Ogni anno, una seduta del Consiglio di Corso di Studi è dedicata alla pubblicizzazione e discussione dei dati dei due questionari.

I dati di *Customer Satisfaction* sono evidenziati e commentati, inoltre, durante la *Gestionale Week*, l'evento annuale che il Corso di Studi organizza, in genere nel mese di maggio, per favorire l'incontro dei propri studenti con il mondo del lavoro. A tale evento partecipano anche studenti di altri corsi di studi e studenti del quinto anno della scuola superiore.

I dati di *Customer Satisfaction* sono anche inseriti nelle presentazioni del Corso di Studi agli studenti della scuola superiore durante gli eventi di orientamento.

Punti di forza:

- Il CCS predispone puntualmente l'analisi di *Customer Satisfaction* attraverso questionari propri e ne discute l'elaborazione dei dati in apposita seduta del CCS.

7.b Proposte:

- Far conoscere al docente la collocazione della sua valutazione rispetto a quella degli altri.
- **QUADRO 8 – Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nella parte pubblica della SUA-CDS.**

8.a Analisi

L'analisi è stata volta a verificare che le parti non riservate della scheda SUA di Corso di Studi siano state pubblicate e siano accessibili.

La pubblicazione è aggiornata e in essa sono contenute informazioni sia quantitative che qualitative che descrivono gli obiettivi formativi del corso di laurea, i requisiti di ammissione, il modo in cui questo si articola, l'elenco degli insegnamenti con i relativi docenti, l'articolazione della prova finale per il conseguimento del titolo, l'elenco dei docenti di

riferimento, dei tutor e dei rappresentanti degli studenti, gli sbocchi occupazionali.

8.b Proposte:

- Nessuna.

Relazione della Commissione Paritetica del
Corso di Studio in
Ingegneria Chimica
Laurea Triennale
Classe L-9

- **Componenti**
 - Docente: Francesca Scargiali
 - Studente: Luigi Barba

- **Sintesi Esecutiva**

Punti di forza, debolezza ed eventuali criticità (max 5 punti):

- Le Aziende consultate mostrano apprezzamento per l'elevato livello di preparazione degli allievi, in generale sopra la media rispetto ad allievi di altre sedi.
- Elevata completezza delle schede di trasparenza dalle quali emerge un'apprezzabile coerenza tra gli obiettivi formativi dichiarati e i contenuti degli insegnamenti
- Percezione di una più che buona qualificazione dei docenti e di una buona organizzazione delle lezioni e del corso di studi
- Eccellente organizzazione e gradimento della Chemical Engineering Week sia da parte degli studenti che delle aziende coinvolte.
- Efficace programma di orientamento nelle scuole e di tutoraggio

Proposte:

- QUADRO 2 (max 2 punti)
 - Organizzare giornate di orientamento alle lauree magistrali di ateneo maggiormente correlate al percorso triennale in esame.
 - Intensificare l'attività di organizzazione degli incontri con aziende potenzialmente interessate al profilo professionale creato.

- QUADRO 3 (max 2 punti)
 - Continuare nella verifica puntuale delle schede di trasparenza per ulteriori affinamenti.
 - Lasciare flessibilità nell'orario di ricevimento fissando semplicemente un certo numero di ore a settimana da concordare con il docente previo appuntamento.

- QUADRO 4 (max 2 punti)
 - Si suggerisce al CDS di lavorare di concerto con la Scuola e con il Dipartimento di riferimento per migliorare la qualità percepita di servizi riguardanti le attrezzature e strutture informatiche a supporto della didattica

- QUADRO 5 (max 2 punti)
 - Analizzare in dettaglio le metodologie di verifica operanti nel Corso di Studio in relazione alla percentuale di studenti che superano gli esami nel corso dell'anno.

- QUADRO 6 (max 2 punti)
 - Proseguire con le iniziative messe in atto (Chemical Engineering Week, attività di tutoraggio, etc..) riassumendo i risultati delle stesse in un apposito documento che possa essere di ausilio in fase di riesame e dandone adeguata pubblicità.

- QUADRO 7 (max 2 punti)
 - Inviare ai singoli docenti il risultato globale del corso di studi come termine di confronto con la propria singola scheda

- QUADRO 8 (max 2 punti)
 - Rendere l'accesso alle parti pubbliche della SUA-CdS più evidente

- **QUADRO 2 - Analisi e proposte su funzioni e competenze richieste dalle prospettive occupazionali e di sviluppo personale e professionale, tenuto conto delle esigenze del sistema economico e produttivo**

Il corso di Laurea in Ingegneria Chimica forma ingegneri in grado di gestire, condurre, mantenere e ottimizzare impianti e sistemi per la produzione di sostanze chimiche, di derivati dal petrolio, farmaci, cosmetici e detersivi, prodotti alimentari e per la protezione dell'ambiente.

I principali sbocchi occupazionali dell'ingegnere chimico sono quindi le industrie chimiche e petrolifere, alimentari, farmaceutiche; aziende di produzione e trasformazione di materiali, laboratori industriali; strutture tecniche della pubblica amministrazione.

(<http://www.university.it/index.php/public/schedaCorso/anno/2016/corso/1530488>)

2.a Analisi

Con riferimento al Quadro A2.a della SUA-CdS-2016, le funzioni e competenze descritte nel Quadro A2.a della Scheda SUA-Cds 2015 appaiono coerenti con gli sbocchi professionali prospettati.

Nel corso del 2015 il CDS ha attivato consultazioni delle organizzazioni rappresentative delle professioni e della produzione di beni e servizi. Tale consultazione con alcune tra le più importanti aziende operanti nel settore dell'ingegneria chimica è avvenuta tramite l'invio di un questionario appositamente preparato dal CdS. La CPDS ritiene che le organizzazioni consultate nell'occasione più recente siano adeguatamente rappresentative delle professioni, delle istituzioni e della produzione di beni e servizi potenzialmente interessate ai profili professionali a cui il percorso formativo è dedicato.

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- Le Aziende consultate hanno mostrato nella maggioranza dei casi apprezzamento per l'elevato livello di preparazione degli allievi, in generale sopra la media rispetto ad allievi di altre sedi.
- Presunzione da parte degli studenti che la laurea magistrale conseguita in altri atenei, in particolare presso i politecnici, offra un più agevole inserimento nel mondo del lavoro.

2.b Proposte (max 2 punti):

- Organizzare giornate di orientamento alle lauree magistrali di ateneo maggiormente correlate al percorso triennale in esame.
 - Intensificare l'attività di organizzazione degli incontri con aziende potenzialmente interessate al profilo professionale creato, attivare percorsi di tirocinio in azienda sostenuti da borse di ateneo che permettano la promozione degli allievi anche in contesti professionali fuori regione.
- **QUADRO 3 - Analisi e proposte su efficacia dei risultati di apprendimento attesi in relazione alle funzioni e competenze di riferimento**

3.a Analisi

1) REQUISITI DI AMMISSIONE

Il CDS nell'AA 15/16 ha valutato la adeguatezza dei requisiti di ammissione al corso di studi ai fini di una proficua partecipazione degli studenti alle attività formative previste, con particolare riferimento agli insegnamenti del 1° anno.

2) PERCORSO FORMATIVO

L'analisi congiunta delle schede di trasparenza e della SUA CdS evidenzia una buona coerenza, per tutti gli insegnamenti, tra le attività formative programmate e gli obiettivi formativi dichiarati dal CdS nella scheda SUA CdS 2016. Inoltre i risultati di apprendimento attesi presenti nelle schede di trasparenza - con riferimento ai descrittori di Dublino - risultano coerenti con gli stessi obiettivi formativi del CdS.

Durante le attività della CPDS non sono giunte segnalazione di difformità fra quanto dichiarato nella scheda trasparenza e la didattica effettivamente erogata in aula dal docente.

Inoltre l'analisi delle schede di trasparenza ha mostrato una buona coerenza tra i risultati di apprendimento attesi e gli obiettivi formativi del CdS (descritti nella SUA-CdS 2016).

Le schede di trasparenza in lingua inglese sono risultate tutte complete ad eccezione delle schede dei corsi di "ANALISI 1 e 2" in cui manca la traduzione dei LEARNING OUTCOMES e della scheda del corso di "FONDAMENTI DI CHIMICA INDUSTRIALE" in cui risultano tradotti solo i titoli.

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- In generale si rileva un'elevata completezza delle schede di trasparenza dalle quali emerge un'apprezzabile coerenza tra gli obiettivi formativi dichiarati e i contenuti degli insegnamenti
- l'orario di ricevimento riportato nella scheda di trasparenza è a volte incoerente o scomodo rispetto all'orario delle lezioni.

3.b Proposte (max 2 punti):

- Continuare nella verifica puntuale delle schede di trasparenza per ulteriori affinamenti.
- Lasciare flessibilità nell'orario di ricevimento fissando semplicemente un certo numero di ore a settimana da concordare con il docente previo appuntamento.

- **QUADRO 4 - Analisi e proposte su qualificazione dei docenti, metodi di trasmissione della conoscenza e delle abilità, materiali e gli ausili didattici, laboratori, aule, le attrezzature, in relazione al potenziale raggiungimento degli obiettivi di apprendimento a livello desiderato**

Si è proceduto attraverso un'analisi ex-ante delle schede di trasparenza e un'analisi ex-post dell'opinione degli studenti.

4.a Analisi ex-ante

La CPDS ha effettuato l'analisi sulla base degli elementi che qualificano i docenti che insegnano nel Corso di Studio, valutando la percentuale di insegnamenti svolti da docenti in servizio nell'Ateneo a titolo di compito istituzionale. La fonte utilizzata è la SUA CdS e OffWeb.

Si rileva che:

- Solo tre insegnamenti - Analisi I, Analisi II e Geometria (ognuna da 6 CFU) - sono coperti da professori e/o ricercatori non di ruolo.
- Il requisito riguardante la copertura dei settori di base e caratterizzanti è soddisfatto.
- I requisiti previsti dal D.M. 47/2013 sono pienamente rispettati, pertanto la qualificazione ex-ante dei docenti del Corso di Studi è pienamente soddisfacente poiché tutti gli insegnamenti, tranne tre, sono coperti da personale docente di ruolo.

- Nessun insegnamento ha l'SSD è diverso da quello del docente.

4.b Analisi ex-post

(qualificazione percepita), è stata eseguita sulla base dei risultati dei questionari compilati dagli studenti. Per quanto riguarda l'analisi dell'opinione degli studenti, si segnala un elevato grado di significatività delle risposte, considerando che il rapporto (risposte/questionari raccolti) è mediamente intorno al 90%.

I. Domande sezione "Docenza" (N° questionari raccolti 1018)

Dall'analisi dei questionari somministrati ai singoli studenti relativamente alla sezione "Docenza" risulta che gli studenti valutano positivamente l'attività didattica dei docenti del Corso di Studi. La percentuale di giudizi positivi relativi alla sezione "Docenza" è mediamente del 86%. La risposta alla domanda 9 (L'INSEGNAMENTO E' STATO SVOLTO IN MANIERA COERENTE CON QUANTO DICHIARATO SUL SITO WEB DEL CORSO DI STUDIO? - 95% di giudizi positivi) conferma le considerazioni svolte precedentemente sulle schede di trasparenza.

II. Domande sezione "Insegnamento" (N° questionari raccolti 1018)

Dall'analisi dei questionari somministrati ai singoli studenti relativamente alla sezione "Insegnamento" risulta che le metodologie di trasmissione della conoscenza (lezioni frontali, esercitazioni, laboratori progettuali, ecc.) risultano adeguate al livello di apprendimento che lo studente deve raggiungere con una percentuale di giudizi positivi intorno al 80%.

3) Strutture

L'analisi è stata svolta utilizzando i dati Almalaurea 2016.

In sintesi, positivo è il giudizio sull'utilizzo dei servizi di biblioteca e sufficientemente adeguate risultano le aule in cui si sono svolte le lezioni.

Qualche criticità si evidenzia riguardo alla valutazione sulle attrezzature per le attività didattiche, sugli spazi dedicati allo studio individuale, sulle postazioni informatiche.

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- Percezione di una più che buona qualificazione dei docenti
- percezione di una buona organizzazione delle lezioni e del corso di studi

4.c Proposte (max 2 punti):

- Si suggerisce al CDS di lavorare di concerto con la Scuola e con il Dipartimento di riferimento per migliorare la qualità percepita di servizi riguardanti le attrezzature e strutture informatiche a supporto della didattica
- **QUADRO 5 - Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi**

5.a Analisi

I metodi di accertamento delle conoscenze e delle abilità acquisite dagli studenti sono descritti nel quadro B1.b della SUA-CdS.

La CPDS ha verificato la presenza in tutte le schede di trasparenza della descrizione delle modalità di svolgimento e di valutazione degli esami. Inoltre la risposta 4 al questionario degli studenti (LE MODALITA' DI ESAME SONO STATE DEFINITE IN MODO CHIARO?) ha riportato un 91% di giudizi positivi a conferma di quanto riportato nelle schede di trasparenza.

Da un confronto delle schede di trasparenza e di quanto riportato nella SUA CdS risulta le modalità degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento risultano adeguate e coerenti con gli obiettivi formativi previsti.

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- La definizione delle modalità di accertamento della conoscenza è definita chiaramente in tutte le schede di trasparenza

5.b Proposte (max 2 punti):

- Si invita il CDS ad analizzare in dettaglio le metodologie di verifica operanti nel Corso di Studio in relazione alla percentuale di studenti che superano gli esami nel corso dell'anno.

- **QUADRO 6 – Analisi e proposte sulla completezza ed efficacia del riesame e dei conseguenti interventi di miglioramento**

6.a Analisi

Il Consiglio di Corso di Studi ha preso in considerazione in occasione del Rapporto di Riesame i diversi elementi della relazione della CPDS 2014. Si rileva come il Consiglio di Corso di Studio abbia messo in atto le azioni previste nel rapporto di riesame ed in particolare: (i) continuazione dell'attività di comunicazione e orientamento presso le scuole; (ii) continuazione dell'attività di monitoraggio; (iii) continuazione dell'attività di tutoraggio; (iv) analisi della aule da parte del gruppo operativo nominato dal Consiglio; (v) Revisione delle modalità di erogazione della didattica di alcuni corsi; (vi) continuazione nell'organizzazione della Chemical Engineering Week.

Il CDS nel corso del 2015, ha discusso gli esiti della rilevazione dell'opinione degli studenti didattica durante un apposita seduta del CDS (10/12/2015) e ha deciso di fronteggiare le principali criticità emerse tramite un'apposita commissione costituita da docenti e studenti

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- Eccellente organizzazione e gradimento della Chemical Engineering Week sia da parte degli studenti che delle aziende coinvolte.
- Gradimento da parte degli studenti dell'attività di tutoraggio

6.b Proposte (max 2 punti):

- Si invita il CdS a proseguire con le iniziative messe in atto riassumendo i risultati delle stesse in un apposito documento che possa essere di ausilio in fase di riesame e dandone adeguata pubblicità.

• **QUADRO 7 – Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti**

7.a Analisi

Il Corso di laurea in Ingegneria Chimica somministra agli allievi due tipologie di questionari:

- i questionari sulla modalità di organizzazione e conduzione del singolo insegnamento;
- i questionari di Almalaurea somministrati ai laureati.

I primi sono rilevati per tutti gli insegnamenti impartiti in Ateneo e sono compilati on-line dagli studenti prima di compiere l'esame

dell'insegnamento. Quest'anno la CPDS ha avuto accesso anche ai questionari dei singoli docenti e ciò ha permesso un'analisi più attenta di eventuali specifiche criticità.

Il questionario Almalaurea è somministrato mediante intervista telefonica ai laureati dell'anno precedente. Esso rappresenta uno strumento fondamentale sia per la valutazione della qualità dell'offerta formativa del Corso di Studi sia per lo sviluppo di analisi di trend.

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- Il nuovo sistema di compilazione on-line dei questionari da parte degli studenti e l'immediata elaborazione rende possibile un riscontro veloce del gradimento dei vari insegnamenti
- Il questionario Almalaurea disponibile on-line permette una verifica efficace ex-post dell'andamento globale del corso di laurea
- I singoli docenti ricevono la propria scheda di valutazione senza alcun valore di riferimento medio con cui confrontare i propri risultati.

7.b Proposte (max 2 punti):

- Si propone al Corso di Studi di inviare ai singoli docenti il risultato globale del corso di studi come termine di confronto con la propria singola scheda

- **QUADRO 8 – Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nella parte pubblica della SUA-CDS**

8.a Analisi

L'analisi è stata volta a verificare che le parti non riservate della scheda SUA di Corso di Studi siano state pubblicate e siano accessibili.

Proposte

E' opportuno che l'accesso alle parti pubbliche della scheda SUA-CdS sia reso più evidente.

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- La pubblicazione è certamente aggiornata, trattandosi dei dati riportati nella scheda SUA-CdS del 2015.

- Le informazioni sono sia quantitative che qualitative e descrivono gli obiettivi formativi del corso di laurea, i requisiti di ammissione, il modo in cui questo si articola, l'elenco degli insegnamenti e i relativi docenti, l'articolazione della prova finale per il conseguimento del titolo, l'elenco dei docenti di riferimento, dei tutor e dei rappresentanti degli studenti, gli sbocchi occupazionali.

8.b Proposte (max 2 punti):

- E' opportuno che l'accesso alle parti pubbliche della scheda SUA-CdS sia reso più evidente.

Relazione della Commissione Paritetica del
Corso di Studio in
Ingegneria Elettrica
Laurea Triennale
Classe L-9

- **Componenti**

- Docente: Eleonora Riva Sanseverino
- Studente: Luca Gandolfo

- **Sintesi Esecutiva**

Punti di forza, debolezza ed eventuali criticità (max 5 punti):

- Il corso di studi conferma un'accettabile prospettiva occupazionale e comunque è sempre più ingresso per la Laurea Magistrale.
- Gli studenti sono complessivamente soddisfatti del corso di studi e penserebbero di re iscriversi nuovamente.
- Le infrastrutture didattiche sono carenti.
- Vi è un elevato livello didattico ed eccellente capacità da parte dei docenti nel trasferimento della conoscenza nell'ambito dei loro insegnamenti.
- Vi è scarsa adesione a programmi di mobilità.

Proposte:

- QUADRO 2 (max 2 punti)
 - Incoraggiare gli studenti allo svolgimento di tirocini.
 - Invitare gli studenti nell'intraprendere soggiorni di studio all'estero.
- QUADRO 3 (max 2 punti)
 - Supportare gli studenti in ingresso al CdS con azioni formative specifiche.
- QUADRO 4 (max 2 punti)

- Svolgere un'azione di sollecito nei confronti dell'amministrazione universitaria e del consorzio universitario per potenziare le infrastrutture didattiche
 - Potenziare azioni per supportare didatticamente l'ingresso degli studenti al CdS.
- QUADRO 5 (max 2 punti)
 - Aumentare, ove possibile, il numero delle materie che prevedono prove in itinere.
 - QUADRO 6 (max 2 punti)
 - Continuare con la revisione dell'offerta formativa del Corso di Studi con maggiore coinvolgimento dei docenti.
 - QUADRO 7 (max 2 punti)
 -
 -
 - QUADRO 8 (max 2 punti)
 -
 -
- **QUADRO 2 - Analisi e proposte su funzioni e competenze richieste dalle prospettive occupazionali e di sviluppo personale e professionale, tenuto conto delle esigenze del sistema economico e produttivo**

A.1. ANALISI

Gli obiettivi del corso sono rivolti alla soluzione dei problemi dell'Ingegneria Elettrica e sono stati già esposti nella Relazione della Commissione Paritetica del 2015.

Si riportano il link al RAD ed alla SUA CDS per l'AA 2016-2017:

<http://offweb.unipa.it/offweb/public/corso/visualizzaCurriculum.seam?oidCurriculum=16192&paginaProvenienza=ricercaSemplice&cid=35488>

<http://www.university.it/index.php/public/schedaCorso/anno/2016/corso/1530586>.

I Quadri A2.a e A2.b della SUA-CdS 2016 non presentano variazioni rispetto ai corrispondenti Quadri della SUA-CdS-2015. Il CdS attraversa un periodo di incertezza legato al nuovo assetto dell'università di Palermo che ha un nuovo Rettore ed un nuovo Direttore Generale. Inoltre, il sofferto rinnovo della convenzione con il Consorzio Universitario di Caltanissetta a condizioni non pienamente condivise dalle parti fa in modo che le azioni previste vengano portate avanti con ritardo. Le funzioni e competenze descritte nel Quadro A2.a della Scheda SUA-Cds 2016 appaiono coerenti con gli sbocchi professionali prospettati. L'indagine Almalaurea 2015 conferma che il 50% dei laureati svolge un lavoro in cui utilizza le competenze acquisite contro il 40% che è la media

dell'Ateneo di Palermo.

L'indagine Almalaurea per il 2015 riporta per il CdS oggetto della presente valutazione rivela che il 78% degli intervistati si riiscriverebbe nello stesso corso e nello stesso Ateneo in una percentuale sostanzialmente stabile rispetto agli altri anni. Il restante 22% preferirebbe iscriversi nello stesso corso di un altro ateneo. Ciò testimonia che gli studenti giudicano positivamente l'esperienza di formazione offerta dal CdS. Il 100% degli studenti si dichiara soddisfatto del corso di laurea (decisamente sì 22,2%, più sì che no 77,8%). Ed in media oltre il 90% degli studenti asserisce che i docenti stimolavano l'interesse verso le discipline. Lo sbocco del CdS rimane comunque la continuazione degli studi. Per quanto riguarda i laureati, l'82% asserisce di volere completare gli studi magistrali, ma oltre il 70% non ha alcuna esperienza di tirocinio durante gli studi. L'indagine Almalaurea evidenzia che il 92% degli studenti che escono dal CdS si è iscritto ad un corso di LM.

2.a Analisi

Punti di forza:

- Il corso di studi non riesce ancora a stimolare gli studenti affinché compiano tirocini in azienda.
- Gli studenti sono complessivamente soddisfatti del corso di studi e penserebbero di re iscriversi nuovamente. Ciò potrebbe essere dovuto all'elevato livello didattico e di preparazione del personale docente.

Proposte:

- Incoraggiare gli studenti allo svolgimento di tirocini.
- Invitare gli studenti nell'intraprendere soggiorni di studio all'estero.

• **QUADRO 3 - Analisi e proposte su efficacia dei risultati di apprendimento attesi in relazione alle funzioni e competenze di riferimento**

Il CDS nell'AA 15/16 ha valutato l'adeguatezza dei requisiti di ammissione al corso di studi ai fini di una proficua partecipazione degli studenti alle attività formative previste, con particolare riferimento agli insegnamenti del 1° anno. Al fine di valutare l'adeguatezza dei requisiti di ammissione al corso di studi ai fini di una proficua partecipazione degli studenti alle attività formative previste e con particolare riferimento agli insegnamenti del 1° anno, si sono valutati i CFU acquisiti dagli

studenti del I anno. Questi sono pari a 22 negli AA 2013/2014 e 2014/2015, con una lieve tendenza al rialzo nell'AA 2014/2015. La media superamento esami è pari al 42% nel 2014/2015 con una tendenza crescente. Grazie agli interventi correttivi messi in cantiere dal CdS, sotto la supervisione del gruppo di riesame, si potrebbe accrescere il numero di CFU acquisiti al primo anno portandoli a valori più prossimi a quelli esposti nel piano di studi. Esiste una coerenza tra le attività formative programmate (descritte nelle schede degli insegnamenti) e gli specifici obiettivi formativi dichiarati dal CdS nella scheda SUA CdS 2016. Inoltre, gli obiettivi formativi dichiarati nelle schede degli insegnamenti sembrano coerenti con i contenuti degli insegnamenti. Appare anche che i risultati di apprendimento, espressi nelle schede di trasparenza degli insegnamenti, con riferimento ai descrittori di Dublino, sono coerenti con gli obiettivi formativi del CdS (descritti nella SUA-CdS 2016). L'indice di completezza e coerenza delle schede vale 0,9.

3.a Analisi

Punti di forza

- Buon livello di completezza e coerenza nella compilazione delle schede di trasparenza;

Criticità gravi

- Limitato tasso di superamento degli esami del I anno.

- **QUADRO 4 - Analisi e proposte su qualificazione dei docenti, metodi di trasmissione della conoscenza e delle abilità, materiali e gli ausili didattici, laboratori, aule, le attrezzature, in relazione al potenziale raggiungimento degli obiettivi di apprendimento a livello desiderato**

4.a Analisi ex-ante

Analizzando i dati si rileva una quasi completa coerenza fra l'SSD del docente e quello del segmento formativo. In generale, l'offerta formativa è, comunque, ampiamente coperta da docenti strutturati dell'ateneo di Palermo. L'unico caso è relativo alla matematica coperta da due docenti a contratto. Inoltre 113 CFU sono coperti come compito didattico e 24 come compito didattico aggiuntivo.

4.b Analisi ex-post

L'analisi ex-post è stata condotta analizzando i risultati ottenuti tramite il questionario sottoposto agli studenti. I dati disponibili sono in forma

aggregata e disaggregata, sia riguardo l'articolazione in percorsi di studio, sia riguardo i segmenti formativi. Si fornisce una valutazione complessiva della qualità del corso di studio, sommando le risposte positive (decisamente sì e più sì che no).

Per quanto riguarda la domanda 5

gli orari di svolgimento di lezioni, esercitazioni e altre eventuali attività didattiche sono rispettati? Il tasso di risposte positive supera l'86%.

Per quanto riguarda le domande 6 e 7:

Il docente stimola / motiva l'interesse verso la disciplina? Oltre il 77%

Il docente espone gli argomenti in modo chiaro? Oltre il 79%

Queste percentuali sono in linea con quelle riscontrate negli altri anni.

Per quanto riguarda le domande 9 e 10:

L'insegnamento è stato svolto in maniera coerente con quanto dichiarato nella scheda dell'insegnamento? 75%

Il docente è reperibile per chiarimenti e spiegazioni? 79%

Gli indici concernenti il possesso di competenze di base per comprendere gli argomenti del corso di studi, risultano quest'anno allineati con le percentuali sopra elencate. Il CdS ha messo in atto alcune azioni correttive come i corsi zero all'ingresso per sostenere i ragazzi nel corso del primo anno. Anche il grado di soddisfazione sul materiale didattico e sull'efficacia delle esercitazioni appare in linea. La scarsa adeguatezza delle infrastrutture didattiche rimane un elemento che rende più difficile il trasferimento delle competenze, ma è una circostanza che il CdS nella sua interezza subisce e sulla quale non può intervenire.

Punti di forza e debolezza:

- Elevato livello didattico ed eccellente capacità da parte dei docenti nel trasferimento della conoscenza nell'ambito dei loro insegnamenti.
- Scarsa adeguatezza delle infrastrutture didattiche.

Proposte

- Svolgere un'azione di sollecito nei confronti dell'amministrazione universitaria e del consorzio universitario per potenziare le infrastrutture didattiche.

- Mantenere azioni per supportare didatticamente l'ingresso degli studenti al CdS.

QUADRO 5 - Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi

5.a –Analisi:

I metodi di accertamento delle conoscenze sono descritti nella SUA-CdS 2016. Le modalità di svolgimento e di valutazione degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono indicate nelle schede dei singoli insegnamenti. Le modalità di svolgimento degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono adeguate e coerenti con gli obiettivi formativi previsti.

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- Quasi tutte le materie prevedono un esame in itinere.
- Il grado di soddisfazione riguardo lo svolgimento degli esami è più che soddisfacente.

Proposte (max 2 punti):

- Aumentare, ove possibile, il numero delle materie che prevedono prove in itinere.

- **QUADRO 6 – Analisi e proposte sulla completezza ed efficacia del riesame e dei conseguenti interventi di miglioramento**

Nel Rapporto di Riesame sono individuati i maggiori problemi evidenziati dai dati e da eventuali segnalazioni/osservazioni. I dati sono stati correttamente interpretati e utilizzati. Ciascuna criticità è associata da una o più azioni correttive che nel tempo hanno parzialmente dimostrato efficacia.

Punti di forza e debolezza:

- Costante attività di revisione dell'offerta formativa del Corso di Studi;
- Buon livello di attuazione delle iniziative proposte dal Gruppo di Riesame;
- Alcune azioni correttive (ad esempio quelle messe in campo per incrementare il tasso di superamento degli esami o per

incrementare la partecipazione ad iniziative di mobilità) non risultano pienamente efficaci.

Proposte:

- Continuare con la revisione dell'offerta formativa del Corso di Studi con maggiore coinvolgimento dei docenti;
- Sollecitare i docenti ad istituire momenti di verifica delle competenze in itinere.

- **QUADRO 7 – Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti**

Nell'AA 15/16, la tempistica ed il grado di partecipazione degli studenti sono sembrati adeguati a trarre indicazioni significative.

- **QUADRO 8 – Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nella parte pubblica della SUA-CDS**

8a –Analisi

La disponibilità dei dati su University appare ampia e completa. Così come appare ampia la disponibilità di dati sulle varie pagine del portale di Ateneo.

Relazione della Commissione Paritetica del
Corso di Studio in
Ingegneria dell'Energia
Laurea Triennale
Classe L-9

- **Componenti**

- Docente: Elio Tomarchio
- Studente: Daniele Corrao

- **Sintesi Esecutiva**

Punti di forza, debolezza ed eventuali criticità:

- Il corso di studi in Ingegneria dell'Energia mostra un più che buon gradimento sul piano formativo avvalorato dal numero di iscrizioni riscontrato nel corso dell'ultimo triennio.
- È molto valorizzata l'opportunità di effettuare tirocini e stage sul piano nazionale mentre risulta ancora minoritaria sul piano internazionale.
- La qualità della didattica è giudicata dagli studenti più che buona.
- Le infrastrutture a disposizione sono giudicate complessivamente poco adeguate con qualche eccezione per quelle bibliotecarie.
- La soddisfazione riguardo l'esplicitazione delle modalità di esame e il loro svolgimento è buona.

Proposte:

- QUADRO 2
- Potenziare ulteriormente l'attività di tirocinio e stage in azienda, e incrementare le possibilità di esperienze internazionali.
- Tenere conto dei risultati dell'incontro con i portatori di interesse per una eventuale revisione dell'offerta formativa.

- QUADRO 3
 - Continuare ad effettuare un controllo nella redazione delle schede di trasparenza in tutte le loro voci, sensibilizzando i docenti affinché siano descritti in maniera sempre più chiara e puntuale i contenuti dei descrittori di Dublino.

- QUADRO 4
 - È necessario avere per tempo i dati disaggregati per segmento formativo in modo da fornire analisi più incisive per il miglioramento della qualità della didattica.
 - Migliorare le infrastrutture, il coordinamento tra i vari insegnamenti, e il materiale didattico a disposizione degli studenti, da fornire possibilmente all'inizio dei corsi.

- QUADRO 5
 - Sollecitare i docenti a prevedere prove di esame intermedie.

- QUADRO 6
 - Continuare a monitorare i risultati delle azioni correttive attuate, quale ad es. quella del confronto e consultazione con i portatori di interesse, e attuare lo svolgimento delle altre, quali ad esempio l'incremento delle possibilità di internazionalizzazione.

- QUADRO 7
 - Si ritiene necessario che i dati e le analisi effettuate dagli organismi preposti vengano resi disponibili per tempo in modo che i risultati siano disponibili e facilmente accessibili dal CdS.
 - Si propone che il CdS ponga, anche con appositi punti all'O.d.g. dei Consigli, particolare attenzione alla diffusione, esame e analisi dei dati raccolti, al fine di sensibilizzare ulteriormente i docenti e gli studenti alla corretta e completa compilazione dei questionari in modo da favorire la risoluzione delle criticità e l'introduzione di possibili miglioramenti.

- QUADRO 8
 - Mantenere aggiornati i contenuti delle varie pagine da parte dei gestori dei vari siti.

- **QUADRO 2 - Analisi e proposte su funzioni e competenze richieste dalle prospettive occupazionali e di sviluppo personale e professionale, tenuto conto delle esigenze del sistema economico e produttivo**

2.a -Analisi

Il Corso di Laurea in Ingegneria dell'Energia (cod. 2189), è strutturato su tre curricula professionalizzanti: "*Elettrica*", "*Energetica*" e "*Tecnologie e Produzione*".

Ha l'obiettivo di formare un ingegnere con competenze sui principi che sono alla base dei processi di produzione, distribuzione, gestione ed utilizzazione dell'energia nelle sue diverse forme elettrica, nucleare, termica, e da fonti alternative e rinnovabili, sui relativi componenti e sistemi, e inoltre sugli aspetti e le implicazioni ambientali, economiche, normative e sulla sicurezza. Il gradimento degli studenti del piano formativo è avvalorato dal pressoché costante (prossimo al massimo numero programmato) numero di iscrizioni nell'ultimo triennio.

Il laureato potrà continuare la sua formazione nei due previsti CdLM in "*Ingegneria Energetica e Nucleare*" o in "*Ingegneria Elettrica*" oppure inserirsi nel mondo del lavoro.

Una valutazione indiretta delle funzioni e competenze richieste dal mercato del lavoro in tale ambito si potrebbe desumere dai risultati ottenuti dalla rilevazione AlmaLaurea sui laureati 2015. Purtroppo non è possibile disaggregare le rilevazioni per i vari curricula, quindi si procederà a una valutazione complessiva.

Dai dati AlmaLaurea si ricava che il 95% degli intervistati a un anno dalla laurea, continua gli studi e solo il 3% ha una sistemazione lavorativa, utilizzando in maniera elevata le competenze acquisite con la Laurea.

È importante sottolineare positivamente il dato che l'85% dei laureati (contro il 64% precedente) si iscriverebbe nuovamente nello stesso corso dello stesso ateneo. Solo l'11% ca. preferirebbe iscriversi nello stesso corso di un altro ateneo. Quest'ultimo dato molto probabilmente è dovuto alle diverse opportunità di lavoro che si possono cogliere al di fuori della Sicilia. Tale conclusione è avvalorata dalle risposte dei laureandi sulla soddisfazione complessiva, dove circa l'87% si dichiara soddisfatto del corso di studi frequentato.

Nel corso dell'a.a. 2015/2016 è stato effettuato un nuovo confronto e consultazione con i portatori di interesse strutturato in due fasi: somministrazione di questionari e organizzazione di focus groups con le parti. Questi incontri fanno seguito a quelli già condotti con i principali referenti delle organizzazioni del mondo della produzione, dei servizi e delle professioni nelle fasi di avvio del CdL (2008). Nella prossima redazione della SUA-CdL si dovrebbe tenere conto dei risultati dei confronti con i portatori di interesse e delineare/adattare l'offerta formativa in base alle esigenze del mondo del lavoro.

Il CdS, e la Scuola Politecnica, hanno già programmato di sviluppare seminari e incontri formativi specifici per arricchire le competenze e le conoscenze degli studenti, eventualmente propedeutiche alle attività di tirocinio e stage, oltre che per la prova finale.

Punti di forza e debolezza :

- Il corso di studi in Ingegneria dell'Energia mostra un più che buon gradimento sul piano formativo avvalorato dal numero di iscrizioni riscontrato nel corso dell'ultimo triennio.
- È molto valorizzata l'opportunità di effettuare tirocini e stage sul piano nazionale mentre risulta ancora minoritaria sul piano estero.

2.b Proposte:

- Potenziare ulteriormente l'attività di tirocinio e stage in azienda, e incrementare le possibilità di esperienze internazionali.
- Tenere conto dei risultati dell'incontro con i portatori di interesse per una eventuale revisione dell'offerta formativa.

• QUADRO 3 - Analisi e proposte su efficacia dei risultati di apprendimento attesi in relazione alle funzioni e competenze di riferimento

3.a Analisi

- L'analisi è stata condotta seguendo la metodologia illustrata nelle linee guida, con riferimento alla didattica erogata nell'AA 2015/16, ed è stata ripetuta per i curricula che sono attivi nel corso di laurea in esame. L'analisi permette di concludere che le schede di trasparenza sono state redatte in maniera ottimale per tutti i curricula. Non

sussistono omissioni o criticità gravi dall'analisi delle schede di trasparenza pubblicate.

- Per quanto riguarda la proficua partecipazione degli studenti alle attività formative previste, con particolare riferimento agli insegnamenti del primo anno, si può far riferimento ai dati riportati nell'ultima scheda di riesame del CdS nonché ai dati resi pubblici dall'ANVUR su alcuni indicatori "sentinella" computati in relazione ad alcuni parametri e raffrontati con i valori medi nazionali. Per il CdL in Ingegneria dell'Energia non si ha alcuna criticità per detti indicatori e risulta che il 73,5% degli iscritti al 1° anno si iscrive regolarmente al 2° anno con una percentuale di esami sostenuti (CFU sostenuti rispetto a quelli previsti) del 45,6%, di cui 31,1% ha sostenuto più di 39 CFU al termine di primo anno. Questi dati, ancorché ancora da interpretare nel loro complesso, confermano che le attività formative programmate nelle schede di trasparenza risultano coerenti con quanto dichiarato nella Scheda SUA CdS 2016 e, come risulta dai questionari, le conoscenze preliminari possedute sono generalmente sufficienti per la comprensione degli argomenti previsti.
- I risultati di apprendimento attesi espressi nelle schede di trasparenza sono coerenti con gli obiettivi formativi del CdS e, anche attraverso la nuova formulazione delle schede, la loro descrizione risulta più ampia e dettagliata. Si può dunque esprimere un giudizio eccellente sulla capacità del corpo docente di enucleare efficacemente i risultati di apprendimento atteso.

3.b – Proposte

- Continuare ad effettuare un controllo nella redazione delle schede di trasparenza in tutte le loro voci, sensibilizzando i docenti affinché siano descritti in maniera sempre più chiara e puntuale i contenuti dei descrittori di Dublino.
- **QUADRO 4 - Analisi e proposte su qualificazione dei docenti, metodi di trasmissione della conoscenza e delle abilità, materiali e gli ausili didattici, laboratori, aule, le attrezzature, in relazione al potenziale raggiungimento degli obiettivi di apprendimento a livello desiderato**

4.a – Analisi

Analisi ex-ante. Analizzando i dati si rileva una quasi completa coerenza fra l'SSD del docente e l'SSD del segmento formativo. Non si verifica tale allineamento solo per una disciplina di base, affidata a un docente a contratto, e per un insegnamento di curriculum suddiviso in due moduli. L'offerta formativa è coperta da docenti strutturati dell'Ateneo di Palermo, fatta eccezione per il docente a contratto.

Analisi ex-post. L'analisi ex-post è stata condotta analizzando i risultati ottenuti tramite il questionario sottoposto agli studenti. I dati disponibili sono in forma aggregata, sia riguardo l'articolazione in percorsi di studio, sia riguardo i segmenti formativi.

I questionari sono distinti per tipologia di frequenza delle lezioni:

1. questionario per studenti che hanno frequentato (i.e. dichiarano di avere una frequenza superiore al 50%);
2. questionari per studenti che non hanno frequentato (i.e. dichiarano di avere una frequenza inferiore al 50% o nessuna frequenza).

In particolare, sono stati raccolti un totale di:

- n° 1245 schede di tipo 1 (cod. 2189);
- n° 302 schede di tipo 2 (cod. 2189).

I questionari permettono anche di ottenere dei suggerimenti da parte degli studenti, relativamente ad alcuni aspetti organizzativi e al carico didattico sostenuto.

Per quanto riguarda la docenza, il livello di qualità è riscontrato essere più che buono, con valori compresi tra 86% e 96%, per i quesiti 5,6,7, 9,10 del questionario degli studenti, riguardanti gli orari di lezioni, esercitazioni e altre attività didattiche, l'interesse verso le discipline, l'esposizione degli argomenti, la reperibilità dei docenti per chiarimenti e spiegazioni.

Si consideri, tuttavia, che questo risultato è aggregato e non permette di distinguere fra i vari segmenti formativi.

Le stesse riflessioni si possono estendere agli studenti che dichiarano di non aver frequentato i corsi offerti, non essendoci differenze significative tra le due rilevazioni.

Riguardo i suggerimenti raccolti tramite i questionari, gli studenti ritengono utile incrementare l'attività di supporto didattico (61%), di

fornire più conoscenze di base (55%), migliorare il coordinamento con altri insegnamenti (54%) e la qualità del materiale didattico (58%) con una forte richiesta di fornirlo in anticipo (59%).

Una ulteriore fonte di dati relativa alla qualità del corso di studi è la banca dati Alma Laurea. L'insieme di studenti oggetto dello studio condotto dall'indagine AlmaLaurea sono i laureati, che nella rilevazione relativa all'anno solare 2015 sono in totale 70. In particolare, riguardo le aule, laboratori o spazi comuni e le postazioni informatiche, il giudizio dei laureati è molto critico, giudicando le infrastrutture a disposizione non adeguate.

Le carenze segnalate dagli studenti non sono direttamente riferibili al CdL bensì vanno inquadrare nella complessa organizzazione dell'intera Scuola Politecnica.

Una nota abbastanza positiva riguarda il servizio biblioteca che è apprezzato da circa il 61% degli intervistati. Anche in questo caso valgono le considerazioni sopra riportate.

Per quanto riguarda il materiale didattico a disposizione, l'80% ritiene sia adeguato per la preparazione degli esami, il carico didattico risulta sostenibile per circa il 79% degli studenti.

Punti di forza e debolezza :

- La qualità della didattica è giudicata dagli studenti più che buona.
- Le infrastrutture a disposizione sono giudicate complessivamente poco adeguate con qualche eccezione per quelle bibliotecarie.

4.b – Proposte

- È necessario avere per tempo i dati disaggregati per segmento formativo in modo da fornire analisi più incisive per il miglioramento della qualità della didattica.
- Migliorare le infrastrutture, il coordinamento tra i vari insegnamenti, e il materiale didattico a disposizione degli studenti, da fornire possibilmente all'inizio dei corsi.

- **QUADRO 5 - Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi**

5.a Analisi

I metodi di accertamento delle conoscenze sono descritte nella SUA-CdS 2016 con riferimento a quanto riportato nelle schede dei singoli insegnamenti. L'analisi dei metodi di accertamento delle conoscenze acquisite è stata eseguita attraverso le schede di trasparenza con l'obiettivo di accertare le modalità di svolgimento dell'esame, per ogni obiettivo formativo individuato dai descrittori di Dublino. Queste comprendono prove scritte, esami orali, progetti di gruppo, relazioni, e a seconda della tipologia di insegnamento, viene privilegiata una o più di tali metodologie di accertamento delle competenze acquisite. Sono anche svolte verifiche in itinere, sia pure in un numero limitato di insegnamenti. L'analisi si può effettuare utilizzando il questionario degli studenti e l'indagine sui laureati AlmaLaurea. Per quanto riguarda il questionario degli studenti, si può far riferimento alla domanda del questionario "LE MODALITA' DI ESAME SONO STATE DEFINITE IN MODO CHIARO?".

La percentuale di risposta mostra un valore pari rispettivamente a 91% di giudizi positivi per gli studenti che frequentano e 82% per quelli che non frequentano. Questa percentuale conferma l'adeguatezza di quanto è stato intrapreso e realizzato introducendo per ogni descrittore di Dublino il metodo di accertamento del corrispondente risultato atteso, come proposto nella precedente relazione della CPDS e attuato nella redazione delle schede di trasparenza.

Per quanto riguarda i laureati può essere presa in considerazione il quesito sulla organizzazione degli esami, con circa il 78% di risposte positive, ossia la soddisfazione riguardo lo svolgimento degli esami è più che sufficiente, anche se il 56% degli studenti esprime volontà di un maggior numero di prove in itinere (risposta alla domanda "INSERIRE PROVE D'ESAME INTERMEDIE?").

Punti di forza e debolezza :

La soddisfazione riguardo l'esplicitazione delle modalità di esame e il loro svolgimento è buona.

5.b Proposte

- Sollecitare i docenti a prevedere prove di esame intermedie.
- **QUADRO 6 – Analisi e proposte sulla completezza ed efficacia del riesame e dei conseguenti interventi di miglioramento**

6.a Analisi

Il CdS ha individuato nella scheda di riesame, attraverso una puntuale analisi dei dati, la maggior parte delle problematiche del Corso e ha

intrapreso le necessarie azioni correttive. Ha inoltre tenuto conto delle segnalazioni/osservazioni che derivano dall'analisi dei dati.

- Il CdS ha ampiamente utilizzato i dati forniti dagli organismi preposti, inclusi quelli dei database AlmaLaurea, alcuni dei quali tuttavia risultano di difficile interpretazione, effettuando comunque una corretta analisi dei dati e utilizzando i risultati per l'identificazione di eventuali azioni correttive.
- Alcune delle azioni correttive individuate nella precedente relazione CPDS sono state poi attuate, quale ad es. quella del confronto e consultazione con i portatori di interesse, altre sono in corso di svolgimento, quale ad es. quella relativa all'incremento delle possibilità di effettuare tirocini e stage all'estero.

6.b Proposte:

- Continuare a monitorare i risultati delle azioni correttive attuate, quale ad es. quella del confronto e consultazione con i portatori di interesse, e continuare ad attuare lo svolgimento delle altre, quali ad esempio l'incremento delle possibilità di esperienze internazionali.

- **QUADRO 7 – Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti**

7.a Analisi

I questionari sono oggetto di analisi da parte della CPDS, del CCS, tramite anche il Gruppo di Assicurazione della Qualità. Si ritiene che ancora da parte degli studenti non si abbia consapevolezza dell'importanza della "Rilevazione dell'opinione degli studenti" e i questionari non siano compilati con attenzione e riflessione. Diventa pertanto difficoltoso dare il giusto valore e peso ad uno strumento il cui uso è viziato da incertezza e aleatorietà.

Si confida che i nuovi questionari, unitamente ad una sensibilizzazione degli studenti, consenta una loro più capillare e consapevole compilazione, permettendo di giungere ad una sempre migliore "fotografia" delle attività del CdS per un adeguato feed-back.

7.b Proposte:

- Si ritiene necessario che i dati e le analisi effettuate dagli organismi preposti vengano resi disponibili per tempo in modo che i risultati siano disponibili e facilmente accessibili dal CdS.
 - Si propone che il CdS ponga, anche con appositi punti all'O.d.g. dei consigli, particolare attenzione alla diffusione, esame e analisi dei dati raccolti, al fine di sensibilizzare ulteriormente i docenti e gli studenti alla corretta e completa compilazione dei questionari in modo da favorire la risoluzione delle criticità e l'introduzione di possibili miglioramenti.
- **QUADRO 8 – Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nella parte pubblica della SUA-CdS**

8.a Analisi

Tutte le informazioni in oggetto sono effettivamente disponibili sul portale ministeriale "UniversItaly" (<http://www.universitaly.it/>) . Sul portale sono disponibili diverse informazioni sul corso di studi, una scheda di sintesi e le parti pubbliche della SUA.

Diversi dati sono poi aggiornati e resi disponibili dal portale di Ateneo e da quello del CdS.

8.b Proposte

Mantenere aggiornati i contenuti delle varie pagine da parte dei gestori dei vari siti.

Relazione della Commissione Paritetica del
Corso di Studio in
Ingegneria Meccanica
Laurea Triennale
Classe L-9

- **Componenti**
 - Docente: Vincenzo Antonio Nigrelli
 - Studente: Patrizia Caruso

- **Sintesi Esecutiva**

Punti di forza, debolezza ed eventuali criticità:

- organizzazione dell'evento "Meccanica Day" e nuovo questionario
- il 100% dei laureati intervistati ritiene che il carico di studio degli insegnamenti rispetto alla durata del corso sia adeguato
- La soddisfazione della componente studentesca sull'attività didattica dei docenti è mediamente abbastanza elevata
- L'offerta formativa in alcuni casi non è coperta da docenti strutturati

Proposte:

- QUADRO 2 (max 2 punti)
 - il CDS dovrebbe impiegare anche i dati della performance del corso di laurea nelle opportune circostanze per aumentare l'attrattività del Corso di Laurea.
- QUADRO 3 (max 2 punti)
 - Gli obiettivi formativi andrebbero meglio dettagliati
 -
- QUADRO 4 (max 2 punti)
 - Minimizzare i casi di copertura con docenti non strutturati, soprattutto per le materie del primo anno

- QUADRO 5 (max 2 punti)
 - - descrivere meglio, nelle Schede di Trasparenza, la natura degli scritti e le modalità di preparazione di report e tesine e supportarle adeguatamente con materiale didattico per approfondimento pratico/applicativo
 - QUADRO 6 (max 2 punti)
 - Avviare annualmente una opera di revisione delle Schede di Trasparenza, aiutando e stimolando i docenti con indicazioni di massima e fornendo esempi di *best practice*;
 - Redistribuire in modo più equilibrato tra i diversi corsi di studio i docenti di ruolo soprattutto per le materie del primo anno per consentire almeno in parte di ridurre il numero di insegnamenti di base del CdS da affidare per supplenza/contratto a docenti non strutturati
 - QUADRO 7 (max 2 punti)
 - Dare maggiore evidenza alla pubblicazione dei dati delle rilevazioni
 - QUADRO 8 (max 2 punti)
 - Inserire nel sito del corso di laurea una pagina di link utili, ove riportare il link di offweb.unipa, di University (e nello specifico la pagina web della SUA CDS), il sito di AlmaLaurea, ecc..
- **QUADRO 2 - Analisi e proposte su funzioni e competenze richieste dalle prospettive occupazionali e di sviluppo personale e professionale, tenuto conto delle esigenze del sistema economico e produttivo**

2.a Analisi

2.a.1.

Nella relazione del 2015 la CPDS ha sottolineato l'opportunità che si attivasse nuova consultazione delle organizzazioni rappresentative delle professioni e della produzione di beni e servizi.

Nella SUA-CDS 2016 si è aggiunto il quadro A1.b, che riporta le azioni intraprese per migliorare la consultazione con tali organizzazioni.

Si rilevano due interessanti novità: l'organizzazione dell'evento "Meccanica Day" ed un nuovo questionario, integrato con un database

del dipartimento di riferimento, ed inviato annualmente ai Portatori di Interesse.

Il "Meccanica Day" è un evento organizzato dal Cds in collaborazione con i rappresentanti degli studenti, ed è destinato agli studenti delle Lauree Triennali con l'obiettivo di presentare il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica. All'incontro partecipano ex allievi del CdS, ormai stabilmente immessi nel mondo del lavoro, dai quali gli studenti ricevono preziose informazioni sulle competenze richieste dai portatori di interesse.

Nonostante si siano ampliate e migliorate le consultazioni con i portatori di interesse, al momento i Quadri A2.a e A2.b della SUA-CdS 2016 non presentano variazioni rispetto ai corrispondenti Quadri della SUA-CdS-2015.

Nella SUA-CDS 2016 il CDS non ha esplicitamente affermato la non necessità di aggiornare il Quadro A2.a.

Si ritiene che le azioni sopra citate costituiscano una adeguata risposta alle richieste riportate nella relazione CPDS 2015.

Un aggiornamento del Quadro A2.a si ritiene possibile ed auspicabile quando i risultati delle nuove consultazioni (attraverso i nuovi strumenti riportati nel Quadro A1.b) saranno stati opportunamente maturati.

2.a.2

Il CDS ha avviato valide azioni in merito alla consultazione dei portatori di interesse, così come descritte nella SUA-CDS 2016 Quadro A1.b e Quadro C.3.

La CPDS ritiene che il CDS debba confermare con cadenza annuale l'evento del "Meccanica Day", continuando a promuovere all'interno di questo evento lo scambio di esperienze con ex studenti impegnati nella professione.

La CPDS richiede che il nuovo format di questionario alle aziende sia opportunamente disseminato, e le informazioni da esse raccolte possano nei prossimi anni essere analizzate ai fini di un costante miglioramento ed aggiornamento delle funzioni e competenze richieste dal sistema economico e produttivo.

La CPDS invita ad una maggiore attività di orientamento presso le scuole superiori non solo del territorio palermitano ma anche di altri comuni siciliani per intercettare il flusso di studenti diplomati che potrebbe confluire presso i corsi di studi in Ingegneria di Palermo.

In sintesi la CPDS ritiene non necessario procedere a nuove forme di consultazione dei portatori di interesse, quanto piuttosto di confermare e promuovere gli strumenti di consultazione ad oggi messi in atto.

Si evidenzia che nella SUA-CDS 2016 i dati AlmaLaurea (adesso comprendenti le rilevazioni Vulcano e Stella) non sono descritti e commentati.

Può risultare utile il confronto della performance del corso di laurea con quelle dei corsi di laurea omologhi attivi in altri atenei. I dati attualmente elaborati sono solo confrontati con quelli dell'intero ateneo, ed inoltre riguardano un numero ridotto di voci, non comprendenti importanti dati quali gli anni necessari per giungere alla laurea, la media di voto finale, percentuali di superamento degli esami, efficacia della didattica erogata, ecc.

I punti salienti riportati sono quelli che riguardano il "livello di soddisfazione dei laureandi" (laureati nell'anno solare 2015 con numero di laureati pari a 71 e numero di intervistati pari a 54), "condizione occupazionale" (1 anno dalla laurea con numero di laureati pari a 49 e numero di intervistati pari a 46). Per una migliore confrontabilità della documentazione, sono riportati dei dati relativi ai soli laureati che si sono iscritti al corso di laurea in tempi recenti, cioè a partire dal 2011: 32 di cui 28 intervistati.

Dai dati riportati si evidenzia che il 100% degli intervistati ritiene che il carico di studio degli insegnamenti rispetto alla durata del corso sia adeguato (40% decisamente e 60% abbastanza).

L'organizzazione degli esami (appelli, orari, informazioni, prenotazioni, ...) viene ritenuta soddisfacente sempre dal 21% e per più della metà degli esami dal 68%.

Degli intervistati l'86% si ritiene complessivamente soddisfatto del corso di laurea (il 25% di questi, decisamente). Il 70% degli intervistati si riscriverebbe allo stesso corso di studi nello stesso ateneo.

Dei 49 laureati, ne sono stati intervistati, ad un anno dalla laurea, 46. Tuttavia, sono riportati i dati relativi ai soli laureati (41) che non lavoravano al momento della laurea. Tutti risultano iscritti ad un corso di laurea magistrale e utilizzano in misura elevata le competenze acquisite con la laurea.

Sarebbe utile che il CDS usasse anche tali dati nelle opportune circostanze in quanto potrebbero contribuire ad aumentare l'attrattività del Corso di Laurea.

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- organizzazione dell'evento "Meccanica Day" e nuovo questionario

- il 100% degli intervistati ritiene che il carico di studio degli insegnamenti rispetto alla durata del corso sia adeguato
- nella SUA-CDS 2016 i dati AlmaLaurea non sono descritti e commentati

2.b Proposte (max 2 punti):

- Sarebbe utile che il CDS usasse anche i dati della performance del corso di laurea nelle opportune circostanze in quanto potrebbero contribuire ad aumentare l'attrattività del Corso di Laurea.

- **QUADRO 3 - Analisi e proposte su efficacia dei risultati di apprendimento attesi in relazione alle funzioni e competenze di riferimento**

3.a Analisi

3.a.1. REQUISITI DI AMMISSIONE

Come previsto dal Regolamento Didattico del Corso di Studi (visionabile dal sito web del CdS alla sezione INFORMAZIONI---->Regolamenti), l'accesso al CdS in Ingegneria Meccanica è a numero programmato locale, con una disponibilità di 150 posti. Un link al regolamento ed ai relativi requisiti curriculari è presente nella pagina web del corso di studi, a sua volta indicata anche nel Quadro A3.b della SUA-CDS, visibile nella parte pubblica della SUA-CDS.

Al CdS si accede mediante concorso pubblico consistente in un test di ingresso il cui svolgimento è definito, per ogni anno accademico, da un bando appositamente emanato dall'Ateneo e che riporta le conoscenze richieste per l'accesso (saperi minimi), le modalità di verifica e le modalità di recupero degli Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA). Per essere ammessi al Corso di Studi (CdS), occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore o di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo.

Nel quadro A3 a della scheda SUA-CdS 2016 si legge che "il test di ingresso è volto a verificare le conoscenze che si ritengono necessarie per poter svolgere in maniera proficua i corsi di ingegneria. Gli studenti che non superano il test di ingresso secondo le soglie stabilite dalla Commissione per la Prova di Ammissione, avranno un debito formativo, OFA, che dovranno colmare prima di iniziare il loro corso di studi. Al fine di agevolare gli studenti con OFA nel superamento del debito formativo, l'Ateneo provvederà ad organizzare le attività

didattiche integrative finalizzate al supporto degli studenti con OFA da assolvere”.

Non sono stati analizzati né il numero di CFU acquisiti dagli studenti del I anno, anche se parziali, né la percentuale di OFA attribuiti (reperibile attraverso il COT).

Alla domanda n.1 del Questionario agli Studenti (ovvero se: *le conoscenze preliminari possedute sono risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti previsti nel programma d'esame?*) il 77% delle risposte esprime giudizio positivo. Tale giudizio si evince anche dai dati disaggregati per insegnamento, ove soltanto in un caso (Aerodinamica) si ottiene un giudizio positivo inferiore al 30%.

3.a.2. PERCORSO FORMATIVO

La CPDS rileva che le schede di trasparenza sono quasi tutte presenti e gran parte di queste sono state aggiornate, e notevolmente migliorate in molti casi.

Per la maggior parte gli insegnamenti presi in esame esiste coerenza tra le attività formative programmate e gli specifici obiettivi formativi dichiarati dal CdS nella scheda SUA CdS dell'anno di riferimento. Quest'ultimi dovrebbero essere meglio dettagliati.

Per quanto riguarda la coerenza tra gli obiettivi formativi dichiarati nella scheda dell'insegnamento ed il programma (contenuti) dell'insegnamento stesso, tutti gli insegnamenti presi in esame sembrano pienamente coerenti.

Alcune schede necessitano di indicazioni maggiormente dettagliate della corrispondenza tra argomenti e numero di ore.

I risultati di apprendimento attesi sono coerenti con gli obiettivi formativi per tutti gli insegnamenti esaminati.

Punti di forza e debolezza:

- Sono state rinnovate e migliorate le schede di trasparenza
- Esiste coerenza tra attività formative programmate e gli specifici obiettivi formativi

3.b Proposte:

- Gli obiettivi formativi nella scheda SUA andrebbero meglio dettagliati
 - Dettagliare la corrispondenza tra argomenti e numero di ore
- **QUADRO 4 - Analisi e proposte su qualificazione dei docenti, metodi di trasmissione della conoscenza e delle abilità, materiali e gli ausili didattici, laboratori, aule, le attrezzature, in relazione al potenziale raggiungimento degli obiettivi di apprendimento a livello desiderato**

4.a **Analisi ex-ante.** L'offerta formativa è coperta da docenti strutturati dell'Ateneo di Palermo, salvo che per Analisi Matematica, Fisica I, Geometria. Analizzando i dati si rileva, coerenza tra l'SSD del docente e l'SSD dell'insegnamento, salvo il solo caso di docente del SSD ING-IND/17 ed insegnamento del SSD ING-IND/16.

4.b **Analisi ex-post.** Di seguito si riportano i dati ottenuti dal questionario della valutazione della didattica redatti on-line dagli studenti. L'analisi si basa sulle risposte raccolte in forma aggregata nei questionari compilati dagli studenti, per il presente CdS. Si evidenzia che quest'anno la CPDS è stata messa in condizione di accedere e valutare i questionari in forma disaggregata, vale a dire per ogni singolo insegnamento.

Riguardo ai questionari in forma aggregata si evidenzia che quelli raccolti tra gli studenti che hanno frequentato più del 50% delle lezioni sono stati 977 (erano stati 1460 nell'aa 2014/15), e per i frequentatori di meno del 50 % sono 185 (erano stati 210 nell'aa 2014/15). Riguardo alle risposte degli studenti con frequenza >50% la percentuale di risposte positive è sempre maggiore dell'77% con vette del 95%. Riguardo agli studenti con frequenza <50 % la percentuale di risposte positive è sempre maggiore dell'74 %.

a) Attività didattica dei docenti:

Di seguito riportano le percentuali delle risposte positive degli studenti con frequenza >50 % (tra parentesi quella degli studenti con frequenza <50 %) con alle domande della sezione "docenza" del questionario da tenere in considerazione Con riferimento alle seguenti domande del questionario:

- gli orari di svolgimento di lezioni, esercitazioni e altre eventuali attività didattiche sono rispettati? (domanda 5) 92%

- Il docente stimola / motiva l'interesse verso la disciplina? (domanda 6) 88%
- Il docente espone gli argomenti in modo chiaro? (domanda 7) 85%
- Il docente è reperibile per chiarimenti e spiegazioni? (domanda 10) 95% (52%)
- L'insegnamento è stato svolto in maniera coerente con quanto dichiarato nella scheda dell'insegnamento? (domanda 9) 95%

Se ne conclude che non vi sono aree critiche da un punto di vista globale, e che la soddisfazione della componente studentesca sulla attività didattica dei docenti è mediamente abbastanza elevata.

Grazie ai questionari analizzabili in forma disaggregata si può affermare che non vi sono rilevanti criticità.

Si segnala inoltre che durante l'AA 2015/16 la CPDS non ha ricevuto segnalazioni di difformità tra le modalità di attuazione delle attività didattiche e quanto preannunciato nella scheda dell'insegnamento.

b) Metodologie di trasmissione della conoscenza (lezioni frontali, esercitazioni, laboratori progettuali, ecc.).

Di seguito si riportano le percentuali delle risposte positive degli studenti con frequenza >50 % (tra parentesi quella degli studenti con frequenza <50 %) alle domande della sezione "insegnamento" del questionario da tenere in considerazione. Con riferimento alle seguenti domande del questionario:

- Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc...), ove esistenti, sono utili all'apprendimento della materia? (domanda 8): 91%
- Le conoscenze preliminari possedute sono risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti previsti nel programma di esame? (domanda 1): 77% (54%)
- Il carico di studio dell'insegnamento è proporzionato rispetto ai crediti assegnati? (domanda 2): 83% (65%)
- Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia? (domanda 3): 84% (59%)

Gli studenti che hanno frequentato più del 50% delle lezioni hanno dato risposte positive in percentuali molto elevate. Il massimo valore (91%) si

ha per la domanda n. 8, il minimo valore per la domanda n.1 (77%), alla quale anche i docenti hanno risposto con percentuali confrontabili (79%).

4.a.3 Strutture

Dei 14 questionari raccolti compilati dai docente per ogni insegnamento dopo lo svolgimento dei 2/3 delle lezioni per il corso di studi in ingegneria meccanica il 100% ha risposto positivamente all'adeguatezza delle attrezzature per lo studio e le attività didattiche integrative.

Dai dati rilevati da AlmaLaurea, i laureati ritengono invece che le strutture siano poco adeguate.

Punti di forza e debolezza:

- la soddisfazione della componente studentesca sulla attività didattica dei docenti è mediamente abbastanza elevata.
- L'offerta formativa, in alcuni casi, non è coperta da docenti strutturati

4.c Proposte:

- Minimizzare i casi di copertura con docenti non strutturati, soprattutto per le materie del primo anno;
- Migliorare le attrezzature per le altre attività didattiche quali laboratori, esperienze pratiche, etc ed accrescere gli spazi dedicati allo studio individuale.

- **QUADRO 5 - Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi**

5.a Analisi

5.a.1

La CPDS ha rilevato che la descrizione delle metodologie di verifica del raggiungimento dei risultati di apprendimento, conoscenze e capacità, così come descritto nella SUA-CdS quadri A4a,b,c, quadro A5 e quadro B1b, è riportata nelle schede di trasparenza dei singoli insegnamenti.

5.a.2

Per quanto riguarda i singoli corsi, le modalità di svolgimento e di valutazione degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono indicate nelle Schede di Trasparenza.

5.a.3

Dalla analisi delle Schede di Trasparenza emerge che le modalità degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono mediamente più che adeguate e coerenti con gli obiettivi formativi dei corsi. Tuttavia, data la notevole importanza rivestita dagli esami scritti e dalla preparazione di report e tesine, emerge da parte della componente studentesca la richiesta di descrivere meglio, nelle Schede di Trasparenza, la natura di tali attività, e di supportarle adeguatamente con materiale didattico per approfondimento pratico/applicativo, spesso non fornito.

Punti di forza e debolezza:

- le modalità di svolgimento e di valutazione degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono indicate nelle Schede di Trasparenza
- la natura degli esami scritti e le modalità di preparazione di report e tesine non sono sempre adeguatamente descritte né adeguatamente supportate con materiale didattico per approfondimento pratico/applicativo.

5.b Proposte:

- descrivere meglio, nelle Schede di Trasparenza, la natura degli scritti e le modalità di preparazione di report e tesine e supportarle adeguatamente con materiale didattico per approfondimento pratico/applicativo
- **QUADRO 6 – Analisi e proposte sulla completezza ed efficacia del riesame e dei conseguenti interventi di miglioramento**

6.a Analisi

I documenti di riesame hanno preso in considerazione in modo completo sia le osservazioni e proposte provenienti dalle relazioni della CPDS, che dai diversi sondaggi disponibili.

Il Consiglio di Corso di Studio ha messo in atto azioni previste nel rapporto di riesame. In particolare:

- le Schede di Trasparenza sono state aggiornate, con un miglioramento che ha interessato principalmente la descrizione dei metodi di valutazione ed accertamento delle conoscenze. Un miglioramento si è riscontrato anche riguardo l'organizzazione della didattica erogata e i descrittori di Dublino. Rimangono tuttavia ancora dei margini di intervento e miglioramento; è inoltre previsto che il Coordinatore incontri i docenti per sensibilizzarli in merito alla preventiva divulgazione del materiale didattico, sollecitando quanti fanno uso anche di materiale didattico proprio (dispense o slides delle lezioni) a renderlo disponibile via internet sulla pagina ufficiale del corso in formato pdf o similare;
- il suggerimento, ove applicabile, di formulare le propedeuticità in termini di conoscenze di specifici argomenti necessari (e non di materie che lo studente deve avere superato) è stato accolto.
- il CDS ha avviato una serie di iniziative per migliorare la consultazione e i collegamenti con i portatori di interesse. Due sono in particolare le iniziative salienti: l'organizzazione del "Meccanica Day" con la relativa consultazione di ex-alunni, e la predisposizione di questionari ad-hoc per migliorare la consultazione dei portatori di interesse, i cui esiti però sono ancora in divenire.
- l'utilizzazione di personale di ruolo soprattutto per le materie presenti nel primo anno: recependo quanto suggerito dalla CPDS, il Coordinatore ha segnalato alla Scuola questa criticità, richiedendo che in un'ottica di coordinamento dei docenti degli insegnamenti di base e compatibilmente con la disponibilità degli stessi, si operi una redistribuzione più equilibrata tra i diversi corsi di studio che consenta almeno in parte di ridurre il numero di insegnamenti di base del CdS da affidare per supplenza/contratto a docenti non strutturati;
- la criticità relativa alla capienza delle aule destinate agli insegnamenti di primo anno: un'azione di maggiore coordinamento all'interno della Scuola Politecnica ha consentito di reperire aule più adeguate alle necessità dei corsi di primo anno, almeno per l'insegnamento di Analisi Matematica;

Punti di forza e debolezza:

- Le Schede di Trasparenza sono state aggiornate e migliorate
- Residuano criticità relative all'impiego di docenti di non strutturati soprattutto per le materie del primo anno.

6.b Proposte:

- Avviare annualmente una opera di revisione delle Schede di Trasparenza, aiutando e stimolando i docenti con indicazioni di massima e fornendo esempi di *best practice*;
 - Redistribuire in modo più equilibrato tra i diversi corsi di studio i docenti di ruolo soprattutto per le materie del primo anno per consentire almeno in parte di ridurre il numero di insegnamenti di base del CdS da affidare per supplenza/contratto a docenti non strutturati
- **QUADRO 7 – Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti**

7.a Analisi

Il parere degli studenti è stato raccolto attraverso il Sistema di rilevazione della qualità della didattica dei singoli corsi gestito a livello centrale dall'Ateneo. Il Coordinatore in casi particolari si è preso carico di un confronto diretto con i docenti interessati.

L'utilizzo dei questionari di soddisfazione degli studenti si conferma uno strumento utile per monitorare la qualità dell'offerta formativa e per pianificare il miglioramento continuo della stessa.

Nell'anno in corso il dato relativo ai questionari studenti in formato disaggregato è stato diffuso in modo utile per una analisi tempestiva.

La CPDS rileva che le risposte degli studenti sono state in numero soddisfacente (977 questionari dagli studenti con frequenza >50 %). Per quanto riguarda la pubblicità dei risultati delle rilevazioni e questionari la CPDS, pur prendendo atto che i dati compaiono nella SUA-CdS, rileva che in generale ve ne sia poca consapevolezza sia tra il corpo docente che quello studentesco.

Punti di forza e debolezza:

- Questionari studenti in formato disaggregato diffusi in modo utile per una analisi tempestiva
- Numero questionari compilati soddisfacente
- Poca consapevolezza della pubblicità dei dati sia tra i docenti che tra gli studenti

7.b Proposte:

- Dare ampia comunicazione dell'avvenuta pubblicazione dei dati

- **QUADRO 8 – Analisi e proposte sull’effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nella parte pubblica della SUA-CDS**

8.a Analisi

La scheda SUA-CDS aggiornata all’anno in corso è disponibile sul sito:

<http://www.university.it/index.php/scheda/sua/27118#3>

Il sito è stato controllato a campione e le informazioni sono complete.

I link al corso di laurea e ad altre pagine con informazioni supplementari, come ad esempio pdf inseriti (es. questionario per la consultazione delle parti sociali, conoscenze richieste per l’accesso, modalità di svolgimento prova finale, piano di studi, opinioni studenti RIDO, opinioni laureati dati AlmaLaurea, ecc.) sono risultati tutti funzionanti (prova eseguita con browser google chrome).

Si segnala che i link ai pdf inseriti non sono funzionanti nel pdf che si può generare dal sito stesso.

Sarebbe inoltre molto utile indicare nella pagina del corso di studi il link del sito di University o ancor meglio direttamente alla pagina specifica della SUA-CDS.

Per quanto riguarda la pubblicità dei risultati delle rilevazioni, la CPDS ha positivamente constatato la presenza dei risultati in forma aggregata dei Questionari Studenti 2014 e 2015 nel sito del CdS.

Si segnala infine che sembra non funzionare il “Modulo Segnalazioni” nella pagina della Commissione Paritetica CPDS presente nel sito del Corso di Studi, ovvero:

<http://www.unipa.it/dipartimenti/diid/cds/ingegneriemeccanica2055/qualita/commissioneParitetica.html>.

Sarebbe forse più utile in tale pagina indicare il docente ed il rappresentante degli studenti che compongono la CPDS, in modo tale che gli stessi siano noti, e raggiungibili dagli studenti che volessero consultarli.

Punti di forza e debolezza:

- Le informazioni aperte al pubblico della Sua CDS 2016 sono presenti in forma completa e facilmente consultabili on line.

Proposte:

- Sarebbe utile inserire nel sito del corso di laurea una pagina di links utili, ove riportare tra i vari il link di offweb.unipa, di University (e nello specifico la pagina web della SUA CDS), il sito di AlmaLaurea, ecc..
- Qualora ritenuto opportuno, riportare nella Scheda SUA CDS online gli indirizzi web dei link ai pdf inseriti per esteso, in modo tale che essi compaiano anche nella versione in pdf.

Relazione della Commissione Paritetica del

Corso di Studio in

Economia e Amministrazione Aziendale

Classe L18

- **Componenti**

- Docente: Calogero Massimo Cammalleri
- Studente: Marco Russo

- **Sintesi Esecutiva**

Punti di forza, debolezza ed eventuali criticità (max 5 punti):

- Miglioramento dei risultati occupazionali e della qualità degli studi (voto medio più alto, durata media inferiore, propensione alla continuazione degli studi).
- Ottimi risultati complessivi della valutazione della "Docenza" e dello "Insegnamento" con indici medi rispettivamente di 89 e 79, sebbene emergano criticità a livello di alcuni insegnamenti.
- Troppo bassa l'internazionalizzazione e radicalmente deficitario il sostegno agli studenti di primo anno specie in presenza di un conclamato carico didattico eccessivo.
- Drammatica inefficienza e inefficacia dei servizi amministrativi di supporto (con eccezione delle biblioteche) che penalizzano l'efficacia della didattica e grave la inesistenza di indagini e rilevazioni analitiche presso gli studenti delle criticità del settore.
- Rilevate molte criticità nella somministrazione dei questionari e, tenendo per buoni i risultati ottenuti, presenti alcune criticità con specifico riferimento ad alcuni insegnamenti non solo di primo anno.

Proposte:

- **QUADRO 2 (max 2 punti)**
 - Potenziamento di accordi Erasmus per consentire un soggiorno all'estero ad almeno la metà degli studenti e l'introduzione dell'insegnamento curricolare bilingue.
 - Introdurre specifiche periodiche sessioni di lavoro con gli stakeholder, in riferimento particolare all'attività libero

professionale (commercialista, consulente del lavoro, revisore, curatore fallimentare, perito/CTU, amministratore giudiziario) per l'introduzione di percorsi a rafforzata presenza delle specifiche discipline professionali giuridico-aziendali e loro integrazione con i tirocini al fine di valutare la introduzione di corsi di laurea magistrale, anche sperimentali, a ciclo unico.

- QUADRO 3 (max 2 punti)
 - Ridurre drasticamente il numero degli insegnamenti del primo anno con conseguente aumento del numero dei crediti loro assegnati in modo da poterne dedicare un numero di essi adeguato alle esercitazioni, di conseguenza ridurre significativamente il numero degli appelli di esame (non più di uno per materia di semestre per sessione) eliminando radicalmente quelli svolti durante le lezioni. Aumentare invece le verifiche, non sommative, in itinere.
 - Istituire uno stabile, esteso, continuo ed adeguato servizio di tutoraggio per tutte le materie di primo anno e in particolare per la matematica, coordinando il suddetto tutoraggio con le attività necessarie all'assolvimento per tempo degli specifici OFA.
- QUADRO 4 (max 2 punti)
 - Eliminare le attività integrative per gli insegnamenti che non ne prevedano specifiche ed effettive modalità di svolgimento e segnalare ai docenti di riferimento delle discipline con indice AQ inferiore a 60 di approfondire individuare le cause, anche con questionari mirati, dello scostamento dalla media degli altri risultati, al fine di intervenire sugli OFA, sulle propedeuticità e su eventuali altre misure di sostegno agli studenti.
 - Aumentare il numero di crediti (senza intervenire sui programmi) per quelle attività che presentano crediti inferiori a 10 e chiedere di ridurre i programmi per quelle materie che hanno crediti pari o superiore a 10 (senza intervenire sui crediti).
- QUADRO 5 (max 2 punti)
 - Rinominare le schede in "sillabi" o "programmi" e compilare d'ufficio le schede mancanti.
 - Istituire giornate informative generali per le matricole in ordine alle peculiarità dell'accertamento della conoscenza in università rispetto alla scuola secondaria superiore, fornendo agli studenti le chiavi per comprendere il fondamento epistemico delle indicazioni riportate nelle schede.
- QUADRO 6 (max 2 punti)
 - Ridurre significativamente il numero degli esami, specie del primo anno.

- Istituire uno stabile, esteso, continuo ed adeguato servizio di tutoraggio per tutte le materie di primo anno e in particolare per la matematica e il diritto privato.
 - QUADRO 7 (max 2 punti)
 - Rendere obbligatorio il questionario a fine corso e per un tempo definito a esso prossimo e classificare come frequentati gli studenti con almeno il 75% di presenze e dividere gli altri in due classi di frequenza saltuaria e non frequenza come in pare motiva. Dividere inoltre la rilevazione delle domande 1 della scheda 1 e 3 della scheda 2 andrebbe diversificare per primo anno e anni successivi.
 - Sopprimere le domande 5, 7, 8, 9 della scheda 1, e 2, 3 della scheda 2 per i frequentati parziali e sdoppiare la domanda 3 della scheda 1 in "indicato" e "disponibile" oppure, sopprimere la parola "disponibile", informatizzare la domanda 8 in modo da non comparire per quegli insegnamenti in cui la SUA-CDS non ne preveda lo svolgimento e riferire la domanda 9 direttamente alla scheda trasparenza, abolire per tutte le domande la possibilità di non rispondere e prevedere una classificazione semplificata e veloce in positivo/negativo.
 - QUADRO 8 (max 2 punti)
 - sostituire "didattica erogata" con "insegnamenti impartiti" consono a un'istituzione universitaria;
 - completare i siti docente e implementare un motore di ricerca che funzioni realmente.
- **QUADRO 2 - Analisi e proposte su funzioni e competenze richieste dalle prospettive occupazionali e di sviluppo personale e professionale, tenuto conto delle esigenze del sistema economico e produttivo**

2.a Analisi – I Quadri A2.a e A2.b della SUA-CdS 2016 non presentano variazioni rispetto ai corrispondenti Quadri della SUA-CdS-2015. Non risulta esplicitamente affermata la necessità di apportare modifiche.

Nessuna delle indicazioni della precedente relazione della CPDS (sez. A ultimo punto), con la sola formale eccezione di aumentare gli accordi Erasmus (a cui però non è seguito significativo risultato), è stato recepito.

La CPDS, pur ritenendo valide le funzioni e le competenze acquisite dal Laureato, ritiene necessario procedere ad una nuova e stabile consultazione con i portatori di interesse (si rinvia al punto 2 delle proposte in q. sezione).

Il CDS, tramite il riesame e riesame ciclico, ha analizzato i risultati della indagini Stella e Vulcano. Non esiste specifica evidenza documentale di

specifica (al di là dei citati rapporti) attività dedicata alla occupazione post-lauream.

I dati Almaleurea sebbene evidenzino un campione significativamente più ampio rispetto a quello degli anni precedenti (rilevati da Stella e per questo non si commenteranno le differenze ma solo i valori dell'ultima rilevazione), mostrano una percentuale molto bassa di studenti che hanno frequentato almeno il 75% delle lezioni. Si reputa tuttavia non pertinente la comparazione con i dati generali di Ateneo per la eterogeneità di questo dato di Ateneo rispetto alla specificità del CdS.

Inadeguato (presumibilmente in eccesso) per il 52% il carico degli studi rispetto alla durata del corso in totale distonia con la media di ateneo. Allarmante la soddisfazione per la organizzazione delle attività didattiche anch'essa in opposizione alla media di ateneo.

Negativa la percezione del rapporto con i docenti anch'essa in opposizione alla media di ateneo.

Deficitarie le infrastrutture in sintonia con la media di ateneo. Anche quelle per le attività didattiche e integrative della didattica.

Migliore della media di Ateneo il supporto informatico ma inadeguato in assoluto.

Ottima la valutazione delle biblioteche superiore a quella dell'ateneo.

Grave la valutazione complessiva: solo il 30.6% si iscriverebbe di nuovo allo stesso corso nello stesso ateneo a fronte di una media più che doppia dello stesso ateneo e correlativamente ben il 57% ripeterebbe il corso in un altro ateneo a fronte di una media di ateneo meno della metà.

Più che significativo, però, è il dato che nessuno degli intervistate si iscriverebbe nello stesso ateneo in un altro corso. Sicché l'esame comparato dei tre dati evidenzia una gravissima carenza della struttura organizzativa che si ripercuote negativamente su tutti gli altri indicatori.

Molti dei suddetti dati sono in contraddizione con la rilevazione interna. Anche il dato di parziale insoddisfazione è in contraddizione con il numero crescente di iscritti. È probabile (ma non certo) che il campione che risale fino all'anno di iscrizione 2011 sia troppo orientato al passato.

Equamente divisa per genere la popolazione studentesca, migliorata l'età media di laurea (23) anche se la laurea richiede ancora un anno più rispetto alla regola (22). Eccellente il miglioramento in anni recenti con età

22 per oltre la metà dei laureati. Peggiora in anni recenti la mobilità sociale, meno iscritti con genitori senza titolo di studio e più iscritti di genitori con titolo di studio. Peggiora l'attrattività degli studenti da fuori provincia, anche limitrofa. Sostanziale parità nei titoli di accesso tra i licei classico e scientifico per complessivi ca 73%. Coerente con i dati è l'allarmante basso numero di borse di studio (solo il 26,5% dato costante), della frequenza all'estero stabile al 26,5%, dello svolgimento di lavori non coerenti con corso di studi durante la laurea per il 40%.

Significativa la ragione della scelta che in ampia maggioranza reputa fondate la compresenza di ragioni culturali e occupazionali. Coerente la crescita fino all'87,8% degli studenti che intendono proseguire negli studi, in grande maggioranza verso la laurea magistrale, pochi verso i master e pochissimi verso il tirocinio (2%). Solo il 12% non intende proseguire. Significativo che il motivo di prosecuzione degli studi sia per il 50% "lavorativo" e che ben l'89,6% degli intervistati triennali stia studiando alla magistrale. Tuttavia solo il 47,8% prosegue nel nostro stesso ateneo.

Migliora il punteggio medio di laurea (influenzato però dalle modifiche regolamentari, dunque andamento incomparabile) che comunque oramai si attesta sopra il 100. Ma solo un terzo completa il corso di studi in corso sebbene nessuno oltre il 1° anno fuori corso. Significativamente calata a 3,6 anni la durata media degli studi.

Eccellente la propensione alla mobilità anche internazionale e significativa la preferenza per il settore privato (60%) rispetto a quello pubblico (40%). Le aree di maggiore interesse sono organizzazione, marketing, controllo di gestione, contabilità, risorse umane, tutti con percentuali superiori al 45%.

Apparentemente ottimo il dato occupazionale di coloro, pochissimi, che non proseguono gli studi. Coloro che lavoravano hanno continuato a lavorare e gli altri hanno trovato occupazione in meno di 4 mesi; tuttavia solo il 40% con occupazione stabile e il resto con occupazione precaria e basso il reddito mensile medio netto inferiore a 1000 euro.

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- Crescente successo per numero di iscritti, miglioramento significativo generale del risultato dell'insegnamento, ma eccessiva la diaspora dei laureati triennali verso altri atenei.
- Drammatica l'inefficienza e l'inefficacia dei servizi e delle strutture che riverbera i suoi effetti in modo decisivo ed esiziale sulla perce-

zione della qualità e spinge gli studenti a cercare altrove la stessa formazione che gli studenti in termini qualitativi giudicano invece positivamente.

- Ancora debole, troppo debole l'internazionalizzazione, l'efficacia dei tirocini, il multilinguismo dell'insegnamento, la insufficienza del percorso triennale rispetto alle aspettative occupazionali che spingono la quasi totalità degli studenti (87%) a proseguire gli studi.

2.b Proposte (max 2 punti):

- Potenziamento di accordi Erasmus per consentire un soggiorno all'estero ad almeno la metà degli studenti e l'introduzione dell'insegnamento curricolare bilingue.
- Introdurre specifiche periodiche sessioni di lavoro con gli stakeholder, in riferimento particolare all'attività libero professionale (commercialista, consulente del lavoro, revisore, curatore fallimentare, perito/CTU, amministratore giudiziario) per l'introduzione di percorsi a rafforzata presenza delle specifiche discipline professionali giuridico-aziendali e loro integrazione con i tirocini al fine di valutare la introduzione di corsi di laurea magistrale, anche sperimentali, a ciclo unico.

- **QUADRO 3 - Analisi e proposte su efficacia dei risultati di apprendimento attesi in relazione alle funzioni e competenze di riferimento**

3.a Analisi – La scheda SUA-CdS_2016 non fornisce nella sezione C1 alcun dato riguardo al numero di CFU acquisiti dagli studenti del I anno, né il COT ha trasmesso indicazioni riguardo all'assolvimento dell'OFA. I rapporti di riesame segnalano tuttavia l'aumento degli OFA con particolare riferimento alla matematica e la diminuzione dei CFU acquisiti nel I anno.

Per quanto concerne il percorso formativo formale, quale risulta dai contenuti delle schede trasparenza rispetto agli obiettivi del corso e ai risultati attesi secondo i descrittori di Dublino, si osserva che: esiste coerenza tra le attività formative programmate (descritte nelle schede dell'insegnamento) e gli specifici obiettivi formativi dichiarati dal CdS (nella scheda SUA CdS 2016); esiste coerenza tra gli obiettivi formativi dichiarati nella scheda dell'insegnamento ed il programma (contenuti) dell'insegnamento stesso. Non ci sono casi significativi in cui occorra modificare i contenuti delle schede di trasparenza; i risultati di apprendimento attesi (espressi nelle schede dell'insegnamento, con rife-

rimento ai descrittori di Dublino) sono coerenti con gli obiettivi formativi del CdS (descritti nella SUA-CdS 2016).

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- L'impianto del CdS appare complessivamente ben strutturato, con le eccezioni appresso riportate.
- Successo formativo del primo anno in preoccupante discesa.
- Aumento degli OFA in preoccupante salita.

3.b Proposte (max 2 punti):

- Ridurre drammaticamente il numero degli insegnamenti del primo anno con conseguente aumento del numero dei crediti loro assegnati in modo da poterne dedicare un numero adeguato di essi alle esercitazioni, di conseguenza ridurre significativamente il numero degli appelli di esame (non più di uno per materia di semestre per sessione) eliminando radicalmente quelli svolti durante le lezioni (compresi quelli formalmente dapprima riservati ai fuori corso, poi estesi agli studenti dell'ultimo anno, poi ai part-time, ecc.). Aumentare invece le verifiche, non sommative, in itinere.
- Istituire uno stabile, esteso, continuo ed adeguato servizio di tutoraggio per tutte le materie di primo anno e in particolare per la matematica, coordinando il suddetto tutoraggio con le attività necessarie all'assolvimento per tempo degli specifici OFA.

- **QUADRO 4 - Analisi e proposte su qualificazione dei docenti, metodi di trasmissione della conoscenza e delle abilità, materiali e gli ausili didattici, laboratori, aule, le attrezzature, in relazione al potenziale raggiungimento degli obiettivi di apprendimento a livello desiderato**

4.a Analisi ex-ante – La SUA-CdS denota identità tra l'SSD del docente e l'SSD del segmento formativo. Fuorché in quattro casi – Economia Aziendale, Ragioneria Generale e applicata, Informatica e Inglese per i quali è necessario il ricorso all'affidamento esterno - l'offerta formativa è coperta da docenti strutturati dell'ateneo di Palermo in modo sempre coerente con i SSD di riferimento.

4.b Analisi ex-post – Questa analisi è stata condotta analizzando i risultati del questionario somministrato agli studenti. I dati disponibili sono sia quelli in forma aggregata per tutte le discipline sia – per la prima volta – per singola disciplina. La valutazione della qualità del corso di studio potrà entrare nel dettaglio di eventuali criticità – dunque per la prima volta,

sebbene senza comparazioni con gli anni passati, con riferimento ai singoli insegnamenti.

I questionari raccolti tra i frequentanti ammontano a 2384, le percentuali di "non rispondo" sono significativamente differenti in ragione delle tipologie di domande: circa il 6% per le domande relative al gruppo "insegnamento", circa il 20% per quelle relative al gruppo "docente". Significativa se non anomala è la percentuale (circa il 25%) di "non rispondo" relativa alla sezione "suggerimenti".

Analisi dei dati aggregati. Con riferimento alla sezione "Docenza", alla "domanda 5" i giudizi positivi mostrano un indice di 93; alla "domanda 6" i giudizi positivi mostrano un indice di 83; alla "domanda 7" i giudizi positivi mostrano un indice di 83; alla "domanda 9" i giudizi positivi mostrano un indice di 93; alla "domanda 10" i giudizi positivi mostrano un indice di 92. In particolare, la valutazione della "Docenza", quale emerge dalle risposte alle domande 5, 6, 7, 9 e 10, rivela un indice di qualità medio di 89 da cui può inferirsi una qualità media della docenza ottima.

Con riferimento alla sezione "Insegnamento", alla "domanda 1" i giudizi positivi mostrano un indice di 70; alla "domanda 2" i giudizi positivi mostrano un indice di 77; alla "domanda 3" i giudizi positivi mostrano un indice di 82; alla "domanda 8" i giudizi positivi mostrano un indice di 86. In particolare, la valutazione dello "Insegnamento", quale emerge dalle risposte alle domande 1, 2, 3 e 8 rivela un indice di qualità medio di 79 da cui può inferirsi una qualità media dell'insegnamento più che discreta.

L'analisi dei dati disaggregati conferma in linea di massima il risultato generale. Si ritiene utile segnalare i dati degli insegnamenti il cui indice si discosta di più di un terzo dall'indice medio, ovvero che in ogni caso sia inferiore a 60. La sezione "Docenza" evidenzia con riferimento alla "domanda 5" che i giudizi con un indice inferiore a 62 sono: nessuno; con riferimento alla "domanda 6" che i giudizi con un indice inferiore a 55 sono: Scienza delle finanze (54,43); Ragioneria Generale e applicata (39,55), diritto pubblico; con riferimento alla "domanda 7" i giudizi con un indice inferiore a 55 sono: Scienza delle finanze (50,63), Ragioneria generale e applicata (40,3), Economia Politica (49,11); con riferimento: alla "domanda 9" che i giudizi con un indice inferiore a 62 (e comunque a 60) sono: Ragioneria Generale e applicata (58,21); con riferimento: alla "domanda 10" i giudizi con un indice inferiore a 61 sono: Diritto Pubblico (49,61).

La sezione "Insegnamento" evidenzia con riferimento alla "domanda 1" che i giudizi con un indice inferiore a 47 sono: nessuno, mentre hanno un

indice inferiore a 60 gli insegnamenti di Matematica Finanziaria (58,28), Ragioneria Generale e applicata (41,42), Diritto Pubblico (59,09); alla "domanda 2" che i giudizi con un indice inferiore a 51 sono: Politica Economica, mentre hanno un indice inferiore a 60 anche gli insegnamenti di Matematica Finanziaria (53,99), Diritto Privato (16,92); alla "domanda 3" che i giudizi con un indice inferiore e 55 sono: Ragioneria Generale e applicata (44,77). Considerazione a parte merita l'analisi della "domanda 8" relativa allo svolgimento delle esercitazioni e dei laboratori, dato che le dette attività sono previste solo per un numero limitato di insegnamenti e che invece le risposte sono state fornite per tutti gli insegnamenti. È significativo che i valori peggiori siano stati registrati per quegli insegnamenti che non prevedono attività integrative (cf. SUA-CdS) o per quelli che li prevedono in misura molto ridotta o marginale. Considerando che rispondono ai quesiti come studenti frequentanti coloro che hanno frequentato la metà di 2/3 delle lezioni i giudizi che seguono si ritengono del tutto inattendibili e pertanto non si commentano. Si rileva comunque una generale criticità nella utilizzazione tabellare delle attività integrative per aumentare il numero delle ore di lezione. Significativamente i dati peggiori coincidono generalmente con quelle discipline in cui è stata rilevata una sproporzione tra il carico didattico e i crediti.

Strutture – Con riferimento alle strutture il giudizio espresso dai docenti ha IQ 74 per le aule, 85 per le attività integrative e 95 per gli uffici.

I questionari raccolti tra i non frequentanti ammontano a 1339 le percentuali di "non rispondo" sono distribuite tra il 20% e il 35%. Nel complesso i risultati sono molto positivi, ma non si ritiene di commentarli per la loro inidoneità a fornire indicazione utili al miglioramento dei servizi.

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- Si segnalano gli ottimi risultati complessivi delle sezioni "Docenza" e "Insegnamento" con indici medi rispettivamente di 89 e 79.
- Significativa inadeguatezza della utilizzazione e della rilevazione delle attività integrative.
- Significativa coincidenza tra i dati che rivelano un eccesso di carico didattico rispetto ai crediti, un uso improprio della attività integrative e i risultati circa i crediti acquisiti nel primo anno.

4.c Proposte (max 2 punti):

- Eliminare le attività integrative per gli insegnamenti che non ne prevedano specifiche ed effettive modalità di svolgimento e segnalare ai docenti di riferimento delle discipline con indice AQ inferiore

a 60 di approfondire ed individuare le cause, anche con questionari mirati, dello scostamento dalla media degli altri risultati, al fine di intervenire sugli OFA, sulle propedeuticità e su eventuali altre misure di sostegno agli studenti.

- Aumentare il numero di crediti (senza intervenire sui programmi) per quelle attività che presentano crediti inferiori a 10 e chiedere di ridurre i programmi per quelle materie che hanno crediti pari o superiore a 10 (senza intervenire sui crediti).

- **QUADRO 5 - Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi**

5.a Analisi – I metodi di accertamento sono descritti nella SUA-CdS 2016 (quadro B1.b) in modo esaustivo. Le modalità di svolgimento e di valutazione degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono indicate nelle schede dei singoli insegnamenti, con eccezione di Informatica e Inglese per i quali mancano le schede degli insegnamenti. Tutte le modalità indicate dalle schede di trasparenza appaiono coerenti con gli obiettivi formativi e adeguati alla verifica del raggiungimento di essi.

Si precisa che per la mancanza della componente studentesca del CdS in seno a questa CPDS la formulazione delle proposte risente inevitabilmente del punto di vista della componente docente.

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- Completa ed esaustiva descrizione della didattica
- Mancanza di due schede.

5.b Proposte (max 2 punti):

- Compilare d'ufficio le schede mancanti.
- Istituire giornate informative generali per le matricole in ordine alle peculiarità dell'accertamento della conoscenza in università rispetto alla scuola secondaria superiore, fornendo agli studenti le chiavi per comprendere il fondamento epistemico delle indicazioni riportate nelle schede.

- **QUADRO 6 – Analisi e proposte sulla completezza ed efficacia del riesame e dei conseguenti interventi di miglioramento**

6.a Analisi – Nel Rapporto di Riesame sono stati individuati i maggiori problemi evidenziati dai dati relativamente: agli insegnamenti del primo anno per i quali sono stati attivati alcuni correttivi, la cui efficacia nel

metodo appare positiva ma i cui concreti risultati appaiono proporzionalmente limitati; per l'internazionalizzazione per la quale sono stati individuati alcuni correttivi, la cui efficacia nel metodo appare positiva ma i cui concreti risultati, anche in assenza di significative e adeguate risorse finanziarie appaiono molto limitati, lontani dagli obiettivi se non impossibili da raggiungere; per i dati del quadro 2-b del rapporto di riesame si evidenziano gli scarsi limiti operativi del CdS, il quale sconta difetti strutturali dipendenti dall'amministrazione centrale. Le risposte della sezione 2-c appaiono adeguate con riferimento all'obiettivo 1 e largamente dipendenti dalle risorse messe a disposizione dall'amministrazione centrale, quelle dell'obiettivo 2. La sezione 3-a presenta opportuni ed efficaci interventi per l'obiettivo 1 e un obiettivo 2 di dubbia opportunità in un corso di studi universitario. Quanto al quadro 3-b si evidenzia il corretto riesame dei dati occupazionali, in gran parte dipendenti dalle note asfittiche condizioni del mercato del lavoro locale. Adeguate obiettivi e soluzioni del quadro 3-c. Il rapporto ciclico individua adeguatamente criticità e interventi.

Entrambi i rapporti hanno esaminato criticamente i dati (Stella e oggi AlmaLaurea).

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- Si evidenzia che quasi tutte le segnalazioni della relazione della CPDS (del 2014 che erano state reiterate in quelle del 2015, in quanto sostanzialmente disattese), sono state tutte considerate e positivamente affrontate nel riesame 2016.
- Il CdS manifesta una buona ed efficace attenzione alla sequenza operativa di AQ, sebbene con una certa timidezza nel seguire le indicazioni delle CPDS 2015 circa le azioni da intraprendere.
- Tuttavia, nessuna significativa azione è stata intrapresa con riferimento alla riduzione del numero complessivo degli esami, specie del primo anno, se non un abuso di superflui anglicismi.

6.b Proposte (max 2 punti):

- Ridurre significativamente il numero degli esami, specie del primo anno.
- Istituire uno stabile, esteso, continuo ed adeguato servizio di tutoraggio per tutte le materie di primo anno e in particolare per la matematica e il diritto privato.

• **QUADRO 7 – Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti**

7.a Analisi – La fondamentale attività di rilevazione della opinione degli studenti presenta rilevanti e vistose anomalie.

Preliminarmente si ritiene necessaria un'attività formativa dello studente con convincenti dimostrazioni della garanzia dell'anonimato.

In primo luogo, dato che il questionario si svolge *on line* è inopportuno che si possa compilare a due terzi delle lezioni e non alla fine di esse fornendo un quadro parziale e che non tiene conto della parte finale del corso, quella in cui lo studente acquisisce consapevolezza e maturità. Al riguardo la compilazione della scheda dovrebbe essere un obbligo bloccante da eseguirsi al termine del corso e non oltre una certa data a esso prossima. Anche la percentuale per determinare lo status di frequentante, cioè il 50% delle lezioni, è del tutto incongrua. Lo status di effettivo frequentante richiede almeno il 75% di presenze, in modo omogeneo con le rilevazioni AlmaLaurea. Sarebbe perciò utile avere i dati in tre classi: almeno 75% di lezioni frequentate, dal 51% al 74% di lezioni non frequentate e non frequentante anche per coloro che frequentano fino al 50% delle lezioni. Ferme le attuali domande dovrebbero essere soppresse le domande 5, 7, 8, 9 della scheda 1, e 2, 3 della scheda 2. Inoltre dovrebbe essere abolita la possibilità di non rispondere e prevedere una classificazione semplificata e veloce in positivo/negativo.

In secondo luogo, quanto alle singole domande si segnala rispetto alle scheda 1: la domanda 1 dovrebbe essere rilevata diversamente per gli studenti del primo e degli altri anni. La domanda 3 dovrebbe essere sdoppiata in indicato e disponibile oppure, meglio, andrebbe soppressa la parola "disponibile" fonte di equivoci. La domanda 8 va informatizzata in modo da non comparire per quegli insegnamenti in cui la SUA-CdS non ne preveda lo svolgimento. La domanda 9 andrebbe riferita direttamente alla scheda trasparenza. Quanto alla scheda 2 si segnala alla domanda 1 l'ambiguità della parola "complessivo" riferito a una sola disciplina. La domanda due è troppo generica. Le domande 3, 4 e 5 complessivamente considerate in relazione alle risposte fornite che sono tra loro del tutto contraddittorie denota la loro non chiara formulazione. Perciò la domanda 3 andrebbe diversificata per il primo anno e gli anni successivi. La domanda 4 e la domanda 5 si elidono a vicenda sicché andrebbero chiarite e andrebbe introdotto un avviso quando le due risposte sono contraddittorie. La domanda 8 dovrebbe specificare la natura di tali prove se informative (per adottare i correttivi necessari) o valutative per parcellizzare l'esame. Per la scheda 3 si opera rimando alle superiori considerazioni di tipo generale che riguardano anche tali domande.

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- Classi di rilevazione troppo ampie e diluite nel tempo con domande aventi formulazioni opinabili o contraddittorie che determinano nessuna garanzia di genuinità e spontaneità della rilevazione e nessuna garanzia di attendibilità anche parziale dei risultati.

7.b Proposte (max 2 punti):

- Rendere obbligatorio il questionario a fine corso e per un tempo definito a esso prossimo e classificare come frequentati gli studenti con almeno il 75% di presenze e dividere gli altri in due classi di frequenza saltuaria e non frequenza come in parte motivato. Dividere inoltre la rilevazione delle domande 1 della scheda 1 e 3 della scheda 2. Infine, andrebbe diversificate per il primo anno e gli anni successivi.
- Sopprimere le domande 5, 7, 8, 9 della scheda 1, e 2, 3 della scheda 2 per i frequentati parziali e sdoppiare la domanda 3 della scheda 1 in "indicato" e "disponibile" oppure, sopprimere la parola "disponibile", informatizzare la domanda 8 in modo da non comparire per quegli insegnamenti in cui la SUA-CdS non ne preveda lo svolgimento e riferire la domanda 9 direttamente alla scheda trasparenza, abolire per tutte le domande la possibilità di non rispondere e prevedere una classificazione semplificata e veloce in positivo/negativo.

• **QUADRO 8 – Analisi e proposte sull’effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nella parte pubblica della SUA-CdS**

8.a Analisi – La CPDS ha verificato per la classe L18 la disponibilità, completezza e correttezza delle informazioni presenti nella parte pubblica della SUA-CdS nel portale University.it, e nei siti istituzionali da quello linkati; inoltre le varie strutture didattiche del Dipartimento sono presenti tutte le informazioni relative al calendario didattico, agli esami, alle schede e alle altre informazioni.

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- Informazioni complete e accessibili, dai siti dipartimentali e da university.it;
- macchinosa e inutile la classificazione per Scuole, specialmente per l’accesso in lingua inglese;

8.b Proposte (max 2 punti):

- sostituire "didattica erogata" con "insegnamenti impartiti";

- completare i siti docente e implementare un motore di ricerca che funzioni realmente.

Relazione della Commissione Paritetica del

Corso di Studio in

Scienze della Pianificazione Territoriale, Urbanistica, Paesaggistica e Ambientale

Laurea Triennale

Classe L-21

- **Componenti**

- Docente: Filippo Schilleci
- Studente: Giovanni Rera

- **Sintesi Esecutiva**

Punti di forza, debolezza ed eventuali criticità (max 5 punti):

- La figura del Pianificatore Junior è vista come utile e necessaria presso le amministrazioni pubbliche in quanto a competenza nel campo disciplinare.
- Si nota una maggiore coerenza tra i risultati di apprendimento attesi e gli obiettivi formativi del CdS.
- Valutazione nel complesso positiva dei docenti con alcuni corsi che richiedono però riflessioni aggiuntive sull'organizzazione della didattica.
- La quasi totalità dei corsi propone modalità di svolgimento degli esami che contemplano la presentazione di elaborati grafici, per la maggior parte indirizzati all'analisi del territorio e della città, oltre a semplici prove orali, esperienza didattica utile ad un futuro pianificatore junior.
- Positiva la volontà di incrementare le occasioni formative sul campo.

Proposte:

- QUADRO 2 (max 2 punti)

- Intensificare il dialogo avviato con gli ordini professionali, al fine di chiarire le competenze esclusive dei Pianificatori Junior.
- Lavorare nell'ottica dell'internazionalizzazione del CdS, con proposte varie già adottate in altri CdS (es. European Track, corsi in lingua inglese, Erasmus+, etc.).
- QUADRO 3 (max 2 punti)
 - Si ribadisce l'ipotesi che anche le Segreterie si facessero carico della supervisione dei contenuti delle schede di trasparenza, ad oggi responsabilità esclusiva del Coordinatore del CdS, per evitare sviste di incompletezza.
- QUADRO 4 (max 2 punti)
 - Continuare a migliorare il rapporto carico di studio – CFU per alcuni insegnamenti.
- QUADRO 5 (max 2 punti)
 - Sollecitare tutti i docenti a prevedere prove in itinere per distribuire il carico di studio degli studenti.
- QUADRO 6 (max 2 punti)
 - Continuare le operazioni volte al rafforzamento del rapporto con il mondo del lavoro.
- QUADRO 7 (max 2 punti)
 - Pubblicizzare, presso gli studenti, in maniera adeguata, il reale valore della compilazione del questionario.
 - Pubblicizzare la completa anonimità del questionario, fatto che preoccupa lo studente al momento della compilazione prima di sostenere l'esame.
- QUADRO 8 (max 2 punti)
 - Curare con una commissione apposita la correttezza e completezza dei dati disponibili sul portale www.university.it. Tale commissione dovrebbe ovviamente lavorare su tutti i CdS dell'ateneo, e non solo su quello in SPTUPA.
- **QUADRO 2 - Analisi e proposte su funzioni e competenze richieste dalle prospettive occupazionali e di sviluppo personale e professionale, tenuto conto delle esigenze del sistema economico e produttivo**

2.a Analisi

Il CdS in SPTUPA forma figure professionali che abbiano competenze rivolte alla pianificazione, analisi e gestione dei processi di trasformazione fisica e socio-economica del territorio.

[<http://portale.unipa.it/dipartimenti/diarchitettura/cds/scienzedellapianificazione/territorialeurbanistica/paesaggisticaeambientale2115>].

Nella SUA CdS 2016, nel quadro relativo al profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati (Quadro A2.a) e in quello relativo alla preparazione alla professione (Quadro A2.b), non si leggono variazioni rispetto ai corrispondenti quadri della SUA CdS 2015. Ciò è anche coerente con quanto espresso dalla CPDS nella sua relazione annuale 2015 in cui non si riteneva necessario modificare tale parte di documento in quanto le competenze e le funzioni, espresse nei suddetti quadri, apparivano coerenti con gli sbocchi professionali prospettati.

Nel corso degli anni sono state avviate consultazioni e forme di ascolto dei portatori di interesse e delle parti sociali coinvolti, nonché analisi dettagliate delle valutazioni degli studenti, le quali hanno concorso alle lievi modifiche di ordinamento apportate già a partire dall'a.a. 2014-15.

Il CCS ha da tempo istituito periodiche consultazioni con organizzazioni specifiche, ritenute a ragione principali portatori di interesse, quali: la Regione Siciliana; la Provincia regionale di Palermo nella sua configurazione attuale o secondo le nuove articolazioni territoriali; il Comune di Palermo e gli altri Comuni capoluoghi della Sicilia; gli Ordini degli Architetti, Paesaggisti, Pianificatori e Conservatori; le Soprintendenze BB.CC.AA.; gli Enti Parco dei parchi naturali o archeologici regionali; i soggetti gestori dei siti UNESCO della Sicilia; Organizzazioni sindacali; Confindustria; ANCE; Autorità portuali presenti sul territorio siciliano; Istituto Autonomo Case Popolari.

Dando riscontro alle indicazioni della CPDS, e facendo seguito al tavolo tecnico permanente istituito già a partire dall'a.a. 2014-2015 con l'Ordine APPC per concorrere al processo di definizione del percorso formativo del Corso di laurea, è stato organizzato uno specifico incontro con i portatori di interesse il 16 marzo 2016 per sensibilizzare le parti sociali sul ruolo e le competenze del laureato in pianificazione. L'incontro, infatti, si è aperto specificando che si intendeva impostare il dibattito sulla filiera della formazione del pianificatore: junior (SPTUPA L21) e senior (PTUA LM48). Erano invitati i rappresentanti del Comune di Palermo (Assessorato all'Urbanistica, Assessorato alla Mobilità e Partecipazione, Assessorato al Verde, presidenti delle varie circoscrizioni, Assessorato all'Istruzione), della Protezione Civile, dell'AMAT, di AMG Energia, del SISPI, di RFI, del WWF Sicilia, dell'associazione Italia Nostra, del FAI Palermo, delle associazioni ANCE ed ANCI, dell'IACP, dell'Assessorato Regionale ai Beni Culturali e dell'Assessorato Territorio ed Ambiente, del Consorzio ARCA, degli Ordini degli Architetti, degli Ingegneri e dei Geometri. Anche se l'incontro si è concentrato principalmente sulla figura del pianificatore senior (il laureato magistrale LM48), interessanti spunti

sono emersi per il corretto riconoscimento della professione del Pianificatore Junior, secondo quanto richiesto dalle più recenti politiche di governo del territorio e secondo quanto definito dal D.P.R. 328/2001. Purtroppo non tutti gli invitati hanno partecipato all'incontro, pertanto sarebbe auspicabile riproporlo al più presto, soprattutto perché sottolineerebbe ulteriormente la volontà del CdS di approfondire i rapporti con le parti sociali come suggerito dalla CPDS.

Pur ritenendo che le suddette organizzazioni siano più che rappresentative delle professioni, delle istituzioni e della produzione di beni e servizi potenzialmente interessate ai profili professionali, si auspica che il CCS oltre che a mantenere un rapporto costante con queste istituzioni ne possa avviare altri con organizzazioni di livello internazionale.

Il CICS (consiglio integrato dei corsi di studio) in SPTUPA non ha mai, durante le sue sedute del 2016, trattato nel dettaglio i risultati delle indagini sugli esiti occupazionali dei laureati (Vulcano, Stella, AlmaLaurea).

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- La figura del Pianificatore Junior è vista come utile e necessaria presso le amministrazioni pubbliche in quanto a competenza nel campo disciplinare.
- Sforzo di adeguamento della figura professionale del Pianificatore junior al mercato del lavoro.
- Permanenza di condizioni socio economiche complesse per i giovani laureati in SPTUPA.

2.b Proposte (max 2 punti):

- Intensificare il dialogo avviato con gli ordini professionali, al fine di chiarire le competenze esclusive dei Pianificatori Junior.
- Lavorare nell'ottica dell'internazionalizzazione del CdS, con proposte varie già adottate in altri CdS (es. European Track, corsi in lingua inglese, Erasmus+, etc.).

- **QUADRO 3 - Analisi e proposte su efficacia dei risultati di apprendimento attesi in relazione alle funzioni e competenze di riferimento**

3.a Analisi

Requisiti di ammissione

Nel corso dell'AA 15/16, il CCS ha considerato adeguati i requisiti di ammissione al corso di studi, come esplicitati nella SUA-CdS 2015, affinché gli studenti potessero partecipare proficuamente alle attività formative previste negli insegnamenti di primo anno.

Percorso Formativo

Al fine di valutare la coerenza degli insegnamenti attivi nell'AA 15/16, si sono effettuate delle analisi che hanno permesso di dichiarare che:

- a) Esiste coerenza tra le attività formative programmate (descritte nella scheda dell'insegnamento) e gli specifici obiettivi formativi dichiarati dal CdS (nella scheda SUA CdS 2016);
- b) Esiste coerenza tra gli obiettivi formativi dichiarati nella scheda dell'insegnamento ed il programma dell'insegnamento stesso;
- c) I risultati di apprendimento attesi (come da Descrittori di Dublino, DdD) sono coerenti con gli obiettivi formativi del CdS descritti nella SUA CdS 2016.

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- Si nota una maggiore coerenza tra i risultati di apprendimento attesi e gli obiettivi formativi del CdS.

3.b Proposte (max 2 punti):

- Si ribadisce l'ipotesi che anche le Segreterie si facessero carico della supervisione quantomeno formale (dato che non hanno competenze per valutarne i contenuti) delle schede di trasparenza, supervisione ad oggi responsabilità esclusiva del Coordinatore del CdS, per evitare sviste di incompletezza.
- **QUADRO 4 - Analisi e proposte su qualificazione dei docenti, metodi di trasmissione della conoscenza e delle abilità, materiali e gli ausili didattici, laboratori, aule, le attrezzature, in relazione al potenziale raggiungimento degli obiettivi di apprendimento a livello desiderato**

4.a Analisi ex-ante

La percentuale di insegnamenti svolti da docenti in servizio nell'Ateneo a titolo di compito istituzionale è pari, sia per quanto attiene al numero di corsi sia per il numero totale di CFU erogati, al 100%. Si evidenzia,

quindi, un miglioramento del dato, già considerato molto buono, presente nella Relazione della CPDS 2015 che era pari al 95%.

Si rileva come dalle tabelle contenute in offweb, così come dalla SUA CdS 2016, il corso di Demografia SECS-S/04 risulti sotto la voce "affidamento esterno retribuito". In realtà risulta oggi assegnato per mutuaione alla prof.ssa Annalisa Busetta, vincitrice di concorso RTD/B nello stesso SSD della materia.

4.b Analisi ex-post

L'analisi del questionario RIDO ha permesso di evidenziare positività ed eventuali negatività della didattica erogata.

Sulla base dei risultati dei questionari compilati dagli studenti si mettono in evidenza alcuni punti, precisando che la CPDS ha tenuto quasi sempre in considerazione la soglia del 70% di risposte positive ("più sì che no" e "decisamente sì") alle varie domande proposte nel questionario.

Gli orari di svolgimento di lezioni, esercitazioni e altre attività didattiche sono rispettati per tutti gli insegnamenti, con risposte positive che superano tutte la soglia del 70%.

Alla domanda "Il docente stimola/motiva l'interesse verso la disciplina ?" gli studenti rispondono positivamente nella quasi totalità dei casi. Si segnalano solamente due insegnamenti che mostrano alcune sofferenze, quello di Fondamenti di Morfologie e Tipologie Architettoniche (67%) e quello di Storia dell'architettura e della Città II (57%).

Gli studenti giudicano che tutti i docenti espongono gli argomenti in modo chiaro, così come valutano che ci sia stata coerenza tra lo svolgimento delle lezioni e quanto dichiarato sul sito web del corso di studi. Unica sofferenza, limitatamente a questo secondo aspetto, si evidenzia per il corso di Fondamenti di Morfologie e Tipologie Architettoniche (66%).

I docenti sono reperibili per chiarimenti e spiegazioni in percentuali superiori al 70%, ad eccezione dei corsi di Fondamenti di Morfologie e Tipologie Architettoniche (50%), di Urbanistica I (50%, dato comunque da leggere con cautela in quanto il 50% degli studenti non hanno risposto al quesito), Laboratorio di Analisi della città e del territorio (64%) e Storia della città e dell'architettura I (66%).

Durante l'anno accademico 2015/2016 la CPDS ha ricevuto solo una segnalazione di difformità tra le modalità di attuazione delle attività didattiche e quanto preannunciato nella scheda dell'insegnamento con

riferimento al corso di Geomatica per il quale non sono disponibili i dati del questionario RIDO in quanto la docenza non ha fornito il consenso alla pubblicazione dei dati.

Relativamente al quesito "Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc...) sono utili all'apprendimento della materia?" molti insegnamenti superano la soglia del 70% di risposte positive, ad eccezione di Matematica (54%), Fondamenti di Morfologie e Tipologie Architettoniche (37%), Urbanistica I (25%), Fondamenti dell'urbanistica e della Pianificazione Territoriale (45%), Storia dell'architettura e della Città I (50%), dati che sono comunque da leggere con cautela in quanto più del 40% degli studenti non hanno risposto al quesito.

Gli studenti reputano che le conoscenze preliminari possedute sono risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti previsti nel programma d'esame; tre sono i casi problematici Demografia (58%), Fondamenti di Morfologie e Tipologie Architettoniche (58%), I S.I.T. nella Pianificazione Territoriale/Urbanistica (65%).

Il carico di studio degli insegnamenti risulta complessivamente proporzionato ai crediti assegnati, con alcune problematiche per gli insegnamenti di Archeologia (61%), Fondamenti di Morfologie e Tipologie Architettoniche (50%), I S.I.T. nella Pianificazione Territoriale/Urbanistica (57%).

Il materiale didattico (indicato e disponibile) risulta adeguato per lo studio di tutti gli insegnamenti, con una percentuale di risposte positive che supera sempre il 70%, tranne nel caso del Laboratorio di Analisi della città e del territorio (61%).

Per quanto attiene alle strutture (aule, attrezzature, ecc.), sia i docenti sia i laureandi hanno evidenziato una sostanziale inadeguatezza delle medesime.

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- Valutazione nel complesso positiva dei docenti con alcuni corsi che richiedono però riflessioni aggiuntive sull'organizzazione della didattica.

4.c Proposte (max 2 punti):

- Continuare a migliorare il rapporto carico di studio – CFU per alcuni insegnamenti.

- **QUADRO 5 - Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi**

5.a Analisi

1. I metodi di accertamento sono sinteticamente descritti nella SUA-CdS 2016 (quadro B1.b), dove si trova anche un link che rimanda alle schede di trasparenza per il dettaglio di quanto previsto dai singoli insegnamenti.

2. Le modalità di svolgimento e di valutazione degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono indicate chiaramente nelle schede dei singoli insegnamenti.

3. Le modalità degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono adeguate e coerenti con gli obiettivi formativi previsti.

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- La quasi totalità dei corsi propone modalità di svolgimento degli esami che contemplano la presentazione di elaborati grafici, per la maggior parte indirizzati all'analisi del territorio e della città, oltre a semplici prove orali, esperienza didattica utile ad un futuro pianificatore junior.
- Non tutti i corsi prevedono prove in itinere.

5.b Proposte (max 2 punti):

- Sollecitare tutti i docenti a prevedere prove in itinere per distribuire il carico di studio degli studenti.

La componente studentesca della CPDS, dopo l'esame condotto sulle schede di trasparenza dei docenti, non rileva particolari carenze o incompletezze nelle stesse per ciò che concerne il complesso delle attività di verifica.

- **QUADRO 6 – Analisi e proposte sulla completezza ed efficacia del riesame e dei conseguenti interventi di miglioramento**

6.a Analisi

Il Rapporto di Riesame 2016 ha correttamente individuato, nei quadri 1-b, 2-b e 3-b, i maggiori problemi evidenziati dai dati e dalle segnalazioni ricevute, così come questi erano stati evidenziati dalla relazione CPDS 2015. In particolare, il Rapporto di Riesame 2016 ha evidenziato come le

Schede di Trasparenza da quest'anno siano state tutte validate dal Coordinatore del CdS, per garantire maggiori livelli di omogeneità ed adeguatezza. La CPDS ritiene che questo lavoro sia stato particolarmente utile, e suggerisce di proseguire in tal senso, sposando l'idea, espressa nel Rapporto di Riesame, di una valutazione in itinere ed ex post dell'effettivo svolgimento dei corsi di insegnamento.

Il Rapporto di Riesame ha anche correttamente interpretato e utilizzato i dati su carriere studenti (quadro 1-b), opinione studenti (2-b), occupabilità (3-b, con riferimento all'indagine Stella 2013).

Gli interventi correttivi proposti risultano complessivamente adeguati. In particolare, merita un plauso secondo la CPDS la proposta di incrementare il numero di occasioni formative sul campo, e in generale di tipo non frontale, da parte di tutti i docenti dei corsi (diversi dai laboratori, in particolare ICAR/21 e M-GGR/01). La CPDS valuta positivamente le attività e i risultati di tali interventi correttivi (quadro 2-c). Rimane ancora da lavorare sul rafforzamento della professionalità del pianificatore junior e l'avvio alla professione (quadro 3-c), benché si rilevino gli sforzi del CdS in tal senso.

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- Miglioramento nella relazione tra CPDS, Rapporto di Riesame e iniziative del CCS rispetto agli anni precedenti.
- Positiva la volontà di incrementare le occasioni formative sul campo.

6.b Proposte (max 2 punti):

- Continuare le operazioni volte al rafforzamento del rapporto con il mondo del lavoro.

• **QUADRO 7 – Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti**

7.a Analisi

La CPDS rispetto alle metodologie di rilevazione dell'opinione degli studenti, sulla tempistica e sul grado di partecipazione fa alcune osservazioni. La compilazione dei questionari da parte degli studenti è legata alla possibilità di prenotazione degli esami. Questo, se da un lato può assicurare la compilazione del questionario, dall'altro può falsare il risultato avendo spesso lo studente come unico obiettivo la prenotazione dell'esame, non dando il giusto peso al valore del questionario.

Rispetto all'anno precedente occorre registrare un notevole passo avanti in merito ai risultati dei questionari forniti alla CPDS, in quanto sono stati consegnati in forma disaggregata. Ciò ha permesso alla CPDS di comprendere realmente il grado di soddisfazione degli studenti e di analizzare le dinamiche differenti tra i diversi insegnamenti.

Per quanto concerne il questionario somministrato da AlmaLaurea ai laureati, occorre sottolineare la parziale attendibilità dei risultati in quanto si rileva che su 51 laureati solo 25 hanno risposto al questionario suddetto. Dalle risposte emerge comunque un livello di soddisfazione particolarmente alto per l'organizzazione degli esami e una valutazione negativa di aule e postazioni informatiche. L'82% degli intervistati dichiara che si iscriverebbe di nuovo allo stesso corso di studi nello stesso Ateneo (media di Ateneo 62%).

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- I dati disaggregati permettono una migliore analisi del dato stesso.
- La possibilità della consultazione sul sito di Ateneo dei dati dei questionari RIDO.

7.b Proposte (max 2 punti):

- Pubblicizzare, presso gli studenti, in maniera adeguata, il reale valore della compilazione del questionario.
- Pubblicizzare la completa anonimata del questionario, fatto che preoccupa lo studente al momento della compilazione prima di sostenere l'esame.

- **QUADRO 8 – Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nella parte pubblica della SUA-CdS**

8.a Analisi

La CPDS ha verificato la disponibilità, completezza e correttezza delle informazioni presenti sul portale www.universitaly.it, rilevando che in generale le informazioni pubbliche della SUA-CdS sono presenti, ma che alcuni link non funzionano correttamente (per es. il quadro B1.a dichiara di contenere un pdf sulla descrizione del percorso di formazione che però non è visibile a chi consulta la SUA, e il quadro B2.a rimanda al link <http://www.unipa.it/scuole/politecnica/servizi-agli-studenti/calendario-didattico/>, che contiene informazioni sul calendario didattico dell'intera Scuola Politecnica anziché sull'orario del CdS in SPTUPA).

I siti istituzionali della Scuola, del Dipartimento ecc. sembrano invece, da un'analisi a campione, risultare completi e funzionanti in ogni loro parte.

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- Siti istituzionali dell'Università di Palermo ben funzionanti, in un portale web recentemente rivisto in un'ottica di facilità d'uso.
- Problemi con alcuni collegamenti a siti o a pdf nella SUA-CdS.

8.b Proposte (max 2 punti):

- Curare con una commissione apposita la correttezza e completezza dei dati disponibili sul portale www.university.it. Tale commissione dovrebbe ovviamente lavorare su tutti i CdS dell'ateneo, e non solo su quello in SPTUPA.

Relazione della Commissione Paritetica del
Corso di Studio in
Scienze e Tecnologie Alimentari
Laurea Triennale
Classe L-26

- **Componenti**

- Docente: Prof. Giuseppe Venturella
- Studente: Mara Autovino. Nella fase di redazione del documento, in attesa delle elezioni dei rappresentanti degli studenti, ha contribuito alla redazione anche lo studente Giuseppe D'Ignoto.

- **Sintesi Esecutiva**

Non si rilevano al momento punti di debolezza e si percepisce tra gli studenti la sensazione che gli obiettivi evidenziati in sede di presentazione del Corso di Studi siano rispettati.

Le schede di trasparenza dei singoli insegnamenti sono complete e riportano in modo chiaro ed esauriente gli obiettivi che risultano coerenti con i Descrittori di Dublino.

Per una migliore organizzazione della didattica si propone di individuare una nuova aula possibilmente allocata al Dipartimento Scienze Agrarie e Forestali per garantire agli studenti una migliore fruizione degli spazi per la didattica e la agevolazione degli scambi culturali e di integrazione con i colleghi del medesimo Dipartimento di appartenenza, superando inoltre le carenze di carattere strutturale evidenziate per le prove in itinere ivi compreso il miglioramento del collegamento internet.

- **QUADRO 2 - Analisi e proposte su funzioni e competenze richieste dalle prospettive occupazionali e di sviluppo personale e professionale, tenuto conto delle esigenze del sistema economico e produttivo**

2.a Analisi

Con riferimento a quanto evidenziato nella scheda di presentazione del Corso di Studio di nuova attivazione, con particolare riferimento agli

sbocchi occupazionali ed agli obiettivi formativi (<http://offweb.unipa.it/offweb/public/corso/visualizzaCurriculum.seam?oidCurriculum=16031&paginaProvenienza=ricercaSemplice&cid=396039#gotop>), dopo un periodo di attività limitato (ottobre-novembre 2016) non si rilevano al momento punti di debolezza e si percepisce tra gli studenti la sensazione che gli obiettivi evidenziati in sede di presentazione del Corso di Studi siano rispettati. Considerato il limitato tempo di valutazione non si avanzano proposte.

- **QUADRO 3 - Analisi e proposte su efficacia dei risultati di apprendimento attesi in relazione alle funzioni e competenze di riferimento**

E' stata effettuata un'analisi delle schede di trasparenza dei singoli insegnamenti con riferimento alla completezza delle schede, alla coerenza dei risultati di apprendimento attesi contenuti nei Descrittori di Dublino di ogni singola disciplina.

3.a Analisi

Le schede di trasparenza dei singoli insegnamenti sono complete e riportano in modo chiaro ed esauriente gli obiettivi che risultano coerenti con i Descrittori di Dublino.

Per le discipline che prevedono in scheda di trasparenza una prova in itinere si evidenzia la difficoltà nella esecuzione delle stesse in quanto l'aula C330, assegnata al Corso di Studi, ha una conformazione tale da non rendere eseguibile la prova stessa in termini di vicinanza delle postazioni riservate a ciascuno studente nonché alla assenza di leggi il che rende difficoltoso per lo studente la redazione dei test somministrati per le prove in itinere.

3.b Proposte (max 2 punti): Per una migliore organizzazione della didattica si propone di:

- Individuare una nuova aula possibilmente allocata al Dipartimento Scienze Agrarie e Forestali per garantire agli studenti una migliore fruizione degli spazi per la didattica e la agevolazione degli scambi culturali e di integrazione con i colleghi del medesimo Dipartimento di appartenenza, superando inoltre le carenze di carattere strutturale evidenziate per le prove in itinere ivi compreso il miglioramento del collegamento internet.

- **QUADRO 5 - Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi**

Al momento non sono disponibili dati né è possibile indicare punti di forza e debolezza. Per quanto attiene alle schede di trasparenza si rimanda a quanto evidenziato al Quadro 3.

- **QUADRO 8 - Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nella parte pubblica della SUA-CDS**

8.a Analisi

Al momento, considerato che le attività didattiche hanno avuto inizio da pochi mesi, si può affermare che le risultanze della consultazione delle parti sociali in Scheda SUA CDS sono state recepite e trovano riscontro nelle attività formative inserite nell'ordinamento didattico. Le informazioni fornite nella parte pubblica della SUA-CDS sono effettivamente disponibili e corrette.

Relazione della Commissione Paritetica del
Corso di Studio in
Economia e Finanza
Laurea Triennale
Classe L-33

- **Componenti**

- Docente: Enzo Scannella
- Studente: Roberto Gibiino

- **Sintesi Esecutiva**

Punti di forza, debolezza ed eventuali criticità (max 5 punti):

- Elevata qualificazione del corpo docente.
- Complessiva soddisfazione dei laureati per la preparazione ricevuta negli ambiti disciplinari di riferimento: economici, statistico-matematici, aziendali, diritto.
- Complessiva soddisfazione degli studenti.
- Non adeguata disponibilità di aule e attrezzature a supporto dell'attività didattica.

Proposte:

- QUADRO 3 (max 2 punti)
 - Maggiore sensibilizzazione dei docenti del Corso di Laurea affinché siano descritti in maniera chiara e puntuale i contenuti dei Descrittori di Dublino.
- QUADRO 4 (max 2 punti)
 - Pubblicazione del calendario di esami con largo anticipo.
- QUADRO 5 (max 2 punti)
 - Miglioramento dell'organizzazione dello svolgimento degli esami.
- QUADRO 6 (max 2 punti)
 - Monitoraggio dell'implementazione, da parte del Corso di Studi, delle proposte contenute nella relazione CPDS.

- Ulteriore miglioramento della collaborazione e degli scambi informativi tra i componenti della CPDS ed i docenti del Corso di Studi.
- QUADRO 7 (max 2 punti)
 - Miglioramento continuo della qualità dell'attività didattica.
- **QUADRO 2 - Analisi e proposte su funzioni e competenze richieste dalle prospettive occupazionali e di sviluppo personale e professionale, tenuto conto delle esigenze del sistema economico e produttivo.**

Il laureato triennale in Economia e Finanza è una figura professionale in grado di svolgere in diversi ambiti la professione del consulente economico e finanziario nei diversi settori dell'economia privata e dell'economia pubblica (imprese industriali e commerciali, banche, società finanziarie e di assicurazione, società di servizi, imprese che operano nel campo dell'editoria e delle telecomunicazioni) o, in alternativa, nei diversi settori della pubblica amministrazione, con particolare riferimento all'analisi e alla risoluzione di problemi economici riferiti a singoli mercati o a sistemi più complessi.

Potranno inoltre svolgere, oltre alla libera professione come esperti contabili nella sezione riservata ai laureati triennali dell'albo dei dottori commercialisti ed esperti contabili, attività private nell'ambito economico e finanziario, in qualità di specialisti in attività finanziarie, specialisti dei sistemi economici, tecnici della gestione finanziaria, analisti finanziari, agenti di sviluppo economico e promotori finanziari, tecnici del lavoro bancario, agenti assicurativi, agenti di borsa e cambio, tecnici dell'intermediazione titoli e professioni assimilate, tecnici della locazione finanziaria nonché funzioni di staff nell'ambito di uffici studi di organismi territoriali, enti di ricerca nazionali ed internazionali, associazioni professionali o sindacali. La capacità di interpretazione dei fenomeni socio-economici nei diversi contesti e la flessibilità di approccio consentiranno al laureato di trovare occupazione in molti campi. Alcuni profili formativi orienteranno maggiormente gli studenti alle professioni legati al mondo bancario, creditizio e finanziario o ad attività di carattere finanziario in aziende private ed enti pubblici. Altri si rivolgeranno maggiormente alle professioni legate al mondo delle imprese e dell'economia reale con particolare riferimento agli aspetti applicati, nonché ad impieghi interni alla pubblica amministrazione o comunque connessi alla sua attività.

La domanda di iscrizioni al corso triennale di Economia e Finanza oscilla in un intervallo tra i 280 e le 300 unità.

2.a Analisi

L'insieme di competenze metodologiche, economiche e manageriali e quantitative sempre nell'ambito delle scienze sociali e avendo come oggetto l'analisi complessiva del sistema economico, consente ai laureati in Economia e Finanza di inserirsi in maniera trasversale e duttile nel mondo del lavoro. Gli sbocchi occupazionali dell'economista inclusi nei due profili economico-finanziario ed economico-applicato si rivolgono quindi a strutture pubbliche e private.

Dal punto di vista della richiesta da parte del mondo del lavoro risulta utile evidenziare come il laureato triennale trova lavoro mediamente dopo 6-12 mesi (fonte: Stella Survey), perfettamente nella media rispetto ai dati di ateneo.

I dati dell'indagine Stella dimostrano che circa l'85% dei laureati continua a studiare, a dimostrazione della necessità di collegare meglio le lauree triennali con l'eventuale proseguimento degli studi per una laurea magistrale. Più complesso, invece, è il risultato delle interviste svolte ai laureati occupati in rapporto alle competenze apprese e alla formazione professionale acquisita. In riferimento a queste due domande, le tendenze evidenziabili denotano come le competenze acquisite siano per più del 50% abbastanza e molto collegate con l'attività svolta, mentre l'adeguatezza della formazione professionale acquisita in Università è considerata molto/abbastanza per il 50% degli intervistati. Il titolo di studio in termini di coerenza con il lavoro rimane, per il campione considerato, abbastanza e molto importante (circa il 60%).

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- Elevata soddisfazione dei laureati nel mondo del lavoro con riferimento alla formazione ricevuta.
- Alta propensione alla continuazione degli studi.
- Adeguatezza della formazione professionale acquisita in Università.

• **QUADRO 3 - Analisi e proposte su efficacia dei risultati di apprendimento attesi in relazione alle funzioni e competenze di riferimento**

L'analisi è stata condotta seguendo la metodologia illustrata nelle linee guida ed è stata ripetuta per i due curricula che sono attivi nel corso di laurea triennale in esame.

Al fine di condurre l'analisi in oggetto si è proceduto ad una comparazione tra gli obiettivi di apprendimento dichiarati dal Corso di Laurea nel RAD espressi attraverso i descrittori di Dublino e le singole schede di trasparenza dei singoli insegnamenti. L'analisi comparativa è volta a valutare la a) coerenza tra gli obiettivi dichiarati dal Corso di Laurea e gli effettivi obiettivi di apprendimento dei singoli insegnamenti; b) trasparenza e la completezza che le schede di trasparenza forniscono agli studenti in merito agli obiettivi di apprendimento.

Completezza e trasparenza degli obiettivi di apprendimento sono stati valutati attraverso i seguenti punti:

- A. gli obiettivi di apprendimento dell'insegnamento sono descritti attraverso il ricorso ai descrittori di Dublino;
- B. il programma del corso è dettagliato in argomenti cui corrispondono le ore ad essi dedicate;
- C. L'organizzazione della didattica è specificatamente dettagliata;
- D. le modalità di accertamento della conoscenza sono enunciate;
- E. sono evidenziate eventuali propedeuticità, anche solo in termini di conoscenze necessarie;
- F. sono evidenziati i supporti bibliografici all'apprendimento.

La coerenza interna è stata valutata secondo gli indicatori G-H-I-J-K di seguito indicati:

- G. Conoscenza e capacità di comprensione: gli obiettivi relativi alle conoscenze e alla capacità di comprensione sono coerenti con quelli enunciati dal corso di Laurea. Gli insegnamenti riguardano in particolare gli aspetti economici, finanziari e applicativi del corso.
- H. Capacità di applicare conoscenza e comprensione: gli insegnamenti prevedono il trasferimento di saper fare. Questo saper fare è coerente con gli obiettivi enunciati nel RAD.
- I. Autonomia di giudizio: l'insegnamento prevede la possibilità per lo studente di elaborare autonomia di giudizio per mezzo dell'analisi critica di dati, casi di studio, ipotesi soggette alle leggi economiche e istituzionali degli assetti vigenti.
- J. Abilità comunicative: l'insegnamento consente allo studente di sviluppare abilità comunicative e di sintesi attraverso la presentazione e la comunicazione ad altri di lavori eseguiti durante il corso, o attraverso lavori di gruppo.
- K. Capacità di apprendimento: l'insegnamento stimola lo studente a sviluppare le sue capacità di apprendimento in maniera autonoma

e consapevole, attraverso l'approfondimento personale, la discussione in aula di casi di studio e l'elaborazione dei dati.

I risultati dell'analisi dei due curricula che sono attivi nel corso di laurea triennale in esame riflettono una buona completezza e chiarezza delle schede di trasparenza e un'adeguata coerenza con gli obiettivi formativi enunciati dal Corso di Laurea. Non sono state rilevate dissonanze tra i descrittori di Dublino e la loro indicazione nelle singole schede, anche se risulterebbe opportuno migliorare nelle schede le parti concernenti gli indicatori B e K che non risultano complessivamente definiti nelle schede. Non sono stati riscontrati omissioni e criticità gravi.

3.b Proposte (max 2 punti):

- Maggiore sensibilizzazione dei docenti del Corso di Laurea affinché siano descritti in maniera chiara e puntuale i contenuti dei Descrittori di Dublino.

L'analisi delle singole schede di trasparenza dei singoli insegnamenti del Corso di Laurea in Economia e Finanza ci consente di esprimere un ottimo giudizio sulla capacità del corpo docente di enucleare efficacemente i risultati di apprendimento attesi.

- **QUADRO 4 - Analisi e proposte su qualificazione dei docenti, metodi di trasmissione delle conoscenze e delle abilità, materiali e gli ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, il relazione al potenziale raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato**

4.a Analisi ex ante.

Analizzando i dati si rileva una totale coerenza fra l'SSD del docente e l'SSD del segmento formativo. In generale, l'offerta formativa è coperta da docenti strutturati dell'ateneo di Palermo. Tutti gli insegnamenti, con la sola eccezione di 6 CFU (Conoscenze informatiche), sono coperti da ricercatori e/o professori di ruolo come compito didattico principale o aggiuntivo. La copertura dei settori di base e caratterizzanti con docenti del settore è completa. Pertanto, i requisiti previsti dal DM 47/2013 sono ampiamente soddisfatti. La qualificazione ex-ante dei docenti del Corso di Laurea è soddisfacente, in quanto gli insegnamenti sono coperti da personale docente di ruolo.

4.b Analisi ex post.

L'analisi ex-post è stata condotta analizzando i risultati ottenuti tramite il questionario sottoposto agli studenti. I dati disponibili sono in forma aggregata, sia riguardo l'articolazione in percorsi di studio, sia riguardo i segmenti formativi. Si fornirà, pertanto, una valutazione complessiva della qualità del corso di studio.

I questionari sono distinti per tipologia di frequenza delle lezioni: questionario di tipo A, per studenti che hanno frequentato; questionari di tipo B, per studenti che NON hanno frequentato. I questionari permettono anche di ottenere dei suggerimenti da parte degli studenti, relativamente ad alcuni aspetti organizzativi e al carico didattico sostenuto.

Dall'analisi dei dati si evince che per oltre l'85% degli studenti i docenti dimostrano una elevata capacità di trasferire le conoscenze dei singoli insegnamenti ed una elevata capacità di motivazione degli studenti. Particolarmente elevato è l'apprezzamento dello svolgimento di attività didattiche integrative, utili per l'apprendimento della materia, lo svolgimento dell'insegnamento in maniera coerente con quanto dichiarato sul sito web del corso di studio.

Complessivamente emerge che le metodologie di trasmissione della conoscenza (lezioni frontali, esercitazioni, lavori di gruppo, ect.) sono adeguate al livello di apprendimento che lo studente deve raggiungere.

Particolarmente apprezzati sono, inoltre, la disponibilità dei docenti con riferimento al ricevimento studenti, il rispetto degli orari e giorni delle lezioni, la coerenza tra le lezioni e gli argomenti previsti nel programma d'esame, la chiara definizione delle modalità di svolgimento degli esami.

Riguardo i suggerimenti raccolti tramite i questionari, il 70% circa degli studenti riconosce l'esigenza di fornire in anticipo il materiale didattico e di inserire prove di esame intermedie. Si segnala una percentuale abbastanza consistente di studenti che valuterebbe positivamente l'aumento delle attività di supporto didattico. Solo la metà degli intervistati ritiene sia necessario ridurre il carico didattico complessivo.

Una ulteriore fonte di dati relativa alla qualità del corso di studi è la banca dati Vulcano. L'insieme di studenti oggetto dello studio condotto dall'indagine Vulcano sono i laureandi, che nella rilevazione relativa all'anno solare 2015 sono in totale 68. In particolare, riguardo le aule, le postazioni informatiche, le attrezzature per le attività didattiche il giudizio dei laureandi è molto critico; infatti, meno del 50% giudica le infrastrutture a disposizione adeguate. Una nota positiva riguarda il servizio biblioteca (prestito/consultazione/orari di apertura etc.) che è apprezzato da oltre il 70% degli intervistati. Per quanto riguarda la valutazione del carico di studio degli insegnamenti rispetto alla durata del

corso, circa l'80% degli intervistati lo ritiene adeguato. Il 65% circa degli intervistati si dichiara soddisfatto per quanto riguarda l'organizzazione degli esami (appelli, orari, informazioni, prenotazioni). Molto positivo (circa il 70% degli intervistati) il riscontro sulla complessiva soddisfazione del corso di laurea.

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- Elevata qualificazione dei docenti sia ex-ante che come valutazione ex-post da parte degli studenti.
- Non adeguata disponibilità di aule e attrezzature a supporto dell'attività didattica.
- Adeguata supervisione degli studenti per la preparazione della prova finale.

4.c Proposte (max 2 punti):

- Pubblicazione del calendario di esami con largo anticipo.
Fare clic qui per immettere testo.

- **QUADRO 5 - Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi**

5.a Analisi.

L'analisi dei metodi di accertamento delle conoscenze acquisite è stata eseguita ex ante attraverso le schede di trasparenza.

L'analisi delle schede di trasparenza ha l'obiettivo di accertare le modalità di svolgimento dell'esame per ogni obiettivo formativo individuato dai descrittori di Dublino. In particolare:

- A. accertamento di conoscenza e comprensione: presenza dell'esame orale o scritto;
- B. accertamento del saper fare: presenza di esame scritto, progetto, caso aziendale/studio, prova pratica;
- C. accertamento autonomia di giudizio: presenza di esame orale, progetto, caso aziendale/studio;
- D. accertamento capacità comunicative: presenza di esame orale, presentazioni di progetto/caso studio;
- E. capacità di apprendimento: presenza di esame orale/scritto.

Dall'analisi delle singole schede di trasparenza si evidenzia come per tutti gli insegnamenti si utilizzino metodologie di esame tali da consentire l'accertamento del raggiungimento degli obiettivi formativi. Le modalità

di svolgimento e di valutazione degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono indicate nelle schede dei singoli insegnamenti. Le modalità degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono adeguate e coerenti con gli obiettivi formativi previsti.

L'analisi ex-post è stata effettuata utilizzando il questionario degli studenti e l'indagine sui laureati Vulcano. Per quanto riguarda il questionario degli studenti, si è fatto riferimento alla domanda del questionario "Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro?". Come si può rilevare, l'indice di qualità mostra un valore pari a 90 per gli studenti che frequentano e 75 per quelli che non frequentano. In entrambi i casi, il valore dell'indice è superiore alla soglia di accettabilità pari a 70. Per quanto riguarda l'indagine Vulcano, si farà riferimento alla domanda che misura il livello di soddisfazione relativo all'organizzazione degli esami, dove si riscontra che circa il 50% degli intervistati si ritiene non soddisfatto. Per quanto riguarda il rapporto con i docenti il 50% circa risponde in maniera affermativa.

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- Chiara definizione delle modalità di esami.
- Sufficiente soddisfazione riguardo lo svolgimento degli esami.
- Livello di internazionalizzazione del corso di studi.

5.b Proposte (max 2 punti):

- Ulteriore miglioramento dell'organizzazione dello svolgimento degli esami.

[Fare clic qui per immettere testo.](#)

- **QUADRO 6 – Analisi e proposte sulla completezza ed efficacia del riesame e dei conseguenti interventi di miglioramento.**

6.a Analisi

Il Corso di Studi in Economia e Finanza ha tenuto conto delle osservazioni contenute nella precedente relazione CPDS. Il CdS ha posto maggiore attenzione alla diminuzione del tempo impiegato dagli studenti per laurearsi. Il Corso di Studi in Economia e Finanza ha istituito una commissione dipartimentale per la revisione dei piani di studi, con l'obiettivo di dare un maggiore peso agli insegnamenti ritenuti fondanti del corso di Laurea. In vista di una possibile revisione complessiva dei piani di studi dei due curricula si sono aumentati i CFU degli insegnamenti di Economia Politica 1 e di Statistica 1. Sono state aumentate le prove in itinere degli insegnamenti e il tasso di superamento degli esami previsti per tutti gli studenti va aumentando per i tre anni di corso. Il Corso di Studi in Economia e Finanza ha

incrementato le attività didattiche integrative, quali le attività seminariali (anche a carattere interdisciplinare), i workshops, i seminari professionalizzanti e gli incontri con i rappresentanti delle libere professioni, dirigenti pubblici e imprenditori. Gli interventi correttivi proposti sono stati adeguati rispetto alle criticità osservate. I dati sulle carriere studenti, opinione studenti, dati occupabilità (Vulcano\AlmaLaurea) sono stati correttamente interpretati e utilizzati.

6.b Proposte:

- Monitoraggio dell'implementazione, da parte del Corso di Studi, delle proposte contenute nella relazione CPDS.
 - Ulteriore miglioramento della collaborazione e degli scambi informativi tra i componenti della CPDS ed i docenti del Corso di Studi.
- **QUADRO 7 – Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti**

7.a Analisi.

Nella presente relazione si è evidenziato come l'utilizzo dei questionari di soddisfazione degli studenti sia uno strumento utile per una valutazione della qualità dell'offerta formativa e per pianificare il miglioramento continuo della stessa. Nell'anno in corso il dato relativo ai questionari studenti è stato fornito alla CPDS per singolo insegnamento, senza distinzione tra studenti frequentanti e non. Dall'analisi delle opinioni degli studenti per singolo insegnamento non sono state riscontrate criticità. Si rileva complessivamente una buona soddisfazione degli studenti.

Si ritiene, inoltre, adeguato il grado di pubblicità dei risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti.

7.b Proposte:

- Miglioramento continuo della qualità dell'attività didattica.
- **QUADRO 8 - Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nella parte pubblica della SUA-CdS**

8.a Analisi.

Si è proceduto all'analisi della scheda SUA-CdS pubblicata su www.university.it. Le informazioni evidenziate nella SUA-CdS sono corrette, disponibili, aggiornate, imparziali, obiettive, nonché qualitative e quantitative. E' inoltre prevista la possibilità, da parte degli utenti, di accedere direttamente al sito del corso indicato di seguito:

(www.unipa.it/dipartimenti/seas/cds/economiaefinanza2081).

- Si è proceduto a verificare, a campione, la disponibilità, completezza e correttezza delle informazioni presenti nei siti istituzionali delle varie strutture didattiche (Scuola, Dipartimento, CdS, Commissione AQ, CPDS) e non sono state riscontrate criticità.

Relazione della Commissione Paritetica del
Corso di Studio in
Statistica per l'Analisi dei Dati
Laurea Triennale
Classe L-41

- **Componenti**

- Docente: Giuseppe Sanfilippo
- Studentessa: Nicoletta D'Angelo

- **Sintesi Esecutiva**

Punti di forza, debolezza ed eventuali criticità (max 5 punti):

- (+) Il grado di soddisfazione degli studenti per il corso di laurea è alto e la maggior parte si iscriverebbe nuovamente.
- (+) Le abilità/competenze acquisite dagli studenti sono valutate positivamente dalle aziende che operano anche nell'ambito della statistica, in particolare riferimento alla preparazione di base di tipo statistico fornita agli studenti.
- (-) Le infrastrutture non sono valutate del tutto adeguate.
- (-) Le conoscenze preliminari possedute dagli studenti non sono sempre del tutto adeguate per la comprensione degli insegnamenti, soprattutto per quanto riguarda gli insegnamenti del primo anno.
- (-) Si segnala l'esigenza di formare maggiormente gli studenti alla scrittura di testi scientifici

Proposte:

- QUADRO 2 (max 2 punti)
 - Migliorare il livello di conoscenza della lingua inglese degli studenti.
 - Formare maggiormente gli studenti alla scrittura di testi scientifici.
- QUADRO 3 (max 2 punti)
 - Analizzare i risultati ottenuti con l'istituzione dei Tutor per le discipline scientifiche del primo anno.
 - Analizzare i tassi di abbandono degli studenti del primo anno.
- QUADRO 4 (max 2 punti)

- Migliorare le attrezzature delle aule e aumentare il numero di postazioni nelle aule informatiche.
- Interventi per diminuire il distacco tra le conoscenze di base possedute dagli studenti del primo anno e quelle richieste dai corsi, anche mediante la fornitura in anticipo del materiale didattico utilizzato.
- QUADRO 5 (max 2 punti)
 - Valutare l'esigenza di richiedere dei report durante l'esame di alcune materie (del terzo anno) con l'obiettivo di formare meglio gli studenti alla stesura di testi scientifici.
- QUADRO 6 (max 2 punti)
 - Verificare il numero di postazioni nei laboratori e invitare i docenti a fornire il materiale didattico in anticipo.
- QUADRO 7 (max 2 punti)
 - Visualizzazione dei risultati dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti mediante l'utilizzo di grafici (come fatto presso Unict¹) che mostrano sia i valori positivi per singolo insegnamento che per corso di studi.
 - Valutare la possibilità di separare il momento di compilazione del questionario con quello della prenotazione al singolo esame.
- QUADRO 8 (max 2 punti)
 - Il calendario delle lezioni sul sito del corso di laurea (<http://www.unipa.it/dipartimenti/seas/cds/statisticaperlanalisedeidiati2131>) potrebbe rimandare al sito su offweb contenente l'orario delle lezioni gestito dal SIA (<http://offweb.unipa.it/offweb/public/corso/visualizzaCurriculum.seam?oidCurriculum=16234&paginaProvenienza=ricercaSemplice&cid=96521>).
 - Sostituire il nome del Coordinatore (Massimo Attanasio) con quello del nuovo Coordinatore (Antonella Plaia) all'indirizzo <http://www.university.it/index.php/scheda/sua/27141#3> di University
- **QUADRO 2 - Analisi e proposte su funzioni e competenze richieste dalle prospettive occupazionali e di sviluppo personale e professionale, tenuto conto delle esigenze del sistema economico e produttivo**

2.a Analisi

¹http://www.rett.unict.it/nucleo/val_did/anno_1516/index.php

Breve descrizione del CdS.

Il corso di studi in Statistica per l'Analisi dei Dati (STAD) appartiene alla classe L-41 delle lauree triennali in Statistica, ha come struttura di riferimento il *Dipartimento di Scienze Economiche, Aziendali e Statistiche* tra le strutture didattiche coinvolte fanno parte anche il *Dipartimento di Scienze per la Promozione della Salute e Materno Infantile* e il *Dipartimento di Matematica e Informatica*. Il corso di studi si propone di formare una figura di laureato che sia dotato di una buona preparazione di base nell'ambito della Matematica, della Statistica e della Gestione Informatica dei dati, sia capace di operare in vari settori di applicazione con buon grado di autonomia e responsabilità e sia in grado di utilizzare strumenti e sistemi informatici per raccogliere dati, elaborarli e ricavarne informazioni. La figura professionale formata, secondo la codifica ISTAT, è quella di "Tecnico statistico - (3.1.1.3.0)"². Nel panorama nazionale ricordiamo che i corsi di laurea della classe L-41 STATISTICA presenti nelle università italiane e attualmente attivi sono in tutto 16 (come l'anno scorso) e sono ripartiti in 11 università secondo lo schema seguente: Bari (1), Bologna (2), Calabria (1), Firenze (1), Milano-Bicocca (2), Napoli "Parthenope" (1), Padova (2), Palermo (1), Roma "La Sapienza" (3), Sannio (1), Trieste (1).³ In Sicilia l'Ateneo di Palermo è l'unico ad offrire un corso di studio della classe L-41. All'indirizzo <http://www.universitaly.it/index.php/scheda/sua/27141> del sito www.universitaly.it è disponibile la scheda SUA-CDS contenente informazioni quantitative e qualitative sul corso di studi STAD.

I Quadri A2.a e A2.b della SUA-CdS 2016 presentano variazioni rispetto ai corrispondenti Quadri della SUA-CdS-2015?

Quadro A2.a

Nel Quadro A2.a 2015/2016 "Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati" erano presenti le figure di "Tecnico statistico, Tecnici amministratori di basi di dati". Nel Quadro A2.a 2016/2017 è presente soltanto la figura di "Tecnico statistico". Inoltre, le classi di laurea per il proseguimento naturale erano LM-82 e LM-81 nella precedente SUA mentre in quella attuale sono LM-82 e LM-83.

Quadro A2.b SUA

Nel Quadro A2.b della SUA-CdS 2015 alla voce "Il corso prepara alla professione di" erano presenti le seguenti figure professionali di:

²Quadro A2.b della SUA CDS STAD 2016-2017

³<http://www.universitaly.it>;

Tecnico statistico - (3.1.1.3.0);

Tecnico gestore di basi di dati - (3.1.2.4.0).

Nel Quadro A2.b della SUA-CdS 2016 è presente solo la figura di:

Tecnico statistico - (3.1.1.3.0).

Pur ritenendo valide le funzioni e le competenze acquisite dal Laureato, la CPDS ritiene necessario procedere ad una nuova consultazione con i portatori di interesse?

Come riportato nella SUA 2016 quest'anno il questionario è stato reso disponibile e compilabile online, attraverso la piattaforma Google Moduli⁴. Riportiamo alcune considerazioni presenti nel quadro A1.b.

“In totale sono stati contattati 11 referenti di altrettante aziende che operano anche nell'ambito della statistica ai vari livelli territoriali (da provinciale a internazionale).

Le aziende coinvolte sono:

OCSE - Paris

Ismett - Palermo

Istituto zooprofilattico di Palermo

Ufficio Statistica della Regione Sicilia - Palermo

SOSE - Soluzioni per il Sistema Economico Spa - Roma

Ufficio statistiche della Procura di Palermo

Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

Dipartimento di Discipline Chirurgiche, Oncologiche e Stomatologiche - UniPa

Dell'Oglio s.p.a.- Palermo

Unicredit - Palermo

Observatory on Tourism in the European Islands – Palermo

Al 13/01/2016 sono stati compilati 7 questionari. Per quanto riguarda i commenti specifici sulla L-41, in 5 casi su 7 le aziende hanno ritenuto gli obiettivi formativi dichiarati dal CdS almeno abbastanza adeguati alle

⁴<http://goo.gl/forms/g9WW7TRKFA>

esigenze del settore in cui l'azienda stessa opera, così come le abilità/competenze fornite dallo stesso CdS. I punti di forza attribuiti al CdS riguardano in sei casi la preparazione di base di tipo statistico fornita agli studenti; mentre per quanto riguarda le aree da migliorare, le osservazioni più pertinenti sottolineano l'esigenza di una maggiore attenzione all'applicazione con software statistici, il potenziamento della lingua inglese e il taglio forse troppo aziendalista. Infine si segnala anche l'esigenza di formare maggiormente gli studenti alla scrittura di testi scientifici.”⁵

La CPDS non ritiene necessario (al momento) procedere ad una nuova consultazione con i portatori di interesse.

Il CDS ha analizzato i risultati delle indagini più recenti (ALMALAUREA, VULCANO, STELLA)?

Indagini VULCANO e STELLA

Le indagini VULCANO e STELLA sono state analizzate sia nella precedente relazione CPDS che nei rapporti di riesame (ciclico e annuale 2016) del CdS.

ALMALAUREA

I risultati ALMALAUREA⁶ sul livello di soddisfazione dei laureandi e sulla condizione occupazionale dei laureati che si è scelto di utilizzare sono quelli che includono anche i corsi equivalenti 509⁷.

Livello di soddisfazione dei laureandi L-41, 37 vs Ateneo

Per una migliore confrontabilità della documentazione ALMALAUREA fornisce i dati per il corso di studio insieme a quelli di Ateneo per le lauree triennali considerando i laureati iscritti in tempi recenti. Analizzando i livelli di soddisfazione dei 12 intervistati iscritti in tempi recenti (dei 15 laureati nel 2015 e iscritti dal 2011) con quelli relativi ai laureati in tempi recenti di tutto l'Ateneo, si osserva che la percentuale di risposte positive per il corso di studi in oggetto è quasi sempre (8 su 10) più alta di quella relativa alla valutazione delle lauree triennali di tutto

⁵SUA CdS 2016

⁶<https://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/stamp.php?annoprofilo=2016&annooccupazione=2015&codicione=0820106204100001&corsclasse=2041&aggrega=SI&confronta=ateneo&sua=1#profilo>

⁷Corsi equivalenti: Statistica e informatica per la gestione e l'analisi dei dati (37) ordinamento 509 - attivo dal 2001 al 2008.

l'Ateneo⁸. Anche la valutazione dei laboratori risulta superiore a quella di Ateneo. Soltanto per la valutazione delle aule e delle attrezzature per le altre attività didattiche si osserva una valutazione inferiore.

Condizione Occupazionale L-41, 37 vs Ateneo

Tali dati sono già stati analizzati in parte nel quadro C2 della SUA CdS 2016. Per una migliore confrontabilità sulla condizione occupazionale, dei 26 intervistati su 30 laureati, ALMALAUREA fornisce i dati per il corso di studi (L-41 e 37) insieme a quelli di Ateneo solo per i laureati che non lavoravano alla data della laurea, in tutto 20. Si osserva che il 60% (l'84,6% per la classe L-41) è iscritto ad una laurea magistrale, contro il 62,3% di Ateneo. Confrontati con i dati di Ateneo, i laureati nel CdS mostrano maggiori tassi di occupazione, maggiore aderenza tra tipo di lavoro e competenze acquisite con la laurea, maggiore stipendio netto mensile e soddisfazione per il lavoro svolto.

Livello di soddisfazione dei laureandi L-41

ALMALAUREA inoltre fornisce le schede con i livelli di soddisfazione relative a 19 intervistati dei 22 laureati della sola classe L-41 nell'anno solare 2015⁹. A tal proposito un buon risultato lo si deduce nel grado di soddisfazione che gli studenti hanno manifestato per il corso di studi. Infatti alla domanda "Sei complessivamente soddisfatto del corso di laurea" tutti gli intervistati rispondono positivamente. In particolare, il 52,6 % degli intervistati (10 su 19) ha risposto con "decisamente sì" e il restante 47,4% (9 su 19) ha risposto con "più sì che no". Inoltre, il 73,3% degli intervistati (14 su 19) si iscriverebbe di nuovo allo stesso corso dell'Ateneo, e il 15,8% (3 su 19) si iscriverebbe allo stesso corso ma di un altro Ateneo. La percentuale degli studenti che si laurea in corso è pari a 54,5%. Il 100% del collettivo selezionato ha svolto, al di fuori dell'università, attività di tirocini/stage che è stata riconosciuta dal corso di laurea. L'84,2% degli intervistati dichiara che intende continuare gli studi in un corso di laurea magistrale. Per quello che riguarda le esperienze all'estero, nessuno degli intervistati ha svolto periodi di studio all'estero.

⁸<https://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/stamp.php?annoprofilo=2016&annooccupazione=2015&codicione=0820106204100001&corsclasse=2041&aggrega=NO&confronta=ateneo&sua=1#profilo>

⁹<https://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/framescheda.php?anno=2015&corstipo=L&ateneo=70020&facolta=tutti&gruppo=tutti&pa=70020&classe=tutti&postcorso=0820106204100001&isstella=0&a reageografica=tutti®ione=tutti&dimensione=tutti&aggregacodicione=0&disaggregazione=presiui&LANG=it&CONFIG=profilo>

Condizione Occupazionale L-41

I pochi dati a disposizione mostrano che l'84,6% dei laureati è iscritto ad una laurea magistrale

Esiste evidenza documentale della attenzione che il CDS ha dedicato alla occupazione post-lauream.

Nel rapporto di Riesame 2016, in particolare negli interventi correttivi 3-c sono illustrate le azioni che il CDS ha deciso di intraprendere: studio dei dati Almalaurea, recruiting day, career day, collaborazione con aziende che necessitano della figura dello statistico, ecc.

Punti di forza:

- (+) Alto grado di soddisfazione per il corso di studi e elevata percentuale di proseguimento.
- (+) Livelli di soddisfazione in media migliori rispetto ai dati di Ateneo
- (+) Il 100% del collettivo selezionato ha svolto, al di fuori dell'università, attività di tirocini/stage che è stata riconosciuta dal corso di laurea.

Punti di debolezza:

- (-) Livelli di soddisfazione non buoni per le aule e per le attrezzature per altre attività didattiche.
- (-) Nessuno degli studenti intervistati ha svolto periodi di studio all'estero.

2.b Proposte (max 2 punti):

- Valutare se sia opportuno proporre agli studenti un periodo di studi all'estero, anche per migliorare la conoscenza di lingue straniere.
 - Formare maggiormente gli studenti alla scrittura di testi scientifici.
- **QUADRO 3 - Analisi e proposte su efficacia dei risultati di apprendimento attesi in relazione alle funzioni e competenze di riferimento**

3.a Analisi

Il CDS nell'AA 15/16 ha valutato la adeguatezza dei requisiti di ammissione al corso di studi ai fini di una proficua partecipazione degli studenti alle attività formative previste, con particolare riferimento agli insegnamenti del 1° anno?

Il CDS ha previsto per l'AA 15/16 dei precorsi di matematica per gli studenti del primo anno per agevolare gli studenti del primo anno con debiti OFA. A settembre 2016 il CDS ha inoltre convocato gli studenti del primo anno che a luglio non avevano ancora sostenuto nessuno degli insegnamenti di tipo statistico-matematico-probabilistico. Anche in riferimento a tale incontro per il corrente A.A. è stato bandito un concorso per dei Tutor da affiancare agli studenti del primo anno per le suddette discipline.

PERCORSO FORMATIVO

Questa analisi fa riferimento alla attività didattica programmata per l'a.a 2016/17. I documenti analizzati sono le schede degli insegnamenti programmati. Non risultano schede assenti o del tutto incomplete. Sono presenti sia la versione in italiano che quella in lingua inglese per ogni insegnamento. Le schede degli insegnamenti "Informatica", "Ecologia", "Diritto dell'informatica e del trattamento dei dati" e "Demografia", tuttavia, non riportano il nome del docente, essendo quelle dei corsi coperti a contratto o a supplenza.

Nel condurre l'analisi sono state prese in considerazione le seguenti voci:

- Organizzazione della didattica
- Valutazione dell'apprendimento
- Risultati di apprendimento attesi
- Obiettivi formativi
- Prerequisiti
- Testi consigliati

Le propedeuticità e i prerequisiti nella maggior parte delle schede sono formulate in termini di conoscenze e non soltanto di singole materie.

Una voce che risulta molto dettagliata in tutte le schede è quella che riguarda la valutazione dell'apprendimento in cui vengono definite le modalità di esame e delle eventuali prove in itinere.

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- (+) propedeuticità espresse in termini di conoscenze e non di singole materie;

- (+) modalità di esame e valutazione dell'apprendimento decritti dettagliatamente;

3.b Proposte (max 2 punti):

Analizzare i risultati ottenuti con l'istituzione dei Tutor per le discipline scientifiche del primo anno.

Analizzare i tassi di abbandono degli studenti del primo anno.

- **QUADRO 4 - Analisi e proposte su qualificazione dei docenti, metodi di trasmissione della conoscenza e delle abilità, materiali e gli ausili didattici, laboratori, aule, le attrezzature, in relazione al potenziale raggiungimento degli obiettivi di apprendimento a livello desiderato**

4.a Analisi ex-ante

La didattica erogata per l'a.a 2015/2016 è illustrata nella tabella che segue.

ANNO EROGAZIONE	ANNO	INSEGNAMENTO	CFU	ORE DIDATTICA EROGATA	SSD	SSD Docente	DOCENTE	CO D_RU OL O	DES_TIPO_COPERTURA
2016	1	CONTABILITA' E BILANCIO (ECONOMIA AZIENDALE C.I.)	3,00	20,00	SECS-P/07	SECS-P/07	GUZZO GIUSY	RU	Carico didattico
2016	1	ECONOMIA AZIENDALE (ECONOMIA AZIENDALE C.I.)	6,00	56,00	SECS-P/07	SECS-P/07	TOMASELLI SALVATORE	PA	Carico didattico
2016	2	DATI CATEGORIALI (STATISTICA SOCIALE I C.I.)	6,00	56,00	SECS-S/05	SECS-S/05	BOSCAINO GIOVANNI	RU	Carico didattico
2016	2	INDAGINI CAMPIONARIE E SONDAGGI DEMOSCOPICI (STATISTICA	6,00	56,00	SECS-S/05	SECS-S/05	BOSCAINO GIOVANNI	RU	Carico didattico

		SOCIALE I C.I.)							
2016	2	EPIDEMIOLOGIA	6,00	48,00	MED/42	MED/42	MAZZUCCO WALTER	RU	Affidamento interno
2016	1	MATEMATICA	12,00	108,00	SECS-S/06	SECS-S/06	TUMMINELLO MICHELE	RU	Carico didattico
2016	3	STATISTICA ECONOMICA 2	10,00	86,00	SECS-S/03	SECS-S/03	VASSALLO ERASMO	PA	Carico didattico
2016	3	ANALISI DELLE SERIE SPAZIALI E TEMPORALI	6,00	54,00	SECS-S/01	SECS-S/01	DI SALVO FRANCESCA	RU	Carico didattico
2016	2	LINGUA INGLESE	6,00	54,00		L-LIN/10	ROMEO MARCELLA	PA	Carico didattico
2016	3	STATISTICA SOCIALE 2	10,00	86,00	SECS-S/05	SECS-S/05	ATTANASIO MASSIMO	PO	Carico didattico
2016	3	MODELLI STATIST.COM PORTAMENTI ECON.	6,00	48,00	SECS-S/03	SECS-S/03	PIACENTINO DAVIDE	RU	Carico didattico
2016	2	STATISTICA ECONOMICA 1	8,00	72,00	SECS-S/03	SECS-S/03	CUFFARO MIRANDA	PO	Carico didattico
2016	3	STATISTICA 4	8,00	72,00	SECS-S/01	SECS-S/01	MINEO ANGELO	PO	Carico didattico aggiuntivo
2016	2	STATISTICA 3	10,00	88,00	SECS-S/01	SECS-S/01	CHIODI MARCELLO	PO	Carico didattico
2016	2	STATISTICA 2	10,00	88,00	SECS-S/01	SECS-S/01	MUGGEO VITO MICHELE ROSARIO	PA	Carico didattico
2016	1	STATISTICA 1	9,00	80,00	SECS-S/01	SECS-S/01	PLAIA ANTONELLA	PA	Carico didattico
2016	1	INFORMATICA	8,00	72,00	INF/01		Enea Marco	AR	Affidamento interno
2016	3	INDAGINI CAMPION.E SOND.DEMOS COPICI	6,00	54,00	SECS-S/05	SECS-S/05	BOSCAINO GIOVANNI	RU	Carico didattico
2016	3	DEMOGRAFIA	6,00	54,00	SECS-S/04	SECS-S/04	BUSETTA ANNALISA	CU	Carico didattico
2016	1	ECONOMIA POLITICA	9,00	80,00	SECS-P/01	SECS-P/01	DE LUCA GIUSEPPE	RU	Carico didattico
2016	1	CALCOLO DELLE PROBABILITA'	9,00	80,00	MAT/06	MAT/06	SANFILIPPO GIUSEPPE	RU	Affidamento interno
2016	2	DIRITTO DELL'INFORMATICA E DEL	6,00	48,00	IUS/01	contratto	SCARDINA FRANCESCA	PC	Affidamento esterno retribuito

		TRATTAMENT O DEI DATI							
2016	2	ECOLOGIA	6,00	48,00	BIO/0 7	contrat to	COBELLO LAURA	PC	Affidamen to esterno retribuito

Per quanto riguarda l'insegnamento delle Lingua Inglese ricordiamo che nella SUA CdS non è specificato il settore scientifico disciplinare della materia. Il corso di "Informatica" è affidato ad un assegnista di ricerca. I corsi opzionali di "Ecologia", "Diritto dell'informatica e del trattamento dei dati" sono affidati a contratto a personale non strutturato. Gli altri corsi sono svolti da personale strutturato dell'Ateneo (PO, PA, RU) come carico didattico per i docenti del dipartimento SEAS e come affidamento interno per i docenti di altri dipartimenti. Si nota una coerenza fra il settore scientifico disciplinare del personale strutturato e quello del segmento formativo.

4.b Analisi ex-post

Dati Aggregati

L'analisi ex-post è stata condotta analizzando i dati relativi ai questionari di valutazione della didattica che sono stati compilati dagli studenti che hanno sostenuto gli esami durante l'a.a. 2015/16. I dati sono presentati in forma aggregata che consente di fornire una valutazione complessiva della qualità del corso di laurea.

I questionari sono distinti per tipologia di frequenza delle lezioni: gli studenti che dichiarano di aver frequentato più del cinquanta per cento delle lezioni hanno compilato il questionario di tipo A; gli studenti che dichiarano di aver seguito meno della metà del corso hanno compilato il questionario di tipo B.

Rispetto agli anni precedenti, una differenza si riscontra nella modalità di sintesi dei risultati: non è più utilizzato l'Indice di Qualità come indicatore di soddisfazione di ciascun item, ma i risultati sono accorpati in due modalità (percentuale risposte positive e percentuale risposte negative) escludendo le risposte nulle.

Le domande del questionario che forniscono informazioni sulla soddisfazione degli studenti per quanto riguarda la docenza sono le domande 5,6,7,10 e 9, qui riportate con la percentuale di risposte positive (calcolate sul totale di risposte non nulle) per il questionario di tipo A:

- Gli orari di svolgimento delle lezioni esercitazioni e altre eventuali attività didattiche sono rispettati? (94,77%)
- Il docente stimola/motiva l'interesse verso la disciplina? (86,36%)
- Il docente espone gli argomenti in modo chiaro? (88,21%)
- Il docente è reperibile per chiarimenti e spiegazioni? (93,73%)
- L'insegnamento è stato svolto in maniera coerente con quanto dichiarato sul sito web del corso di studio? (97,70%)

La percentuale di risposte positive è molto alta per tutte le domande in questione (sempre sopra l'85%), da cui si evince un elevato grado di soddisfazione da parte degli studenti per quanto riguarda la docenza.

Le domande del questionario che forniscono invece informazioni sulla soddisfazione degli studenti per quanto riguarda l'insegnamento sono le domande 8,1,2 e 3, qui riportate:

- La attività didattiche integrative(esercitazioni, tutorati, laboratori, etc...), ove esistenti, sono utili all'apprendimento della materia? (94,77%)
- Le conoscenze preliminari possedute sono risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti previsti nel programma di esame? (76,56%)
- Il carico di studio dell'insegnamento è proporzionato rispetto ai crediti assegnati? (81,89%)
- Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia? (77,23%)

Ad esclusione della domanda riguardante l'utilità delle attività didattiche integrative, le domande relative all'insegnamento presentano delle percentuali di risposte positive inferiori alla percentuale minima delle risposte relative alla docenza (86,3%). I valori sono comunque superiori al 75%.

Si vuol far notare inoltre come la percentuale di risposte non nulle sia molto elevata, sempre al di sopra l'85% per il questionario di tipo A, ad esclusione della domanda riguardante l'utilità delle attività integrative. Essendo i dati aggregati, questo dato è probabilmente dovuto al fatto che alcune materie non prevedono suddette attività.

Nel questionario di tipo B vengono considerate solamente le prime 6 domande. Si osserva una percentuale di risposte positive per ogni domanda più bassa di quella per il questionario di tipo A. Queste percentuali sono comunque sempre al di sopra del 70% ad esclusione della prima domanda, che ottiene il 62.37% di risposte positive.

Per quanto riguarda la rilevazione dell'opinione dei docenti, sono state analizzate le risposte relative a 19 questionari somministrati ai docenti, sempre in relazione all'a.a. 2016/17.

La percentuale di risposte positive è alta per tutte le domande, sempre maggiore dell'80%. In particolare, per quanto riguarda le domande sull'adeguatezza del carico di studio, sul recepimento da parte degli studenti delle modalità di esame e sulla soddisfazione per l'insegnamento svolto, si riscontrano solamente risposte positive.

L'89% dei docenti risponde che le conoscenze preliminari possedute dagli studenti frequentanti sono risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti trattati a lezione. Si vuole far notare come la percentuale di risposte positive per questa domanda sia più alta per i docenti che per gli alunni. Si potrà analizzare più dettagliatamente questo aspetto facendo riferimento ai dati disaggregati per insegnamento.

Dal questionario che riporta le percentuali di "SI" in relazione alle richieste di suggerimenti che possano in qualche modo migliorare l'offerta formativa osserviamo che le richieste maggiori si concentrano sulle domande 6 e 7, con più del 60% di richieste di miglioramento della qualità del materiale didattico e di richieste di avere in anticipo il materiale didattico. Inoltre, si segnala una percentuale abbastanza consistente di richieste di interventi mirati a fornire: conoscenze di base, una maggiore azione di tutoraggio, richieste di prove intermedie. Solo nel 30% delle richieste si ritiene necessario ridurre il carico didattico. Non sembra sia necessario attivare corsi serali o durante il fine settimana ed eliminare dai programmi argomenti di altri insegnamenti.

Singoli insegnamenti

Per quanto riguarda le schede di valutazione dei singoli insegnamenti si vogliono far notare alcuni aspetti non positivamente dagli studenti. A tal proposito si è considerata la percentuale (senza escludere le nulle) delle risposte negative (rn). In particolare per valutare se le conoscenze preliminari possedute siano sufficienti per la comprensione gli argomenti previsti nel programma d'esame si hanno delle valutazioni negative superiori al 25% per le materie del primo anno: "Statistica 1" (32,6% rn), "Informatica" (38,9% rn), "Matematica" (35,1% rn), "Economia aziendale" (36% rn), "Economia politica" (42,3% rn) e "Calcolo delle Probabilità" (27,8% rn). Anche per l'insegnamento della Lingua Inglese la percentuale di risposte negative è alta (40% rn). Per quanto riguarda il materiale didattico, il 65,2% degli studenti ritiene che il materiale disponibile per l'insegnamento "Statistica 2" non sia adeguato per lo

studio della materia. Sembrerebbe inoltre che per gli insegnamenti della Lingua Inglese e di Analisi delle serie spaziali e temporali i docenti motivino poco l'interesse verso la disciplina. Una criticità che appare evidente analizzando le schede di valutazione dei singoli insegnamenti è quella che si presenta quando l'insegnamento prevede un professore per la parte teorica del corso ed un altro docente per la parte laboratoriale. Lo studente potrebbe non comprendere a quale dei due si fa riferimento nella domanda durante la compilazione del questionario.

Una ulteriore fonte di dati relativa alla qualità del corso di studi è il sondaggio condotto da AlmaLaurea sul livello di soddisfazione dei laureandi, per il quale sono stati intervistati 19 laureati nell'anno solare 2015.

Questa indagine ci è utile in quanto dà informazioni circa l'adeguatezza delle strutture. Il 66,7% degli intervistati ritiene le aule spesso inadeguate. Il 50% ritiene che le postazioni all'interno delle aule informatiche siano in numero non adeguato. Inoltre sempre il 50% (sebbene in numero inferiore al dato di ateneo) ritiene che le attrezzature per altre attività didattiche come laboratori (frequenti nel corso di laurea) siano raramente adeguate. Per le biblioteche si riscontrano solamente giudizi positivi o non risposte.

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- (+) un elevato grado di soddisfazione da parte degli studenti per quanto riguarda la docenza;
- (-) adeguatezza delle aule e delle strutture;
- (-) le conoscenze preliminari possedute dagli studenti non sono sempre del tutto adeguate per la comprensione degli insegnamenti, soprattutto per quanto riguarda gli insegnamenti del primo anno e per la lingua Inglese.

4.c Proposte (max 2 punti):

- Migliorare le attrezzature delle aule e aumentare il numero di postazioni nelle aule informatiche.
- Interventi per diminuire il distacco tra le conoscenze di base possedute dagli studenti del primo anno e quelle richieste dai corsi, anche mediante la fornitura in anticipo del materiale didattico utilizzato.

- **QUADRO 5 - Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi**

5.a Analisi

La presente analisi fa riferimento alla attività didattica svolta nell'a.a. 2016/17, in particolare alle schede di trasparenza e alla scheda SUA-CdS 2016.

I metodi di accertamento sono descritti nel quadro B1.b della scheda SUA-CdS 2016 e le modalità di svolgimento e di valutazione degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento, come prove in itinere, sono indicate dettagliatamente nelle schede dei singoli insegnamenti.

Anche i risultati di apprendimento attesi sono nella maggior parte dei casi specificati dettagliatamente, e secondo i descrittori di Dublino, in particolare:

- Conoscenza e capacità di comprensione
- Conoscenza e capacità di comprensione applicate
- Autonomia di giudizio
- Abilità comunicative
- Capacità di apprendere

Inoltre, nel questionario di valutazione alla voce in cui si chiede se le modalità di esame siano state descritte in modo chiaro, ben l'89,46% di chi ha seguito più del 50% delle lezioni risponde in maniera positiva.

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- (+) Un'alta percentuale di studenti ritiene che le modalità di esame siano descritte in modo chiaro.

5.b Proposte (max 2 punti):

- Valutare l'esigenza di richiedere dei report durante l'esame di alcune materie (del terzo anno) con l'obiettivo di formare meglio gli studenti alla stesura di testi scientifici.

- **QUADRO 6 – Analisi e proposte sulla completezza ed efficacia del riesame e dei conseguenti interventi di miglioramento**

6.a Analisi

Nei Rapporti di Riesame sono individuati i maggiori problemi evidenziati dai dati degli anni precedenti e dalle precedenti relazioni della CPDS. I dati sulle indagini Vulcano, Stella e Almalaurea, opinione studenti (in forma aggregata) e sulle attività di tirocinio studenti sono stati correttamente analizzati. Diversi interventi correttivi proposti sono adeguati rispetto alle criticità osservate. Tuttavia per alcune delle proposte formulate dalle precedenti CPDS (aumento delle conoscenze di base, fornitura del materiale didattico, adeguatezza dei laboratori) sembra che ci siano ancora azioni da intraprendere.

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- (+) Diversi interventi correttivi proposti sono adeguati
- (-) Nonostante gli interventi correttivi vi sono ancora margini di miglioramento per alcune criticità.

6.b Proposte (max 2 punti):

- Verificare il numero di postazioni nei laboratori e invitare i docenti a fornire il materiale didattico in anticipo.

- **QUADRO 7 –Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti**

7.a Analisi

Si potrebbe pensare di somministrare il questionario in un momento diverso da quello della prenotazione dell'esame. In primo luogo perché in questo modo non si raccolgono le valutazioni di tutti gli studenti che hanno seguito il corso immediatamente, ma solo quando decidono di sostenere l'esame, il che potrebbe anche non essere lo stesso semestre in cui è stato erogato l'insegnamento. In secondo luogo perché gli studenti, per l'urgenza di prenotarsi, potrebbero rispondere prestando poca attenzione alle domande poste.

Sarebbe inoltre auspicabile una maggiore sensibilizzazione da parte dei professori, così come l'organizzazione di incontri mirati a spiegare l'importanza e l'utilità della rilevazione dell'opinione degli studenti.

Per quanto riguarda le metodologie di elaborazioni di analisi dei dati si ritiene utile analizzare le risposte anche tenendo conto di altri indici di gradimento, come quello utilizzato negli anni precedenti.

Risulta inoltre abbastanza complicato descrivere i risultati delle diverse indagini senza includere grafici o tabelle.

Si vuole inoltre fare notare come nel Quadro B6 della scheda SUA-CdS 2016 sia scritto che lo studente accede alla compilazione del questionario dopo che sono stati effettuati almeno il 70% delle lezioni previste. A causa di un *bug* del sito Unipa (segnalato al SIA e da questi confermato) allo studente veniva richiesta la compilazione in anticipo del questionario durante la prenotazione alla prova in itinere attraverso l'app "UNIPA IN TASCA". I questionari relativi a tali studenti non sono stati inseriti dagli uffici tra i questionari validi. Ad esempio per il corso di Calcolo delle Probabilità il docente non ha ricevuto diverse valutazioni compilate in anticipo dagli studenti che hanno affrontato la prova in itinere.

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- (+) Avere i dati disaggregati
- (-) Mancanza di grafici sul sito
- (-) Presenza di bug nel sistema di raccolta dei questionari

7.b Proposte (max 2 punti):

- Visualizzazione dei risultati dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti mediante l'utilizzo di grafici (come fatto presso Unict¹⁰) che mostrano sia i valori positivi per singolo insegnamento che per corso di studi.
- Valutare la possibilità di "scollegare" il momento di compilazione del questionario con la prenotazione al singolo esame.

• **QUADRO 8 – Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nella parte pubblica della SUA-CDS**

8.a Analisi

Le informazioni fornite nella parte pubblica della SUA-CDS sembrano corrette. Occorre soltanto cambiare il nome del Coordinatore.

8.b Proposte (max 2 punti):

- Il calendario delle lezioni sul sito del corso di laurea (<http://www.unipa.it/dipartimenti/seas/cds/statisticaperlanalisiideidati2131>) potrebbe rimandare al sito su offweb contenente l'orario delle lezioni gestito dal SIA (<http://offweb.unipa.it/offweb/public/corso/visualizzaCurriculum.se>)

¹⁰http://www.rett.unict.it/nucleo/val_did/anno_1516/index.php

am?oidCurriculum=16234&paginaProvenienza=ricercaSemplice&cid=96521).

- Sostituire il nome del Coordinatore (Massimo Attanasio) con quello del nuovo Coordinatore (Antonella Plaia) all'indirizzo <http://www.university.it/index.php/scheda/sua/27141#3> di University.

Relazione della Commissione Paritetica del
Corso di Studio in
Architettura
Laurea Magistrale a Ciclo Unico, Sede di Agrigento
Classe LMU-4

- **Componenti**
 - Docente: Gaspare Massimo Ventimiglia
 - Studente: Agnese Lupo

- **Sintesi Esecutiva**

Punti di forza, debolezza ed eventuali criticità:

- Il laureato magistrale in Architettura ha maturato competenze che ne supportano l'accesso in strutture professionali complesse sia in ambito pubblico che privato.
- La qualificazione dei docenti risulta elevata sia ex-ante che nella valutazione ex-post da parte degli studenti.
- Gli obiettivi formativi sono conseguiti attraverso le specifiche metodologie di trasmissione della conoscenza, dalle tipologie delle prove in itinere e dai metodi d'esame.
- L'esito delle rilevazioni statistiche conferma un miglioramento significativo dello status occupazionale dei laureati.

Proposte:

- **QUADRO 2**
 - In relazione alle specificità delle istanze locali si propone di orientare l'iter formativo verso la valorizzazione del patrimonio culturale del territorio.
 - Perfezionare ulteriormente l'iter formativo per renderlo più conforme alle caratteristiche del mercato del lavoro.
- **QUADRO 3**
 - Non si rilevano criticità e non si ravvisano proposte migliorative.

- QUADRO 4
 - Migliorare la funzionalità delle aule, ottimizzare il servizio di biblioteca e gli spazi per lo studio, incrementare ed ottimizzare il numero di postazioni informatiche.
 - In certi casi è necessario ottimizzare il carico didattico e fornire in anticipo i materiali didattici.

- QUADRO 5
 - Pur rilevando un generale soddisfazione, viene comunque suggerito di ottimizzare i materiali didattici e perfezionare le modalità d'esame.
 - Individuare spazi di supporto alle attività diverse dalla didattica frontale (ricevimento studenti, revisione tesi di laurea) e rendere accessibili le sedi accademiche fino al tardo pomeriggio, compreso il venerdì.

- QUADRO 6
 - Rafforzare l'azione di monitoraggio svolta dagli studenti sui vari aspetti connessi alla vita accademica.
 - Consolidare la tendenza a modulare i programmi degli insegnamenti con particolare attenzione alle specificità dell'ambito territoriale di riferimento.

- QUADRO 7
 - Creare le condizioni affinché tutti gli studenti compilino regolarmente i questionari.
 - Valutare i dati statici sui laureati con regolarità negli anni seguenti il conseguimento della laurea.

- QUADRO 8
 - Perfezionare/integrare le traduzioni in lingua inglese.

- **QUADRO 2 - Analisi e proposte su funzioni e competenze richieste dalle prospettive occupazionali e di sviluppo personale e professionale, tenuto conto delle esigenze del sistema economico e produttivo**

2.a Analisi

Il Corso di Studio Magistrale a ciclo unico in Architettura intende formare una figura professionale che abbia competenze specialistiche in conformità a quanto previsto dalla Direttiva CEE 85/384.

Il Laureato in Architettura è in grado di progettare attraverso gli strumenti propri dell'Architettura e possiede le competenze per verificare

la fattibilità del progetto, le operazioni di costruzione delle opere, di modificazione dell'ambiente fisico naturale e artificiale, di conservazione e riuso dei beni architettonici e ambientali, con piena conoscenza degli aspetti estetici, distributivi, funzionali, strutturali, tecnico-costruttivi, infrastrutturali, gestionali e con attenzione critica ai mutamenti culturali e ai bisogni espressi dalla società contemporanea. Oltre all'attività di progettazione, il Laureato in Architettura dirige i lavori nell'ambito dei cantieri, anche coordinando altri specialisti e operatori nei vari campi dell'architettura, dell'ingegneria, della diagnostica e del restauro.

Le analisi e le proposte inerenti alle funzioni e alle competenze richieste dalle prospettive occupazionali e di sviluppo personale e professionale possono basarsi sui risultati ottenuti dalla rilevazione AlmaLaurea. I dati sono relativi agli sbocchi occupazionali a 12 mesi dalla Laurea per i Laureati ad Agrigento nella classe LM-4 per l'anno 2015 (dati aggiornati a marzo 2016).

Dai dati rilevati su 20 intervistati emerge che, ad un anno dalla Laurea, il tasso di occupazione è pari al 71,4%. I dati rilevati confermano un'inversione di tendenza rispetto ai valori rilevati negli anni precedenti. Il 66,7% degli occupati, inoltre, dichiara che nel lavoro utilizza in misura elevata le competenze acquisite con la laurea. Il guadagno mensile netto risulta, in media, corrispondente a 751,00 € nel primo anno di attività. L'indice di soddisfazione per il lavoro svolto, stimato su scala 1-10, risulta del 6,8.

Punti di forza e debolezza:

- Il Laureato ha acquisito competenze che supportano l'accesso in strutture professionali complesse, pubbliche o private.
- L'esito delle rilevazioni statistiche conferma un miglioramento significativo dello status occupazionale dei laureati.
- Viene confermato che le competenze acquisite risultano utilizzate in modo determinante nella pratica professionale.

2.b Proposte:

- In relazione alle specificità delle istanze locali si propone di orientare l'iter formativo verso la valorizzazione del patrimonio culturale del territorio.
- Perfezionare ulteriormente l'iter formativo per renderlo più conforme alle caratteristiche del mercato del lavoro.

- **QUADRO 3 - Analisi e proposte su efficacia dei risultati di apprendimento attesi in relazione alle funzioni e competenze di riferimento**

3.a Analisi

L'analisi è svolta mediante la comparazione fra gli obiettivi di apprendimento dichiarati dal Corso di Studio, espressi attraverso i descrittori di Dublino, e le Schede di Trasparenza dei singoli insegnamenti. L'analisi valuta la coerenza fra gli obiettivi dichiarati dal Corso di Studio e gli effettivi obiettivi di apprendimento dei singoli insegnamenti; inoltre, si basa sulla valutazione della completezza delle Schede di Trasparenza elaborate dai Docenti del Corso di Studio.

Punti di forza e debolezza:

- Non emerge la presenza di diffuse carenze o di gravi criticità.

3.b Proposte:

- Non si rilevano criticità e non si ravvisano proposte migliorative.

- **QUADRO 4 - Analisi e proposte su qualificazione dei docenti, metodi di trasmissione della conoscenza e delle abilità, materiali e gli ausili didattici, laboratori, aule, le attrezzature, in relazione al potenziale raggiungimento degli obiettivi di apprendimento a livello desiderato**

4.a Analisi ex-ante

La valutazione della situazione di copertura degli insegnamenti del Corso di Studio Magistrale a Ciclo Unico in Architettura della sede di Agrigento, in linea generale, conferma che l'offerta formativa è coperta da docenti strutturati dell'Università degli Studi di Palermo.

4.b Analisi ex-post

L'analisi ex-post è stata condotta analizzando i risultati ottenuti tramite il questionario sottoposto agli studenti. I dati disponibili risultano sia in forma aggregata che per singolo insegnamento e si espone, di conseguenza, una valutazione complessiva della qualità del Corso di Studio.

I questionari sono stati compilati per ogni insegnamento dopo lo svolgimento dei 2/3 delle lezioni dagli studenti con frequenza superiore al 50%. Il numero complessivo dei questionari raccolti ammonta a 734.

Come nelle rilevazioni degli scorsi anni accademici, i risultati della rilevazione compiuta tra gli studenti evidenziano indici di qualità particolarmente elevati in ogni ambito.

In generale, si può riscontrare un livello di qualità ottimo: alle domande da 4 a 11 sono accostati indici di qualità fluttuanti tra il 90% e il 93%. Più che buoni i valori dei quesiti numerati da 1 a 3, con valori percentuali compresi tra 78 e 86.

Nei 69 questionari raccolti all'iscrizione all'esame, somministrati agli studenti che non lo hanno compilato in precedenza, si registrano valori lievemente inferiori, pur confermando il trend positivo; in particolare si rileva che il 37% ritiene che il carico di studio non risulti proporzionato ai crediti assegnati.

Tra i suggerimenti si rileva che le percentuali dei "si" sono generalmente superiori al 50%. La rilevazione, dunque, conferma che per alcuni insegnamenti è necessario proporzionare ai crediti il carico didattico, aumentare le attività di supporto alla didattica, fornire più conoscenze di base, rendere disponibile in anticipo il materiale didattico ed inserire verifiche intermedie.

I dati di AlmaLaurea chiariscono che la valutazione del carico di studio degli insegnamenti rispetto alla durata dei corsi è decisamente adeguato per il 41,2% ed abbastanza adeguato per il 47,1%. L'indice di soddisfazione riferito ai docenti è positivo per il 76,9% delle rilevazioni e la soddisfazione per il corso di laurea è pari a 76,4%.

Emergono alcune criticità: secondo i dati, infatti, le aule risultano inadeguate per oltre l'82%, mentre per il 76,4% le postazioni informatiche sono insufficienti. Le percentuali relative alle attrezzature per le attività didattiche rivelano valutazioni negative per l'82,3% delle risposte fornite. La valutazione della biblioteca è positiva per il 53% dei questionari.

Punti di forza e debolezza:

- In generale, gli indici di qualità risultano molto elevati per i docenti, le modalità di trasmissione della conoscenza e le modalità d'esame.
- Emerge un'insoddisfazione elevata per le aule, le attrezzature di supporto alla didattica e le postazioni informatiche.
- Resta ancora da potenziare la funzionalità della biblioteca.

4.c Proposte:

- Migliorare la funzionalità delle aule, ottimizzare il servizio di biblioteca e gli spazi per lo studio, incrementare ed ottimizzare il numero di postazioni informatiche.
 - In certi casi è necessario ottimizzare il carico didattico e fornire in anticipo i materiali didattici.
- **QUADRO 5 - Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi**

5.a Analisi

L'analisi dei metodi di accertamento delle conoscenze acquisite è stata eseguita ex ante attraverso la valutazione delle schede di trasparenza; tale analisi persegue l'obiettivo di accertare le modalità di svolgimento dell'esame per ogni obiettivo formativo individuato dai descrittori di Dublino. In particolare: A) accertamento di conoscenza e comprensione: presenza dell'esame orale o scritto; B) accertamento del saper fare: presenza di esame scritto, progetto, caso aziendale/studio, prova pratica; C) accertamento autonomia di giudizio: presenza di esame orale, progetto, caso aziendale/studio; D) accertamento capacità comunicative: presenza di esame orale, presentazioni di progetto/caso studio; E) capacità di apprendimento: presenza di esame orale/scritto. Si riportano di seguito le tabelle per ogni curriculum.

L'analisi dei metodi d'esame e le proposte dei metodi di miglioramento possono basarsi su alcuni dati rilevati utilizzando il questionario degli studenti e l'indagine di AlmaLaurea.

Per quanto riguarda il questionario degli studenti, si è fatto riferimento alle domande "Il materiale didattico è adeguato allo studio della materia?" e "Le modalità d'esame sono state definite in modo chiaro?" valutando le risposte fornite sia dagli allievi frequentanti che da quelli non frequentanti.

Nel primo caso, l'86% delle risposte evidenzia che il materiale didattico risulta adeguato e per il 90% le modalità d'esame sono chiaramente definite.

Per quanto riguarda l'indagine AlmaLaurea, si fa riferimento al quesito inerente all'organizzazione degli esami (appelli, orari, informazioni, prenotazioni, ecc.) che registra risposte positive (sempre, quasi sempre o per quasi la metà degli esami) per il 70,6%.

Punti di forza e debolezza:

- Materiali didattici complessivamente adeguati.
- Chiara definizione delle modalità d'esame.
- Rendere disponibili spazi specifici per il ricevimento degli studenti e le revisioni delle tesi di laurea, distinti rispetto alle aule didattiche.

5.b Proposte:

- Pur rilevando un generale soddisfazione, viene comunque suggerito di ottimizzare i materiali didattici e perfezionare le modalità d'esame.
- Individuare spazi di supporto alle attività diverse dalla didattica frontale (ricevimento studenti, revisione delle tesi di laurea) e rendere accessibile le sedi accademiche fino al tardo pomeriggio, compreso il venerdì.

- **QUADRO 6 – Analisi e proposte sulla completezza ed efficacia del riesame e dei conseguenti interventi di miglioramento**

6.a Analisi

Nelle precedenti relazioni CPDS era suggerito di potenziare l'aspetto professionalizzante delle discipline e i collegamenti con la pratica professionale e lavorativa. In effetti, gli sforzi svolti in tal senso iniziano a produrre positive ricadute sui livelli di occupazione dei laureati, confermate dalle rilevazioni statistiche fondate sul giudizio dei laureati ad un anno dalla laurea.

Valutando le Schede di Trasparenza si evince che una maggiore attenzione al rispetto dei parametri "descrittori di Dublino" è stata manifestata dai docenti. Anche la soddisfazione in merito alle modalità di svolgimento degli esami si è incrementata.

Nella precedente relazione era suggerito di potenziare l'uso del Progetto Erasmus e, per raggiungere l'obiettivo, gli accordi per lo scambio di studenti e docenti sono stati confermati con le Università straniere, e nuovi accordi sono stati stipulati.

La Commissione conferma il mantenimento dei rapporti di collaborazione e di formazione con l'Ordine degli Architetti di Agrigento, con l'Ordine degli Ingegneri di Agrigento, con la Soprintendenza per i Beni Culturali ed Ambientali della Provincia di Agrigento e con l'ANCE Associazione Nazionale dei Costruttori Edili (sede di Agrigento). Infine, si vuole

sottolineare il particolare valore del Progetto Do.Re.Mi.He (Coordinatore scientifico prof. arch. Maurizio Carta) che conferma l'intensificarsi dei rapporti di internazionalizzazione per la formazione didattica in sinergia con le università di altri Stati.

Punti di forza e debolezza:

- Positive ricadute sui livelli di occupazione dei laureati.
- Evidente miglioramento di alcuni aspetti della didattica.
- Maggiore attenzione all'aspetto dell'internazionalizzazione.

6.b Proposte:

- Rafforzare l'azione di monitoraggio svolta dagli studenti sui vari aspetti connessi alla vita accademica.
- Consolidare la tendenza a modulare i programmi degli insegnamenti con particolare attenzione alle specificità dell'ambito territoriale di riferimento.

• **QUADRO 7 – Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti**

7.a Analisi

Come segnalato nelle precedenti relazioni, i questionari di soddisfazione degli Studenti e le rilevazioni statistiche sono strumenti efficaci per valutare la qualità dell'offerta formativa e pianificare il miglioramento continuo della stessa. Nell'anno in corso il dato relativo ai questionari Studenti è stato fornito alla CPDS sia in forma aggregata che in forma disaggregata, soddisfacendo la richiesta formulata nelle relazioni degli anni scorsi.

Punti di forza e debolezza:

- Generale validità delle rilevazioni.
- Benefici della disponibilità del dato disaggregato.

7.b Proposte:

- Creare le condizioni affinché tutti gli studenti compilino regolarmente i questionari.
- Valutare i dati statici sui laureati con regolarità negli anni seguenti il conseguimento della laurea.

- **QUADRO 8 – Analisi e proposte sull’effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nella parte pubblica della SUA-CDS**

8.a Analisi

Si rileva una generale completezza dei dati inerenti al corso di laurea ma risulta da perfezionare la comunicazione delle informazioni in lingua inglese.

Punti di forza e debolezza:

- Generale completezza e chiarezza delle informazioni.

8.b Proposte:

- Perfezionare/integrare le traduzioni in lingua inglese.

Relazione della Commissione Paritetica del Corso di Studio in Architettura

Laurea Magistrale a Ciclo Unico, sede di Palermo

Classe LMU-4

- **Componenti**

- Docente: Emanuele Palazzotto
- Studente: Vincenzo Faddetta

- **Sintesi Esecutiva**

Punti di forza, debolezza ed eventuali criticità (max 5 punti):

- Buona attrattività in ingresso.
- Confronto con i portatori d'interesse costantemente aggiornato.
- Ampio ricorso a tirocini e stage curriculari.
- Copertura degli insegnamenti nel CdS pienamente qualificata.
- La manutenzione delle aule e le attrezzature didattiche risultano solo parzialmente adeguate.

Proposte:

- QUADRO 2 (max 2 punti)

- Prevedere, in linea con le iniziative già avviate, un ulteriore potenziamento dell'aspetto professionalizzante di alcune discipline, approfondendone, ove possibile, i collegamenti con la pratica lavorativa e di cantiere.

- QUADRO 3 (max 2 punti)

- Migliorare il controllo nell'immissione online delle schede di trasparenza.
- Rendere disponibili sul sito web le schede di trasparenza del piano di studi aggiornate in riferimento all'effettiva offerta formativa erogata nell'anno corrente, piuttosto che rispetto all'offerta prevista nella coorte.

- QUADRO 4 (max 2 punti)

- Ampliare la dotazione di aule da disegno e di laboratorio e dei relativi arredi e attrezzature, migliorando la connessione wi-fi ed estendendo gli orari di apertura per gli spazi a disposizione degli studenti;

- Migliorare la manutenzione di aule, attrezzature e arredi;
- QUADRO 5 (max 2 punti)
 - Migliorare l'organizzazione degli esami con un calendario specifico di CdS, in parte svincolato da quello generale della Scuola Politecnica, che tenga maggiormente in conto delle particolari e articolate esigenze della didattica in esso erogata.
 - Per alcuni insegnamenti che ancora non lo prevedono esplicitamente, si potrebbero introdurre ulteriori modalità di accertamento pratico direttamente riferibile al "saper fare" acquisito da parte dello studenti.
- QUADRO 6 (max 2 punti)
 - Incrementare ulteriormente le occasioni di conoscenza e di confronto con gli studenti in merito al percorso AQ per stimolare una partecipazione attiva degli stessi, segnalando eventuali criticità non pienamente emerse.
- QUADRO 7 (max 2 punti)
 - Anticipare la tempistica per il rilascio da parte dell'Ateneo alle CPDS dei dati provenienti dai questionari, fornendoli anche in maniera disaggregata, per singolo insegnamento.
 - Dotare i questionari dei singoli insegnamenti di indici di qualità, al posto delle attuali percentuali, al fine di un'individuazione più esatta di eventuali criticità specifiche.
- QUADRO 8 (max 2 punti)
 - Migliorare nel web di Ateneo le modalità di ricerca, dotandolo di un adeguato motore di ricerca interno, in grado di individuare efficacemente gli argomenti o i documenti di specifico interesse.
 - Introdurre con maggiore rapidità, rendendoli pubblici, gli aggiornamenti su web relativi alle informazioni sul funzionamento del corso, all'opinione degli studenti sulla didattica più recenti.
- **QUADRO 2 - Analisi e proposte su funzioni e competenze richieste dalle prospettive occupazionali e di sviluppo personale e professionale, tenuto conto delle esigenze del sistema economico e produttivo**

2.a Analisi

Il corso in Architettura LM4 di Palermo prepara alla professione di Architetto e di Pianificatore, paesaggista e specialista del recupero e della conservazione

del territorio. Gli sbocchi occupazionali riguardano la figura di Architetto progettista e responsabile dei processi di costruzione (manutenzione, recupero e restauro). In un contesto lavorativo, le relative funzioni sono di elevata qualità e responsabilità nella fase progettuale e nella fase di direzione di cantieri edili in vari ambiti applicativi: architettonico, dell'architettura degli interni, del restauro, del recupero edilizio, urbanistico e paesaggistico. Le competenze associate a tali funzioni riguardano la predisposizione di progetti nei campi dell'architettura e dell'ingegneria edile-architettura, dell'urbanistica, del restauro architettonico e in generale dell'ambiente urbano e paesaggistico

(link alla descrizione degli sbocchi occupazionali e degli obiettivi formativi per il CdS:

<http://www.unipa.it/dipartimenti/diarchitettura/cds/architettura2005/?pagina=presentazione>).

Per garantire il mantenimento della coerenza formativa del CdS con le aspettative del mondo del lavoro, la Giunta del CdS incontra le parti sociali, con cadenza almeno annuale, al fine di affinare il rapporto tra formazione e sbocchi professionali e occupazionali per i propri laureati. Dall'analisi degli ultimi resoconti delle consultazioni con le parti sociali - comparati con la SUA-CdS, con le schede di trasparenza e con i dati relativi ai gradienti del mercato rispetto ai laureati di questa classe - emerge che le competenze acquisite dai laureati sono valide e rispondono alle attuali domande del mondo del lavoro.

Dalle consultazione emerge anche che, tra gli sbocchi professionali dei laureati del CdS LM4, quelli che sembrano offrire maggiori opportunità lavorative riguardano i servizi avanzati di progettazione e consulenza tecnica, i settori della produzione manifatturiera e, soprattutto, gli studi professionali di architettura.

Tra le competenze richieste è prevalente la capacità di governare processi di *problem solving*, oltre alla flessibilità e all'adattamento rispetto a diversificate esigenze lavorative.

Ai rappresentanti delle organizzazioni rappresentative convocate, la giunta del CdS ha somministrato l'apposito questionario sulle aspettative rispetto al profilo formativo offerto dal Corso di Studio, da cui si attendono ulteriori indicazioni in merito a suggerimenti e a richieste di competenze specifiche.

È stata anche prevista la predisposizione di un protocollo d'intesa con la Consulta regionale degli Ordini degli Architetti della Sicilia al fine di aumentare il numero degli studi professionali accreditati presso i quali, in prevalenza, si ritiene che gli studenti debbano svolgere le attività di tirocinio curriculare.

I quadri A2.a e A2.b della SUA-CdS 2016 non presentano variazioni rispetto ai corrispondenti Quadri della SUA-CdS 2015 in quanto le funzioni e competenze descritte appaiono già pienamente coerenti con gli sbocchi professionali prospettati e con le funzioni e le competenze richieste dal mondo del lavoro.

I dati provenienti dall'indagine *AlmaLaurea* relativi all'anno 2015, rivelano che il tasso di occupazione degli intervistati ad 1 anno dalla laurea è pari al 48,6% (a fronte di una media di Ateneo del 35,9%), dato questo che testimonia come, pur nel confronto con le generali difficili condizioni del contesto territoriale, il corso di studi riesca a garantire rapide e buone prospettive occupazionali rispetto alle competenze richieste.

Altri dati sono verificabili grazie all'iniziativa condotta dal CdS LM4 in Architettura di Palermo sin dall'a.a. 2010-11, nel sottoporre regolarmente ai propri laureandi, in corrispondenza delle lauree, un questionario di soddisfazione (*Customer Care*), con l'obiettivo di rilevare il gradimento del corso di studi e di individuare possibili percorsi in direzione del miglioramento del servizio offerto. Da tali rilevazioni, emerge che il 70% dei laureandi in questo CdS ha un'aspettativa di inserimento nel mondo del lavoro "nella media", "elevata" per il 20%, "molto elevata" per il 5% e solamente per il 5% "bassa".

Per quanto riguarda la percezione dell'adeguatezza della formazione ai fini del lavoro, emerge un quadro in cui l'incidenza negativa è certamente indotta dalla condizione di crisi degli ultimi anni (particolarmente penalizzante per i settori professionali di riferimento per il CdS e, ancor più, in un contesto meridionale), ma che comunque rivela la consapevolezza diffusa da parte degli studenti sulla inderogabile necessità della frequenza di tale corso di laurea ai fini lavorativi ad esso corrispondenti. A conferma di tale interpretazione va notato come il CdS LM4 in Architettura di Palermo si segnali in Ateneo per la sua ottima attrattività in ingresso, confermata dall'alto numero di preiscrizioni ai test di accesso (una media di circa 280 partecipanti agli ultimi test, 2015 e 2016, rispetto ai 150 posti disponibili).

Al fine di migliorare ulteriormente il rapporto con funzioni e competenze richieste in un contesto di esperienza lavorativa, notevole importanza hanno i tirocini e gli stage professionali inclusi nei curricula del CdS e che gli studenti svolgono durante il quarto anno di corso.

Dai dati statistici provenienti dal questionario di valutazione finale del tirocinio formativo e di orientamento a cura dei tutor aziendali (per il periodo ottobre 2014-luglio 2015) è possibile evincere come la quasi totalità dei tutor abbia valutato che siano stati raggiunti gli obiettivi del progetto formativo e con una piena soddisfazione per i risultati raggiunti dal tirocinante. Inoltre, il 40,8% dei tutor aziendali ritiene che il tirocinante sia già preparato per l'inserimento nel mondo del lavoro, sin da subito, mentre il 59,2% ritiene necessario un altro periodo di formazione. Il 70,3% ritiene anche che la formazione universitaria del tirocinante sia del tutto adeguata allo svolgimento delle mansioni affidate.

Le organizzazioni consultate nelle occasioni più recenti d'incontro tra CdS e parti sociali sono senz'altro adeguatamente rappresentative delle professioni

(Ordine degli Architetti, Pianificatori, Paesaggisti e Conservatori della provincia di Palermo), delle Istituzioni (Assessorato Regionale Territorio e Ambiente) e della produzione di beni e servizi potenzialmente interessate ai profili professionali a cui il percorso formativo è dedicato (camera di Commercio, Industria Artigianato e Agricoltura di Palermo e Confindustria di Palermo).

Nel corso del 2015 il CdS ha attivato nuove consultazioni con le istituzioni regionali, locali e le organizzazioni rappresentative dei settori dei servizi, della produzione e delle professioni. In questa direzione, il 13 aprile 2015 ha avuto luogo un seminario dedicato alla *Presentazione dello stage curriculare del CdS in Architettura* a cui ha preso parte, tra gli altri, il Presidente dell'Ordine degli Architetti, dei Pianificatori e dei Conservatori della Provincia di Palermo, Nel corso della discussione si è stabilito di costituire un tavolo tecnico con il coinvolgimento della Giunta di Coordinamento, degli organi di Ateneo preposti agli Stage, Tirocini e Tutorato e dei responsabili dell'Unità Operativa Orientamento e *Placement* con l'obiettivo di affinare le procedure degli stage curricolari. Nell'ambito delle iniziative programmate in accordo con l'Ordine degli Architetti PPC della provincia di Palermo, il 4 giugno 2015 si è svolto anche un primo seminario dal titolo *Formazione/professione dell'architetto*. L'ultimo incontro di consultazione con le parti sociali ha avuto luogo in data 11 luglio 2016. In tale occasione state avanzate nuove proposte di collaborazione con l'Ordine APPC della Provincia di Palermo dedicate agli studenti dell'ultimo anno di corso e concordate nuove procedure per l'accREDITamento degli studi professionali dove gli studenti saranno ospitati per i loro tirocini.

Il CdS ha analizzato i risultati delle più recenti indagini Vulcano e Stella e ha previsto la predisposizione di specifiche attività a carattere professionalizzante del CdS con l'intento di contribuire alla formazione e all'avviamento alla professione per gli architetti. Tra queste si segnalano: la presentazione dello stage curriculare nell'ambito del percorso formativo degli studenti del Corso di Laurea in Architettura; lo svolgimento di attività integrative dello stage curriculare (lezioni a cura di docenti e/o professionisti relative a norme e procedure delle opere pubbliche, Direzione dei Lavori, procedure VIA e VAS, etc.).

Purtuttavia, in riferimento ad alcune discipline tecnico/tecnologiche proviene, da parte della componente studente, la manifestazione del desiderio che siano approfonditi ulteriormente i collegamenti tra gli aspetti teorici e la pratica professionale e di cantiere.

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- Buona attrattività in ingresso.

- Coerenza con le principali funzioni attuali e con le competenze richieste dal mondo del lavoro e confronto con i portatori d'interesse costantemente aggiornato.
- Ampio ricorso a tirocini e stage.

2.b Proposte (max 2 punti):

- Prevedere, in linea con le iniziative già avviate, un ulteriore potenziamento dell'aspetto professionalizzante di alcune discipline, approfondendone, ove possibile, i collegamenti con la pratica lavorativa e di cantiere.

• **QUADRO 3 - Analisi e proposte su efficacia dei risultati di apprendimento attesi in relazione alle funzioni e competenze di riferimento**

3.a Analisi

Il CCS ha valutato, nell'AA 15/16, l'adeguatezza dei requisiti di ammissione al corso di studi ai fini di una proficua partecipazione degli studenti alle attività formative previste, con particolare riferimento agli insegnamenti del 1° anno e ha considerato i requisiti di ammissione adeguati rispetto al percorso di studio. Sulla base dei dati statistici risultanti dalle schede degli indicatori di Ateneo e dei corsi di Studio dell'ANVUR, risulta che, per la coorte 2013/14, i CFU sostenuti dagli studenti del CdS al termine del 1° anno sui CFU da sostenere risultano pari al 69,4%. Tale indicatore risulta sensibilmente superiore all'indicatore di Area geografica per i CdS nella stessa classe (59%), ma anche in riferimento ai CdS della stessa classe in tutta Italia (60,8%).

I dati statistici forniti dall'Ateneo indicano per l'a.a. 2015-16, per gli iscritti per la prima volta presso l'Ateneo di Palermo, che il tipo di scuola di provenienza degli immatricolati è rappresentato, in prevalenza, dai Licei Scientifico (40%) e Artistico (29%) seguiti dal Classico (26%). I dati provenienti dall'indagine *AlmaLaurea* relative all'anno 2015 rivelano, invece, una media (per il profilo dei laureati con iscrizione in anni più recenti) per cui il tipo di scuola di provenienza degli immatricolati è rappresentato, in prevalenza, dai Licei Scientifico (43,8%) e Classico (43,8%), seguiti dagli Istituti Tecnici (12,5%).

La media complessiva del voto conseguito al diploma è di: 81,1/100.

Dai questionari di soddisfazione per i Laureandi erogati dal CdS (*Customer care*), relativi alle sessioni comprese nell'A.A. 2015-2016, si evidenzia come: circa il 75% degli Studenti si laurea in corso o tra il primo e il secondo anno fuori corso (con un *trend* in aumento rispetto alle sessioni precedenti). La rimanente parte si laurea entro il secondo anno fuori corso. Tra le ragioni che

producono questo effetto non è mai indicato il livello qualitativo deficitario della preparazione di base degli Studenti all'ingresso nel CdL, ma prevalgono le ragioni personali (50%) e le difficoltà nell'affrontare gli esami di profitto (18%) o lo studio di alcune discipline (5%).

A partire dalla comparazione tra gli obiettivi di apprendimento dichiarati dal Corso di Studio nella *Scheda SUA-CdS*, espressi attraverso i descrittori di Dublino, e le singole schede di trasparenza dei singoli insegnamenti (relative all'offerta formativa rispetto al percorso formativo realizzato negli anni 2015-16), è stato possibile verificare l'esistenza di un'effettiva coerenza tra le intenzioni generali del corso e le singole attività formative che ad esso concorrono.

L'analisi è stata condotta a partire dalle singole schede di trasparenza dei corsi, verificando, in particolare, la coerenza tra gli obiettivi formativi dichiarati nella scheda dell'insegnamento, il programma (contenuti) dell'insegnamento stesso e la completezza che tali schede forniscono agli studenti in merito agli obiettivi di apprendimento previsti.

Dall'analisi delle schede di trasparenza del corso di laurea magistrale a ciclo unico in Architettura, si evince una generalizzata coerenza tra le singole attività formative e i rispettivi programmi (contenuti) e un'ampia completezza relativa alle schede dei singoli insegnamenti. Non sono stati inoltre riscontrati risultati di apprendimento attesi (espressi nelle schede d'insegnamento con riferimento ai descrittori di Dublino) che appaiano incoerenti con gli obiettivi formativi generali dichiarati nella SUA-CdS 2016.

Trattandosi di corso quinquennale, è da rilevare che la scelta di inserire le schede di trasparenza sul sito web del CdS in riferimento alla struttura del piano di studi (e quindi della coorte) piuttosto che della didattica erogata nell'anno, può comportare per lo studente una mancanza di corrispondenza delle stesse rispetto al docente che effettivamente è titolare dell'insegnamento in quell'anno. Si è rilevato che, soprattutto per gli ultimi due anni di corso e per alcuni docenti a contratto, tale condizione ha generato alcune lacune nel corretto inserimento online e nell'aggiornamento delle corrispondenti schede di trasparenza.

Per gli aa.aa. 2010-16 è possibile scaricare i relativi manifesti dal sito dell'Offerta Formativa:

(<http://portale.unipa.it/dipartimenti/diarchitettura/cds/architettura2005?pagina=pianodistudi>).

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- Ampia coerenza tra obiettivi formativi dichiarati dal CdS e attività formative programmate nelle schede d'insegnamento.
- Ampia coerenza tra obiettivi formativi dichiarati dal CdS e i risultati di apprendimento attesi espressi nelle schede d'insegnamento.
- Alcune tra le schede di trasparenza relative agli ultimi anni di corso non sono risultate, a volte, tempestivamente e correttamente inserite nella struttura online.

3.b Proposte (max 2 punti):

- Migliorare il controllo nell'immissione online delle schede di trasparenza.
 - Rendere disponibili sul sito web le schede di trasparenza del piano di studi aggiornate in riferimento all'effettiva offerta formativa erogata nell'anno corrente, piuttosto che rispetto all'offerta prevista nella coorte.
- **QUADRO 4 - Analisi e proposte su qualificazione dei docenti, metodi di trasmissione della conoscenza e delle abilità, materiali e gli ausili didattici, laboratori, aule, le attrezzature, in relazione al potenziale raggiungimento degli obiettivi di apprendimento a livello desiderato**

4.a Analisi ex-ante

Dall'analisi delle coperture previste per gli insegnamenti attivati presso il corso di laurea magistrale a ciclo unico in Architettura con sede a Palermo, riferita al più recente manifesto degli studi del CdS, relativo all'a.a. 2015-16 si evidenzia come sia stata garantita una piena e qualificata copertura degli insegnamenti. È inoltre rilevabile una totale coerenza tra i SSD di riferimento dell'insegnamento e i SSD di appartenenza dei docenti che li svolgono. L'offerta formativa è inoltre pressoché interamente coperta da docenti in servizio nell'Ateneo a titolo di proprio compito istituzionale.

4.b Analisi ex-post

I dati derivanti dalla *rilevazione dell'opinione degli studenti* per l'a.a. 2015-16 e da quest'anno forniti per tempo dall'Ateneo alla CPDS anche nella forma disaggregata per insegnamento, consentono di rilevare eventuali criticità legate ai singoli insegnamenti. Le specificità del CdS in Architettura, richiedono un'ampia esigenza di frequenza per gli studenti (peraltro obbligatoria per gran parte dei corsi) che rendono poco significativa la rilevazione riferita agli studenti "non frequentanti". Si ritiene pertanto possibile utilizzare gli indici di qualità rilevati in relazione alla sola opinione degli studenti frequentanti.

In particolare, per i frequentanti, sono stati raccolti un totale di n° 1824 questionari che riguardano risultati ottenuti dalle rilevazioni effettuate fino all'appello autunnale del corrente anno accademico.

Da tale rilevamento, in particolare, si evince che:

- in riferimento alle domande sulla qualità della docenza (domande 5,6,7,9 e 10) il livello di qualità rilevato sembrerebbe ottimo per tutte le voci (andando da un indice di giudizi positivi dell'87% fino al 93%).

- in riferimento alle domande sulla qualità dell'insegnamento (domande 1,2,3 e 8) il livello di qualità rilevato sembrerebbe decisamente buono per tutte le voci (andando da un indice di giudizi positivi del 75% fino all'89%).

Riteniamo che risulti significativo anche il riferimento dagli ultimi dati (a.a. 2015-16) provenienti dal questionario "*Customer Care*", somministrato ai laureandi del CdS al momento della laurea.

Da quest'ultimo, in particolare, si evince che:

- il gradimento riguardo alle conoscenze acquisite durante il CdS è tra "soddisfacente" e "molto elevato" per il 95% dei laureandi;

- il gradimento riguardo al "saper fare" è tra "soddisfacente" e "molto elevato" il 75% dei laureandi;

- il gradimento riguardo alla professionalità della classe docente è tra "soddisfacente" e "molto elevato" per ben il 95% dei laureandi;

- va anche segnalato come anche il gradimento riguardo all'assistenza ricevuta durante lo svolgimento della tesi di laurea risulti tra "elevato" e "molto elevato" per il 95% dei laureandi.

Dai dati su indicati, si evince che il giudizio complessivo sulla qualità della didattica del CdS è sicuramente di buon livello.

Va segnalato che, durante l'a.a appena trascorso, la CPDS non ha ricevuto particolari segnalazioni di difformità tra le modalità di attuazione delle attività didattiche e quanto preannunciato nelle schede degli insegnamenti. Solo in alcuni casi, molto limitati, in riferimento a materie relative al disegno e alla tecnologia, si è riscontrata l'esigenza, da parte degli studenti, di una maggiore rispondenza e coerenza delle stesse con i profili di riferimento.

Si ritiene pertanto che le metodologie di trasmissione della conoscenza (lezioni frontali, esercitazioni, laboratori progettuali, ecc.) siano adeguate al livello di apprendimento che lo studente deve raggiungere.

In merito alla dotazione di aule e attrezzature didattiche a disposizione del CdS, dall'analisi del "piano di occupazione aule" redatto dal CdS, questo risulta adeguato, in funzione del numero degli studenti previsti per i singoli corsi di studio, ottimizzando le risorse disponibili in termini di spazi e attrezzature per la didattica. Sono state invece rilevate alcune disfunzioni in riferimento alla qualità della connessione wi-fi nei locali a disposizione del CdS.

Sarebbe inoltre auspicabile, compatibilmente con le risorse di personale a disposizione, estendere gli orari di apertura per gli spazi per lo studio a disposizione degli studenti.

I dati provenienti dall'indagine *AlmaLaurea* relative all'anno 2015 rivelano che, in relazione alla valutazione sulle aule del corso emerge tuttavia che, nella percezione degli studenti, esse risultano "raramente adeguate" per il 53,3% e "mai adeguate" per il 20%. Per le postazioni informatiche esse vengono valutate "presenti, ma in numero non adeguato" per il 46,7% degli studenti. Per i servizi di biblioteca la valutazione risulta invece positiva (tra decisamente positiva e abbastanza positiva) per l'80%.

I suddetti risultati sono confermati anche dai dati provenienti dal questionario "*Customer Care*", da cui si evince che il gradimento rispetto alla logistica è "non sempre soddisfacente" per il 50% dei laureandi, con un ulteriore 15% che lo reputa scarso.

Anche i dati provenienti dalla rilevazione dell'opinione dei docenti per l'a.a. 2015/16, sebbene in misura significativamente inferiore rispetto a quanto percepito dagli studenti, rilevano che, per il 26%, il giudizio di adeguatezza sulle aule è negativo, mentre per biblioteche, laboratori e relative attrezzature, il giudizio negativo si reduce all'11%.

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- Copertura degli insegnamenti nel CdS pienamente qualificata.
- Ottima azione di supporto da parte dei docenti alla prova finale.
- La manutenzione delle aule e le attrezzature didattiche risultano solo parzialmente adeguate.

4.c Proposte (max 2 punti):

- Ampliare la dotazione di aule da disegno e di laboratorio e dei relativi arredi e attrezzature, migliorando la connessione wi-fi ed estendendo gli orari di apertura per gli spazi a disposizione degli studenti;
- Migliorare la manutenzione di aule, attrezzature e arredi;

• **QUADRO 5 - Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi**

5.a Analisi

I metodi di accertamento risultano opportunamente descritti nella SUA-CdS 2016 (quadro B1.b).

L'analisi dei metodi di accertamento delle conoscenze acquisite è stata eseguita *ex ante* attraverso le schede di trasparenza. L'analisi delle schede di trasparenza ha l'obiettivo di valutare se le modalità di svolgimento dell'esame sono tali da consentire l'accertamento degli obiettivi formativi coniugati attraverso i descrittori di Dublino.

Dall'analisi delle schede di trasparenza dei diversi insegnamenti attivati, si evince come esse riportino forme adeguate di accertamento della conoscenza.

Le modalità previste d'esame sono peraltro esposte in maniera chiara e apprezzabile per gli studenti, così come testimoniano le risposte fornite dagli stessi studenti in occasione della rilevazione dell'opinione per l'a.a. 2015-16, secondo cui, alla relativa domanda 4, le risposte danno un i.d.q. sicuramente positivo, pari all'86%.

Limitate incoerenze sono state riscontrate solamente rispetto all'accertamento del "saper fare" e per pochissimi insegnamenti.

I dati provenienti dall'indagine *AlmaLaurea* relative all'anno 2015 rivelano che, in relazione alla valutazione sull'organizzazione degli esami, questa risulta soddisfacente per il 46,7% (per più della metà degli esami) e per il 26,6% (per meno della metà degli esami). Tale percezione negativa da parte degli studenti deriva in gran parte da problemi relativi alle procedure di gestione da parte delle segreterie che comunque risultano, ad oggi, in fase di notevole miglioramento grazie al passaggio alle modalità di verbalizzazione on-line.

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- Presenza di forme adeguate di accertamento della conoscenza in relazione ai risultati di apprendimento attesi.
- Organizzazione complessiva degli esami per il CdS in miglioramento.

5.b Proposte (max 2 punti):

- Migliorare l'organizzazione degli esami con un calendario specifico di CdS, in parte svincolato da quello generale della Scuola Politecnica, che tenga maggiormente in conto delle particolari e articolate esigenze della didattica in esso erogata.
- Per alcuni insegnamenti che ancora non lo prevedono esplicitamente, si potrebbero introdurre ulteriori modalità di accertamento pratico direttamente riferibile al "saper fare" acquisito da parte dello studenti.

- **QUADRO 6 – Analisi e proposte sulla completezza ed efficacia del riesame e dei conseguenti interventi di miglioramento**

6.a Analisi

Il più recente Rapporto di Riesame per il CdS in Architettura LM 4 di Palermo è stato redatto dal "Gruppo di Riesame" del CdS nel gennaio 2016. Dal confronto tra il suddetto Rapporto di Riesame e la manifestazione delle criticità riscontrate nella relazione della CPDS 2015, emerge che, in rapporto ad alcune criticità precedentemente individuate (coordinamento dei Docenti, coordinamento tra Schede in RAD/SUA e Schede di trasparenza, collocazione dello Stage) per i quali il CdS ha già provveduto efficacemente ad apportare i necessari correttivi mentre, in altri casi (esperienza Erasmus, incremento del profitto degli studenti, confronto con le parti sociali e con i corsi di laurea della stessa Classe), sono state avviate iniziative, ultimamente ulteriormente incrementate, che hanno avuto esiti decisamente soddisfacenti. Va peraltro rilevato che, in rapporto alla criticità individuata per il CdS di Palermo, relativa al riscontro di un parziale adeguamento della manutenzione delle aule e delle attrezzature didattiche, ciò risulti del tutto indipendente dalle possibilità di intervento del CdS la necessità di miglioramento dello stato di manutenzione degli spazi collettivi, delle aule e degli impianti dell'edificio 14, sede di riferimento del CdS e, in ogni caso, il miglioramento dello stato di manutenzione dell'Edificio 14, sede principale per la didattica del Dipartimento di Architettura, è stato recentemente avviato.

L'efficacia degli interventi correttivi introdotti è verificabile osservando:

- l'alleggerimento del carico didattico per gli studenti di primo anno, con la trasformazione da annuale a corso semestrale del C.I. di "Storia dell'Architettura Moderna e Contemporanea" e "Storia dell'Arte Moderna e Contemporanea";
- la nuova redistribuzione del carico didattico nelle cinque annualità, e ulteriore proposta di assestamento riferibile al quarto e al quinto anno;
- la rinnovata qualità delle ultime schede di trasparenza in coordinamento con le indicazioni della SUA;
- l'incremento dell'attività di coordinamento "verticale" e "orizzontale" tra gli insegnamenti e i docenti nelle cinque annualità;
- la predisposizione anticipata dei calendari didattici, degli orari e del piano di occupazione aule;
- lo spostamento del tirocinio curricolare dal terzo anno al secondo semestre del quarto anno di corso (con ipotesi di spostamento ulteriore al quinto anno), implementandone ulteriormente la durata e i CFU attribuiti.

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- Incremento delle attività di coordinamento "verticale" e "orizzontale".

- attuazione di progressivi interventi correttivi per la redistribuzione del carico didattico nei 5 anni di corso.
- rafforzamento delle attività di stage e tirocinio curriculare.

6.b Proposte (max 2 punti):

- Intensificare le iniziative di coordinamento orizzontale e verticale, soprattutto tra insegnamenti dello stesso settore scientifico disciplinare e/o affini.

• **QUADRO 7 – Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti**

7.a Analisi

Le modalità di rilevamento prevedono la compilazione del questionario da parte dello studente all'atto della prenotazione di un esame. La percentuale delle risposte non rilasciate, sebbene risultino in diminuzione rispetto all'anno passato (su 1824 questionari raccolti le risposte "nulle" sono state 225 c., in media), incide ancora negativamente sulla correttezza delle analisi. Risulterebbe pertanto utile aumentare le percentuali di risposta, eventualmente anche prevedendo una qualche limitazione della facoltà di non rispondere, attualmente consentita allo studente. Così come avviene per i risultati aggregati, anche nelle statistiche disaggregate per singolo insegnamento, bisognerebbe tenere conto della percentuale di risposte effettive. L'incidenza delle risposte nulle è ancor più forte in merito ai suggerimenti da parte dello studente, arrivando a un numero medio di 368 risposte nulle e/o non date (il 20% del totale), e ciò rende tali percentuali di risposta piuttosto imprecise e rivela uno scarso interesse da parte degli studenti per tale tipologia di quesiti.

I questionari "*Customer Care*", che il CdS somministra ai suoi laureandi al momento dell'esame di laurea, risulta che abbiano una copertura quasi totale e che siano ben gestiti.

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- Buona gestione dei questionari "*Customer Care*"
- Necessità di un più ampio coinvolgimento degli studenti nella compilazione e gestione dei questionari di soddisfazione

7.b Proposte (max 2 punti):

- Anticipare la tempistica per il rilascio da parte dell'Ateneo alle CPDS dei dati disaggregati provenienti dai questionari.

- Dotare i questionari dei singoli insegnamenti di indici di qualità, al posto delle attuali percentuali, al fine di un'individuazione più esatta di eventuali criticità specifiche.
- **QUADRO 8 – Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nella parte pubblica della SUA-CdS**

8.a Analisi

L'offerta formativa e le parti pubbliche della SUA-CdS, aggiornate al 2016/17, sono rese disponibili dal MIUR su web ai link <http://www.university.it/index.php/scheda/sua/27195> e <http://www.university.it/index.php/public/schedaCorso/anno/2016/corso/1530582>, ma anche, direttamente dall'Ateneo di Palermo, attraverso i link <http://www.unipa.it/dipartimenti/diarchitettura/cds/architettura2005?pagina=planodistudi> dove risultano aggiornate fino all'a.a. 2016-17. Il calendario del Corso di Studio e l'orario delle attività formative sono reperibili all'indirizzo: <http://www.unipa.it/dipartimenti/diarchitettura/cds/architettura2005>.

L'opinione degli studenti sulla didattica è fornita in forma aggregata dall'Ateneo ed è rintracciabile al link: <http://www.unipa.it/ateneo/presidio-di-qualit-di-ateneo/rilevazione-opinione-degli-studenti-sulla-didattica/a.a.-2011-2012-00001/>.

Le informazioni reperibili sul Corso di Studi LM4 in Architettura di Palermo sono sicuramente obiettive e imparziali e sufficientemente aggiornate. La loro quantità e qualità, così come la relativa accessibilità è analoga a quella manifestata dagli altri CdS dell'Ateneo e risulta vincolata dalla struttura e dai caratteri di navigabilità e intuitività propri del sito UNIPA recentemente notevolmente migliorati grazie al ridisegno della struttura del sito, ma ancora oggi migliorabile, soprattutto in merito al rapido aggiornamento e integrazione dei contenuti e ad un adeguato motore di ricerca interno, in grado di individuare efficacemente gli argomenti o i documenti di specifico interesse.

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- Le informazioni reperibili sul Corso di Studi LM4 in Architettura di Palermo sono sicuramente obiettive e imparziali.
- Possibilità di un più tempestivo aggiornamento delle informazioni inserite, soprattutto per l'immediato utilizzo da parte degli studenti.

8.b Proposte (max 2 punti):

- Migliorare nel web di Ateneo le modalità di ricerca, dotandolo di un adeguato motore di ricerca interno, in grado di individuare efficacemente gli argomenti o i documenti di specifico interesse.

Introdurre con maggiore rapidità, rendendoli pubblici, gli aggiornamenti su web relativi alle informazioni sul funzionamento del corso, all'opinione degli studenti sulla didattica più recenti.

Relazione della Commissione Paritetica del
Corso di Studio in
Ingegneria Edile - Architettura
Laurea Magistrale a Ciclo Unico
Classe LMU-4

- **Componenti**

- Docente: Antonino Margagliotta
- Studente: Andrea Danilo Alotta

- **Sintesi Esecutiva**

Punti di forza, debolezza ed eventuali criticità (max 5 punti):

- Costituisce uno dei due soli CdS magistrale a ciclo unico dell'offerta formativa dalla Scuola Politecnica.
- Prospettive di inserimento della nuova figura dell'Ingegnere-Architetto nell'attuale contesto culturale, sociale ed economico, con possibilità di accesso al mondo del lavoro, attraverso un percorso formativo che risponde alle Direttive U.E. nel settore dell'Architettura.
- Gradimento da parte degli studenti e dei portatori di interesse comprovato nelle rilevazioni condotte in fase di stage e tirocini curriculari, e nelle rivelazioni conseguenti i questionari rivolti ai laureandi.
- Maggiore azione di confronto per l'adesione dei contenuti culturali e degli obiettivi formativi ai mutamenti economici e sociali, attraverso un dialogo continuo con i portatori di interesse, con i giovani laureati, per verificare i processi culturali e formativi in rapporto alle questioni professionalizzanti.

Proposte:

- QUADRO 2 (max 2 punti)
 - Aggiornare le funzioni e le competenze attraverso la valutazione dei portatori di interesse.
 - Ampliare il campo di interferenza di istituzioni/enti interessati ai profili professionali, anche a livello internazionale, tenuto conto del successo che riscontrano sul mercato estero i laureati *ingegneri edili - architetti*.
- QUADRO 3 (max 2 punti)
 - Inserire nella SUA CdS informazioni sui dati di ingresso, di percorso e di uscita degli studenti.
 - Migliorare l'uniformità di stesura delle schede trasparenza
- QUADRO 4 (max 2 punti)
 - Riconsiderare i dati riguardanti le "conoscenze preliminari", il "carico di studio", l'adeguatezza del "materiale didattico" per gli insegnamenti per i quali la rilevazione degli studenti ha evidenziato criticità.
 - Interazione con i responsabili sulla qualità degli spazi, degli arredi e delle attrezzature e sensibilizzazione degli studenti ad avere rispetto e cura di cose e luoghi.
- QUADRO 5 (max 2 punti)
 - Maggiore attenzione nella compilazione delle schede di trasparenza riguardo alle criticità emerse sulle questioni riguardanti propedeuticità, conoscenze preliminari, esplicitazione ore nell'organizzazione del programma.
 - Efficace azione di coordinamento tra gli insegnamenti, sia verticalmente che orizzontalmente.
- QUADRO 6 (max 2 punti)
 - Pubblicizzare, nell'ambito di ciascun CdS, i risultati della rilevazione per dare efficacia alle osservazioni degli studenti.
 - Organizzare, nell'ambito di ciascun CdS, momenti di discussione sui dati della rilevazione per offrire adeguata pubblicità ai pareri raccolti e per mettere in atto gli strumenti necessari ad una efficace utilizzazione.
- QUADRO 7 (max 2 punti)
 - Più incisiva azione nei riguardi dei docenti che determinano particolari criticità che poi si rilevano

dall'esame delle schede descrittive e dalle opinioni degli studenti.

- Maggiore precisazione dei risultati conseguiti rispetto al Rapporto di Riesame dell'anno precedente.

➤ QUADRO 8 (max 2 punti)

- Maggiore evidenza sul sito dei documenti relativi alle valutazioni degli studenti, dei docenti, della CPDS.

- **QUADRO 2 - Analisi e proposte su funzioni e competenze richieste dalle prospettive occupazionali e di sviluppo personale e professionale, tenuto conto delle esigenze del sistema economico e produttivo**

Funzioni e competenze dell'*ingegnere edile - architetto* riguardano la progettazione architettonica, la direzione dei lavori, la redazione di studi, analisi tecniche o strumenti di pianificazione urbanistica nella libera professione (quale progettista o consulente) e/o nel servizio di una committenza pubblica o privata.

A partire dal 2008 sono state avviate iniziative per incontrare organizzazioni rappresentative nel mondo della produzione, dei servizi e delle professioni (Italtel S.p.A., Ordine degli Ingegneri, Ordine degli Architetti, ARPA Sicilia, Camera di Commercio, Confindustria), per definire obiettivi, eventuali variazioni dei programmi, sbocchi professionali.

Gli incontri si sono tenuti anche l'a.a. 2014/15 unitamente alla somministrazione ai soggetti ospitanti studenti per lo svolgimento di tirocini formativi di un questionario inerente le aspettative sulla preparazione professionale: tali iniziative sono state intraprese per mettere a fuoco in maniera dinamica e continua le richieste del mercato del lavoro ed, eventualmente, adeguare il progetto formativo del CdS.

I quadri A2.a e A2.b della SUA-CdS-2016 non presentano variazioni rispetto ai corrispondenti Quadri della SUA-CdS-2015.

Le funzioni e le competenze descritte nel Quadro A2.a della SUA-CdS-2016 sono coerenti con gli sbocchi professionali prospettati. Tuttavia, la CPDS ritiene che questi incontri debbano avere una continuità e un riscontro anche con nuovi portatori di interesse.

Si ritiene urgente aggiornare le funzioni e le competenze attraverso la valutazione dei portatori di interesse suggerendo di ampliare il campo di interferenza di istituzioni/enti interessati ai profili professionali e se possibile, anche a livello internazionale, tenuto conto dei positivi riscontri sul mercato estero dei laureati *ingegneri edili - architetti*.

Come appare documentato nella SUA 2016, il CdS ha analizzato i risultati di indagini recenti VULCANO e STELLA riguardanti l'inserimento nel mondo del lavoro nella fase di post-lauream,,; ha inoltre ha predisposto specifiche attività di rilevamento, come il questionario erogato ai laureandi, che permette la gestione integrata delle banche dati.

La SUA 2016 precisa, infine, come dai questionari compilati dalle aziende ospitanti emerga un buon livello di soddisfazione per il comportamento e la preparazione degli studenti. Tuttavia, in nessun caso, è stata espressa la possibilità di assunzione post laurea, pur ritenendo sempre adeguata la preparazione dello studente.

2.a Analisi

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- Costituisce uno dei due soli CdS magistrale a ciclo unico dell'offerta formativa dalla Scuola Politecnica.
- Riconoscimento europeo e possibilità della doppia iscrizione agli albi degli ingegneri e degli architetti.
- Gradimento da parte degli studenti e dei portatori di interesse, come comprovato dai questionari svolti durante stage e tirocini curriculari.

2.b Proposte (max 2 punti):

- Necessità di organizzare verifiche con i portatori di interesse e con i responsabili del mondo del lavoro, al fine di un confronto continuo e di immaginare nuovi modelli didattici e soluzioni organizzative.
- Organizzare una attività di ascolto dei laureati per verificare i processi culturali e formativi in rapporto alle competenze professionalizzanti conseguite (e che emergono nella fase di inserimento nel mondo del lavoro) e ad eventuali competenze non trasferite o opportunamente approfondite.

- **QUADRO 3 - Analisi e proposte su efficacia dei risultati di apprendimento attesi in relazione alle funzioni e competenze di riferimento**

Il CCS nell'a.a. 2015/16 ha valutato l'adeguatezza dei requisiti di ammissione al corso di studi ai fini di una proficua partecipazione degli studenti alle attività formative previste, con particolare riferimento agli

insegnamenti del 1° anno, considerando i requisiti di ammissione adeguati rispetto al percorso di studio.

Per quanto riguarda i dati in uscita si rileva che quasi il 50% dei laureati si laurea in corso o tra il primo anno fuori corso; è in costante aumento il numero degli studenti che si laureano entro il quinto anno. Il ritardo con cui si laureano gli altri studenti trova motivazioni in questioni personali o nelle difficoltà nei confronti di alcune discipline. Irrilevante è l'abbandono degli studi.

La SUA 2016 non contiene informazioni sui dati di ingresso, di percorso e di uscita (sezione C1). Nel quadro A.3.a (Conoscenze richieste per l'accesso) precisa, tuttavia, che «prima dell'inizio delle lezioni sono organizzate attività di recupero con frequenza obbligatoria per gli studenti cui siano state accertate lacune nel settore della matematica».

La CPDS ha verificato la presenza, nel portale studenti, delle schede di trasparenza per ogni singolo insegnamento sia in lingua italiana che in lingua inglese.

Dall'analisi delle schede di trasparenza e la comparazione degli obiettivi di apprendimento dichiarati nella scheda SUA-CdS è stata verificata la coerenza con gli obiettivi formativi, con riferimento ai descrittori di Dublino.

Le schede di trasparenza risultano compilate utilizzando i criteri dei descrittori di Dublino, presentano una accettabile uniformità di stesura e completezza, con chiara precisazione della organizzazione dei corsi, del programma (contenuti), dello svolgimento delle prove d'esame, delle indicazioni riguardanti i libri di testo, etc.

Le singole schede relative a ciascun insegnamento, forniscono agli studenti informazioni abbastanza complete in merito agli obiettivi di apprendimento previsti.

3.a Analisi

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- Coerenza tra attività formative programmate nelle schede di trasparenza e obiettivi formativi dichiarati nella scheda SUA-CdS.
- Coerenza tra obiettivi formativi dichiarati nelle schede trasparenza e programmi contenuti.
- Uso dei descrittori di Dublino nella verifica dei risultati di apprendimento.

3.b Proposte (max 2 punti):

- Inserire nella SUA CdS informazioni sui dati di ingresso, di percorso e di uscita degli studenti, per come richiesto dal Ministero.
- Migliorare l'uniformità di stesura delle schede trasparenza.
- **QUADRO 4 - Analisi e proposte su qualificazione dei docenti, metodi di trasmissione della conoscenza e delle abilità, materiali e gli ausili didattici, laboratori, aule, le attrezzature, in relazione al potenziale raggiungimento degli obiettivi di apprendimento a livello desiderato**

4.a- Analisi

1. Analisi ex-ante

Dall'esame dei dati si evince che i requisiti di copertura previsti dal D.M. 270/2010 sono ampiamente soddisfatti con la quasi completa copertura degli insegnamenti da parte di docenti strutturati. I docenti, infatti, nella quasi totalità, sono professori di ruolo e/o ricercatori dell'Università di Palermo; sono presenti due soli contratti esterni. I numerosi compiti didattici aggiuntivi (n. 10) si riferiscono, nella quasi totalità, ai carichi didattici dei ricercatori o di professori associati o ordinari incardinati su altri Corsi di studio. Gli insegnamenti svolti da docenti in servizio nell'Ateneo come compito didattico istituzionale (CD) sono n. 18 con una percentuale sul numero totale di insegnamenti pari al 60%.

A differenza degli anni scorsi non ci sono più insegnamenti affidati a docenti di differente SSD.

2. Analisi ex-post

Sulla base dei risultati dei questionari compilati per ogni insegnamento, dopo lo svolgimento dei 2/3 delle lezioni dagli studenti con frequenza superiore al 50%, risulta che:

- alla domanda "Gli orari di svolgimento di lezioni, esercitazioni e altre eventuali attività didattiche sono rispettati?" l'89% di giudizi positivi e l'11% negativi;
- alla domanda "Il docente stimola / motiva l'interesse verso la disciplina?" l'85% di giudizi sono positivi, il 15% negativi;
- alla domanda "Il docente espone gli argomenti in modo chiaro?" l'85% di giudizi sono positivi, il 15% negativi;
- alla domanda "Il docente è reperibile per chiarimenti e spiegazioni?" l'89% di giudizi sono positivi, l'11% negativi;

- alla domanda "L'insegnamento è stato svolto in maniera coerente con quanto dichiarato sul sito web del corso di studio?" il 93% di giudizi sono positivi, solo il 7% negativi.

Dall'esame delle rilevazioni risulta, pertanto, un buon risultato di accettabilità e di soddisfazione da parte degli studenti. Si rileva un solo insegnamento del quarto anno, per il quale l'opinione degli studenti fornisce un dato critico, soprattutto per quanto riguarda le prime tre domande.

Durante l'a.a. 2015/16 la CPDS non ha ricevuto segnalazioni di difformità tra le modalità di attuazione delle attività didattiche e quanto preannunciato nella scheda dell'insegnamento.

Per valutare le metodologie di trasmissione della conoscenza (lezioni frontali, esercitazioni, laboratori progettuali, ecc.), sono state valutate le risposte alle domande - di seguito riportate - fornite dagli studenti dopo lo svolgimento dei 2/3 delle lezioni e dagli studenti con frequenza superiore al 50%:

- alla domanda "Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.), ove esistenti, sono utili all'apprendimento della materia?" l'88% di giudizi sono positivi, il 12% negativi.
- alla domanda "Le conoscenze preliminari possedute sono risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti previsti nel programma di esame?" il 79% di giudizi positivi, il 21% negativi;
- alla domanda "Il carico di studio dell'insegnamento è proporzionato ai crediti assegnati?" l'80% di giudizi sono positivi, il 20% negativi;
- alla domanda "Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?" l'80% di giudizi sono positivi, il 20% negativi.

L'analisi dei singoli insegnamenti fa emergere qualche criticità per quanto riguarda gli insegnamenti di "Chimica", "Organizzazione del cantiere con laboratorio", "Laboratorio di Progettazione Architettonica III", "Statica", "Scienze delle Costruzioni".

Altri dati (di tipo complessivo) possono desumersi dall'indagine di AlmaLaurea riguardanti: la valutazione del carico di studio degli insegnamenti rispetto alla durata del corso (decisamente + abbastanza adeguato: il 77%); soddisfazione dei rapporti con i docenti (decisamente si + più si che no: il 77%); soddisfazione del corso di laurea: l'88%.

Differente l'opinione dei docenti che al 100% si ritengono complessivamente soddisfatti dell'insegnamento svolto; per l'86% ritengono, altresì, che le conoscenze preliminari possedute dagli studenti frequentanti sono risultate sufficienti per la comprensione gli argomenti trattati a lezione e previsti nel programma d'esame; per il 95% è pure accettabile il carico di studio.

3. Strutture

Per la valutazione delle aule e delle strutture si fa riferimento al risultato della rilevazione dell'opinione dei laureandi (dati AlmaLaurea). Da tali valutazioni si evince un dato negativo per quanto riguarda le aule (per il 53% degli studenti risponde "raramente adeguate"); migliore la valutazione sulle postazioni informatiche (il 42% ne attesta la presenza ma non l'adeguatezza del numero); nuovamente negativa la valutazione delle attrezzature per le altre attività didattiche (per il 47% sono "raramente adeguate"); lusinghiera, infine, la valutazione delle biblioteche (il 26,3% risponde "decisamente positiva", il 47,4% risponde "abbastanza positiva").

I giudizi dei docenti sono da ritenersi lusinghieri dato che per l'86% le aule in cui si sono svolte le lezioni sono adeguate e per il 95% sono pure adeguati locali e attrezzature per lo studio e per le attività didattiche integrative.

Proposte

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- Il giudizio complessivo sulla qualificazione dei docenti è positivo.
- Gli insegnamenti sono quasi tutti coperti da docenti strutturati dell'Ateneo, dello stesso SSD della materia e con altissima percentuale per quanto riguarda le coperture con compito didattico istituzionale
- Spazi e attrezzature di supporto alla didattica non sempre risultano adeguati.

4.c Proposte (max 2 punti):

- Riconsiderare i dati riguardanti le "conoscenze preliminari", il "carico di studio", l'adeguatezza del "materiale didattico" per gli insegnamenti relativamente ai quali la rilevazione degli studenti ha evidenziato criticità.

- Maggiore attenzione sulla qualità degli spazi, degli arredi e delle attrezzature pur sapendo che la gestione non dipende dal CdS; opportuna azione di sollecitazione e di sensibilizzazione degli studenti stessi (per avere rispetto di cose e luoghi).
- **QUADRO 5 - Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi**

5.a Analisi

Come descritto nella SUA-CdS 2016 (quadro B1.b) le conoscenze e competenze acquisite verranno verificate attraverso prove scritte, esami orali, progetti, relazioni. Ciascuna tipologia di insegnamento privilegia, poi, una o più di tali metodologie di accertamento delle competenze acquisite. La scheda SUA prevede, inoltre, che possano essere svolte anche verifiche in itinere. La valutazione è espressa in trentesimi con eventuale lode, per alcune attività la valutazione consiste in un giudizio di idoneità.

Le modalità di svolgimento e di valutazione degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono indicate nelle schede dei singoli insegnamenti; inoltre, le modalità degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono adeguate e coerenti con gli obiettivi formativi previsti.

Dalle rilevazioni AlmaLaurea la soddisfazione per l'organizzazione degli esami (appelli, orari, informazioni, prenotazioni, ...) riguarda il 76% degli intervistati.

Bisogna tuttavia rilevare che nella scheda della materia di "Idraulica", sono indicate propedeuticità che non sono previste nel Manifesto degli Studi (si dovrebbero invece precisare in termini di conoscenze preliminari che lo studente deve possedere per sostenere l'esame e non come esclusione dallo stesso); nella materia "Pianificazione dei trasporti" sono indicate tra le conoscenze preliminari gli insegnamenti "Meccanica della locomozione" ed "Elementi di statistica" che non sono presenti nel CdS; nella materia "Sociologia urbana" non sono evidenziate le conoscenze preliminari necessarie allo studente; nelle schede di trasparenza relative agli insegnamenti "Idraulica" e "Restauro architettonico" il programma non è dettagliato in argomenti con la indicazione delle ore.

Dall'opinione dei docenti si desume l'unanime soddisfazione sulla chiara l'illustrazione delle modalità di esame (100%) e sull'organizzazione complessiva (orario, esami, intermedi e finali) degli insegnamenti (100%). Un dato critico riguarda le modalità di coordinamento tra gli insegnamenti che raggiunge un giudizio positivo pari solo al 53%.

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- la completezza delle schede di trasparenza consente la conoscenza dei metodi di accertamento dell'apprendimento.
- le modalità degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono adeguate e coerenti con gli obiettivi formativi previsti.
- le verifiche intermedie (prove in itinere) previste da molti insegnamenti consentono al docente di auto-valutare e verificare i risultati raggiunti, per lo studente sono stimolo per il ritmo di studio e la verifica della capacità di apprendimento.

5.b Proposte (max 2 punti):

- Maggiore attenzione nella compilazione delle schede di trasparenza riguardo alle criticità emerse sulle questioni riguardanti propedeuticità, conoscenze preliminari, esplicitazione ore nell'organizzazione del programma.
- Efficace azione di coordinamento tra gli insegnamenti, sia verticalmente che orizzontalmente.

- **QUADRO 6 – Analisi e proposte sulla completezza ed efficacia del riesame e dei conseguenti interventi di miglioramento**

Il Rapporto di Riesame nel mese di dicembre 2015 ha approvato nella seduta del Consiglio di CdS del 12 gennaio 2016.

I Rapporti (annuale e ciclico), unitamente alla SUA CdS, in merito alla domanda di formazione hanno previsto come principali obiettivi il rafforzamento della internazionalizzazione e l'intensificazione dei rapporti con le strutture pubbliche e private presso cui gli studenti svolgono stage e tirocini, attraverso i quali può aversi una indicazione continua ed efficace sulla domanda di formazione e sulle sue modificazioni.

Gli interventi correttivi riguardanti il rafforzamento del livello di internazionalizzazione hanno previsto:

- l'incremento del numero di scambi Erasmus ed un migliore inserimento delle attività di studio all'estero all'interno del processo formativo dello studente;
- l'incentivo delle attività di tirocinio formativo in aziende straniere;
- l'avvio di un percorso per il conseguimento del Diploma di Laurea a doppio titolo.

Nel presente anno il CdS ha approvato un Regolamento con il quale si cerca di razionalizzare l'attività di studio e tirocinio all'estero degli studenti del corso di laurea, soprattutto con riferimento alla attività di *visiting student*. È stato avviato l'iter per l'approvazione del doppio titolo con un corso di studio della Scuola Politecnica di Madrid.

Gli interventi correttivi riguardanti il potenziamento delle attività di stage/tirocinio quale strumento utile per confrontarsi con il mondo del lavoro e delle professioni (e per migliorare la didattica) hanno previsto:

- azione di indirizzo e stimolo sugli studenti affinché il tirocinio venga svolto in maniera produttiva e presso soggetti idonei in relazione agli interessi di ciascuno studente.
- utilizzo dei rapporti che si determinano tramite i tirocini con i soggetti ospitanti per avere utili suggerimenti e proposte riguardanti il progetto formativo del CdS.

Per tale attività il Rapporto del Riesame ha previsto l'individuazione, tra i docenti del Corso, di un Responsabile al fine di individuare nuovi partner da convenzionare come soggetti ospitanti, di indirizzare gli studenti nella scelta del soggetto ospitante e nella definizione del programma formativo, di individuare il tutor universitario, di curare il raccordo tra questo ed il tutor aziendale, di elaborare i questionari compilati dai soggetti ospitanti a conclusione del tirocinio. Contemporaneamente è stato previsto un maggiore controllo sui contenuti dei progetti formativi per tramite del tutor universitario.

Per quanto riguarda le osservazioni e gli interventi correttivi proposti dalla CPDS 2015 il Rapporto evidenzia l'azione finalizzata a sensibilizzare i docenti riguardo alla corretta compilazione delle schede descrittive di tutti gli insegnamenti, nel convincimento che esse rappresentino, oltre che un indispensabile strumento di informazione esterna, anche uno strumento per attuare un coordinamento tra i corsi e aggiornare i loro contenuti in relazione agli obiettivi formativi del CdS. In particolare si è cercato di rimediare alle criticità e alle osservazioni più volte evidenziate dalla CPDS derivanti da:

- mancata indicazione nelle schede trasparenza delle propedeuticità, quanto meno in termini di conoscenze necessarie.
- imprecisa e non sempre veritiera indicazione delle modalità di svolgimento dell'esame.

Inoltre, il Rapporto di Riesame, grazie alle modifiche di ordinamento e di manifesto, considera risolte le criticità riguardanti la mancata corrispondenza tra l'impegno di studio richiesto da taluni insegnamenti ed il numero dei CFU assegnati, in particolare per i corsi integrati. Una attività di controllo preventivo effettuato dalla segreteria didattica del

CdS e l'azione di validazione finale da parte del Coordinatore, secondo il Riesame, ha consentito di pervenire ad una ulteriore omogeneizzazione e corrispondenza tra gli obiettivi formativi descritti sulle schede SUA CdS e le schede di trasparenza.

Permangono tuttavia criticità riguardanti singoli insegnamenti e particolarmente i corsi integrati (per i quali peraltro è già stata avviata una progressiva eliminazione) nei quali si registra in qualche caso una difficoltà di omogeneizzazione degli obiettivi formativi e che, in alcuni casi, si sono rivelati poco funzionali al raggiungimento degli obiettivi didattici, oltre che non graditi agli studenti per la duplicazione delle verifiche che essi comportano.

Il Riesame ha assunto come interventi correttivi un maggiore coordinamento dei programmi degli insegnamenti, per rendere i contenuti dei corsi più rispondenti agli obiettivi formativi generali ed eliminare ripetizioni e sovrapposizioni tra i programmi (denunciati in alcuni casi dagli studenti).

Altre azioni correttive già intraprese hanno riguardato l'organizzazione della didattica, interamente affidata alla responsabilità dei docenti che hanno dovuto far fronte, oltre che ai propri compiti decisionali ed organizzativi, anche ad attività materiali, più propriamente riferibili alla responsabilità del personale di segreteria; specialmente in questo periodo transitorio di passaggio delle competenze in materia didattica dalle Facoltà ai Dipartimenti. Per quel che riguarda le risorse a disposizione del CdS, per le quali gli allievi hanno lamentato l'inadeguatezza delle strutture in cui si svolgono le attività didattiche, pur non essendo la questione direttamente riferibile alla responsabilità del CdS, si è cercato di affrontarla attraverso una più funzionale programmazione della utilizzazione degli spazi, operando insieme ai responsabili della Scuola Politecnica (che ha mantenuto la gestione della maggior parte degli spazi didattici utilizzati dal CdS e del Dipartimento). Sono state risolte, infine, le problematiche connesse alla scarsa funzionalità del sito, dovute sia ai diversi aggiustamenti operati dall'Ateneo sul portale sia alla difficoltà di gestione da parte del personale universitario.

Un ultimo intervento correttivo previsto dal Rapporto ha riguardato il miglioramento della *governance* del CdS e della gestione della comunicazione, della divulgazione degli esiti dei percorsi di studio degli studenti, attraverso l'attivazione dei canali utili alla divulgazione delle informazioni pubbliche sul CdS riguardanti i propri obiettivi, il percorso di formazione, le risorse e i servizi di cui il Corso dispone, i propri risultati e il proprio sistema di gestione, migliorando la funzionalità del sito web del CdS, garantendone un aggiornamento continuo ed efficace, soprattutto

per quanto riguarda i dati statistici sulla valutazione da parte degli allievi, dei potenziali allievi e dei portatori di interesse.

6.a Analisi

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- Il Rapporto di Riesame ha individuato i maggiori problemi evidenziati dai dati e dalle osservazioni della CPDS.
- Nell'indirizzare l'offerta formativa ha utilizzato i dati che scaturiscono dai questionari RIDO, dei vari report riguardanti gli sbocchi professionali (Vulcano, Stella, AlmaLaurea).
- Gli interventi proposti sono sufficientemente adeguati alle criticità osservate; i risultati degli interventi intrapresi sono evidenti nel continuo processo di perfezionamento delle schede di trasparenza e di adeguamento della didattica ai contenuti espressi in esse.

6.b Proposte (max 2 punti):

- Più incisiva azione nei riguardi dei docenti che determinano particolari criticità che poi si rilevano dall'esame delle schede di trasparenza e dalle opinioni degli studenti.
- Più specifica precisazione dei risultati conseguiti rispetto al Rapporto di Riesame dell'anno precedente.

- **QUADRO 7 – Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti**

Per quanto concerne la gestione e l'utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti è necessario proseguire nell'attività di monitoraggio avviata con la valutazione della didattica, avendo di mira l'obiettivo di coinvolgere il maggior numero di studenti (sebbene risulti in significativa diminuzione rispetto all'anno precedente la percentuale delle risposte non rilasciate).

Per una utilizzazione critica dei dati della rilevazione della didattica si suggerisce l'organizzazione di momenti di confronto e discussione tra docenti e studenti, per fare assumere ai docenti consapevolezza delle criticità riguardanti l'organizzazione e la didattica all'interno dei singoli insegnamenti. La pubblicizzazione dei dati in momenti di confronto, avrebbe effetti sulla motivazione degli studenti nell'azione di rilevamento, accrescendone il senso di responsabilità.

7.a Analisi

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- Possibilità di conoscere e verificare le rilevazioni degli studenti, in rapporto a ciascun insegnamento.
- Disponibilità della CPDS dei dati disaggregati sulla rilevazione degli studenti.
- Difficile coinvolgimento degli studenti nei momenti di divulgazione delle rilevazioni, organizzati in forma "generalizzata" piuttosto che per specifici CdS.

7.b Proposte (max 2 punti):

- Pubblicizzare, nell'ambito di ciascun CdS, i risultati della rilevazione per dare efficacia alle osservazioni degli studenti.
- Organizzare, nell'ambito di ciascun CdS, momenti di discussione sui dati della rilevazione per offrire adeguata pubblicità ai pareri raccolti e per mettere in atto gli strumenti necessari ad una efficace utilizzazione dei rilevamenti.

- **QUADRO 8 – Analisi e proposte sull’effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nella parte pubblica della SUA-CdS**

8.a Analisi

La CPDS ha verificato la disponibilità, la completezza e la correttezza delle informazioni presenti sul portale www.univeritaly.it oltre che nei siti istituzionali delle varie strutture didattiche (Scuola Politecnica, Dipartimento di Architettura, CdS, etc.). L’opinione degli studenti sulla didattica è fornita in forma aggregata. In generale, le informazioni sul CdS in Ingegneria edile – Architettura risultano obiettive, imparziali e sufficientemente aggiornate; quantità e qualità delle informazioni, come anche accessibilità, sono analoghe a quella degli altri CdS dell’Ateneo.

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- I dati contenuti nella scheda SUA-CdS risultano riportati in maniera corretta nei siti istituzionali.

- Le informazioni riguardanti l'offerta formativa, il calendario didattico, i calendari degli esami, l'opinione degli studenti sulla didattica, etc., risultano disponibili, corretti e sufficientemente aggiornati.

8.b Proposte (max 2 punti):

- Maggiore evidenza sul sito dei documenti relativi alle valutazioni degli studenti, dei docenti, della CPDS.
- Migliorare le modalità di ricerca sul sito di Ateneo con un adeguato motore di ricerca interno che conduca direttamente ai documenti di specifico interesse.

Relazione della Commissione Paritetica del
Corso di Studio in
Ingegneria Aerospaziale
Laurea Magistrale
Classe LM-20

- **Componenti**

- Docente: Alberto Milazzo
- Studente: Alessandro Scaglione

- **Sintesi Esecutiva**

Punti di forza, debolezza ed eventuali criticità:

- Ottima prospettiva occupazionale in generale coerente con le competenze acquisite;
- Consultazione dei portatori di interesse condotta a livello europeo e con continuità;
- Qualità relativa a qualificazione dei docenti e metodi di trasmissione della conoscenza complessivamente definibile come più che buona
- Le infrastrutture risultano poco adeguate;
- Il CdS prevede momenti di discussione dei risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti mediante appositi punti all'OdG dei propri Consigli.

Proposte:

- QUADRO 2:
 - Rendere sistematica e documentata l'azione di monitoraggio dei laureati dichiarata dal CdS chiedendo agli stessi feedback sulle competenze ed abilità necessarie alle loro attività.
- QUADRO 3:
 - Le schede degli insegnamenti di Gasdinamica, Progettazione di Processo e Tecnologie della produzione aeronautica pur contenendo di fatto tutte le informazioni rilevanti potrebbero essere migliorate.

- QUADRO 4:
 - analisi approfondita dell'opinione degli studenti per insegnamenti con valutazioni al di sotto della media del CdS o elevato numero di omesse risposte da parte degli studenti.
- QUADRO 5:
 - aggiornare le schede di trasparenza degli insegnamenti di Gasdinamica e Propulsori aerospaziali nella sezione "VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO" enunciando nel dettaglio i principi e le modalità della valutazione.
- QUADRO 6:
 - rendere sistematica la verifica dell'attuazione delle azioni previste nel Rapporto di Riesame mediante discussione in apposito punto all'OdG del CCS.
- QUADRO 7:
 - Nessuna.
- QUADRO 8:
 - Aggiornare i link del sito web del CdS relativi a calendario didattico e orari, rimandando alle corrispondenti pagine del portale della Scuola Politecnica, dove sono reperibili le relative informazioni.
- **QUADRO 2 - Analisi e proposte su funzioni e competenze richieste dalle prospettive occupazionali e di sviluppo personale e professionale, tenuto conto delle esigenze del sistema economico e produttivo**

I Quadri A2.a e A2.b della SUA-CdS 2016 non presentano variazioni rispetto ai corrispondenti Quadri della SUA-CdS-2015. Le figure professionali formate e le funzioni e competenze acquisite dai laureati si ritengono adeguate. Ciò risulta confermato:

- dalle consultazioni che il CdS ha avviato con importanti e rappresentative aziende ed istituzioni del settore (Airbus, Finmeccanica, Alenia Aermacchi, Lombardia Aerospace Cluster);
- dalla condizione occupazionale (tasso occupazionale del 67% ad un anno dalla laurea con la rimanente percentuale che prosegue gli studi a livello superiore ed inoltre elevata soddisfazione per il lavoro svolto – Fonte Almalaurea 2016);
- dall'azione di monitoraggio dei propri laureati condotta dal Corso di Studi e citata nella SUA-CDS.

La Commissione ritiene che la rispondenza di competenze e funzioni con quelle richieste dal mondo del lavoro sia verificata. Si segnala come best practice l'attività di consultazione dei portatori di interesse al fine di

verificare l'adeguatezza del Corso ed eventualmente adattarsi tempestivamente a mutate esigenze provenienti dal mondo del lavoro.

Punti di forza e debolezza:

- Il corso di studi in Ingegneria Aerospaziale conferma una buona prospettiva occupazionale in generale coerente con le competenze acquisite;
- Consultazione dei portatori di interesse condotta a livello europeo e con continuità.

Proposte:

- Rendere sistematica e documentata l'azione di monitoraggio dei laureati dichiarata dal CdS chiedendo agli stessi feedback sulle competenze ed abilità necessarie alle loro attività.

- **QUADRO 3 - Analisi e proposte su efficacia dei risultati di apprendimento attesi in relazione alle funzioni e competenze di riferimento**

I requisiti di ammissione deliberati dal CdS appaiono adeguati come peraltro evidenziato dall'opinione degli studenti con riferimento alla domanda "LE CONOSCENZE PRELIMINARI POSSEDUTE SONO RISULTATE SUFFICIENTI PER LA COMPrensIONE DEGLI ARGOMENTI PREVISTI NEL PROGRAMMA D'ESAME" per la quale si rileva una percentuale di giudizi positivi del 74% su una percentuale di risposte dell'85%.

Per ciascun insegnamento, le attività formative programmate, i relativi programmi di insegnamento ed i risultati di apprendimento attesi risultano coerenti con gli obiettivi formativi dichiarati nella SUA-CdS e specificatamente declinati nelle schede dei singoli insegnamenti.

Le schede dei singoli insegnamenti risultano in generale complete e non presentano omissioni e/o criticità gravi. Si rilevano margini di miglioramento relativi a:

- Gasdinamica: risultano obiettivi distinti per moduli non esplicitamente previsti nell'articolazione dell'insegnamento;
- Tecnologie della produzione aeronautica: si rileva la mancata declinazione di alcuni dei descrittori di Dublino.

La Commissione non ha ricevuto segnalazioni relative a difformità tra le modalità di attuazione delle attività didattiche e quanto previsto nelle schede dei singoli insegnamenti.

Punti di forza e debolezza:

- Non sono presenti omissioni o criticità gravi.

Proposte:

- Le schede degli insegnamenti di Gasdinamica, Progettazione di Processo e Tecnologie della produzione aeronautica pur contenendo di fatto tutte le informazioni rilevanti potrebbero essere migliorate.

- **QUADRO 4 - Analisi e proposte su qualificazione dei docenti, metodi di trasmissione della conoscenza e delle abilità, materiali e gli ausili didattici, laboratori, aule, le attrezzature, in relazione al potenziale raggiungimento degli obiettivi di apprendimento a livello desiderato**

4.a Analisi ex-ante

L'offerta formativa è interamente coperta, a titolo di compito istituzionale, da docenti strutturati dell'Ateneo di Palermo, fatto salvo l'insegnamento di "Strutture Aeronautiche" affidato a un docente in quiescenza del relativo SSD e che ha già tenuto lo stesso corso negli aa.aa. precedenti. Per tutti gli insegnamenti, l'SSD di afferenza del docente corrisponde a quello del corso.

4.b Analisi ex-post

L'analisi ex-post è stata condotta analizzando i risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti. In via preliminare si osserva che la percentuale delle risposte non nulle, tranne nel caso di alcune domande dell'insegnamento "Controlli Automatici", supera significativamente il 95% del totale delle risposte acquisite; pertanto i risultati della rilevazione si ritengono affidabili.

L'analisi dei risultati delle domande della sezione "Docenza" evidenzia un livello di qualità più che buona risultando la percentuale delle valutazioni positive per le domande n. 5,6,7,9 e 10 superiore al 90%. Si segnala un'ottima performance relativa al rispetto degli orari delle lezioni, alla chiarezza di esposizione degli argomenti e alla motivazione dell'interesse verso la disciplina. Migliorabile la percezione della coerenza tra quanto dichiarato nella scheda di trasparenza e quanto svolto in aula relativamente agli insegnamenti di "Progetto di Aeromobili e Sistemi", "Gasdinamica" e "Corrosione e protezione dei materiali per l'aerospazio". Ad ogni modo, durante l'AA 2015/16 la CPDS non ha ricevuto segnalazioni di difformità tra le modalità di attuazione delle attività didattiche e quanto preannunciato nella scheda dell'insegnamento.

Dall'esame della SUA-CDS e delle schede degli insegnamenti risulta che le metodologie di trasmissione della conoscenza risultano adeguate agli obiettivi formativi.

L'analisi dei risultati delle domande della sezione "Insegnamento" evidenzia un livello di qualità più che buona risultando la percentuale delle valutazioni positive per le domande n. 1,2,8 e 3 generalmente superiore all'85%.

Si segnala: i) l'opportunità di un'analisi approfondita della valutazione degli studenti relativa al carico di studio dell'insegnamento; ii) la presenza di un insegnamento (Controlli Automatici) con valutazioni al di sotto della media del CdS in numerose domande e soprattutto con elevato numero di "non rispondo".

Da informazioni assunte dalla CPdS attraverso i rappresentanti degli studenti si ritiene appena sufficiente il giudizio per le aule e gli spazi dedicati allo studio individuale, insufficiente il giudizio per le attrezzature didattiche.

Punti di forza e debolezza:

- Qualità complessivamente definibile come più che buona;
- Le infrastrutture risultano poco adeguate.

4.c Proposte:

- analisi approfondita della valutazione degli studenti relativa al carico di studio dell'insegnamento ed eventuali azioni per il miglioramento;
- analisi approfondita dell'opinione degli studenti per insegnamenti con valutazioni al di sotto della media del CdS o elevato numero di omesse risposte da parte degli studenti.

• **QUADRO 5 - Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi**

5.a Analisi

L'analisi dei metodi di accertamento delle conoscenze acquisite è stata eseguita ex ante attraverso l'esame della SUA-CDS e delle schede di trasparenza dei singoli insegnamenti. I metodi di accertamento delle conoscenze relative ai descrittori di Dublino sono enunciati nel quadro B1.b della SUA-CDS e ad essi fanno riferimento le modalità di esame dei singoli insegnamenti. Le modalità di verifica dell'apprendimento dei singoli insegnamenti risultano congruenti con gli obiettivi formativi previsti. Le modalità di svolgimento e valutazione della prova finale risultano anch'esse congruenti con gli obiettivi formativi previsti. Le schede di trasparenza riportano le modalità di svolgimento e di valutazione degli esami in maniera generalmente adeguata. Si segnala che per gli insegnamenti di Gasdinamica e Propulsori Aerospaziali non

sono indicati i principi e le modalità di valutazione dell'esame. Un'analisi ex-post è stata effettuata utilizzando il questionario degli studenti facendo riferimento alla domanda "LE MODALITA' DI ESAME SONO STATE DEFINITE IN MODO CHIARO?". Si rileva una percentuale di giudizi positivi del 90% circa su una percentuale di risposte dell'85%, che può essere considerata come un elevato livello di soddisfazione sul tema.

Punti di forza e debolezza:

- La soddisfazione degli studenti appare più che buona in termini di chiarezza e trasparenza delle modalità di verifica e valutazione dell'apprendimento;
- Per gli insegnamenti di Gasdinamica e Propulsori aerospaziali le schede di trasparenza non riportano le previste di valutazione dell'apprendimento (voto finale).

Proposte:

- Aggiornare le schede di trasparenza degli insegnamenti di Gasdinamica e Propulsori aerospaziali nella sezione "VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO" enunciando nel dettaglio i principi e le modalità della valutazione.

- **QUADRO 6 – Analisi e proposte sulla completezza ed efficacia del riesame e dei conseguenti interventi di miglioramento**

6.a Analisi

L'esame del Rapporto di Riesame 2016 e del Riesame Ciclico 2016 esitati dal CdS evidenzia precisi riferimenti alle analisi ed alle proposte della CPDS, in gran parte fatte proprie dal CdS. Con riferimento all'attuazione delle suddette proposte il Rapporto di Riesame 2016 riporta la disamina delle azioni messe in atto a seguito del Riesame 2015 e del loro stato di avanzamento. Alcune di esse hanno dispiegato positivamente il loro effetto (potenziamento della comunicazione, chiarezza nelle modalità di esame, internazionalizzazione, materiale didattico). Il CdS appare aver assimilato la "filiera della qualità". Si segnala come best practice la verifica intermedia, in sede pubblica, dello stato di attuazione delle azioni previste nel Rapporto di Riesame (vedi verbale CCS del 18.2.2016).

Punti di forza e debolezza:

- verifica intermedia, in sede pubblica, dello stato di attuazione delle azioni previste nel Rapporto di Riesame.

6.b Proposte:

- rendere sistematica la verifica dell'attuazione delle azioni previste nel Rapporto di Riesame mediante discussione in apposito punto all'OdG del CCS.

• **QUADRO 7 – Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti**

7.a Analisi

Il livello delle risposte nulle è in generale ben inferiore al 10% dei questionari e ciò dimostra che gli studenti hanno percepito l'utilità della loro valutazione e aderiscono ad essa. I dati sono pervenuti alla CPDS anche in forma disaggregata, come richiesto nella precedente relazione, consentendo quindi un'analisi puntuale per insegnamento dalla quale non sono emerse criticità rilevanti. I risultati ottenuti dai questionari sono pubblicati sul portale di Ateneo e ciò contribuisce a rendere gli studenti maggiormente consapevoli dell'utilità della loro valutazione. Il CdS ha previsto momenti di discussione dei risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti mediante appositi punti all'OdG dei propri Consigli del 18.2.2016 e del 27.7.2016.

Punti di forza e debolezza:

- Il CdS prevede momenti di discussione dei risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti mediante appositi punti all'OdG dei propri Consigli.

7.b Proposte:

- Nessuna.

• **QUADRO 8 – Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nella parte pubblica della SUA-CDS**

8.a Analisi

La scheda informativa del corso di Laurea, costituita dalle parti pubbliche della SUA-CdS è presente, completa e accessibile sul portale UNIVERSITALY del MIUR (www.university.it). Informazioni sull'offerta formativa degli ultimi sono reperibili (con accesso pubblico) dal sito dell'Ateneo all'indirizzo <http://offweb.unipa.it/>. Calendario didattico e

orari delle lezioni sono disponibili sul portale della Scuola Politecnica al link <http://www.unipa.it/scuole/politecnica/ingegneria/index.html>.

È infine accessibile il sito web del CdS all'indirizzo portale.unipa.it/dipartimenti/dicam/cds/ingegneriaaerospaziale2024 dove sono presenti comunicazioni aggiornate agli studenti. Le informazioni presenti sono conformi a quanto normativamente previsto e risultano chiare, imparziali ed obiettive. Alcuni link del sito web (calendario didattico e orario) non forniscono informazioni adeguate.

8.b Proposte:

- Aggiornare i link del sito web del CdS relativi a calendario didattico e orari, rimandando alle corrispondenti pagine del portale della Scuola Politecnica, dove sono reperibili le relative informazioni.

Relazione della Commissione Paritetica del
Corso di Studio in
Ingegneria Chimica
Laurea Magistrale
Classe LM22

- **Componenti**

- Docente: prof. Franco Grisafi
- Studente: Ing. Giuseppe Cascio

- **Sintesi Esecutiva**

Punti di forza, debolezza ed eventuali criticità (max 5 punti):

- Buon apprezzamento della qualità dei laureati da parte delle aziende.
- Più che buono il giudizio complessivo dei laureati sul corso di laurea
- Percezione di una più che buona qualificazione dei docenti
- Ottimo riscontro in termini di utilità sia per le imprese che per gli studenti della Chemical Engineering Week.
- Mancanza della valutazione delle modalità con cui è stato effettivamente svolto l'esame.

Proposte:

- QUADRO 2 (max 2 punti)
 - Intensificare l'attività di organizzazione degli incontri con aziende potenzialmente interessate ai laureati del CdS.
 - Incrementare il numero di postazioni informatiche a disposizione degli studenti.
- QUADRO 3 (max 2 punti)
 - Monitorare i CFU acquisiti dagli studenti del primo anno per valutare la validità dei requisiti di ammissione adottati.
- QUADRO 4 (max 2 punti)
 - Migliorare la qualità delle infrastrutture didattiche.

- Incrementare il processo di digitalizzazione del materiale didattico integrativo alle lezioni (slides, dispense) in aggiunta ai libri di testo consigliati.
- QUADRO 5 (max 2 punti)
 - Fornire maggiori dettagli in merito alla strutturazione delle eventuali prove in itinere, siano esse scritte o orali.
 - Incrementare le attività di supporto didattico quali esperienze di laboratorio, visite in impianti.
- QUADRO 6 (max 2 punti)
 - Si invita il CdS a intensificare le iniziative messe in atto e a darne maggiore visibilità anche sul sito del CdS.
- QUADRO 7 (max 2 punti)
 - Migliorare la chiarezza dei quesiti posti agli studenti circa la qualità della didattica.
 - Introdurre un questionario sulla modalità di svolgimento dell'esame da compilare dopo aver sostenuto l'esame stesso (si potrebbe richiedere una opinione da rilasciare obbligatoriamente prima che sia caricato il voto di esame sul curriculum dello studente).
- QUADRO 8 (max 2 punti)
 - Pubblicare on-line con maggiore preavviso la tabella con gli orari delle lezioni previste per ciascun modulo.
 - Correggere il link trasmesso nella descrizione della SUA CdS.
- **QUADRO 2 - Analisi e proposte su funzioni e competenze richieste dalle prospettive occupazionali e di sviluppo personale e professionale, tenuto conto delle esigenze del sistema economico e produttivo**

2.a Analisi

Il CDS non ha ritenuto di modificare di aggiornare i quadri A2.a e A2.b in quanto un'indagine effettuata tra i portatori di interesse mediante la compilazione di questionari ha rilevato una buona soddisfazione in relazione agli allievi provenienti dal CdS (intervistati per finalità di recruiting o addirittura assunti dalle aziende stesse). Inoltre, un confronto tra il contenuto del Quadro A2.a della SUA-CdS-2016, le

funzioni e le competenze descritte nel Quadro A2.a della Scheda SUA-Cds 2015 appaiono coerenti con gli sbocchi professionali prospettati.

L'analisi dei pareri dei laureati (fonte AlmaLaurea, dati 2016) rivela un giudizio positivo da parte di circa il 95% degli studenti sul corso di laurea, sui rapporti con i docenti e sugli aspetti organizzativi della didattica. Tale giudizio si traduce in una percentuale del 90% di laureati che si re-iscriverebbe allo stesso corso di laurea. Di contro nella rilevazione viene evidenziata una parziale inadeguatezza delle aule (per il 50% circa), delle postazioni informatiche (95%) e delle attrezzature per altre attività didattiche, mentre più del 75% degli studenti ritiene adeguate le biblioteche.

Da quanto sopra riportato emerge che non è necessario aggiornare le funzioni e le competenze indicate dal CdS, ne gli scriventi ritengono che si debba procedere ad una nuova consultazione con i portatori di interesse, anche se un continuo monitoraggio di questi aspetti è sempre necessario per anticipare eventuali situazioni di problematicità.

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- Buon apprezzamento della qualità dei laureati da parte delle aziende.
- Più che buono il giudizio complessivo dei laureati sul corso di laurea
- Inadeguate alcune infrastrutture didattiche quali le aule e, soprattutto, le postazioni informatiche.

2.b Proposte (max 2 punti):

- Intensificare l'attività di organizzazione degli incontri con aziende potenzialmente interessate ai laureati del CdS.
- Incrementare il numero di postazioni informatiche a disposizione degli studenti.

- **QUADRO 3 - Analisi e proposte su efficacia dei risultati di apprendimento attesi in relazione alle funzioni e competenze di riferimento**

3.a Analisi

1) Requisiti di ammissione

Il CDS indica nel quadro A3 della SUA-CdS 2016 i requisiti per l'ammissione alla laurea specialistica dei laureati triennali in termini di numero minimo di CFU nei SSD di base, caratterizzanti e affini per il corso di laurea magistrale, nonché la conoscenza di una lingua dell'Unione Europea, tuttavia non è possibile valutare l'adeguatezza di tali requisiti in quanto non si dispone di dati relativi al conseguimento di CFU degli studenti del primo anno (il quadro C1 della SUA- CdS non ha contenuti) e non è prevista nessuna modalità di attribuzione di OFA per il corso di studi.

2) Percorso formativo

Un confronto tra quanto riportato nelle schede di trasparenza e nella SUA CdS indica una buona coerenza, per tutti gli insegnamenti, tra le attività formative programmate e gli obiettivi formativi dichiarati dal CdS nella scheda SUA-CdS 2016. Anche i risultati di apprendimento attesi presenti nelle schede di trasparenza - con riferimento ai descrittori di Dublino - risultano coerenti con gli stessi obiettivi formativi del CdS.

Durante le attività della CPDS non sono giunte segnalazione di difformità fra quanto dichiarato nella scheda trasparenza e la didattica effettivamente erogata in aula dal docente.

L'analisi delle schede di trasparenza ha mostrato una buona coerenza tra i risultati di apprendimento attesi e gli obiettivi formativi del CdS (descritti nella SUA-CdS 2016).

Occorre tuttavia evidenziare che alcune schede risultano carenti in alcuni punti. In particolare le schede relative ai seguenti insegnamenti:

- Applied Physical Chemistry (prof. Piazza)
- Elettrochimica Applicata (prof. Piazza)
- Materials for Energy Storage (prof.ssa Santamaria)
- Reattori Chimici (prof. Loddo)

Non riportano la griglia di valutazione dell'apprendimento con la quale viene effettuata la valutazione dell'esame (sia nella versione in italiano che in quella inglese) e, in alcuni casi, il quadro "Learning Outcomes" della versione inglese non è stato compilato.

Nella scheda di trasparenza dei seguenti insegnamenti:

- Conceptual Design of Chemical Processes + Chemical Process Control I.C. (proff. Micale-Galluzzo)

-Chemical and Biochemical Technologies (prof. Galia)

-Industrial Chemistry (prof. Galia)

-Industrial Polymerization Processes (prof. Galia)

le parti di "Learning Outcomes" non sono state tradotte in inglese (sono cioè presenti in italiano), e nella scheda del prof. Micale non risulta tradotta anche la sezione degli "Educational Objectives".

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- Sostanziale coerenza degli obiettivi formativi dei singoli insegnamenti con quelli più generali del CdS.
- Tutte le schede di trasparenza sono state compilate in italiano e in inglese, anche se alcune di esse risultano incomplete.

3.b Proposte (max 2 punti):

- Monitorare i CFU acquisiti dagli studenti del primo anno per valutare la validità dei requisiti di ammissione adottati.
- Rivedere e completare le schede di trasparenza segnalate dalla CPDS.

- **QUADRO 4 - Analisi e proposte su qualificazione dei docenti, metodi di trasmissione della conoscenza e delle abilità, materiali e gli ausili didattici, laboratori, aule, le attrezzature, in relazione al potenziale raggiungimento degli obiettivi di apprendimento a livello desiderato**

Sono state prese in esame le schede di trasparenza (analisi ex-ante) e le risultanze dell'indagine sull'opinione degli studenti (analisi ex-post).

4.a Analisi ex-ante

L'analisi è stata effettuata sulla base degli elementi qualificanti i docenti che insegnano nel Corso di Studio, valutando la percentuale di insegnamenti svolti da docenti in servizio nell'Ateneo. La fonte utilizzata è la SUA CdS e il sito OffWeb di Unipa.

Si rileva che:

4.a Analisi ex-ante

Per ciascuna delle materie erogate in entrambi i Curricula Disciplinari selezionabili (Ingegneria Chimica di Processo e Ingegneria Chimica di Prodotto) il SSD dell'insegnamento è coerente con quello del docente. Tutti gli insegnamenti sono svolti da docenti di ruolo dell'Università di Palermo o come compito didattico istituzionale oppure come compito didattico aggiuntivo ad eccezione del modulo di "Chemical Process Control" tenuto da un ex professore dell'Università di Palermo adesso in pensione.

4.b Analisi ex-post (qualità percepita dagli studenti)

L'analisi è stata eseguita sulla base dei risultati dei questionari compilati dagli studenti (complessivamente 187 questionari nel 2016). Per quanto riguarda l'analisi dell'opinione degli studenti, si segnala un elevato grado di significatività delle risposte, considerando che il rapporto (risposte/questionari raccolti) è mediamente intorno al 90%.

Sono state considerate le risposte alle seguenti domande nella sezione «Docenza» del questionario RIDO:

- "gli orari di svolgimento di lezioni, esercitazioni e altre eventuali attività didattiche sono rispettati? ", 89% di risposte positive.
- "Il docente stimola / motiva l'interesse verso la disciplina?" ", 85% di risposte positive.
- "Il docente espone gli argomenti in modo chiaro? ", 81% di risposte positive.
- "Il docente è reperibile per chiarimenti e spiegazioni? ", 96% di risposte positive.
- "L'insegnamento è stato svolto in maniera coerente con quanto dichiarato nella scheda dell'insegnamento?) ", 94% di risposte positive.

L'elevata percentuale di risposte positive indica un altrettanto elevato livello qualitativo della didattica percepito dagli studenti.

Si segnala che nessuna segnalazione di difformità tra le modalità di attuazione delle attività didattiche e quanto preannunciato nella scheda dell'insegnamento è pervenuta alla CPDS.

Le metodologie di trasmissione della conoscenza sembrano adeguate al livello di apprendimento che lo studente deve raggiungere.

Per quanto attiene all'utilità delle attività didattiche integrative e all'adeguatezza delle conoscenze preliminari l'88% degli studenti risponde positivamente, la percentuale cala leggermente al 72% nel caso dell'adeguatezza del carico didattico percepita dagli studenti e al 76% relativamente all'adeguatezza del materiale didattico indicato.

Strutture

Poiché non si dispone di dati relativi all'opinione degli studenti, questo punto, è possibile fare un'analisi solo in relazione all'opinione dei laureati (dati Almalaurea 2016) già riportata nel quadro 2 ove è indicata una sostanziale insoddisfazione per l'adeguatezza delle aule, per quella specifica delle postazioni informatiche e per quanto attiene alle attrezzature per altre attività didattiche. Il giudizio risulta invece positivo per i servizi di biblioteca.

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- La qualità della didattica erogata dai docenti è percepita positivamente dalla stragrande maggioranza degli studenti.
- Percezione di una più che buona qualificazione dei docenti.

4.c Proposte (max 2 punti):

- Migliorare la qualità delle infrastrutture didattiche.
- Incrementare il processo di digitalizzazione del materiale didattico integrativo alle lezioni (slides, dispense) in aggiunta ai libri di testo consigliati.

- **QUADRO 5 - Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi**

(Vedi Linee Guida 2016 – NON RIPORTARE TABELLE – SOLO COMMENTI DI EVENTUALI DATI DISPONIBILI)

5.a Analisi

I metodi di accertamento sono descritti opportunamente nel quadro B1.b della SUA-CdS 2016 e le modalità di svolgimento e di valutazione degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono anch'esse indicate nelle schede di trasparenza dei singoli insegnamenti.

A giudizio degli scriventi le modalità degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sembrano adeguate e coerenti con gli obiettivi formativi previsti, come confermato anche dall'opinione degli studenti (87% di risposte positive).

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- La definizione delle modalità di accertamento della conoscenza è definita chiaramente in tutte le schede di trasparenza.

5.b Proposte (max 2 punti):

- Fornire maggiori dettagli in merito alla strutturazione delle eventuali prove in itinere, siano esse scritte o orali.
- Incrementare le attività di supporto didattico quali esperienze di laboratorio, visite in impianti.

• **QUADRO 6 – Analisi e proposte sulla completezza ed efficacia del riesame e dei conseguenti interventi di miglioramento**

6.a Analisi

Sono state considerate sia nel rapporto di riesame 2016 che in quello ciclico (sempre del 2016) le maggiori criticità (concernenti i nuovi iscritti, la qualità della didattica erogata e il placing dei laureati) per le quali si sono individuate alcune possibili contromisure. In particolare viene rilevato un trend negativo degli iscritti che, nella quasi totalità dei casi, provengono dalla corrispondente laurea triennale e a tale proposito è stata incrementata l'attività di orientamento per i laureati triennali. Per quanto attiene alla didattica erogata, così come indicato dall'opinione degli studenti, non sono state riscontrate particolari criticità. L'analisi dei dati relativi all'accompagnamento al mondo del lavoro è stata effettuata sulla base delle rilevazioni statistiche della banca dati Stella che indicavano un 55% circa di laureati assunti entro il primo anno dalla laurea. I dati di Almalaurea 2016 riportano un incoraggiante incremento

del dato (70%), anche se l'esiguità del campione intervistato (21 su 44 laureati) lascia ampi margini di incertezza sul dato reale. A questo proposito, per incrementare l'appetibilità dei laureati nei confronti delle imprese il CdS continua a supportare l'iniziativa della "Chemical Engineering Week", durante la quale le imprese incontrano i laureati ed i laureandi del CdS, avendo la possibilità di effettuare un recruiting diretto. I seminari tenuti da dipendenti delle imprese partecipanti avvicinano gli studenti al mondo produttivo, e nel contempo fungono da stimolo nel proseguimento degli studi (spesso i seminari sono tenuti da laureati provenienti dallo stesso CdS) e, nel contempo, fornisce ai responsabili del CdS gli spunti necessari per migliorare la formazione in modo da rendere più idonei i laureati alle esigenze del mondo lavorativo.

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- Ottimo riscontro in termini di utilità sia per le imprese che per gli studenti della Chemical Engineering Week.

6.b Proposte (max 2 punti):

- Si invita il CdS a intensificare le iniziative messe in atto e a darne maggiore visibilità anche sul sito del CdS.

- **QUADRO 7 – Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti**

7.a Analisi

La modalità attualmente in vigore della rilevazione dell'opinione degli studenti prevede che gli stessi compilino una scheda online in forma anonima prima dell'iscrizione all'appello di esame. Le domande proposte sono quelle che sono fornite dall'ANVUR. Si rileva innanzitutto lo scetticismo di alcuni studenti circa l'effettiva anonimità del questionario e, come riportato dai rappresentanti degli studenti, anche la non completa chiarezza dei quesiti posti. Tuttavia la valutazione da parte degli studenti non può tenere conto della modalità della conduzione dell'esame e quindi manca la verifica sull'effettivo rispetto delle indicazioni date al riguardo dal docente nella scheda di trasparenza. A giudizio degli scriventi si dovrebbe richiedere una opinione allo studente anche dopo che lo stesso abbia sostenuto l'esame, in modo da coprire anche questa verifica. Si rileva inoltre che non è stata data da parte del CdS adeguata pubblicità alla disponibilità per la consultazione da parte di tutti delle schede dell'opinione degli studenti per tutti quegli insegnamenti per i quali i corrispondenti docenti non hanno dato esplicito

divieto di pubblicazione. Si mette in evidenza che la quasi totalità dei docenti del CdLM ha consentito la pubblicazione delle schede di valutazione.

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- Disponibilità delle informazioni sull'opinione degli studenti per la quasi totalità degli insegnamenti del CdS.
- Non completa chiarezza dei quesiti del questionario somministrato agli studenti.
- Mancanza della valutazione delle modalità con cui è stato effettivamente svolto l'esame.

7.b Proposte (max 2 punti):

- Migliorare la chiarezza dei quesiti posti agli studenti circa la qualità della didattica.
- Introdurre un questionario sulla modalità di svolgimento dell'esame da compilare dopo aver sostenuto l'esame stesso (si potrebbe richiedere una opinione da rilasciare obbligatoriamente prima che sia caricato il voto di esame sul curriculum dello studente).

• **QUADRO 8 – Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nella parte pubblica della SUA-CDS**

8.a Analisi

Le informazioni relative corso di laurea e oggetto della SUA CdS sono riportate sul sito University al seguente link:

<http://www.university.it/index.php/public/schedaCorso/anno/2016/corso/1530536>

La Scheda Unica di Autovalutazione relativa al CdS è adeguatamente completa riguardo alle prospettive occupazionali e le competenze fornite. Tramite il quadro relativo A1.b evidenzia infatti come il parere generale espresso dalle aziende in merito alle competenze degli allievi laureatisi sia positivo e pienamente soddisfatto. I prerequisiti necessari all'accesso al CdS e le modalità di ammissione sono riportate nei rispettivi quadri A3.a ed A3.b in maniera corretta, inoltre sono forniti dettagli adeguati circa la suddivisione del corso nei due Curricula (Ingegneria Chimica di Processo e Ingegneria Chimica di Prodotto).

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- I link per la visualizzazione dei dettagli del corso di studi e del sistema di tassazione per studenti sono correttamente riportati, così come nella sezione relativa al dipartimento (DIID) sono presenti tutte le indicazioni relative ai docenti e agli insegnamenti erogati.
- Il calendario didattico è presente, tuttavia l'orario delle lezioni non viene pubblicato sul sito con sufficiente tempestività.
- Il link inserito nella SUA presente sul portale University, al termine della sezione "Breve Descrizione" non è funzionante.

8.b Proposte (max 2 punti):

- Pubblicare on-line con maggiore preavviso la tabella con gli orari delle lezioni previste per ciascun modulo.
- Correggere il link trasmesso nella descrizione della SUA.

Relazione della Commissione Paritetica del
Corso di Studio in
Ingegneria Civile
Laurea Magistrale
Classe LM-23

- **Componenti**

- Docente: Tullio Tucciarelli
- Studente: Enriquez Gabriele

- **Sintesi Esecutiva**

- Il CDS dimostra, attraverso la SUA ed i questionari degli studenti, di avere parametri pressochè ottimali di didattica erogata.
- Il rapporto del riesame indica alcuni azioni da intraprendere per migliorare ulteriormente l'offerta didattica, senza però specificare azioni misurabili.
- Il CDS ha organizzato, in data 11-2-2015, un incontro con le parti sociali, enti pubblici, aziende e portatori di interesse, che ha confermato la validità del percorso formativo proposto.
- Nei questionari non compaiono domande sull'organizzazione della didattica in termini di adeguatezza ed accessibilità dei locali, di adeguatezza delle infrastrutture mediatiche, di rapporti con la segreteria studenti per l'iscrizione, l'approvazione dei piani di studio, il pagamento delle tasse, la consegna della tesi di laurea e via dicendo.

Proposte:

- QUADRO 2 (max 2 punti)
 - Ripetere periodicamente l'incontro con le parti sociali, con la doppia finalità di aggiornare gli obiettivi formativi in base alle esigenze del mercato e presentare agli studenti esempi di concreti sbocchi occupazionali.

- QUADRO 3 (max 2 punti)

- Rivedere i requisiti di ammissione al corso in base ai CFU acquisiti dagli studenti del primo anno
- QUADRO 4 (max 2 punti)
 - Raccomandare la consegna del materiale didattico (dispense) almeno immediatamente dopo lo svolgimento delle lezioni; interloquire con i docenti delle materie che hanno ricevuto risposte negative sulle singole domande del questionario agli studenti.
- QUADRO 5 (max 2 punti)
 - Nessuna
- QUADRO 6 (max 2 punti)
 - Rivedere i requisiti di ammissione al corso in base ai CFU acquisiti dagli studenti del primo anno
- QUADRO 7 (max 2 punti)
 - Inserire nei questionari domande sull'organizzazione della didattica in termini di adeguatezza ed accessibilità dei locali, di adeguatezza delle infrastrutture mediatiche, di rapporti con la segreteria studenti per l'iscrizione, l'approvazione dei piani di studio, il pagamento delle tasse, la consegna della tesi di laurea e via dicendo.
- QUADRO 8 (max 2 punti)
 - Nessuna
- **QUADRO 2 - Analisi e proposte su funzioni e competenze richieste dalle prospettive occupazionali e di sviluppo personale e professionale, tenuto conto delle esigenze del sistema economico e produttivo**

2.a Analisi

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- Le funzioni e le competenze richieste, come risulta dai quadri A2.a ed A2.b della SUA non sono sostanzialmente cambiate.
- Il CDS ha organizzato, in data 11-2-2015, un incontro con le parti sociali, enti pubblici, aziende e portatori di interesse, che ha confermato la validità del percorso formativo proposto.

2.b Proposte (max 2 punti):

- Ripetere periodicamente l'incontro con le parti sociali, con la doppia finalità di aggiornare gli obiettivi formativi in base alle esigenze del mercato e presentare agli studenti esempi di concreti sbocchi occupazionali.

• **QUADRO 3 - Analisi e proposte su efficacia dei risultati di apprendimento attesi in relazione alle funzioni e competenze di riferimento**

3.a Analisi

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- Nella SUA manca il quadro C1, in cui analizzare i CFU acquisiti dagli studenti del primo anno ed il CDS non ha analizzato l'adeguatezza dei requisiti di ammissione al corso;
- Persiste la coerenza tra le attività formative programmate, i risultati di apprendimento attesi (come descritti in tutte le schede di trasparenza) e gli specifici obiettivi formativi dichiarati dal CdS.

3.b Proposte (max 2 punti):

- Rivedere i requisiti di ammissione al corso in base ai CFU acquisiti dagli studenti del primo anno
- **QUADRO 4 - Analisi e proposte su qualificazione dei docenti, metodi di trasmissione della conoscenza e delle abilità, materiali e gli ausili didattici, laboratori, aule, le attrezzature, in relazione al potenziale raggiungimento degli obiettivi di apprendimento a livello desiderato**

4.a Analisi ex-ante

Tutti gli insegnamenti sono ricoperti per carico didattico da docenti strutturati dello stesso settore scientifico-disciplinare.

4.b Analisi ex-post

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- La risposta al questionario degli studenti è positiva ("senz'altro si" o "più si che no") per la maggior parte delle le materie e delle domande relative ai docenti, con l'eccezione di due valutazioni negative sulla domanda relativa alle conoscenze preliminari, una sulla domanda relativa al carico di studio, una relativa al materiale didattico, una relativa alla chiarezza di esposizione del docente. Nella maggior parte dei corsi inoltre la risposta è "senz'altro si".
- Hanno ricevuto valutazione molto positiva i suggerimenti di a) migliorare il coordinamento con gli altri corsi di studio, b) fornire in anticipo il materiale didattico

4.c Proposte (max 2 punti):

- Raccomandare la consegna del materiale didattico (dispense) almeno immediatamente dopo lo svolgimento delle lezioni; interloquire con i docenti delle materie che hanno ricevuto risposte negative sulle singole domande del questionario agli studenti.

- **QUADRO 5 - Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi**

5.a Analisi

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- Nella scheda SUA 2016 sono elencate le modalità di accertamento delle conoscenze, come pure nelle schede di trasparenza dei singoli corsi di studio.

5.b Proposte (max 2 punti):

- Nessuna

- **QUADRO 6 – Analisi e proposte sulla completezza ed efficacia del riesame e dei conseguenti interventi di miglioramento**

6.a Analisi

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- Il riesame del CICS individua una serie di iniziative finalizzate a migliorare la conoscenza delle competenze richieste dal mondo del lavoro, anche attraverso i tirocini. Non specifica però le corrispondenti azioni misurabili.
- Nel 15-16 si è registrato un nuovo aumento degli iscritti al corso di laurea, che sono passati da 38 a 44.

6.b Proposte (max 2 punti):

- Specificare iniziative specifiche e misurabili da realizzarsi nell'anno 16-17 per raggiungere gli obiettivi indicati nel rapporto del riesame.

- **QUADRO 7 – Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti**

7.a Analisi

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- I dati relativi ai questionari degli studenti sui singoli corsi sono stati resi quest'anno disponibili prima della scadenza della relazione della Commissione.
- Nei questionari non compaiono però domande sull'organizzazione della didattica in termini di adeguatezza ed accessibilità dei locali, di adeguatezza delle infrastrutture mediatiche, di rapporti con la segreteria studenti per l'iscrizione, l'approvazione dei piani di studio, il pagamento delle tasse, la consegna della tesi di laurea e via dicendo.

7.b Proposte (max 2 punti):

- Inserire nei questionari domande sull'organizzazione della didattica in termini di adeguatezza ed accessibilità dei locali, di adeguatezza delle infrastrutture mediatiche, di rapporti con la segreteria studenti per l'iscrizione, l'approvazione dei piani di studio, il pagamento delle tasse, la consegna della tesi di laurea e via dicendo.

- **QUADRO 8 – Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nella parte pubblica della SUA-CDS**

8.a Analisi

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- Le risultanze del questionario degli studenti e delle informazioni raccolte a campione confermano la coerenza fra le informazioni reperite nella parte pubblica della SUA-CDS e la realtà.

8.b Proposte (max 2 punti):

- Nessuna

Relazione della Commissione Paritetica del
Corso di Studio in
Ingegneria dei Sistemi Edilizi
Laurea Magistrale
Classe LM-24

- **Componenti**
 - Docente: Gianluca Scaccianoce
 - Studente: Salvatore Tornese

- **Sintesi Esecutiva**

Punti di forza, debolezza ed eventuali criticità (max 5 punti):

- Coerenza delle competenze apprese rispetto al lavoro attuale.
- Medio livello di attenzione sulle criticità post-lauream.
- Attenzione viene posta dal CdS ai requisiti di ammissione.
- Nel complesso si riscontra un giudizio positivo da parte degli studenti.
- Strutture didattiche spesso inadeguate.
- Già nel rapporto di riesame sono stati già presi in considerazione le criticità qua evidenziate.
- I metodi di accertamento sono stati ben descritti.
- Il Rapporto di Riesame ha preso in considerazione i principali punti critici.
- Alta partecipazione degli studenti alla compilazione dei questionari.
- Informazioni abbastanza complete.

Proposte:

- QUADRO 2 (max 2 punti)
 - Perseverare nell'attività di consultazione continua con i portatori di interesse.
 - Analisi più approfondita sull'occupazione post-lauream.
- QUADRO 3 (max 2 punti)

- Continuare a migliorare le schede trasparenza, come indicato nel Rapporto di Riesame del 2016.
- QUADRO 4 (max 2 punti)
 - Incoraggiare i docenti alla partecipazione a programmi di Ateneo per il miglioramento della didattica, per esempio il "Programma Mentore".
 - La Commissione Didattica del CdS dovrebbe interloquire con i docenti delle materie con percentuali basse di risposte positive, soprattutto con i docenti degli insegnamenti "Architettura tecnica e innovazione tecnologica", "Modulo I - Analisi e progetto di recupero strutturale degli edifici C.I." e "Progetti di recupero e conservazione degli edifici".
- QUADRO 5 (max 2 punti)
 - Controllare che i docenti rispettino quanto hanno riportato nella scheda di trasparenza, in particolar modo, sulle modalità di esame.
- QUADRO 6 (max 2 punti)
 - Sarebbe utile un format del rapporto di riesame allineato con quello della Relazione del CPDS.
- QUADRO 7 (max 2 punti)
 - Nella compilazione del questionario, andrebbe inserito il tempo trascorso dalla fine delle lezioni dell'insegnamento seguito dallo studente (meno di 4 mesi, il semestre prima, l'anno prima, etc.).
- QUADRO 8 (max 2 punti)
 - Nella pagina web dell'offerta formativa, inserire per ogni CdL il link alla SUA-CdS.
- **QUADRO 2 - Analisi e proposte su funzioni e competenze richieste dalle prospettive occupazionali e di sviluppo personale e professionale, tenuto conto delle esigenze del sistema economico e produttivo**

2.a Analisi

Il CdS ha proceduto tramite consultazione con enti, aziende, studi professionali, a raccogliere informazioni utili e aggiornate sulle funzioni e le competenze attese dai laureati che operano nel campo dell'Edilizia. Tali informazioni non alterano attualmente il profilo professionale e gli sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati in Ingegneria dei Sistemi Edilizi. A conforto di ciò, il rapporto di riesame del 2016

mette in luce l'evidente similitudine dell'offerta formativa con quella di alcune università riconosciute a livello nazionale. Ovviamente la necessaria continua consultazione con i portatori di interesse permetterà al CdS di aggiornare, qualora necessario, le competenze dei laureati in modo da renderli sempre più competitivi nel mercato nazionale e internazionale.

Infine, anche se i risultati delle indagini ALMALAUREA risultano soddisfacenti ed il CdS si prefigge di costruire un rapporto stabile con i giovani laureati come indicato nel Rapporto di Riesame del 2016, il CdS dovrebbe comunque porre maggiore attenzione all'occupazione post-lauream.

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- Coerenza delle competenze apprese rispetto al lavoro attuale.
- Medio livello di attenzione sulle criticità post-lauream.

2.b Proposte (max 2 punti):

- Perseverare nell'attività di consultazione continua con i portatori di interesse.
- Analisi più approfondita sull'occupazione post-lauream.

- **QUADRO 3 - Analisi e proposte su efficacia dei risultati di apprendimento attesi in relazione alle funzioni e competenze di riferimento**

3.a Analisi

Per ciò che attiene i requisiti di ammissione, il CdS ha aggiornato i requisiti di ammissione al corso di studio.

Le attività formative programmate dal CdS sono coerenti con quanto specificato negli obiettivi formativi dichiarati nella SUA CdS 2016.

Nel complesso la coerenza tra obiettivi formativi dichiarati nella scheda di trasparenza di ogni insegnamento ed il contenuto del programma è rispettata. Si suggeriscono comunque alcune piccole revisioni:

- insegnamenti "Modulo 1 - C.I. progetto di strutture e costruzioni in acciaio" e "tecnologie e materiali innovativi per l'edilizia". Dettagliare gli obiettivi formativi rendendoli più esaustivi rispetto ai contenuti del programma dichiarato;

- insegnamento "architettura tecnica e innovazione tecnologica". Sintetizzare gli obiettivi formativi dichiarati nella scheda di trasparenza;
- insegnamento "progetti di costruzioni in zona sismica". Migliorare il dettaglio dei contenuti del programma adeguandolo maggiormente agli obiettivi formativi dichiarati.

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- Attenzione viene posta dal CdS ai requisiti di ammissione.

3.b Proposte (max 2 punti):

- Continuare a migliorare le schede trasparenza, come indicato nel Rapporto di Riesame del 2016.

- **QUADRO 4 - Analisi e proposte su qualificazione dei docenti, metodi di trasmissione della conoscenza e delle abilità, materiali e gli ausili didattici, laboratori, aule, le attrezzature, in relazione al potenziale raggiungimento degli obiettivi di apprendimento a livello desiderato**

4.a Analisi ex-ante

Quasi tutti gli insegnamenti sono tenuti da docenti in servizio nell'ateneo. Solo 6 CFU di una materia opzionale sono tenuti da un docente esterno con affidamento a titolo gratuito. L'80% dei CFU sono tenuti come carico didattico dai docenti dell'ateneo, gli altri come carico didattico aggiuntivo.

4.b Analisi ex-post

L'analisi ex-post è stata effettuata basandosi sui risultati dei "questionari studenti" fornita al CPDS sia in forma aggregata (questionari raccolti: frequentanti 340; non frequentanti 37) sia per singolo insegnamento. La percentuale di risposta date per singola domanda è mediamente del 93%.

Per quanto riguarda la sezione "**Docenza**" del questionario RIDO, a proposito delle domande "gli orari di svolgimento di lezioni, esercitazioni e altre eventuali attività didattiche sono rispettati?", "il docente stimola/motiva l'interesse verso la disciplina?", "il docente espone gli argomenti in modo chiaro?", "l'insegnamento è stato svolto in maniera coerente con quanto dichiarato sul sito web del corso di studio?", "il docente è reperibile per chiarimenti e spiegazioni?", i risultati aggregati dei questionari compilati dagli studenti evidenziano una percentuale delle

risposte positive non inferiore all'88% date dagli studenti frequentanti, e 78% dagli studenti non frequentanti (solo ultima domanda). Stessa cosa non si riscontra dall'analisi dei questionari per i singoli insegnamenti. Infatti per gli insegnamenti "Architettura tecnica e innovazione tecnologica" e "Modulo I - Analisi e progetto di recupero strutturale degli edifici C.I.", la percentuale delle risposte positive è praticamente sempre al di sotto del 70%, tranne per la domanda "gli orari di svolgimento di lezioni, esercitazioni e altre eventuali attività didattiche sono rispettati?".

Per quanto riguarda la sezione "**Insegnamento**" del questionario RIDO, a proposito delle domande "le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc...), ove esistenti, sono utili all'apprendimento della materia?", "le conoscenze preliminari possedute sono risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti previsti nel programma d'esame?", "il carico di studio dell'insegnamento è proporzionato ai crediti assegnati?", "il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?", i risultati aggregati dei questionari compilati dagli studenti evidenziano una percentuale delle risposte positive non inferiore all'82% date dagli studenti frequentanti, e 63% dagli studenti non frequentanti (solo ultima domanda), escludendo la domanda "il carico di studio dell'insegnamento è proporzionato ai crediti assegnati?" per la quale si riscontrano invece delle percentuali di risposte positive del 72% date dagli studenti frequentanti e 54% dagli studenti non frequentanti. Stessa cosa non si riscontra dall'analisi dei questionari per i singoli insegnamenti. Infatti, per gli insegnamenti "Architettura tecnica e innovazione tecnologica" e "Modulo I - Analisi e progetto di recupero strutturale degli edifici C.I." la percentuale delle risposte positive è sempre al di sotto del 63% ed, in particolare, alla domanda "il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?" la percentuale di risposte positive scende al 33%. Anche alla domanda "il carico di studio dell'insegnamento è proporzionato ai crediti assegnati?" gli studenti forniscono una percentuale positiva non maggiore al 39%, sia per i due insegnamenti succitati sia per l'insegnamento di "Progetti di recupero e conservazione degli edifici". Le problematiche riscontrate sono già state prese in considerazione nel Rapporto di Riesame del 2016. Per completezza, si evidenzia che è il primo anno per l'insegnamento "Modulo I - Analisi e progetto di recupero strutturale degli edifici C.I.".

Per quanto riguarda l'adeguatezza delle "**Strutture**", i dati AlmaLaurea evidenziano che le "aule" sono "raramente adeguate" per la maggior parte dei casi, mentre un giudizio positivo si è avuto sui servizi offerti dalla biblioteca.

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- Nel complesso si riscontra un giudizio positivo da parte degli studenti;
- Strutture didattiche spesso inadeguate;
- Già nel rapporto di riesame sono stati già presi in considerazione le criticità qua evidenziate.

4.c Proposte (max 2 punti):

- Incoraggiare i docenti alla partecipazione a programmi di Ateneo per il miglioramento della didattica, per esempio il "Programma Mentore".
- La Commissione Didattica del CdS dovrebbe interloquire con i docenti delle materie con percentuali basse di risposte positive, soprattutto con i docenti degli insegnamenti "Architettura tecnica e innovazione tecnologica", "Modulo I - Analisi e progetto di recupero strutturale degli edifici C.I." e "Progetti di recupero e conservazione degli edifici".

- **QUADRO 5 - Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi**

5.a Analisi

I metodi di accertamento della conoscenza sono descritti esaurientemente nella SUA-CdS, e nelle schede di trasparenza dei singoli insegnamenti.

Per quanto attiene l'organizzazione degli esami, la maggior parte degli intervistati nell'indagine AlmaLaurea hanno espresso un giudizio positivo.

La percentuale aggregata di risposte positive date dagli studenti alla domanda "le modalità di esame sono state definite in modo chiaro?" del questionario RIDO è del 86%. Se si analizzano i singoli insegnamenti, si evidenzia una carenza nella comunicazione delle modalità di esame per l'insegnamento "Modulo I - Analisi e progetto di recupero strutturale degli edifici C.I.". Un po' meno carente, ma da sottoporre all'attenzione del CdS, è la comunicazione delle modalità di esame per l'insegnamento "Tecnologie e materiali innovativi per l'edilizia".

Gli studenti osservano che un docente non sempre rispetta le modalità di esame denunciate nella scheda di trasparenza.

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- I metodi di accertamento sono stati ben descritti.

5.b Proposte (max 2 punti):

- Controllare che i docenti rispettino quanto hanno riportato nella scheda di trasparenza, in particolar modo, sulle modalità di esame.

- **QUADRO 6 – Analisi e proposte sulla completezza ed efficacia del riesame e dei conseguenti interventi di miglioramento**

6.a Analisi

Nel Rapporto di Riesame sono stati presi in considerazione i principali punti critici del CdS, e sono state anche intraprese alcune iniziative, quali la consultazione con i portatori di interesse, l'inserimento della prova in itinere nei corsi con 12 CFU, il miglioramento del materiale didattico e la verifica del carico didattico per CFU assegnati. Alcune azioni correttive sono adeguate, altre andrebbero ulteriormente migliorate. Altre proposte indicate nella Relazione del CPDS del 2015 sono state direttamente attuate dal CdS, senza evidenziarne la necessità di inserirle nel Rapporto di Riesame.

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- Il Rapporto di Riesame ha preso in considerazione i principali punti critici.

6.b Proposte (max 2 punti):

- Sarebbe utile un format del rapporto di riesame allineato con quello della Relazione del CPDS.

- **QUADRO 7 – Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti**

7.a Analisi

La partecipazione degli studenti alla compilazione del questionario è abbastanza alta. L'unico appunto può essere fatto sul momento di somministrazione.

Per avere un punto di riferimento, sarebbe stato comodo avere un dato aggregato di Ateneo e di Scuola per singola domanda.

Per quanto attiene alla pubblicità di questi dati, sarebbe più utile riportarli sotto forma di grafici. Inoltre questi dati dovrebbero essere illustrati nei CDS per evidenziare i punti critici e punti positivi del CdLM.

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- Alta partecipazione degli studenti alla compilazione dei questionari.

7.b Proposte (max 2 punti):

- Nella compilazione del questionario, andrebbe inserito il tempo trascorso dalla fine delle lezioni dell'insegnamento seguito dallo studente (meno di 4 mesi, il semestre prima, l'anno prima, etc.).

• **QUADRO 8 – Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nella parte pubblica della SUA-CDS**

8.a Analisi

Le informazioni sul corso di laurea sono reperibili sia sul sito di "University.it" sia sul portale di Ateneo. Unico appunto è sulla possibilità di accedere alla pagina del SUA-CdS di ogni corso di laurea, direttamente dal portale di unipa, magari tramite un link alla pagina della SUA-CdS del CdLM in Ingegneria dei Sistemi Edilizi dell'Università degli Studi di Palermo contenuta sul portale "University.it".

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- Informazioni abbastanza complete.

8.b Proposte (max 2 punti):

- Nella pagina web dell'offerta formativa, inserire per ogni CdL il link alla SUA-CdS.

Relazione della Commissione Paritetica del
Corso di Studio in
Ingegneria delle Telecomunicazioni
Laurea Magistrale
Classe LM-27

- **Componenti**
 - Docente: Dott. Ing. Stefano Mangione
 - Studente: Dott. Ing. Jr. Iacopo Adamo

- **Sintesi Esecutiva**

Punti di forza, debolezza ed eventuali criticità:

- Il profilo del Laureato Magistrale in Ingegneria delle Telecomunicazioni è molto richiesto, nonostante la formazione ricevuta non sia del tutto coerente con le esigenze del mercato del lavoro
- Tutte le schede degli insegnamenti sono complete e coerenti con gli obiettivi formativi dichiarati nella SUA-CdS.
- Dall'analisi dei dati disaggregati, è emersa una valutazione non completamente positiva, con criticità relative a singoli insegnamenti
- Si ripropone di adeguare gli obiettivi formativi a quanto richiesto dal mondo del lavoro, tenendo in considerazione le osservazioni emerse durante l'incontro tenuto con i portatori di interesse.

Proposte:

- QUADRO 2
 - Attivare tirocini in collaborazione con aziende
- QUADRO 3
 - Nessuna proposta
- QUADRO 4
 - Incrementare la leggibilità dei questionari studente, prevedendo per alcune voci una risposta secca ("Sì", "No", "Non rispondo")
- QUADRO 5

- Invitare i docenti che prevedono di conseguire obiettivi formativi di carattere progettuale ad esplicitare nella scheda dell'insegnamento come questi obiettivi vengano raggiunti, ovvero modificare corrispondentemente la SUA-CdS in tal senso
 - QUADRO 6
 - Si ripropone di adeguare gli obiettivi formativi a quanto richiesto dal mondo del lavoro, tenendo in considerazione le osservazioni emerse durante l'incontro tenuto con i portatori di interesse
 - Ripetere gli incontri con le aziende che hanno mostrato particolare interesse per i laureati di questo corso di laurea, coinvolgendo gli studenti, ad esempio attraverso l'organizzazione di seminari o con la stipula di accordi per effettuare tesi di laurea nelle aziende in questione
 - QUADRO 7
 - Implementare un sistema di report con cadenza periodica (ad esempio alla chiusura di ciascuna sessione di esami), in modo da potere disporre di dati più completi ed aggiornati
 - QUADRO 8
 - Nessuna proposta
- **QUADRO 2 - Analisi e proposte su funzioni e competenze richieste dalle prospettive occupazionali e di sviluppo personale e professionale, tenuto conto delle esigenze del sistema economico e produttivo**

La SUA-CdS 2016 non presenta variazioni nei quadri A2 rispetto alla SUA-CdS 2015. Nella relazione della CPDS 2015, era stato proposto di modificare gli obiettivi formativi, al fine di incrementare la percentuale (70%) di laureati che hanno trovato adeguati gli obiettivi formativi del corso rispetto alle esigenze del mondo del lavoro. Il gruppo di gestione AQ, nel RAR 2016, ha ritenuto non necessario tale intervento, ed il CDS ha successivamente approvato all'unanimità il rapporto di riesame.

In data 12/4/2016, il DEIM ha organizzato un incontro con i portatori di interesse, dal quale è risultata una sostanziale condivisione dei percorsi formativi proposti dai CdS del DEIM ed una ampia disponibilità all'accoglimento di allievi per lo svolgimento di tirocini/stage. Vista la recente consultazione dei portatori di interesse, non si ritiene necessario provvedere ad un ulteriore incontro, ma si auspica una cadenza almeno biennale per le consultazioni successive.

2.a Analisi

Punti di forza e debolezza:

- Il profilo del Laureato Magistrale in Ingegneria delle Telecomunicazioni è molto richiesto, nonostante la formazione ricevuta non sia del tutto coerente con le esigenze del mercato del lavoro

2.b Proposte:

- Attivare tirocini in collaborazione con aziende

• **QUADRO 3 - Analisi e proposte su efficacia dei risultati di apprendimento attesi in relazione alle funzioni e competenze di riferimento**

Relativamente ai requisiti di ammissione, nel corso dell'A.A 2015/2016, questi non sono stati modificati.

Per quello che riguarda la coerenza fra obiettivi formativi specifici dichiarati e risultati di apprendimento attesi, quelli riportati nella scheda SUA-CdS 2016 sono coerenti con quelli riportati nelle schede degli insegnamenti.

3.a Analisi

Punti di forza e debolezza:

- Tutte le schede degli insegnamenti sono complete e coerenti con gli obiettivi formativi dichiarati nella SUA-CdS.

3.b Proposte:

- Nessuna proposta.

• **QUADRO 4 - Analisi e proposte su qualificazione dei docenti, metodi di trasmissione della conoscenza e delle abilità, materiali e gli ausili didattici, laboratori, aule, le attrezzature, in relazione al potenziale raggiungimento degli obiettivi di apprendimento a livello desiderato**

4.a Analisi ex-ante

Dall'analisi condotta, risulta che la quasi totalità dei corsi sono stati svolti da docenti titolari dell'insegnamento o da ricercatori che hanno dichiarato la disponibilità allo svolgimento dello stesso. Come negli anni scorsi, una parte del modulo "Reti di telecomunicazioni" è stato svolto dall'ing. Valenti. Nell'ordinamento della didattica programmata l'SSD del corso "Fisica dei sistemi complessi" è stato modificato a FIS/02, corrispondente al settore scientifico del prof. Spagnolo.

4.b Analisi ex-post

Per l'analisi ex-post si è fatto riferimento ai risultati dei questionari di valutazione didattica, si evidenzia che quest'anno i risultati dei questionari sono disponibili in forma disaggregata e pertanto si è reso possibile evidenziare eventuali criticità. Si osserva che non risultano disponibili i questionari relativi a tre corsi, probabilmente per il basso numero di questionari compilati.

1) Con riferimento all'attività didattica dei singoli corsi sono stati esaminati i seguenti indicatori (sono stati considerati giudizi non positivi quelli ricadenti nell'insieme delle risposte assolutamente no, più no che si):

- "gli orari di svolgimento delle attività didattiche sono stati rispettati" è risultato che un corso ha ricevuto valutazione non del tutto positiva (Misure elettriche ed elettroniche - 32,66% di valutazioni negative).
- "il docente stimola/motiva l'interesse verso la disciplina" è risultato che due corsi hanno ricevuto valutazione non del tutto positiva (Misure elettriche ed elettroniche - 46,94%, Servizi e sicurezza su internet - 33,33% di valutazioni negative).
- "il docente espone gli argomenti in modo chiaro" è risultato che quattro corsi hanno ricevuto valutazione non positiva (Misure elettriche ed elettroniche - 32,65%, Servizi e sicurezza su internet - 50%, Complementi di elettronica - 37,5%, Comunicazioni ottiche - 41,67% di valutazioni negative).
- "il docente è reperibile per chiarimenti e spiegazioni" è risultato che un corso ha ricevuto valutazione non positiva (Misure elettriche ed elettroniche - 34,69% di valutazioni negative).

- “l’insegnamento è svolto in maniera coerente con quanto indicato sul sito del CdS” non sono emerse criticità a tal riguardo.

2) Con riferimento alla valutazione dell’adeguatezza delle metodologie di trasmissione della conoscenza (sono stati considerati giudizi non positivi quelli ricadenti nell’insieme delle risposte assolutamente no, più no che si):

- “le attività didattiche integrative sono utili” è emerso che in particolare un corso ha ottenuto un giudizio negativo (Teoria dell’informazione e codici – 83,35% di valutazioni negative).
- “le conoscenze preliminari sono risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti” è emerso che in particolare due corsi hanno ottenuto giudizi non positivi (Complementi di elettronica – 75%, Servizi e sicurezza su internet – 66,67% di valutazioni negative).
- “il carico di studio è proporzionato ai crediti assegnati” è emerso che tre corsi hanno ottenuto giudizi non positivi (Complementi di elettronica – 50%, Campi elettromagnetici – 55,55% di valutazioni negative).
- “il materiale didattico è adeguato allo studio” è emerso che due corsi hanno ottenuto giudizi non positivi (Misure elettriche ed elettroniche – 41,82%, Complementi di elettronica – 62,5% di valutazioni negative).

3) Per la valutazione della adeguatezza delle aule e delle attrezzature, secondo quanto riportato dalle linee guida, si è fatto riferimento all’indagine di Almalaurea, in particolare si osserva una valutazione plebiscitaria riguardo il giudizio “raramente adeguate – 100%”; questo dato è in deciso contrasto con la valutazione espressa dai docenti, che è risultata positiva nel 90% dei casi.

Punti di forza e debolezza:

- Dall’analisi dei dati disaggregati, è emersa una valutazione non completamente positiva, con criticità relative ad aspetti di alcuni insegnamenti. Questa commissione ritiene che questa situazione persista da alcuni anni, ma non sia emersa sinora a causa dell’aggregazione dei dati.

4.c Proposte:

- Prevedere per alcuni voci del questionario, ad esempio quella relativa alla puntualità del docente, una risposta secca ("Sì", "No", "Non rispondo"), al posto della maggiore granularità ("più sì che no", "più no che sì") che rende difficoltosa l'interpretazione dei risultati.

- **QUADRO 5 - Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi**

5.a Analisi

Si osserva che i metodi di accertamento sono descritti nella SUA-CdS 2016. Si conferma inoltre che in tutte le schede di trasparenza è presente la modalità di svolgimento e di valutazione dello studente. Dall'analisi delle schede degli insegnamenti non risulta del tutto chiaro come gli obiettivi formativi relativi ad alcuni degli aspetti progettuali elencati nella SUA-CdS vengano conseguiti.

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- In ogni scheda di trasparenza è presente la modalità con la quale sarà verificato il raggiungimento delle competenze da parte dello studente (il CDS ha apportato le correzioni richieste nella scorsa relazione CPDS)

5.b Proposte (max 2 punti):

- Invitare i docenti che prevedono di conseguire obiettivi formativi di carattere progettuale ad esplicitare nella scheda dell'insegnamento come questi obiettivi vengano raggiunti, ovvero modificare corrispondentemente la SUA-CdS in tal senso.

- **QUADRO 6 – Analisi e proposte sulla completezza ed efficacia del riesame e dei conseguenti interventi di miglioramento**

6.a Analisi

Dalla lettura del RAR 2016 si evince che la proposta relativa all'aggiornamento delle schede insegnamento relativamente ai metodi di accertamento delle conoscenze ed i requisiti di accesso al Corso sono

state accolte. Si osserva altresì che alcune delle proposte formulate lo scorso anno (relative al numero di CFU associati agli insegnamenti) sembrano non essere necessarie visti i questionari di valutazione da cui non sono emerse criticità in tal senso. E' da rilevare che non risultano intraprese azioni volte ad attivare tirocini in collaborazione con le aziende, né ad adeguare gli obiettivi formativi alle esigenze del mondo del lavoro. Entrambe le proposte sono state ritenute non necessarie in forza della efficacia esterna del Corso di Laurea.

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- Il gruppo di riesame ha esaminato tutte le proposte di questa Commissione, e ha preso provvedimenti relativamente ai requisiti di accesso ed alla trasparenza delle informazioni. Sembra che sia stata rivolta poca attenzione all'avviamento verso il mondo del lavoro.

6.b Proposte (max 2 punti):

- Si ripropone di adeguare gli obiettivi formativi a quanto richiesto dal mondo del lavoro, tenendo in considerazione le osservazioni emerse durante l'incontro tenuto con i portatori di interesse.
- Ripetere gli incontri con le aziende che hanno mostrato particolare interesse per i laureati di questo corso di laurea, coinvolgendo gli studenti, ad esempio attraverso l'organizzazione di seminari o con la stipula di accordi per effettuare tesi di laurea nelle aziende in questione.

- **QUADRO 7 – Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti**

7.a Analisi

La Commissione ritiene che le metodologie relative alla rilevazione dell'opinione degli studenti siano da migliorare. Sembra necessario sia che il questionario venga compilato anche da chi non sostiene l'esame, sia che venga compilato un questionario a valle dell'esame. Per quanto concerne le metodologie relative all'elaborazione ed analisi dei dati, invece si ritiene che l'aver fornito i dati in modo disaggregato, abbia consentito una migliore efficacia del lavoro svolto da questa Commissione.

La componente studente della Commissione ritiene che la pubblicazione dei questionari sulle pagine dei singoli docenti non sia stata sufficientemente pubblicizzata.

Punti di forza e debolezza:

- La pubblicazione dei questionari appare essere un ottimo modo per rendere gli studenti maggiormente consapevoli del loro ruolo centrale nel processo di Assicurazione della Qualità.
- La tempistica di somministrazione del questionario è da rivedere.

7.b Proposte:

- Implementare un sistema di report con cadenza periodica (ad esempio alla chiusura di ciascuna sessione di esami), in modo da potere disporre di dati più completi ed aggiornati.

• **QUADRO 8 – Analisi e proposte sull’effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nella parte pubblica della SUA-CDS**

8.a Analisi

Dall’analisi condotta, le informazioni presenti nella SUA-CdS relative a orario delle lezioni, calendario degli esami, schede degli insegnamenti, regolamenti del Corso, risultano disponibili, completi e corretti.

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- I dati e le informazioni a cui fa riferimento la parte pubblica della SUA-CdS sono, alla data della stesura di questa relazione, disponibili, completi e corretti.

8.b Proposte (max 2 punti):

- Nessuna

Relazione della Commissione Paritetica del
Corso di Studio in
Ingegneria Elettrica
Laurea Magistrale
Classe LM-28

- **Componenti**

- Docente: Pietro Romano
- Studente: Emilio Marino

- **Sintesi Esecutiva**

Punti di forza, debolezza ed eventuali criticità:

- Ottima occupabilità dei laureati.
- I risultati ottenuti mostrano come l'azione sinergica di tutte le figure coinvolte nelle attività di AQ stia funzionando positivamente.
- migliorabili gli ausili didattici.
- Rimane ancora molto da fare per migliorare il percorso degli studenti senza, però, diminuire il livello qualitativo del CdS che mantiene ancora ottime percentuali di laureati occupati ad uno e tre anni dalla laurea.
- Penalizzazione sulla valutazione degli insegnamenti erogati nel secondo semestre rispetto a quelli erogati nel primo semestre in termini di numerosità di schede compilate.

Proposte:

- QUADRO 2
 - Attualizzare le descrizioni delle figure professionali riportate nel quadro A2.a., anche alla luce delle novità introdotte nell'offerta formativa.
 - Incrementare e pubblicizzare maggiormente (anche attraverso il sito web) le attività di stage e tirocinio. Inserire anche la modulistica per la richiesta di CFU per seminari e link per avere informazioni per la creazione di Start Up.

- QUADRO 3
 - Comunicare ai singoli docenti le correzioni da apportare alle schede di trasparenza.
 - Sul portale offweb nella pagina dell'offerta formativa, cliccando sui nomi degli insegnamenti appare una finestra con una descrizione breve dell'insegnamento nella quale non risultano correttamente riportate le ore dedicate ad attività di laboratorio e di esercitazione, seminari, tirocini. Si propone quindi di correggere tale dato.

- QUADRO 4
 - Il Consiglio di Corso di Studi stabilisca dei criteri (Es. incontri di coordinamento, nomina di un responsabile) attraverso i quali migliorare gli ausili didattici, quali libri di testo e dispense dei docenti, per tutti gli insegnamenti.
 - Stabilire le modalità con le quali discutere con i docenti le criticità evidenziate.

- QUADRO 5
 - Nella homepage del corso di laurea alla voce didattica/tirocini si suggerisce di inserire almeno i link all'ufficio stage e tirocini, al kit tirocini e alla pagina del Liaison Office per la ricerca delle aziende convenzionate.

- QUADRO 6 (max 2 punti)
 - Coinvolgere maggiormente il Dipartimento nel processo di AQ e nelle iniziative mirate al miglioramento dell'attrattività in ingresso dei Corsi di Studi.
 - Organizzazione di iniziative di tipo ludico/ricreativo per rafforzare la coesione tra studenti del CdS (Es. concorso di idee per il logo del CdS, migliore idea innovativa: "Elettrizziamoci", festa delle nuove matricole). Inserire una sezione, sulla homepage del CdS, dove immettere fotografie delle attività svolte quali visite tecniche o esercitazioni di laboratorio.

- QUADRO 7
 - Inserire nelle schede di trasparenza o nei programmi degli insegnamenti una voce specifica nella quale il docente si impegna a informare gli studenti sull'importanza della compilazione dei questionari di valutazione.
 - Inserire nei dati trasmessi per la compilazione della relazione della CPDS anche le schede di rivelazione dell'opinione degli studenti compilate nel mese di

settembre. Ciò consentirebbe di evitare evidenti differenze nelle valutazioni degli insegnamenti erogati nel secondo semestre, che avrebbero come unico riferimento la sessione di esami estiva, rispetto agli insegnamenti erogati nel primo semestre che avrebbero un arco temporale di riferimento ben maggiore.

➤ QUADRO 8

- Correggere il link al calendario didattico dalle homepage dei Corsi di Studi della Scuola Politecnica che attualmente non funzionano correttamente.

• **QUADRO 2 - Analisi e proposte su funzioni e competenze richieste dalle prospettive occupazionali e di sviluppo personale e professionale, tenuto conto delle esigenze del sistema economico e produttivo**

2.a Analisi

I quadri A2.a e A2.b della SUA-CdS 2016 risultano essere identici a quelli della SUA-CdS 2015. La CPDS, nella relazione precedente, aveva proposto di: *“Organizzare e/o partecipare ad eventi mirati ad aumentare l’interazione tra le attività del CdS e i portatori di interesse del settore”*. Il CdS ha recepito la proposta e in data 12 aprile 2016 ha organizzato, con il Dipartimento di afferenza DEIM, una giornata di incontro con i portatori di interesse. Nel quadro A1.b della SUA-CdS 2016 è riportato l’esito della giornata e il link al verbale dell’incontro. Come riportato nel quadro: *“L’incontro, in estrema sintesi, ha evidenziato una ampia e sostanziale condivisione dei percorsi formativi proposti dai CdS del DEIM dei quali è stata apprezzata la ricchezza e l’attualità dei contenuti, la multidisciplinarietà, l’ampio spettro di competenze fornite, in linea con le aspettative degli stakeholders...”*. Tale affermazione, anche se non esplicitamente indicata come ragione della mancata modifica, può aver motivato il mantenimento senza variazioni dei profili professionali e degli sbocchi occupazionali riportati nei quadri A2.a e A2.b della SUA-CdS 2016. Si ritiene comunque utile valutare l’opportunità di rivedere/integrare i profili professionali.

Punti di forza e debolezza:

- Riscontri positivi da parte dei portatori di interesse.
- Ottima occupabilità dei laureati.
- migliorabile l’attrattività di studenti locali.

2.b Proposte:

- Attualizzare le descrizioni delle figure professionali riportate nel quadro A2.a., anche alla luce delle novità introdotte nell'offerta formativa.
 - Incrementare e pubblicizzare maggiormente (anche attraverso il sito web) le attività di stage e tirocinio. Inserire anche la modulistica per la richiesta di CFU per seminari e link per avere informazioni per la creazione di Start Up.
- **QUADRO 3 - Analisi e proposte su efficacia dei risultati di apprendimento attesi in relazione alle funzioni e competenze di riferimento**

3.a Analisi

1) Requisiti di ammissione

I requisiti di ammissione al Corso di Studi sono stati aggiornati in funzione delle ultime verifiche dei livelli di preparazione iniziale degli studenti. In particolare le soglie sono state aggiornate portando a 95 il voto minimo di laurea precedentemente fissato a 90 ed a 25 la media dei voti degli esami per l'iscrizione con riserva, precedentemente fissata a 24. Per quanto riguarda le materie sostenute, alla fine del I anno la media dei CFU acquisiti nell'A.A. 2015/16 dagli studenti in corso è stato di 29,11 sui 54 totali previsti. Questo può essere in parte dovuto al basso livello di preparazione iniziale degli studenti, al possibile ritardo dovuto alle iscrizioni con riserva o a problemi più direttamente legati all'organizzazione interna del Corso di Studi.

2) Percorso Formativo

Gli obiettivi formativi del Corso di Studi, riportati nel quadro A4.a, sono rimasti invariati rispetto a quelli riportati nella SUA-CDS 2015. Si evidenzia che, mentre nell'anno precedente il percorso formativo era stato profondamente aggiornato, quest'anno non ha subito variazioni.

1. Si è riscontrata una sostanziale coerenza tra le attività formative programmate e gli obiettivi formativi dichiarati dal CdS.
2. Si è riscontrata una sostanziale coerenza tra gli obiettivi formativi dichiarati nelle schede degli insegnamenti ed il programma (contenuti) dell'insegnamento stesso. Si ritiene necessario apportare alcune modifiche alle schede di trasparenza di alcuni insegnamenti che manifestano alcune carenze.

In particolare, in alcune insegnamenti, si ritiene necessario integrare la descrizione delle seguenti voci:

organizzazione della didattica:

- 15139 Misure per l'industria
- 18057 Generatori elettrici speciali
- 18059 Trazione elettrica e electric automotive
- 18072 Convertitori e azionamenti elettrici

valutazione dell'apprendimento (non suddivisa in fasce di voto):

- 18057 Sicurezza elettrica
- 18059 Trazione elettrica e electric automotive
- 18072 Controlli automatici
- 08853 Componenti e sistemi elettronici di potenza

Alcuni insegnamenti riportano un solo giorno di ricevimento a settimana che non si ritiene sufficiente per fornire un adeguato supporto agli studenti:

- 18057 Sicurezza elettrica
- 18057 Generatori elettrici speciali
- 18059 Trazione elettrica e electric automotive (modulo electric automotive)

In alcuni insegnamenti viene anche indicata come sede di ricevimento Caltanissetta. Poiché i corsi si svolgono tutti nella sede di Palermo si ritiene che i giorni di ricevimento devono essere svolti nella sede di Palermo.

Un insegnamento non riporta alcun testo consigliato ma solo dispense fornite dal docente, si consiglia di inserire dei testi consigliati:

- 18057 Generatori elettrici speciali

Per quanto riguarda le schede in lingua inglese non si rilevano differenze sostanziali rispetto a quanto rilevato nelle schede redatte in italiano.

3. Si è riscontrata una sostanziale coerenza tra i risultati di apprendimento attesi, indicati nelle schede degli insegnamenti, e gli obiettivi formativi del CdS.

Punti di forza e debolezza:

- Buon livello di coerenza tra attività formative erogate e obiettivi formativi del CdS.
- Buon livello di completezza e coerenza di compilazione delle schede.
- Da quanto riportato nelle schede di trasparenza si evince una non elevata propensione al ricevimento degli studenti per chiarimenti.

3.b Proposte:

- Comunicare ai singoli docenti le correzioni da apportare alle schede di trasparenza
 - Sul portale offweb nella pagina dell'offerta formativa, cliccando sui nomi degli insegnamenti appare una finestra con una descrizione breve dell'insegnamento nella quale non risultano correttamente riportate le ore dedicate ad attività di laboratorio e di esercitazione, seminari, tirocini. Si propone quindi di correggere tale dato.
- **QUADRO 4 - Analisi e proposte su qualificazione dei docenti, metodi di trasmissione della conoscenza e delle abilità, materiali e gli ausili didattici, laboratori, aule, le attrezzature, in relazione al potenziale raggiungimento degli obiettivi di apprendimento a livello desiderato**

4.a Analisi ex-ante

Tutti gli insegnamenti sono erogati da personale in servizio nell'Ateneo a titolo di compito didattico istituzionale. Solo l'insegnamento di convertitori ed azionamenti elettrici con laboratorio ha il modulo di laboratorio di azionamenti elettrici (6 CFU) che risulta non ancora assegnato. Tutti gli insegnamenti sono coperti da ricercatori e/o professori di ruolo dello stesso SSD della materia erogata.

4.b Analisi ex-post

1. Dall'analisi ex-post della qualifica dei docenti (domande del questionario RIDO 5, 6, 7, 9, 10) si rileva una percentuale di risposte positive del 92%. Il punteggio maggiore è stato ottenuto sul quesito relativo al rispetto degli orari delle lezioni (97%) che risulta anche in crescita rispetto al 95% dell'anno precedente, mentre quello più basso è relativo alla chiarezza dei docenti (83%), che indica una lieve flessione rispetto all'85% dell'anno precedente. Elevato anche il riscontro sulla reperibilità dei docenti per chiarimenti e spiegazioni che ottiene il 96% di risposte positive (94% nell'anno precedente). A tal proposito, come suggerito nel quadro 3, le schede di alcuni insegnamenti vanno integrate nella voce relativa agli orari e giorni di ricevimento.

In relazione ai dati disaggregati sulla qualifica dei docenti si è ritenuto utile segnalare le criticità riscontrate. A tal fine si riportano alcuni dati sulle risposte indicate come: "Decisamente NO" con percentuali maggiori al 10%. Alla domanda 5 l'Insegnamento Sistemi solari ottiene il 16 % di risposte negative. Alla domanda 6 ottengono

risposte negative gli insegnamenti di Sistemi solari (33%), Tecnica della sicurezza elettrica (27%), Azionamenti elettrici per l'automazione e Strumentazione misure e collaudo (12%). Alla domanda 7 ottengono risposte negative gli insegnamenti di Sistemi solari (16%), Tecnica della sicurezza elettrica (18%) e Azionamenti elettrici per l'automazione (12%). Alla domanda 9 ottiene risposte negative l'insegnamento di Azionamenti elettrici per l'automazione (12%). Alla domanda 10 ottiene risposte negative l'insegnamento di Azionamenti elettrici per l'automazione (12%). I questionari compilati per i vari insegnamenti variano da 6 a 34.

a) Durante l'AA 2015/16 la CPDS non ha ricevuto segnalazioni di difformità tra le modalità di attuazione delle attività didattiche e quanto preannunciato nella scheda dell'insegnamento.

b) In relazione alle metodologie di trasmissione della conoscenza, a differenza dell'anno precedente, ora tutti gli insegnamenti oltre alle lezioni frontali, prevedono dei moduli riferibili a esercitazioni, laboratori ed attività di progetto, risultando quindi maggiormente adeguate al livello di apprendimento che lo studente deve raggiungere.

2. Dall'analisi ex-post degli insegnamenti (domande del questionario RIDO 1, 2, 3, 8) si rileva una percentuale di risposte positive dell'81% sostanzialmente invariato rispetto all'82% dell'anno precedente. Il dato risulta migliore se riferito agli studenti non frequentanti (85%). Il punteggio maggiore è stato ottenuto sul quesito relativo alle metodologie di trasmissione della conoscenza (quesito n.8), esse sono ritenute adeguate con una percentuale di giudizi positivi pari al 90%. Contemporaneamente però, con il 34%, questo è il quesito con la percentuale più alta di studenti che non rispondono.

Con una percentuale del 75% per gli studenti frequentanti (schede compilate 204) e del 78% per gli studenti non frequentanti (schede compilate 28) il risultato peggiore è relativo all'adeguatezza del materiale didattico che risulta in forte calo rispetto all'84% dell'anno precedente.

Non risulta che il CdS abbia intrapreso iniziative di coordinamento mirate al miglioramento della disponibilità di ausili didattici.

In relazione ai dati disaggregati degli insegnamenti si è ritenuto utile segnalare le criticità riscontrate. A tal fine si riporta la percentuale di risposte indicate come: "*Decisamente NO*" con percentuali maggiori per ciascuna delle domande 1, 2 e 3. Alla domanda 1, sulla sufficienza delle conoscenze preliminari, il 20% risponde "*Decisamente NO*" per

l'insegnamento di Controlli automatici. Alla domanda 2, sulla proporzionalità tra carico di studio e CFU, 12,5% risponde "Decisamente NO" per gli insegnamenti di Azionamenti elettrici per l'automazione e Strumentazione misure e collaudo. Alla domanda 3 sull'adeguatezza del materiale didattico, il 36% e il 33% risponde "Decisamente NO" rispettivamente per gli insegnamenti di Controlli automatici e di Sistemi solari.

Per quanto riguarda i risultati dei Suggerimenti degli studenti, si rileva una richiesta di migliorare la qualità del materiale didattico del 57% in rialzo rispetto al 48% dell'anno precedente. Non appare più una priorità quella dell'alleggerimento del carico didattico che passa dal 41% dell'anno precedente al 38% attuale per gli studenti frequentanti e al 28% per gli studenti non frequentanti, a conferma della bontà delle azioni intraprese in tal senso negli ultimi anni dal CdS.

Rispetto all'anno precedente si rivela una percentuale in lieve rialzo sulla richiesta di ricevere in anticipo il materiale didattico (da 53% a 56%) per gli studenti frequentanti. Per gli studenti non frequentanti la priorità è ancora legata all'ottenimento in anticipo del materiale didattico che si attesta sul 63% anche se in calo rispetto al 75% dell'anno precedente. Si è notato che la percentuale di risposte non date per i suggerimenti è più elevata rispetto a quella degli altri quesiti inseriti nel questionario.

3. Per analisi ex-post dell'adeguatezza delle aule e delle attrezzature agli obiettivi formativi del CdS, si è fatto riferimento alla scheda n.7 di rilevazione dei docenti. Dai 16 questionari raccolti, si ricava il 93% di risposte positive evidenziando una buona percezione di adeguatezza da parte del corpo docente.

Punti di forza e debolezza:

- Il corpo docente è adeguato agli obiettivi formativi del CdS.
- Migliorabili gli ausili didattici.

4.c Proposte:

- Il Consiglio di Corso di Studi stabilisca dei criteri (Es. incontri di coordinamento, nomina di un responsabile) attraverso i quali migliorare gli ausili didattici, quali libri di testo e dispense dei docenti, per tutti gli insegnamenti.
 - Stabilire le modalità con le quali discutere con i docenti le criticità evidenziate.
- **QUADRO 5 - Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi**

5.a Analisi

L'analisi è stata effettuata con riferimento all'attività didattica svolta nell'AA 15/16 e sulla base dei dati rilevabili nelle schede SUA-CdS degli anni di riferimento, nelle schede degli insegnamenti attivi nell'AA 15/16 (già analizzate in relazione ai Quadri precedenti) e nei questionari degli studenti e, per i laureandi, riferendosi all'indagine AlmaLaurea con dati aggiornati a maggio 2016 e riferiti a laureati nell'anno solare 2015. Questi ultimi, in particolare, mostrano un ampio soddisfacimento dei laureati spesso con valori ben al di sopra della media di Ateneo. Per quanto riguarda le attività di tirocinio, le cui modalità di valutazione sono riportate nel quadro B1.b della SUA-CdS 2016, si rileva ancora l'assenza di informazioni sul sito del Corso di Studi (<http://www.unipa.it/dipartimenti/deim/cds/ingegneriaelettrica2031>) alla voce Didattica/tirocini.

1. I metodi di accertamento sono descritti nel quadro B1.b della SUA-CdS 2016 e sono coerenti con quanto riportato nelle schede dei singoli insegnamenti.
2. Come anche evidenziato nel quadro 3, alcuni insegnamenti necessitano di descrivere con maggior dettaglio le metodologie adottate per l'accertamento della conoscenza.
3. In generale le modalità degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono adeguate e coerenti con gli obiettivi formativi previsti. Alla domanda n.4 del questionario RIDO sulla chiarezza della definizione delle modalità di esame il 97% degli studenti frequentanti e il 90% degli studenti non frequentanti risponde positivamente.

Punti di forza e debolezza:

- Adozione di nuove metodologie, alternative alla prova orale finale, per l'accertamento delle capacità comunicative.

5.b Proposte:

- Nella homepage del corso di laurea alla voce didattica/tirocini si suggerisce di inserire almeno i link all'ufficio stage e tirocini, al kit tirocini e alla pagina del Liaison Office per la ricerca delle aziende convenzionate.
- **QUADRO 6 – Analisi e proposte sulla completezza ed efficacia del riesame e dei conseguenti interventi di miglioramento**

6.a Analisi

La CPDS ha analizzato la completezza e l'efficacia dei Rapporti di Riesame annuale e ciclico 2016 e dei conseguenti interventi di miglioramento proposti dal Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettrica. Si sono esaminati gli interventi migliorativi posti in essere dal CdS a seguito anche delle raccomandazioni mosse dalla CPDS e si sono analizzate le proposte e i risultati di tali interventi migliorativi. In accordo con le linee guida 2016, esitate dal Presidio di Qualità, l'analisi si è concentrata sui seguenti quattro punti fondamentali.

1. Nel Rapporto di Riesame sono individuati i maggiori problemi evidenziati dai dati e da eventuali segnalazioni/osservazioni?

Nei Rapporti di Riesame annuale e ciclico 2016 sono stati individuati i seguenti problemi evidenziati dai dati forniti dall'Ateneo, dalle indagini AlmaLaurea, dai precedenti Rapporti di Riesame, dalle relazioni della Commissione Paritetica Docenti-Studenti e dalle Commissioni/Gruppi di lavoro nominate dal Consiglio del Corso di Studio:

- 1 - Ridotta attrattività in ingresso del Corso di Studi.
- 2 - Basso livello di preparazione iniziale degli Studenti immatricolati.
- 3 - Ridotto tasso di superamento degli esami e ridotto numero di laureati nella durata normale.
- 4 - Elevato carico di lavoro percepito dagli studenti.
- 5 - Migliorabile la qualità e la disponibilità del materiale didattico.
- 6 - Ridotta ricettività delle aziende convenzionate per lo svolgimento di tirocini curriculari e post-lauream.
- 7 - Migliorabili le attività di placement.
- 8 - Migliorabile la coerenza complessiva del Corso rispetto alla domanda di formazione e al progetto formativo.

Questi problemi risultano essere perfettamente rappresentativi di quanto evidenziato dai dati di riferimento e sono stati direttamente trasformati in obiettivi da conseguire per Il Corso di Studi.

Per quanto riguarda il basso livello di preparazione iniziale degli studenti, andrebbero intraprese maggiori iniziative di collaborazione sinergica con i corsi di studi triennali che costituiscono la principale fonte di iscritti alla laurea Magistrale di Ingegneria Elettrica.

2. I dati sulle Carriere Studenti, Opinione studenti, Dati occupabilità (Vulcano\Almalaurea) sono stati in generale correttamente interpretati e utilizzati.

In particolare, i dati sulle carriere degli studenti hanno suggerito di intraprendere azioni quali il potenziamento delle attività di tutoraggio, la revisione del manifesto e dei contenuti degli insegnamenti, l'inserimento di prove in itinere per gli insegnamenti con numero di CFU pari o superiore a 9, la modifica delle regole di ammissione con

innalzamento di entrambe le soglie (voto di laurea per le iscrizioni e voto medio delle materie sostenute per le iscrizioni con riserva) per la verifica della personale preparazione e l'istituzione di corsi/seminari di potenziamento iniziale. I dati sull'opinione degli studenti hanno suggerito, tramite anche le proposte inserite nella precedente relazione della CPDS, di intervenire per diminuire la percezione di un carico di lavoro eccessivo da parte degli studenti, di migliorare la qualità e la disponibilità del materiale didattico e, attraverso i dati disaggregati dei questionari, di poter suggerire ai singoli docenti azioni migliorative.

I dati delle indagini sul livello di occupazione dei laureati (Vulcano/Stella) hanno portato a intraprendere iniziative sul piano dell'organizzazione di eventi di consultazione dei portatori di interesse, di attività mirate all'incremento di attività di tirocinio e al miglioramento della coerenza complessiva rispetto alla domanda di formazione.

3. Gli interventi correttivi proposti sono in generale adeguati rispetto alle criticità osservate. Oltre alle iniziative riportate al punto precedente si sono intraprese ulteriori iniziative quali la partecipazione assidua alle attività di orientamento, l'aggiornamento continuo del sito web e l'individuazione delle motivazioni della scelta degli studenti che si iscrivono al CdS.

È da evidenziare come alcuni interventi correttivi, come quelli atti ad aumentare l'attrattività in ingresso del Corso di Studi in Ingegneria Elettrica, andrebbero condivisi e supportati da iniziative intraprese a livello di Dipartimento e di Ateneo. Si suggerisce di pensare alla possibilità di incrementare la disponibilità di borse di studio per gli studenti meritevoli, di inserire sull'homepage del CdS i link a premi per tesi di laurea ed a rendere maggiormente visibili le convenzioni e le partnership in essere con le Società del settore elettrico.

4. L'analisi degli interventi già intrapresi mostra come l'attuazione della azioni proposte ha prodotto come risultati principali un aumento degli studenti immatricolati, un miglioramento nell'offerta formativa e un miglioramento della completezza e coerenza delle schede di trasparenza degli insegnamenti, quest'anno redatte sia in italiano sia in inglese. Risultati meno soddisfacenti si sono ottenuti in termini di numero medio di CFU acquisiti, di tasso di superamento degli esami e di miglioramento della preparazione iniziale degli Studenti immatricolati. Gli altri obiettivi, pur essendo già state intraprese iniziative di intervento, potranno essere raggiunti concretamente considerando un periodo di osservazione più ampio.

Punti di forza e debolezza:

- I risultati ottenuti mostrano come l'azione sinergica di tutte le figure coinvolte nelle attività di AQ stia funzionando positivamente.
- Molte le iniziative correttive poste in essere dal CdS.
- Rimane ancora molto da fare per migliorare il percorso degli studenti senza, però, diminuire il livello qualitativo del CdS che mantiene ancora ottime percentuali di laureati occupati ad uno e tre anni dalla laurea.

6.b Proposte:

- Coinvolgere maggiormente il Dipartimento nel processo di AQ e nelle iniziative mirate al miglioramento dell'attrattività in ingresso dei Corsi di Studi.
- Organizzazione di iniziative di tipo ludico/ricreativo per rafforzare la coesione tra studenti del CdS (Es. concorso di idee per il logo del CdS, migliore idea innovativa: "Elettrizziamoci", festa delle nuove matricole). Inserire una sezione, sulla homepage del CdS, dove immettere fotografie delle attività svolte quali visite tecniche o esercitazioni di laboratorio.

- **QUADRO 7 – Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti**

7.a Analisi

1. Si ritiene che la somministrazione online del questionario di rilevazione dell'opinione degli studenti sia quella corretta ma che debbano essere poste in essere nuove iniziative per aumentare il numero delle schede compilate.

Si ritiene fondamentale che per gli insegnamenti svolti nel secondo semestre vengano inserite, nella valutazione, anche le schede compilate durante la sessione di esami di settembre. In mancanza di questo requisito le materie erogate nel secondo semestre risultano fortemente penalizzate nella numerosità di questionari compilati con una conseguente differenza di valutazione rispetto alle materie erogate nel primo semestre. Questo problema è maggiormente sentito per i Corsi di Studi Magistrali che presentano una minore numerosità studentesca rispetto ai Corsi di Laurea triennali.

Una corretta procedura informatizzata potrebbe poi consentire di fornire i dati sull'opinione degli studenti sia in forma aggregata sia in forma disaggregata in tempo per le valutazioni degli organi che partecipano al processo di AQ.

2. Nell'analisi dei dati si ritiene debba essere dato maggior peso al numero di studenti che compilano i questionari poiché spesso capita che percentuali apparentemente elevate facenti, però, capo ad un numero ridotto di studenti, possono portare a considerazioni errate.
3. Dopo un po' di anni ora si è raggiunto un più adeguato grado di pubblicità dei risultati della rivelazione dell'opinione degli studenti, soprattutto con l'inserimento delle schede nelle pagine *web* dei docenti. Si ritiene comunque che possano essere intraprese ulteriori iniziative.

Punti di forza e debolezza:

- Questionario somministrato online.
- Schede di valutazione degli insegnamenti inserite nelle pagine *web* dei docenti.
- Penalizzazione sulla valutazione degli insegnamenti erogati nel secondo semestre rispetto a quelli erogati nel primo semestre in termini di numerosità di schede compilate.

7.b Proposte:

- Inserire nelle schede di trasparenza o nei programmi degli insegnamenti una voce specifica nella quale il docente si impegna a informare gli studenti sull'importanza della compilazione dei questionari di valutazione.
- Inserire nei dati trasmessi per la compilazione della relazione della CPDS anche le schede di rivelazione dell'opinione degli studenti compilate nel mese di settembre. Ciò consentirebbe di evitare evidenti differenze nelle valutazioni degli insegnamenti erogati nel secondo semestre, che avrebbero come unico riferimento la sessione di esami estiva, rispetto agli insegnamenti erogati nel primo semestre che avrebbero un arco temporale di riferimento ben maggiore.

• **QUADRO 8 – Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nella parte pubblica della SUA-CDS**

8.a Analisi

La CPDS ha verificato, a campione, la disponibilità, completezza e correttezza delle informazioni presenti nella parte pubblica della SUA-CdS (portale University.it), e nei siti istituzionali delle varie strutture didattiche (Scuola, Dipartimento, CdS, Commissione AQ, CPDS...). Da

questa verifica è risultata una sostanziale disponibilità, completezza e correttezza delle informazioni presenti nella parte pubblica della SUA-CdS. Si è rilevato un problema nella visualizzazione del calendario didattico dalla pagina web di tutti i CdS della scuola Politecnica.

Punti di forza e debolezza:

- Sostanziale disponibilità, completezza e correttezza dei dati disponibili.
- Dal file pdf della SUA-CdS mancano alcune tabelle che sono presenti e visualizzabili soltanto sulle versioni online.
- Dalle pagine web dei Corsi di Studi della Scuola Politecnica e non solo da quello del CdS di Ingegneria Elettrica cliccando sulla voce: "*calendario didattico*" non si attiva correttamente il link.

8.b Proposte:

- Correggere il link al calendario didattico dalle homepage dei Corsi di Studi della Scuola Politecnica che attualmente non funzionano correttamente.

Relazione della Commissione Paritetica del
Corso di Studio in
Ingegneria Elettronica
Laurea Magistrale
Classe LM-29

➤ **Componenti**

- Docente: Mauro Mosca
- Studente: Davide Caltagirone

➤ **Sintesi Esecutiva**

Punti di forza, debolezza ed eventuali criticità:

- Tutti gli allievi laureati in Ingegneria Elettronica LM nei 12 mesi trovano lavoro o studiano per il dottorato;
- Il giudizio complessivo sulla qualità della didattica è ottimo, con un indice di qualità pari a 93; in particolare, rispetto all'anno precedente, migliorano anche la qualità del materiale didattico (da 84 a 91), l'interesse che il docente trasmette (da 85 a 95), la chiarezza dell'esposizione (da 86 a 91);
- La conoscenza della lingua inglese è priva di certificazioni riconosciute all'estero;
- La valutazione che hanno ricevuto gli allievi, a seguito degli esami, rispecchia pienamente le aspettative;
- Il CdS dovrebbe presentarsi, oltre all'evento openDEIM, attraverso una giornata dedicata in cui si aprono agli studenti superiori i laboratori didattici con esperimenti e dimostrazioni varie per rendere tutto più interessante e divertente.

Proposte:

- Quadro 2
 1. Chiedere al centro linguistico di ateneo una certificazione per gli allievi che sia compresa tra B1 e B2;
 - a) Attivare un database per i tirocini e un database (anche attraverso LinkedIn) per le consultazioni con i portatori d'interesse, oltre che con gli ex-alunni.
- Quadro 3

- Migliorare ulteriormente la qualità e la fornitura del materiale didattico, nonché il supporto alla didattica (sebbene gli indici di valutazione siano già sufficientemente alti)
 - Quadro 4
 - Migliorare le infrastrutture a disposizione degli studenti.
 - Quadro 5
 - Continuare a lavorare con la Scuola e con il Dipartimento di riferimento per migliorare la qualità percepita dei servizi.
 - Quadro 6
 - Si suggerisce di supportare il rapporto del riesame, laddove necessario, evidenziando e diffondendo quanto effettuato.
 - Quadro 7
 - Nessuna.
 - Quadro 8
 - Evidenziare con maggiore enfasi che una parte dell'offerta potrebbe essere erogata in lingua inglese.
 - Rendere la scheda SUA-CdS di più facile reperibilità sul sito web dell'Ateneo.
- **QUADRO 2 - Analisi e proposte su funzioni e competenze richieste dalle prospettive occupazionali e di sviluppo personale e professionale, tenuto conto delle esigenze del sistema economico e produttivo**

Il laureato magistrale in Ingegneria Elettronica conosce le principali caratteristiche dei metodi e delle tecniche per il progetto dei componenti elettronici, dei sistemi elettronici, degli apparati e dei processi di fabbricazione di questi. La preparazione è completata e integrata da esperienze di laboratorio ed elementi di cultura interdisciplinare che spaziano dal settore dell'Automotive a quello dell'Energia e dell'optoelettronica.

Con riferimento al Quadro A2.a della SUA-CdS-2016, le funzioni e competenze descritte nel Quadro A2.a della Scheda SUA-Cds 2016 appaiono coerenti con gli sbocchi professionali.

Dalla SUA-CdS si evince che sono stati contattati i rappresentanti delle organizzazioni del mondo della produzione, dei servizi e delle professioni sociali, quali Italtel SpA, Ordine degli Ingegneri di Palermo, Ordine degli Architetti di Agrigento, ARPA Sicilia, Camera di Commercio di Palermo, Confindustria (Provincia di Agrigento), Confindustria (Provincia di Palermo). Gli interlocutori hanno ritenuto congrua l'offerta formativa con la legislazione vigente. Gli stessi hanno valutato l'offerta di elevato profilo

culturale e pienamente rispondente alle esigenze professionali e socio-economiche del territorio e hanno espresso, pertanto, parere pienamente favorevole alla sua attuazione.

Nell'anno accademico 2015/16 il Consiglio Integrato dei Corsi di Studio in Ingegneria Elettronica ha partecipato alla generazione ed organizzazione di un incontro collegiale con un vasto insieme di portatori di interesse del panorama locale, nazionale ed internazionale. In particolare l'evento è stato organizzato insieme con il Dipartimento di afferenza del CICS (DEIM) ed ha riguardato l'intera offerta formativa costituita da 8 corsi di laurea (4 di primo livello e 4 di 2 livello). L'incontro è stato organizzato il 12 Aprile 2016 in collaborazione con il Consorzio ARCA (incubatore di impresa dell'Ateneo) che ha ospitato lo stesso presso le proprie strutture ed ha fornito un importante supporto logistico ed organizzativo. L'evento ha visto la partecipazione di 24 aziende/istituzioni, portatori di interesse di tutte le aree culturali dell'offerta formativa. In particolare alcune aziende (tra le quali tre holding di dimensione internazionale quali Prysmian, STMicroelectronics e Selex Galileo del gruppo Finmeccanica) hanno partecipato al focus group relativo alla filiera formativa in Ingegneria Elettronica, manifestando sostanziale condivisione dei percorsi formativi attivi, compilando i questionari d'interesse predisposti in Ateneo e fornendo spunti di assoluto interesse sulle competenze raggiunte dai laureati in Elettronica e su eventuali percorsi aggiuntivi esplicitabili in forma di attività seminariali e di tirocinio formativo sia curriculare sia extra-curriculare.

I Quadri A2.a e A2.b della SUA-CdS 2016 non presentano sostanziali variazioni rispetto ai corrispondenti quadri della SUA-CdS-2015.

La CPDS ritiene che le organizzazioni consultate nell'occasione più recente siano adeguatamente rappresentative delle professioni, delle istituzioni e della produzione di beni e servizi potenzialmente interessate ai profili professionali a cui il percorso formativo è dedicato.

Il CDS ha analizzato i risultati delle indagini più recenti VULCANO e STELLA. Il 100% dei laureati risulta occupato entro 12 mesi dal conseguimento della laurea magistrale. Non esiste inoltre evidenza documentale della attenzione che il CDS ha dedicato alla occupazione post-lauream. Si consiglia di porre maggiore attenzione su questa tematica e di strutturare iniziative, a favore degli studenti, di monitoraggio dell'occupazione post-lauream.

Punti di forza e debolezza:

1. Tutti gli allievi laureati in Ingegneria Elettronica LM trovano lavoro nei 12 mesi
2. L'attività sperimentale di laboratorio è incentivata in quasi tutti gli insegnamenti

Proposte:

- Attivare un database per i tirocini e un database (anche attraverso LinkedIn) per le consultazioni con i portatori d'interesse, oltre che con gli ex-alunni

1. **QUADRO 3 - Analisi e proposte su efficacia dei risultati di apprendimento attesi in relazione alle funzioni e competenze di riferimento**

L'analisi dei cinque percorsi opzionali attivi ha evidenziato un indice di completezza e coerenza pari a 98/100, registrando ottima soddisfazione da parte degli studenti. Si osserva che l'insegnamento di Lingua Inglese è affidato ad un lettore dell'Ateneo. Si considera comunque tale soluzione compatibile con una buona fruizione dei contenuti da parte degli studenti.

Si riscontra un livello di qualità buona (tutti gli item sono sopra 80) nelle varie dimensioni rilevate dall'indagine compiuta. In particolare:

- per quanto riguarda la dimensione "ATTIVITA' DIDATTICA DEI DOCENTI" e "CONTENUTO E ORGANIZZAZIONE DEL CORSO", si rileva un livello dell'indice di qualità pari o superiore a 85/100
- i suggerimenti raccolti tramite i questionari evidenziano che il 50% circa degli studenti ravvede l'esigenza di migliorare la qualità e la fornitura del materiale didattico e il supporto alla didattica. Rispetto all'anno scorso si è potuto registrare un miglioramento di quest'indice; tuttavia lo si ritiene ancora migliorabile.

Analoghi risultati si ottengono quando il riferimento statistico è spostato agli studenti non frequentanti.

Le richieste maggiori si concentrano sull'esigenza di migliorare la qualità e la fornitura del materiale didattico ed il supporto alla didattica. Ciò si evidenzia anche dai feedback ottenuti dagli studenti laureandi (7 nell'anno solare 2014).

Apprezzato risulta invece il servizio biblioteca. Per quanto riguarda il materiale didattico a disposizione circa il 70% ritiene sia stato adeguato per la preparazione degli esami, Nessun problema si evidenzia sulla sostenibilità del carico didattico (circa l'85% è soddisfatto). Molto positivo è anche il supporto ricevuto per la preparazione della prova finale.

In definitiva gli obiettivi di miglioramento principali sono i seguenti:

- Qualificazione dei Corsi di Lingua Inglese

Il CDS nell'AA 15/16 ha valutato la adeguatezza dei requisiti di ammissione al corso di studi ai fini di una proficua partecipazione degli studenti alle attività formative previste.

Indice di Completezza e Coerenza: 0,98

L'indice di completezza e coerenza è particolarmente performante.

La seguente tabella è stata compilata riferendosi limitatamente agli insegnamenti per i quali sono state riscontrate incompletezze. Gli aspetti per i quali sono stati rilevate incompletezze sono indicati con una croce e sono esplicitati nella colonna "note".

Difetti di completezza delle schede degli insegnamenti

Denominazione						Note
SISTEMI ELETTRICI PER L'ENERGIA						L'insegnamento non presenta alcuna indicazione sulla propedeuticità
STRUMENTAZIONE E MISURE A MICROONDE						Nonostante non siano indicate propedeuticità, si ritiene che siano necessarie conoscenze di base di elettromagnetismo e delle microonde per affrontare lo studio di questa materia

Elenco delle eventuali omissioni e criticità gravi:

- Dove è stato assegnato un punteggio pari a zero è dovuto al fatto che non risultano presenti le voci nelle schede di trasparenza degli insegnamenti.

2. **QUADRO 4 - Analisi e proposte su qualificazione dei docenti, metodi di trasmissione della conoscenza e delle abilità, materiali e gli ausili didattici, laboratori, aule, le attrezzature, in relazione al potenziale raggiungimento degli obiettivi di apprendimento a livello desiderato**

Analisi ex-ante.

Analizzando i dati a disposizione, si rileva una quasi totale coerenza fra l'SSD del docente e l'SSD del segmento formativo. Soltanto in un caso, per il segmento formativo di LINGUA INGLESE, non si verifica tale allineamento e questo è dovuto alla necessità di affidare a docente esterno il carico didattico in questione. La materia è affidata ad un lettore e la scelta sembra appropriata.

In generale, l'offerta formativa è coperta da docenti strutturati dell'ateneo di Palermo.

Analisi ex-post.

L'analisi ex-post è stata condotta analizzando i risultati ottenuti tramite il questionario sottoposto agli studenti. I dati disponibili sono sia in forma aggregata, riguardo l'articolazione in percorsi di studio e segmenti formativi, sia in forma disaggregata, in riferimento ai singoli insegnamenti. Si fornirà, pertanto, una valutazione complessiva della qualità del corso di studio, integrando altresì la possibilità di evidenziare i punti di forza e le criticità dei singoli insegnamenti consultando i relativi questionari. I questionari sono distinti per tipologia di frequenza delle lezioni: questionario di tipo A, per studenti che hanno frequentato; questionari di tipo B, per studenti che NON hanno frequentato o comunque con frequenza inferiore al 50% del totale delle ore di lezione. I risultati delle rilevazioni sono comprensivi dell'appello autunnale del corrente anno accademico. In particolare, sono stati raccolti un totale di n° 116 questionari di tipo A, e un totale di n° 26 questionari di tipo B.

Si può riscontrare un livello di qualità buona (tutti gli item sono sopra 80) nelle varie dimensioni rilevate dall'indagine compiuta. In particolare, per quanto riguarda la dimensione "ATTIVITA' DIDATTICA DEI DOCENTI", che può identificarsi nelle domande 5, 6, 7, 9 e 10, si rileva un livello dell'indice di qualità pari o superiore a 91, il che suggerisce una qualità media del docente ottima. Si consideri, in particolare, che questo risultato è ottenuto dall'analisi dei dati disaggregati e quindi è possibile distinguere la qualità dei singoli insegnamenti. Per quanto riguarda la percezione della qualità relativa alla dimensione "CONTENUTO E ORGANIZZAZIONE DEL CORSO" (domande 1, 2, 3, 8, 9 e 11) si rileva un

indice di qualità comparabile a quello relativo alla "ATTIVITA' DIDATTICA DEI DOCENTI". Per quanto poco significative, va annotato che le valutazioni fatte dagli allievi non frequentanti risultano, in alcuni casi, significativamente inferiori rispetto a quelle dei frequentanti. In particolare, tali studenti ritengono di non possedere sufficienti conoscenze preliminari per la comprensione degli argomenti trattati nei vari insegnamenti, che per alcuni insegnamenti il carico di studio sia eccessivo rispetto ai CFU assegnati, che si potrebbe migliorare il materiale didattico consigliato e fornito.

Riguardo i suggerimenti raccolti tramite i questionari, le richieste maggiori si concentrano sulle domande 1, 2, 3, 5, 6 e 7, con più del 40% degli studenti che riconosce l'esigenza di alleggerire il carico didattico complessivo, di aumentare il supporto didattico, di fornire maggiori conoscenze di base, di migliorare il coordinamento fra gli insegnamenti e di migliorare la qualità del materiale didattico, possibilmente fornendo in anticipo agli studenti le slide o le dispense redatte dagli stessi professori, in modo tale da agevolare gli studenti durante le lezioni.

Punti di forza e debolezza:

- Il giudizio complessivo sulla qualità della didattica è ottimo;
- Le infrastrutture a disposizione non risultano ancora pienamente adeguate;
- L'azione di supporto alla redazione della prova finale è molto buona.

Proposte:

- Per quanto riguarda le materie con valutazioni non pienamente positive, varrebbe la pena che si insediasse una commissione presieduta dal presidente del CdS, paritetica (3 docenti e 3 studenti) per capire, con i colleghi docenti delle materie e con gli allievi di magistrale, quali siano i vari problemi e per trovare le possibili soluzioni.
- Migliorare le infrastrutture e il materiale didattico a disposizione degli studenti.

3. **QUADRO 5 - Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi**

Analisi ex-ante. L'analisi dei metodi di accertamento delle conoscenze acquisite è stata eseguita ex ante attraverso le schede di trasparenza. L'analisi delle schede di trasparenza ha l'obiettivo di accertare le modalità di svolgimento dell'esame per ogni obiettivo formativo individuato dai descrittori di Dublino. In particolare:

- A, accertamento di conoscenza e comprensione: presenza dell'esame orale o scritto;
- B, accertamento del saper fare: presenza di esame scritto, progetto, caso aziendale/studio, prova pratica;
- C, accertamento autonomia di giudizio: presenza di esame orale, progetto, caso aziendale/studio;
- D, accertamento capacità comunicative: presenza di esame orale, presentazioni di progetto/caso studio;
- E, capacità di apprendimento: presenza di esame orale/scritto.

Dall'analisi delle schede di trasparenza si evidenzia come la gran parte degli insegnamenti utilizzino metodologie di esame tali da consentire l'accertamento della conoscenza di tutti gli obiettivi formativi.

Analisi ex-post. Al fine di verificare che gli studenti percepiscano la corretta comunicazione in tema di accertamento della conoscenza, è stata eseguita un'analisi dei questionari studenti relativamente alla domanda "le modalità dell'esame sono state definite in modo chiaro?". Oltre il 95% degli studenti fornisce una risposta positiva a questa domanda, evidenziando una corretta modalità di comunicare le modalità di accertamento della conoscenza.

Punti di forza e debolezza:

- E' di tutta evidenza che la valutazione che hanno ricevuto gli allievi rispecchi le aspettative.

Proposte:

- Continuare a lavorare con la Scuola e con il Dipartimento di riferimento per migliorare la qualità di questi servizi.

4. **QUADRO 6 – Analisi e proposte sulla completezza ed efficacia del riesame e dei conseguenti interventi di miglioramento**

Si è proceduto all'analisi del rapporto del riesame prodotto dal CDS LM in Ingegneria Elettronica.

Con riferimento al punto "1 - L'INGRESSO, IL PERCORSO, L'USCITA DAL CDS", si evidenzia che:

Di seguito sono elencate le osservazioni, critiche e suggerimenti esposti nella Relazione della CPDS 2015 che sono state prese in considerazione dalla commissione AQ del corso di studio in occasione del Rapporto di Riesame 2016. Per inciso, la CPDS ritiene adeguata l'attenzione che la commissione AQ ha dedicato alla Relazione CPDS 2015.

Obiettivo n. 1:

Compilazione delle schede di trasparenza anche in lingua inglese

Obiettivo n. 2:

Migliorare la qualità dei servizi

Obiettivo n. 3:

Attività di divulgazione di risultati di incoming e placement

Obiettivo n. 4:

Miglioramento della presentazione del Corso di Laurea del documento della SUA

Quanto all'obiettivo n. 1, il Coordinatore, coadiuvato dai delegati per la internazionalizzazione e della didattica, ha provveduto ad una prima raccolta di

contenuti degli insegnamenti in lingua inglese. Deve essere ancora elaborata una scheda adatta alla successiva pubblicazione sul sito web del CdS.

Quanto all'obiettivo n. 2, il Coordinatore ha richiesto in Consiglio di Dipartimento e Scuola Politecnica un ordine del giorno che portato alla discussione su tali

problematiche, peraltro non ancora completamente risolte, spesso per carenza di risorse finanziarie adeguate.

Quanto agli obiettivi n. 3 e n. 4, il Coordinatore non ha ancora provveduto a dare risposta adeguata alla richiesta ma, coadiuvato dalla Commissione AQ, si propone

di dare soluzione al problema entro l'anno accademico.

L'analisi dei dati relativi agli iscritti alla Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica mostra che a valle del profondo cambiamento ed ampliamento dell'offerta formativa

che è stato messo in atto, si è radicalmente invertita la diminuzione del numero degli iscritti precedentemente in atto (8 nel 2012/2013, 14 nel 2013/2014 e 17 nel 2014/2015)

I dati peraltro mostrano che vi è una crescita d'interesse verso l'Ingegneria Elettronica dell'ateneo palermitano, sia per le opportunità di lavoro che questa laurea offre, sia per la validità dell'offerta formativa che offre questo corso di laurea.

Le caratteristiche degli studenti in relazione a provenienza geografica e scolastica non hanno un sufficiente valore statistico, dato il basso numero degli immatricolati. E' da rilevare la presenza di un solo studente fuori corso.

Si sono registrati 2 studenti Erasmus in uscita presso università straniere in convenzione.

Le azioni migliorative evidenziate anche nella relazione della CPDS, sono così riassumibili:

- Compilazione delle schede di trasparenza anche in lingua inglese;
- Migliorare la qualità dei servizi, infrastrutture e materiale didattico;
- Miglioramento della scheda SUA-CdS con l'inserimento di maggiori informazioni sui percorsi opzionali.

Con riferimento al punto "A2 – L'ESPERIENZA DELLO STUDENTE", di seguito sono elencate le osservazioni, critiche e suggerimenti esposti nella Relazione della CPDS 2015 che sono state prese in considerazione dalla commissione AQ del corso di studio in occasione del Rapporto di Riesame 2016. Per inciso, la CPDS ritiene adeguata l'attenzione che la commissione AQ ha dedicato alla Relazione CPDS 2015.

Obiettivo n. 1

Qualificazione Corsi di Inglese

Obiettivo n. 2

Miglioramento delle infrastrutture e del materiale didattico

Obiettivo n. 3

Miglioramento performance su singoli insegnamenti

Di seguito sono elencate, per obiettivo, le iniziative che sono state proposte dalla Commissione AQ al CDS nel Rapporto di Riesame 2016.

Obiettivo n. 1:

Il Coordinatore, coadiuvato dal delegato all'internazionalizzazione, porterà alla discussione e successiva delibera del CICS di una richiesta ufficiale al CLA per un coordinamento con iniziative sia di pubblicizzazione dei principali esami certificati compatibili con il livello di conoscenza raggiunto dopo il corso di insegnamento, sia per la eventuale organizzazione interna di esami certificati.

Obiettivo n. 2:

Il Coordinatore ha già formulato presso il Consiglio di Dipartimento e della Scuola Politecnica richieste volte ad inserire all'ordine del giorno della discussione punti su tali problematiche. Il Coordinatore ha inoltre sollecitato i docenti a migliorare la fruibilità del materiale didattico pertinente, ove necessario e necessita monitoraggio continuo dell'azione.

Obiettivo n. 3:

Il Coordinatore ha avviato una discussione diretta con i docenti interessati, implementando in taluni casi sessioni di audit su proposta degli stessi docenti. La sensibilizzazione ha portato, nella maggior parte dei casi, ad una significativa riduzione del problema, non più registrato nei questionari degli studenti. In taluni casi peraltro i questionari sono quantitativamente esigui e non danno una reale valenza statistica al dato, che viceversa subisce variazioni molto grandi da un anno all'altro.

Con riferimento al punto "A3 – L'ACCOMPAGNAMENTO AL MONDO DEL LAVORO" sono elencate le osservazioni, critiche e suggerimenti esposti nella Relazione della CPDS 2015 che sono state prese in considerazione dalla commissione AQ del corso di studio in occasione del Rapporto di Riesame 2016, nonché gli interventi correttivi suggeriti. Per inciso, la CPDS ritiene adeguata l'attenzione che la commissione AQ ha dedicato alla Relazione CPDS 2015.

Obiettivo n. 1: Miglioramento delle relazioni con portatori d'interesse
Il CICS, coadiuvato dalla Commissione di AQ, avvierà rapporti di monitoraggio continuo con i portatori di interesse, anche utilizzando social network di carattere professionale ed in coordinamento con il Dipartimento di afferenza.

Obiettivo n. 2: Miglioramento della SUA-CdS in relazione agli sbocchi occupazionali

Il Coordinatore, coadiuvato dalla Commissione di AQ, si farà carico di aggiornare costantemente la SUA-CdS con i nuovi dati resi disponibili dall'Ateneo e/o da fonti nazionali accreditate.

Si evidenzia che il rapporto del riesame è stato redatto come richiesto dalla CPDS

Sintesi e Proposte

Punti di forza:

- Il CdS effettua il riesame con consapevolezza e segue le indicazioni della CPDS.

Punti di debolezza:

- Nessuno.

Proposte

- Si suggerisce di supportare il rapporto del riesame, laddove necessario, evidenziando e diffondendo quanto effettuato.

5. **QUADRO 7 – Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti**

Nel presente documento si è evidenziato come l'utilizzo dei questionari di soddisfazione degli studenti sia uno strumento assolutamente necessario per una valutazione della qualità dell'offerta formativa e per pianificare il miglioramento continuo della stessa.

Attualmente, presso il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica gli studenti compilano due tipologie di questionari:

- I questionari sulla modalità di organizzazione e conduzione del singolo insegnamento;
- I questionari di customer satisfaction somministrati ai laureandi.

Negli anni precedenti il dato relativo ai questionari studenti è stato fornito alla CPDS in forma aggregata. Come più volte evidenziato ciò ha limitato fortemente la capacità di analisi della CPDS in quanto non è stato possibile effettuare un'analisi puntuale delle risposte degli studenti sui singoli insegnamenti. Da quest'anno sono stati resi disponibili anche i questionari in forma disaggregata.

Proposte:

- Nessuna

6. **QUADRO 8 – Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nella parte pubblica della SUA-CDS**

Si è proceduto all'analisi della scheda SUA-CdS pubblicata su www.university.it. Alcune informazioni sono già reperibili al quadro 2.

Le informazioni evidenziate nella SUA-CdS sono corrette e disponibili.

Si rileva quanto segue:

- Il corso di studi in breve è ben descritto.
- Il Quadro A1 è ben aggiornato.
- Gli obiettivi formativi fanno riferimento ai curricula, come suggerito dalla CPDS l'anno precedente.
- Si suggerisce di evidenziare con maggiore enfasi che una parte dell'offerta potrebbe essere erogata in lingua inglese.
- Si suggerisce di rendere la scheda SUA-CdS di più facile reperibilità sul sito web dell'Ateneo.

Relazione della Commissione Paritetica del
Corso di Studio in
Ingegneria Energetica e Nucleare
Laurea Magistrale
Classe LM-30

- **Componenti**

- Docente: Prof. Domenico Panno
- Studente: Walter Lombardo

- **Sintesi Esecutiva**

Il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Energetica e Nucleare forma Dottori Magistrali in Ingegneria esperti nella progettazione, gestione e analisi di sicurezza di sistemi per la trasformazione dell'energia in tutte le sue forme, con riferimento sia a fonti tradizionali che a risorse rinnovabili e nucleari.

Punti di forza, debolezza ed eventuali criticità (max 5 punti):

- L'occupazione trovata è coerente, nella maggior parte dei casi, con le competenze acquisite.
- Non si riscontrano omissioni o criticità gravi nella redazione delle schede di trasparenza che sono presenti sia in lingua italiana che in lingua inglese.
- Il giudizio espresso sul corpo docente evidenzia una generale soddisfazione da parte degli studenti.
- Si riscontra qualche criticità relativamente all'adeguatezza delle strutture destinate alle altre attività didattiche (laboratori, esperienze pratiche, etc.).

Proposte:

- QUADRO 2 (max 2 punti)
 - Verificare con i docenti del corso la possibilità di incrementare il numero di discipline impartite in lingua inglese
 - Continuare ad interpellare annualmente i portatori d'interesse verso la figura del laureato magistrale in

Ingegneria Energetica e Nucleare, al fine di adeguare il percorso formativo alle esigenze del mondo del lavoro

- QUADRO 3 (max 2 punti)
 - Si raccomanda al presidente del CCLM di sensibilizzare tutti i docenti per il miglioramento continuo delle schede di trasparenza.

- QUADRO 4 (max 2 punti)
 - Sensibilizzare i docenti relativamente al miglioramento della qualità del materiale didattico fornito
 - Analizzare, con i docenti interessati, alcuni aspetti critici emersi dalle schede di rilevazione della didattica compilate dagli studenti.

- QUADRO 5 (max 2 punti)
 - Sensibilizzare i docenti relativamente al rispetto dei descrittori di Dublino nella metodologia di valutazione dell'apprendimento

- QUADRO 6 (max 2 punti)
 - Si propone di compilare il Riesame con grande cura ed attenzione ai dati

- QUADRO 7 (max 2 punti)
 - Pubblicizzare la presenza delle schede di valutazione della didattica nelle pagine personali dei docenti

- QUADRO 8 (max 2 punti)
 - Verificare la possibilità, con i responsabili del sito di Ateneo, di migliorare la visibilità ed accessibilità del sito del corso di laurea

- **QUADRO 2 - Analisi e proposte su funzioni e competenze richieste dalle prospettive occupazionali e di sviluppo personale e professionale, tenuto conto delle esigenze del sistema economico e produttivo**

2.a Analisi

I Quadri A2.a e A2.b della SUA-CdS 2016 non presentano variazioni rispetto ai corrispondenti Quadri della SUA-CdS-2015.

Il CCLM ha esplicitamente affermato di ritenere I quadri A2.a ed A2.b della precedente SUA-CdS adeguati e pertanto non ha ritenuto necessario effettuare modifiche.

Il giorno 12/04/2016, presso la sede di ARCA si è svolto un incontro con le organizzazioni del mondo della produzione, dei servizi e delle professioni, organizzato dai coordinatori dei CS afferenti al dipartimento DEIM, durante il quale

Successivamente alla presentazione dei vari CS, si sono insediati dei FOCUS GROUP, per permettere agli stakeholder di meglio comprendere e commentare i vari percorsi formativi. Il corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Energetica e Nucleare ha aderito al tavolo di discussione del FOCUS GROUP congiuntamente al corso di Laurea in Ingegneria dell'Energia. Il tavolo è stato coordinato dal Prof. Valerio Lo Brano e dal Prof. Massimo Morale. Tra gli stakeholder erano presenti soggetti istituzionali ed imprenditoriali. Durante la discussione è emerso chiaramente come la recente riorganizzazione dei corsi afferenti alla filiera della Energia (LM in Ingegneria Energetica e Nucleare e L in Ingegneria dell'Energia) sia andata incontro alla realizzazione di un percorso formativo più moderno e aderente alle caratteristiche industriali del territorio. La recente istituzione di due curricula (Energetico, Nucleare) ha raccolto generale approvazione degli astanti.

I componenti del mondo del lavoro hanno fatto osservare come l'università prepari prevalentemente il Laureato all'inserimento nell'ambito della Ricerca scientifica chiedendo maggiore attenzione alle conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro. In tal senso, si riscontra la necessità di coinvolgere maggiormente il mondo produttivo ed imprenditoriale nella erogazione dei saperi, organizzando durante i corsi un maggior numero di incontri con aziende e professionisti del settore.

Il coordinatore si è quindi impegnato a favorire questi percorsi discutendone con il CCLM, auspicando una sempre maggiore sinergia tra Università e mondo del lavoro, anche utilizzando moderni strumenti telematici.

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- Il corso di studi in Ingegneria Energetica e Nucleare mostra una buona prospettiva lavorativa. Dalle statistiche si evince che entro 3 anni dalla laurea la totalità dei laureati trova occupazione. L'occupazione trovata è coerente, per più del 50% dei laureati, con le competenze acquisite durante il corso di studi.
- La soddisfazione per l'occupazione trovata mostra un elevato tasso di soddisfazione.
- Limitata conoscenza della lingua Inglese, oggi sempre più richiesta dal mondo del lavoro.

2.b Proposte (max 2 punti):

- Verificare con i docenti del corso la possibilità di incrementare il numero di discipline impartite in lingua inglese
- Continuare ad interpellare annualmente i portatori d'interesse verso la figura del laureato magistrale in Ingegneria Energetica e Nucleare, al fine di adeguare il percorso formativo alle esigenze del mondo del lavoro

• **QUADRO 3 - Analisi e proposte su efficacia dei risultati di apprendimento attesi in relazione alle funzioni e competenze di riferimento**

3.a Analisi

I requisiti curriculari necessari per l'accesso al corso sono definiti nel Regolamento di Ammissione al Corso di Laurea Magistrale.

Gli studenti che non posseggono i requisiti di cui sopra possono acquisirli iscrivendosi, a norma del Regolamento Didattico di Ateneo, a corsi singoli. Fa parte dei requisiti di ammissione una adeguata conoscenza della lingua inglese.

La verifica dell'adeguatezza della preparazione personale del singolo studente è effettuata mediante colloquio con apposita Commissione di valutazione

Le attività formative programmate risultano coerenti con gli specifici obiettivi formativi dichiarati dal corso di studi nella scheda SUA 2016.

Gli obiettivi formativi e i risultati di apprendimento attesi dichiarati nelle schede di trasparenza risultano coerenti con il programma dell'insegnamento stesso e con gli obiettivi formativi del corso di studi.

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- Le schede di trasparenza risultano compilate correttamente sia in lingua italiana che in lingua inglese.
- La verifica dell'adeguatezza della preparazione personale degli studenti che intendono iscriversi al corso di studi è effettuata mediante colloquio con apposita Commissione di valutazione

3.b Proposte (max 2 punti):

- Si raccomanda al presidente del CCLM di sensibilizzare tutti i docenti per il miglioramento continuo delle schede di trasparenza.

- **QUADRO 4 - Analisi e proposte su qualificazione dei docenti, metodi di trasmissione della conoscenza e delle abilità, materiali e gli ausili didattici, laboratori, aule, le attrezzature, in relazione al potenziale raggiungimento degli obiettivi di apprendimento a livello desiderato**

Dai questionari compilati dagli studenti frequentanti si riscontra un elevato indice di qualità, con valori ben al di sopra del 75% per ogni quesito posto. I suggerimenti ottenuti dai questionari evidenziano una richiesta di maggior supporto alle attività didattiche e un miglioramento del materiale didattico oltre ad un migliore coordinamento delle attività dei docenti per evitare inutili ripetizioni di argomenti già trattati.

Con riferimento ai questionari compilati dagli studenti non frequentanti l'indice di qualità si attesta intorno al 80%, con suggerimenti analoghi a quelli già citati.

I dati Almalaurea evidenziano che il 48% ritiene le aule utilizzate ben adeguate alle attività didattiche, mentre il 52% le ritiene raramente adeguate. Peggiora risulta essere la situazione riguardo alle attrezzature per le altre attività didattiche in quanto soltanto il 16% circa le ritiene adeguate. Relativamente al giudizio sui servizi di biblioteca come supporto allo studio il 64% circa esprime giudizio positivo mentre i restanti esprimono giudizio negativo, 4%, o dichiarano di non averne usufruito. I dati relativi alla valutazione delle postazioni informatiche evidenziano come il 24% degli intervistati le giudica adeguate e in numero sufficiente, il 56% le giudica insufficienti per numero i restanti dichiarano di non averle mai utilizzate. L'adeguatezza del materiale

didattico indicato o fornito viene giudicata positivamente dal 46% circa degli intervistati, il 54% ritiene necessario un miglioramento della qualità. Il carico di studi complessivo risulta sostenibile per più del 92% degli intervistati. L'organizzazione degli esami è giudicata positivamente da circa l'88% degli intervistati riguardo la maggior parte degli esami. Relativamente ai rapporti con i docenti si riscontra che circa l'88% degli intervistati si dichiarano soddisfatti. Si rileva infine che il 40% degli intervistati dichiara di essere pienamente soddisfatto della scelta del corso di studi, il 44% circa si dichiara soddisfatto mentre il 16% circa dichiara di non essere soddisfatto.

4.a Analisi ex-ante

Tutti gli insegnamenti del corso di studi sono affidati a docenti in servizio nell'Ateneo, tranne il modulo "Neutronica" (6CFU), facente parte del corso integrato "Fisica moderna e Neutronica" che è svolto da un docente a contratto. Considerata questa unica eccezione il corso di studi appare assolutamente ben gestito.

Tutti gli SSD degli insegnamenti corrispondono con quelli dei docenti incaricati.

4.b Analisi ex-post

Sulla base dei questionari RIDO si evince che:

- Gli orari di svolgimento di lezioni, esercitazioni e altre eventuali attività didattiche sono rispettati per il 93% degli intervistati;
- il docente stimola/motiva l'interesse verso la disciplina per il 91% degli intervistati;
- il docente espone gli argomenti in modo chiaro per il 92% degli intervistati
- L'insegnamento e' stato svolto in maniera coerente con quanto dichiarato sul sito web del corso di studio per il 94% degli intervistati
- Il docente e' reperibile per chiarimenti e spiegazioni per il 93% degli intervistati
- Non risultano segnalazioni relative a difformità tra le modalità di attuazione delle attività didattiche e quanto preannunciato nella scheda di insegnamento.

- Le metodologie di trasmissione della conoscenza (lezioni frontali, esercitazioni, laboratori progettuali, ecc.) risultano essere adeguate al livello di apprendimento
- le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc...), sono utili all'apprendimento della materia per il 92% degli intervistati
- le conoscenze preliminari possedute sono risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti previsti nel programma d'esame per il 92% degli intervistati
- Il carico di studio dell'insegnamento è proporzionato ai crediti assegnati per il 80% degli intervistati
- Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia per il 76% degli intervistati

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- Gli SSD degli insegnamenti corrispondono con gli SSD di appartenenza dei docenti, Dall'analisi dei questionari RIDO risulta un notevole apprezzamento della qualità della didattica erogata
- La quasi totalità degli insegnamenti è affidata a docenti interni all'Ateneo
- Dall'analisi dei questionari RIDO sono emerse alcune criticità relative ad alcuni insegnamenti.

4.c Proposte (max 2 punti):

- Sensibilizzare i docenti relativamente al miglioramento della qualità del materiale didattico fornito
- Analizzare con i docenti incaricati degli insegnamenti "Neutronica" (modulo di Fisica Moderna e Neutronica C.I.), "Impianti Tecnici" (modulo di Termotecnica e Impianti Tecnici C.I.), "Progettazione di Impianti Energetici" (modulo di Progettazione di impianti Energetici e Tecnica del Freddo), "Dinamica e sicurezza degli impianti Energetici", "Termofluidodinamica numerica" e "Building Physics" (moduli di Building Physics and LCA of Energy Systems C.I.) le criticità emerse dalle relative schede di rilevazione opinione studenti.

- **QUADRO 5 - Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi**

5.a Analisi

1: I metodi di accertamento sono descritti nella SUA-CdS 2016 (quadro B1.b)

2: Le modalità di svolgimento e di valutazione degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono indicate nelle schede dei singoli insegnamenti

3: Le modalità degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono adeguate e coerenti con gli obiettivi formativi previsti

Non si individuano carenze o incompletezze relative alle attività di verifica dell'apprendimento

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- Le modalità di svolgimento degli esami sono correttamente indicate nelle schede di tutti gli insegnamenti
- Le modalità degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono adeguate e coerenti con gli obiettivi formativi previsti

- **QUADRO 6 – Analisi e proposte sulla completezza ed efficacia del riesame e dei conseguenti interventi di miglioramento**

6.a Analisi

1. Nel Rapporto di Riesame sono individuati i maggiori problemi evidenziati dai dati e da eventuali segnalazioni/osservazioni.

2. I dati sulle Carriere Studenti, Opinione studenti, Dati occupabilità (Almalaurea) sono stati correttamente interpretati e utilizzati.

3. Gli interventi correttivi proposti sono adeguati rispetto alle criticità osservate.

4. Gli interventi già intrapresi hanno già dato risultati positivi.

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- Sulla base delle azioni correttive intraprese si è migliorata l'attrattività del corso di laurea
- Sulla base delle azioni correttive intraprese si è ottenuta una diminuzione della durata media degli studi

6.b Proposte (max 2 punti):

- Si propone di compilare il Riesame con grande cura ed attenzione ai dati

• **QUADRO 7 – Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti**

7.a Analisi

I dati sono stati forniti sia in forma aggregata che disaggregata. Pertanto è stato possibile analizzare in maniera puntuale per ogni singolo insegnamento le opinioni degli studenti.

Dall'analisi dei questionari RIDO risulta che la partecipazione degli studenti è significativa ad eccezione dei tre quesiti 8,9,10 relativi alla sezione "Docenza".

Le metodologie di elaborazione ed analisi dei risultati dei questionari appaiono coerenti con gli obiettivi.

Il grado di pubblicità dei risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti non appare adeguato pur essendo disponibili le schede di valutazione per ogni singolo docente.

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- I dati forniti sia in forma aggregata che disaggregata permettono di analizzare in maniera puntuale per ogni singolo insegnamento le opinioni degli studenti
- Le metodologie di elaborazione ed analisi dei risultati dei questionari appaiono coerenti con gli obiettivi

7.b Proposte (max 2 punti):

- Pubblicizzare la presenza delle schede di valutazione della didattica nelle pagine personali dei docenti

- **QUADRO 8 – Analisi e proposte sull’effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nella parte pubblica della SUA-CDS**

8.a Analisi

La parte pubblica della SUA è presente nei siti istituzionali delle varie strutture didattiche

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- Scarsa accessibilità del sito del corso di laurea

8.b Proposte (max 2 punti):

- Verificare la possibilità, con i responsabili del sito di Ateneo, di migliorare la visibilità ed accessibilità del sito del corso di laurea

Relazione della Commissione Paritetica del
Corso di Studi in
Ingegneria Gestionale
Laurea Magistrale
Classe LM-31

- **Componenti**
 - Docente: Giovanni Perrone
 - Studente: Fabrizio Stocchi

- **Sintesi Esecutiva**

Punti di forza, debolezza ed eventuali criticità:

- Livello di Placement sopra la media nazionale;
- Elevata soddisfazione dei laureati nel mondo del lavoro con riferimento alla formazione ricevuta;
- Coerenza delle schede dell'insegnamento con gli obiettivi prefissati;
- Pareri degli studenti generalmente molto positivi, a tratti eccellenti, sulla qualità della didattica;
- La percezione degli studenti sulle esperienze con il mondo del lavoro durante il corso degli studi è perfezionabile.

Proposte:

- QUADRO 2
 - Motivare nella sezione A2.a. della SUA-CdS le modifiche del percorso formativo proposte.
- QUADRO 4
 - Migliorare e contestualizzare il dato non eccellente riguardo al carico di lavoro proporzionato ai CFU (60% di giudizi positivi), nella consapevolezza che il quesito non sia esposto nel modo più chiaro possibile;
 - Monitorare gli insegnamenti che presentano ancora livelli di gradimento relativi al docente non in linea con la media degli insegnamenti;
 - Analizzare le ragioni relative al dato di soddisfazione delle aule sede di didattica e avviare processi di miglioramento anche in raccordo con Dipartimento e Scuola.

- QUADRO 6
 - Non smettere di aumentare i contatti CdS – Mondo del lavoro
 - QUADRO 7
 - Riformulare quesiti dal significato ambiguo
 - Svolgere il questionario dopo lo svolgimento dell'esame
 - Consentire la valutazione dello svolgimento degli esami di profitto tramite apposito ed adeguato quesito
- **QUADRO 2 - Analisi e proposte su funzioni e competenze richieste dalle prospettive occupazionali e di sviluppo personale e professionale, tenuto conto delle esigenze del sistema economico e produttivo**

2.a Analisi

Il CdS non ha aggiornato il quadro A2.a del SUA-CdS 2016. Questa decisione è supportata dal fatto che il profilo e gli sbocchi occupazionali dell'ingegnere gestionale sono pienamente supportati dall'analisi recente dei dati LinkedIn, effettuata su iniziativa del corso di studi, che evidenzia l'adeguatezza dei profili formativi degli Ingegneri Gestionali di Palermo alle richieste del mondo del lavoro.

Inoltre, i dati di placement ottenuti dalle indagini effettuate dal Corso di Studi e confermate, per il 2015, dai dati di AlmaLaurea, dimostrano livelli di placement ad un anno in linea e a volte migliori della media nazionale.

Tuttavia, il CdS ha proposto nell'ambito della SUA-CdS 2016 alcune variazioni dell'offerta formativa quali l'introduzione di un corso di "Gestione delle Risorse Umane", e un corso di "Business Game". Si richiede pertanto al CdS di motivare, in termini di profilo professionale e sbocchi lavorativi questa scelta, evidenziando se essa derivi dalle analisi effettuate e/o da consultazioni di parti sociali effettuate nel corso del 2016.

Punti di forza:

- Livello di Placement in linea con la media nazionale;
- Elevata soddisfazione dei laureati nel mondo del lavoro con riferimento alla formazione ricevuta.

Punti di debolezza:

Non si evidenziano punti di debolezza da segnalare.

2.b Proposte:

Motivare nella sezione A2.a. della SUA-CdS le modifiche del percorso formativo proposte.

- **QUADRO 3 - Analisi e proposte su efficacia dei risultati di apprendimento attesi in relazione alle funzioni e competenze di riferimento**

3.a Analisi

Come descritto dai quadri A.3a e A.3b del SUA-CdS 2016, il CdS garantisce, secondo le normative vigenti, che gli immatricolati (anche quelli non provenienti dalla affine L9) abbiano tutti i requisiti curriculari idonei agli obiettivi formativi descritti nel quadro A.4a della SUA. Ciò sembra essere confermato sia dal questionario studenti da cui si evince che l'84% degli intervistati ritiene le conoscenze preliminari acquisite adeguate al programma d'esame che dal numero di magistrali laureati in corso che negli ultimi tre anni si è mantenuto costantemente sopra l'80%.

L'analisi delle schede di trasparenza rileva una piena rispondenza tra gli obiettivi formativi dichiarati dal CdS e quelli erogati nei singoli insegnamenti. Piena coerenza sia tra gli obiettivi formativi dichiarati negli insegnamenti e quelli contenuti nei programmi che tra i risultati di apprendimento attesi e gli obiettivi formativi del CdS.

Punti di forza:

- I requisiti curriculari per l'ammissione garantiscono che lo studente acquisisca conoscenze di base più che sufficienti ed adeguate in relazione agli obiettivi didattici e formativi dei vari insegnamenti;
- Coerenza tra le attività formative programmate ed i risultati di apprendimento attesi (espressi in tutte le schede dell'insegnamento) in relazione agli specifici obiettivi formativi espressi dal CdS (nella scheda SUA CdS 2016);
- Coerenza tra gli obiettivi formativi dichiarati nelle schede dell'insegnamento ed il programma degli insegnamenti stessi.

Punti di debolezza:

Non si evidenziano punti di debolezza da segnalare.

- **QUADRO 4 - Analisi e proposte su qualificazione dei docenti, metodi di trasmissione della conoscenza e delle abilità, materiali e gli ausili didattici, laboratori, aule, le attrezzature, in relazione al potenziale raggiungimento degli obiettivi di apprendimento a livello desiderato**

4.a Analisi ex-ante

Tutti gli insegnamenti, con sola eccezione di alcuni opzionali di 6 CFU, sono coperti da ricercatori e/o professori di ruolo come compito didattico principale o aggiuntivo. Si nota che la copertura dei settori di base e caratterizzanti con docenti del settore è del 93%. Come è possibile evidenziare, i requisiti previsti dal DM 47/2013 sono ampiamente soddisfatti. Pertanto la qualificazione ex-ante dei docenti del Corso di Studi è pienamente soddisfacente, in quanto gli insegnamenti sono caratterizzati da personale docente di ruolo.

4.b Analisi ex-post

Si è voluta eseguire un'analisi ex-post della qualificazione dei docenti, analizzando le risposte degli studenti ai quesiti "Il docente stimola/motiva l'interesse verso la disciplina?", "Il docente espone gli argomenti in modo chiaro?", "Il docente è reperibile per chiarimenti e spiegazioni" e "è interessato agli argomenti trattati negli insegnamenti?". Quest'analisi è volta a verificare l'effettiva capacità di trasmissione della conoscenza da parte del docente.

A livello generale si evidenzia, in tutti i casi, ottime medie tutte superiori all'83% su un massimo di 1; il dato dimostra un'eccellente capacità dei docenti di trasferire la conoscenza all'interno degli insegnamenti e di interessare gli studenti; inoltre i dati dimostrano un trend in miglioramento su tutti i parametri rispetto all'anno scorso. Questo dimostra come il gradimento dei docenti da parte degli studenti sia addirittura in crescita.

A livello di singoli insegnamenti, la Commissione esprime la propria soddisfazione nel notare come gli ottimi risultati generali

precedentemente descritti siano frutto di una equa distribuzione delle varie positività tra i vari docenti e non di una pericolosa alternanza "a picchi" che avrebbe potuto incidere in maniera fuorviante sulla media generale. Tuttavia sono presenti casi sporadici che si allontanano significativamente dalle medie altamente positive. Su questi casi il CdS dovrebbe porre attenzione.

Anche con riferimento alle domande relative alle attività didattiche integrative e alle conoscenze preliminari possedute, i questionari rilevavano valori elevati di soddisfazione (84%). Più bassa è invece la soddisfazione relativa al carico didattico (60%) che si mantiene costante rispetto all'anno scorso. Inoltre questo dato è l'unico sotto la media della Scuola Politecnica nell'analisi effettuata dal NdV per il CdS.

Si è ulteriormente approfondita l'analisi ex-post attraverso una specifica analisi di soddisfazione effettuata dal Corso di Studi Magistrale in Ingegneria Gestionale sui propri laureati. Infatti il Corso di Studi, anticipando un requisito del decreto di accreditamento, somministra, già da diversi anni, un questionario di soddisfazione a tutti i propri laureandi, siano essi triennali che magistrali. I risultati provenienti da tale ulteriore analisi sembrano addirittura maggiormente positivi, pur confermando, in linea generale, i trend riportati dalle rilevazioni precedentemente commentate.

Un dato da monitorare è invece quello della soddisfazione degli studenti in merito alle aule in cui si svolgono le lezioni. Questo dato, proveniente dall'analisi interna di Customer Satisfaction, risulta essere pari al 51%, valore che senza ombra di dubbio, può essere migliorato. Occorre analizzare le ragioni di questo dato ed avviare processi di miglioramento anche in raccordo con Dipartimento e Scuola.

Punti di forza

- L'84% dei rispondenti esprime giudizi positivi sulla sull'adeguatezza delle conoscenze preliminari;
- Il 90% dei rispondenti esprime giudizi positivi sul rispetto, da parte dei docenti, degli orari degli insegnamenti;
- Il 92% dei rispondenti ritiene che quanto didatticamente appreso dagli insegnamenti sia conforme con gli obiettivi dichiarati.

- Dall'analisi effettuata dal NdV le risposte ai questionari studenti per il CdS sono in 9 casi su 10 superiori alla media della Scuola Politecnica.

-

Punti di debolezza:

Non si evidenziano punti di debolezza da segnalare.

4.c Proposte:

- Migliorare e contestualizzare il dato non eccellente riguardo al carico di lavoro proporzionato ai CFU (60% di giudizi positivi), nella consapevolezza che il quesito non sia esposto nel modo più chiaro possibile;
- Monitorare gli insegnamenti che presentano ancora livelli di gradimento relativi al docente non in linea con la media degli insegnamenti;
- Analizzare le ragioni relative al dato di soddisfazione delle aule sede di didattica e avviare processi di miglioramento anche in raccordo con Dipartimento e Scuola.

QUADRO 5 - Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi

5.a Analisi

Si nota che il CdS ha descritto i metodi di accertamento all'interno del quadro B1.b del SUA-Cds 2016 anche con riferimento alle schede di trasparenza degli insegnamenti.

L'analisi delle schede di trasparenza rileva il pieno soddisfacimento della descrizione delle modalità di accertamento della conoscenza e la loro coerenza con gli obiettivi formativi.

Punti di forza:

- Le modalità di svolgimento e di valutazione degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono ottimamente indicate in tutte le schede dell'insegnamento;
- Le modalità degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono adeguate e coerenti con gli obiettivi formativi previsti.

Punti di debolezza:

Non si evidenziano punti di debolezza da segnalare

• **QUADRO 6 – Analisi e proposte sulla completezza ed efficacia del riesame e dei conseguenti interventi di miglioramento**

6.a Analisi

La Commissione prende atto che il Rapporto di Riesame è stato affrontato seguendo le logiche, i punti di forza e le criticità che hanno caratterizzato in questi anni le rilevazioni provenienti dai dati a disposizione del CdS.

Il Rapporto di Riesame vanta, tra i propri obiettivi, il perfezionamento di tutti gli aspetti che gli studenti fanno evincere attraverso i propri dati rilasciati nei vari sondaggi e le proprie opinioni tramite gli appositi questionari.

La Commissione giudica in maniera assolutamente positiva le azioni correttive intraprese dal CdS, in relazione alle esigenze degli studenti. Inoltre occorre notare che il CdS, ormai da tanti anni, ha svolto in maniera lungimirante diverse iniziative tali da non dover parlare di azioni correttive, bensì di un ulteriore vero e proprio potenziamento.

I principali effetti positivi sono riscontrabili dalle valutazioni aggiornate della Customer Satisfaction.

Punti di forza:

- L'evento "Customer Satisfaction Day" rappresenta un innovativo sistema di trasparenza e di scambio reciproco di feedback tra la componente docenti e quella discenti;
- L'evento "Gestionale Week" rappresenta un prezioso strumento che colleghi direttamente lo studente alla realtà professionale e al mondo del lavoro;
- I continui monitoraggi dell'opinione dei laureati tracciano la reale capacità formativa del CdS e ne rappresentano il più oggettivo dei descrittori di performance.
- Il CdS ha ben presente ogni tipo di statistica sull'occupabilità dei propri laureati.

Punti di debolezza:

Non si evidenziano punti di debolezza da segnalare.

6.b Proposte:

- Continuare ad aumentare i contatti CdS – Mondo del Lavoro, sia dal punto di vista orientativo che di creazione di opportunità professionali.
-
- **QUADRO 7 – Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti**

7.a Analisi

La Commissione esprime la propria piena fiducia nella capacità di compilazione, nel buon senso e nella volontà di collaborazione che caratterizzano le risposte degli studenti. Premesso ciò, probabilmente si potrebbe scegliere un momento differente per compilare il questionario (attualmente in contemporanea al momento della prenotazione dell'esame), in modo che si eviti che la compilazione porti quel fattore di stress o disinteresse in più causato dalla fretta di prenotarsi ed in modo che si possa avere una valutazione dell'insegnamento globale che tenga conto delle modalità di svolgimento dell'esame di profitto.

La Commissione si ritiene soddisfatta che il numero di non risposte sia, nella maggior parte dei quesiti, inferiore al 3% degli aventi diritto.

Punti di forza:

- Lo studente è obbligato a compilare il test (pur con il diritto di non rispondere ai singoli quesiti) e quindi a collaborare per una descrizione più accurata delle performance del CdS;
- Alcuni quesiti hanno nella semplicità la propria migliore potenzialità.

Punti di debolezza:

- Alcuni quesiti non tengono conto delle specificità dei singoli CdS;
- Alcuni quesiti sono posti in maniera ambigua o non chiara.

7.b Proposte:

- Riformulare quesiti dal significato ambiguo (come per esempio "IL CARICO DI STUDIO DELL'INSEGNAMENTO È PROPORZIONATO AI CREDITI ASSEGNATI?");
- Svolgere il questionario dopo lo svolgimento dell'esame, così da consentire la valutazione dello svolgimento degli esami di profitto tramite apposito ed adeguato quesito.

- **QUADRO 8 – Analisi e proposte sull’effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nella parte pubblica della SUA-CdS**

8.a Analisi

La Commissione non riscontra alcuna inesattezza riguardo sia alle informazioni generiche che a quelle specifiche della LM31.

Relazione della Commissione Paritetica del
Corso di Studio in
Ingegneria Informatica
Laurea Magistrale
Classe LM-32

- **Componenti**

- Docente: Antonio Chella
- Studente: Giuseppe Gallo

- **Sintesi Esecutiva**

Punti di forza, debolezza ed eventuali criticità (max 5 punti):

- Dal Rapporto 2016 risulta che il 100% dei laureati a 1 anno e a 3 anni risulta occupato, e che il 70% dei laureati a 1 anno utilizza in maniera elevata le competenze acquisite con la laurea
- Dall'analisi dei questionari erogati che i giudizi sulla docenza e sugli insegnamenti sempre sopra il 70% e con punte del 95%. Alcune criticità relative agli insegnamenti di Informatica Grafica e di sistemi Embedded.
- Le schede di trasparenza sono dettagliate e rispondenti ai Descrittori di Dublino, le modalità di esame sono chiare
- Il rapporto del riesame ha analizzato le principali criticità relative all'eccessivo tempo di percorso dello studente e alla diminuzione dell'attrattività del CdS, predisponendo opportune azioni correttive che appaiono adeguate
- Si riscontra una debolezza relativa al numero non adeguato di postazioni informatiche per il 57%

Proposte:

- QUADRO 2 (max 2 punti)
 - Continuare nello sforzo di rivedere e aggiornare periodicamente le competenze offerte con riferimento alle esigenze del mondo del lavoro.
- QUADRO 3 (max 2 punti)

- Continuare nello sforzo di dettagliare le schede di trasparenza
- QUADRO 4 (max 2 punti)
 - Affrontare le criticità relative agli insegnamenti di Informatica Grafica e di Sistemi Embedded.
 - Aumentare il numero di postazioni informatiche e le attrezzature per le altre attività didattiche.
- QUADRO 5 (max 2 punti)
 - Risolvere la criticità relativa all'insegnamento di Sistemi Embedded.
 - Continuare nello sforzo di rendere chiare le modalità di esame nelle schede di trasparenza
- QUADRO 6 (max 2 punti)
 - Perseguire nelle azioni relative alla diminuzione del tempo di percorso dello studente e all'aumento dell'attrattività del CdS.
- QUADRO 7 (max 2 punti)
 - Incentivare l'uso dei social network per pubblicizzare i risultati della rilevazione dell'opinione studenti.
- QUADRO 8 (max 2 punti)
 - Perseguire nelle azioni relative alla disponibilità delle informazioni pubbliche relative ad CdS, anche mediante l'uso dei social network.
- **QUADRO 2 - Analisi e proposte su funzioni e competenze richieste dalle prospettive occupazionali e di sviluppo personale e professionale, tenuto conto delle esigenze del sistema economico e produttivo**

2.a Analisi

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- Dal Rapporto di Riesame Ciclico 2016 risulta che il CdS non ha rilevato la necessità di aggiornare i quadri A2.a e A2.b della SUA 2016 sulla base dell'analisi della posizione lavorativa degli ex-allievi effettuata dal CdS sul social network LinkedIn
- Dal Rapporto 2016 risulta che il 100% dei laureati a 1 anno e a 3 anni risulta occupato
- Dal Rapporto 2016 risulta che il 70% dei laureati a 1 anno utilizza in maniera elevata le competenze acquisite con la laurea

2.b Proposte (max 2 punti):

- Continuare nello sforzo di rivedere e aggiornare periodicamente le competenze offerte con riferimento alle esigenze del mondo del lavoro.

• **QUADRO 3 - Analisi e proposte su efficacia dei risultati di apprendimento attesi in relazione alle funzioni e competenze di riferimento**

3.a Analisi

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- Le schede di trasparenza sono coerenti con la circolare n. 47918 del 09.06.2016 a firma del Prorettore alla Didattica e del Delegato all'Accreditamento
- Le attività formative descritte nelle schede di trasparenza 2016/1017 sono coerenti con gli obiettivi formativi dichiarati nella scheda SUA 2016 e gli obiettivi formativi descritti sono a loro volta coerenti con i contenuti degli insegnamenti
- Tutte le schede riportano correttamente i risultati di apprendimento attesi con ampio riferimento ai descrittori di Dublino e sono coerenti con gli obiettivi formativi del CdS dichiarati nella scheda SUA 2016.

3.b Proposte (max 2 punti):

- Continuare nello sforzo di dettagliare le schede di trasparenza.

• **QUADRO 4 - Analisi e proposte su qualificazione dei docenti, metodi di trasmissione della conoscenza e delle abilità, materiali e gli ausili didattici, laboratori, aule, le attrezzature, in relazione al potenziale raggiungimento degli obiettivi di apprendimento a livello desiderato**

4.a Analisi ex-ante

Dall'analisi della didattica erogata diffusa dalla Scuola Politecnica, risulta che tutti gli insegnamenti sono svolti da docenti in servizio presso l'Ateneo. Gli SSD dei docenti sono tutti coincidenti con quelli degli

insegnamenti. Inoltre, gli insegnamenti sono tutti tenuti come carico didattico tranne 1 materia per affidamento interno e 1 materia per mutuaione

4.b Analisi ex-post

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- Dall'analisi dei questionari erogati agli studenti, risulta che i giudizi sulla docenza sono generalmente positivi: gli orari di svolgimento delle attività didattiche sono rispettati per il 95% degli studenti; il docente stimola l'interesse verso la disciplina per il 79% degli studenti; il docente espone gli argomenti in modo chiaro per l'81% degli studenti; il docente è reperibile per chiarimenti per il 95% degli studenti e l'insegnamento è stato svolto in maniera coerente per il 95% degli studenti. Si rileva una criticità per l'insegnamento di Informatica Grafica, infatti il docente espone gli argomenti in modo non o poco chiaro per il 71% degli studenti. Si rilevano alcune criticità per l'insegnamento di Sistemi Embedded, dove per il 48% degli studenti il docente espone gli argomenti in modo non o poco chiaro, e non stimola l'interesse verso la disciplina per il 48% degli studenti.
- Dall'analisi dei questionari erogati agli studenti, risulta che i giudizi sulla docenza sono generalmente positivi: le attività didattiche integrative sono utili per il 79% degli studenti; le conoscenze preliminari sono sufficienti per il 77% degli studenti; il carico di studio è proporzionale ai crediti per il 71% degli studenti e il materiale didattico è adeguato per il 78% degli studenti. Anche qui si rileva una criticità per l'insegnamento di Informatica Grafica, dove per l'80% degli studenti il carico di studio non è proporzionale ai crediti acquisiti; per il 57% le attività didattiche sono ritenute non o poco utili e il materiale didattico non è adeguato per il 63% degli studenti. Si rileva anche qui una criticità per l'insegnamento di Sistemi Embedded, infatti il 48% degli studenti ritiene che il carico di studio non sia proporzionale ai crediti acquisiti.
- Dall'analisi dei questionari erogati ai docenti risulta che l'89% dei docenti è soddisfatto delle aule in cui si sono svolte le lezioni e dei locali e attrezzature per lo studio e le attività didattiche integrative. Dall'analisi della rilevazione 2016 risulta che le aule sono ritenute sempre, quasi sempre o spesso adeguate per il 71% dei laureati. Le postazioni informatiche e le altre attrezzature rappresentano una debolezza: le postazioni informatiche sono presenti ma in numero non adeguato per il 57% dei laureati; le attrezzature per le

altre attività didattiche sono ritenute sempre, quasi sempre o spesso adeguate soltanto per il 43% dei laureati.

4.c Proposte (max 2 punti):

- Affrontare le criticità relative agli insegnamenti di Informatica Grafica e di Sistemi Embedded.
 - Aumentare il numero di postazioni informatiche e le attrezzature per le altre attività didattiche.
- **QUADRO 5 - Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi**

5.a Analisi

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- I metodi di accertamento delle conoscenze sono descritti nel quadro B1.b della SUA 2016
- Tutte le schede di trasparenza descrivono le modalità di svolgimento e di valutazione degli esami coerentemente con la circolare n. 47918 del 09.06.2016 a firma del Prorettore alla Didattica e del Delegato all'Accreditamento. Per tutti gli insegnamenti le modalità di esami sono adeguate e coerenti con gli obiettivi formativi descritti
- Dall'analisi dei questionari erogati agli studenti risulta che le modalità di esame sono state definite in modo chiaro per il 90% degli studenti. Una criticità emerge per l'insegnamento Sistemi Embedded per cui il 64% degli studenti ritiene che le modalità di esame siano definite in modo non o poco chiaro. Dall'analisi dei questionari erogati ai docenti risulta che le modalità di esame sono state recepite in modo chiaro per il 100% dei docenti.

5.b Proposte (max 2 punti):

- Risolvere la criticità relativa all'insegnamento di Sistemi Embedded.
 - Continuare nello sforzo di rendere chiare le modalità di esame nelle schede di trasparenza
- **QUADRO 6 – Analisi e proposte sulla completezza ed efficacia del riesame e dei conseguenti interventi di miglioramento**

6.a Analisi

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- Il rapporto del riesame ha analizzato le principali criticità relative all'eccessivo tempo di percorso dello studente e alla diminuzione dell'attrattività del CdS, predisponendo opportune azioni correttive che appaiono adeguate.
- Il rapporto di riesame ha analizzato la relazione della CPDS; i dati forniti dal Settore Programmazione, Controllo di Gestione e Valutazione della Performance dell'Ateneo; i risultati dei questionari erogati agli studenti 2014/2015; il rapporto VULCANO 2014.
- Le criticità emerse nelle passate relazioni della CPDS e relative alla percezione eccessiva del carico didattico da parte degli studenti e alla non adeguata compilazione delle schede di trasparenza sono da considerarsi risolte.

6.b Proposte (max 2 punti):

- Perseguire nelle azioni relative alla diminuzione del tempo di percorso dello studente e all'aumento dell'attrattività del CdS.

• **QUADRO 7 – Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti**

7.a Analisi

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- Le metodologie di rilevazione dell'opinione degli studenti per l'AA 2015/2016 appare adeguata. La tempistica è stata rispettata e le metodologie di elaborazione ed analisi dei risultati sono adeguate.
- La rilevazione dell'opinione dei docenti per l'AA 2015/2016 è stata fornita in grave ritardo e in prossimità delle scadenze per la presentazione della relazione della CPDS.
- La pubblicizzazione dei risultati dei questionari somministrati agli studenti mediante sito web di UNIPA è adeguata.

7.b Proposte (max 2 punti):

- Fornire con adeguato anticipo le rilevazioni dell'opinione degli studenti e dei docenti.
- Incentivare l'uso dei social network per pubblicizzare i risultati della rilevazione dell'opinione studenti.

- **QUADRO 8 – Analisi e proposte sull’effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nella parte pubblica della SUA**

8.a Analisi

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- Da analisi a campione effettuate sul sito universitaly.it, sul portale della didattica UNIPA, sul sito OFFWEB, e sul sito istituzionale del DIID non appaiono criticità.

8.b Proposte (max 2 punti):

- Perseguire nelle azioni relative alla disponibilità delle informazioni pubbliche relative ad CdS, anche mediante l’uso dei social network.

Relazione della Commissione Paritetica del
Corso di Studio in
Ingegneria Meccanica
Laurea Magistrale
Classe LM-33

- **Componenti**

- Docente: Giuseppe Pitarresi
- Studente: Giulio Musotto

- **Sintesi Esecutiva**

Punti di forza, debolezza ed eventuali criticità (max 5 punti):

- Il “Meccanica Day” è una ottima iniziativa al contempo di promozione e valutazione del CdS, e la consultazione di Ex Alumni all’interno del Meccanica Day è molto utile per valutare la corrispondenza tra obiettivi formativi del corso e competenze richieste dai portatori di interesse. L’idea e la strutturazione del “Meccanica Day” andrebbero considerate come delle *Best Practise* da proporre ad altri Corsi di Laurea.
- In generale gli studenti riescono a completare in buona parte il percorso di studi senza eccessivi ritardi e con buon profitto, e non emergono criticità relative all’adeguatezza dei Requisiti di Ammissione.
- Il corso di studi è in grado di fornire una totale copertura formativa attraverso docenti strutturati o comunque ben incardinati in ateneo, con una netta maggioranza di docenti afferenti allo stesso dipartimento ove è incardinato il CDS (solo 3 docenti afferiscono ad altri dipartimenti);
- Il giudizio globale espresso dagli studenti attraverso il questionario d’ateneo RIDO è pienamente positivo per tutti i rilevamenti, e buona è anche la soddisfazione dei laureati con riferimento alla formazione ricevuta (da sondaggio AlmaLaurea);
- Non sono previsti nei vari questionari (RIDO, AlmaLaurea, ecc...) quesiti volti alla valutazione dell’esperienza di tirocinio.

Proposte:

- QUADRO 2 (max 2 punti)
 - Aggiornare la parte "Sbocchi Occupazionali" del Quadro A2.b della SUA CDS con i rilevamenti più recenti di AlmaLaurea;
 - Mettere in atto, anche attraverso una commissione interna ad hoc, un monitoraggio dei dati dei questionari ai portatori di interesse (incluse le aziende consultate in occasione del tirocinio curriculare) e dei dati AlmaLaurea. Tale attività dovrà in particolare raccogliere e razionalizzare i dati, filtrando le informazioni specifiche riguardanti il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica.

- QUADRO 3 (max 2 punti)
 - Per quanto riguarda la verifica della coerenza tra le attività formative programmate (descritte nelle scheda dell'insegnamento) e gli specifici obiettivi formativi dichiarati dal CdS, si sottolinea una difficoltà di fondo della CPDS nell'andare oltre una valutazione solo superficiale. Infatti le attività formative sono quasi sempre descritte mediante un elenco di argomenti tecnici, trattati attraverso lezioni frontali o esercitazioni non meglio descritte, verso cui la CPDS può avere una conoscenza solo di massima. La CPDS propone allora di aggiungere nelle Schede di Trasparenza una ulteriore voce specifica in cui sia il docente stesso della materia a illustrare in modo sintetico come le attività formative si correlino con gli obiettivi formativi del CdS. In presenza di una tale descrizione il compito di verifica della CPDS sarebbe sicuramente più efficace.

- QUADRO 4 (max 2 punti)
 - Per migliorare il coordinamento tra i corsi, il CdS potrebbe suggerire agli studenti una serie di percorsi formativi possibili (ovvero indicare delle nuvole di materie a scelta, sino al numero di cfu appropriato), indicando per ognuno di essi il tipo di profilo professionale caratterizzato. Gli studenti ovviamente non sarebbero tenuti a scegliere i tra i suddetti percorsi, ma potranno prenderne visione come di percorsi dotati di una peculiare coerenza formativa.
 - Oltre che al miglioramento degli arredi e dei sistemi audiovisivi delle aule, è auspicabile che il dipartimento, dopo una attenta ricognizione ed ascolto dei docenti coinvolti, possa allocare risorse per il miglioramento delle

attrezzature per le attività di didattica integrativa (laboratori, esperienze pratiche, ecc..).

- QUADRO 5 (max 2 punti)
 - Migliorare il materiale didattico di supporto alle attività integrative e applicativo/pratiche, soprattutto ove queste concorrono direttamente alla valutazione finale dello studente.
 - Dare la possibilità agli studenti di esprimere un parere ex-post sulla modalità di esame, ed in particolare se questa ha rispettato le indicazioni presenti nella scheda di trasparenza.

- QUADRO 6 (max 2 punti)
 - Avviare annualmente una opera di revisione delle Schede di Trasparenza, aiutando e stimolando i docenti con indicazioni di massima e fornendo esempi di best practise;

- QUADRO 7 (max 2 punti)
 - Al fine di avviare un monitoraggio e revisione efficace delle attività di tirocinio curriculare da poco partite, sarebbe auspicabile inserire nei Questionari Studenti, o mediante altra forma, domande specifiche sulle esperienze di tirocinio.
 - Diffondere maggiori informazioni circa la natura anonima della compilazione e raccolta dei Questionari Studenti, anche ad esempio con una descrizione informativa nella scheda stessa e con un chiarimento sul trattamento dei dati personali raccolti.

- QUADRO 8 (max 2 punti)
 - Qualora opportuno, riportare gli indirizzi web dei link per esteso, nella Scheda SUA-CDS (anche quella on-line), in modo tale che il sito linkato sia riconoscibile anche su copia stampata;
 - Sarebbe utile indicare il link alla pagina web della SUA-CDS del sito di universitaly all'interno del sito del corso di studi.

- **QUADRO 2 - Analisi e proposte su funzioni e competenze richieste dalle prospettive occupazionali e di sviluppo personale e professionale, tenuto conto delle esigenze del sistema economico e produttivo**

2.a Analisi

2.a.1.

I Quadri A2.a e A2.b della SUA-CdS 2016 non presentano variazioni rispetto agli stessi presenti nella SUA-CdS-2015.

Si nota come nella SUA-CDS 2016 si sia aggiunto il quadro A1.b, riportante le azioni intraprese per migliorare la consultazione con le organizzazioni rappresentative della produzione di beni e servizi, delle professioni (nel seguito "Portatori di Interesse").

Si registrano interessanti novità quali l'organizzazione dell'evento "Meccanica Day", e la diffusione di un nuovo questionario, ottimizzato ed integrato con un sistema di database dipartimentale, destinato ai Portatori di Interesse.

Il "Meccanica Day" in particolare è un evento rivolto agli studenti delle Lauree Triennali, avente il principale scopo di presentare il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica. All'interno di tale evento è prevista la raccolta e diffusione di feedback da ex-alunni, ormai stabilmente immessi nel mondo del lavoro. Tali feedback, così come raccolti dalle prime due edizioni del Meccanica Day, sono sembrati particolarmente efficaci in termini di confronto tra funzioni e competenze richieste dai portatori di interesse e obiettivi formative del CDS.

Si evidenzia inoltre che per la prima volta il CDS ha potuto raccogliere in maniera significativa le opinioni di enti e imprese attraverso gli accordi di stage/tirocinio curriculare o extra-curriculare, a seguito dell'entrata a regime del tirocinio curriculare da 24 cfu. Le risultanze dei questionari compilati dalle aziende coinvolte sono descritte nel Quadro C.3 della SUA-CDS 2016. In esso si riporta che "in generale i giudizi espressi dai tutor aziendali nelle diverse voci presenti nel questionario di valutazione finale sono assolutamente positivi sia per quanto attiene la preparazione di base del tirocinante sia in merito al suo senso di responsabilità in azienda, alla capacità di inserimento nel gruppo di lavoro, al suo grado di autonomia".

Si nota comunque che, nonostante si siano ampliate e migliorate le consultazioni con i portatori di interesse, come sopra riferito, al momento i Quadri A2.a ed A2.b non hanno subito variazioni a seguito di tali monitoraggi.

Si evidenzia inoltre che nella SUA-CDS 2016 il CDS non ha esplicitamente affermato la non necessità di aggiornare il Quadro A2.a.

A tal proposito la CPDS, nella relazione 2015 aveva espresso il consiglio di approfondire la Voce Competenze del quadro A2.a.

Si rileva tuttavia che il CDS ha ampiamente ed efficacemente risposto alla richiesta della CPDS di aggiornare la consultazione dei portatori di interesse. Quindi un aggiornamento del Quadro A2.a si ritiene che sarà possibile, oltre che auspicabile, in un prossimo futuro, quando i risultati

delle nuove consultazioni (riportate nel Quadro A1.b) saranno stati opportunamente ed ulteriormente maturati.

2.a.2

La CPDS ritiene valide le azioni che il CDS ha avviato in merito alla consultazione dei portatori di interesse, così come descritte nella SUA-CDS 2016 Quadro A1.b e Quadro C.3. La CPDS ritiene che il CDS debba confermare con cadenza annuale l'evento del "Meccanica Day", continuando a promuovere all'interno di questo evento lo scambio di esperienze con ex alunni impegnati nella professione.

In più la CPDS auspica che il nuovo format di questionario alle aziende sia opportunamente disseminato, e le informazioni da esse raccolte possano nei prossimi anni essere analizzate ai fini di un costante miglioramento ed aggiornamento delle Funzioni e Competenze richieste dal sistema economico e produttivo.

In mancanza di informazioni in merito, la CPDS suggerisce di richiedere in primis alle aziende che ospitano i tirocini, e con le quali si instaura un rapporto di collaborazione ufficiale, di voler compilare il questionario generale alle aziende, in modo da avere maggiori assicurazioni sulla possibilità di accumulare tale tipo di feedback.

In sintesi la CPDS ritiene non necessario procedere a nuove forme di consultazione dei portatori di interesse, quanto piuttosto di confermare e promuovere gli strumenti di consultazione ad oggi messi in atto.

Si evidenzia che nella SUA-CDS 2016 i dati AlmaLaurea (adesso comprendenti le rilevazioni Vulcano e Stella) sono descritti e commentati nel Quadro C.2.

Si evidenzia che i dati richiamati nella SUA-CDS sono solo una parte delle informazioni diffuse da AlmaLaurea, e facilmente accessibili a tutti. In particolare può risultare molto utile al CDS il confronto del corso di laurea con le performance a livello nazionale dei corsi di laurea omologhi, attivi in altri atenei. I dati attualmente elaborati sono solo confrontati con quelli dell'intero ateneo, ed inoltre riguardano un numero ridotto di voci, non comprendente importanti dati quali gli anni necessari per giungere alla laurea, la media di voto finale, ecc..

Inoltre AlmaLaurea raccoglie anche dati relativi alle professioni, confrontando a livello aggregato (ovvero nazionale) le performance dei Laureati Magistrali in Ingegneria, con quelli di altri gruppi disciplinari. Sarebbe utile che il CDS utilizzasse anche tali dati nelle opportune circostanze (es. Quadri A2.a, B7, C.2 della SUA CDS, ecc...), in quanto potenzialmente potrebbero contribuire ad aumentare l'attrattività del Corso di Laurea. Per esempio nel Quadro A2.a, alla voce sbocchi occupazionali, sono citati solo dei dati piuttosto datati e parziali, che potrebbero essere arricchiti dai rilevamenti AlmaLaurea più recenti.

Infine si vuole evidenziare che i dati AlmaLaurea raccolti dai questionari ai laureati, per quanto riguarda Palermo, sono ricavati da un campione

piuttosto ridotto. Ad esempio per l'anno solare 2015 i questionari utilmente raccolti sono solo 15 su un totale di 39 laureati, e ciò corrisponde ad una percentuale del 38% (contro la media nazionale del 92%). Tale percentuale corrispondente al peggior risultato nazionale, con il secondo peggiore risultato ottenuto da Brescia con il 57 % (quindi con un buon distacco da Palermo). Altri atenei quindi (ma anche altri corsi di laurea sempre di UniPa) riescono a ottenere feedback con percentuali ben maggiori. Al fine di migliorare questo aspetto, sarebbe auspicabile che i laureandi venissero in qualche modo maggiormente sensibilizzati rispetto alla opportunità di compilare i questionari dei rilevamenti AlmaLaurea negli anni successivi alla laurea.

Punti di forza e debolezza:

- Il "Meccanica Day" è una ottima iniziativa di promozione e valutazione del CdS, e la consultazione di Ex Alumni all'interno del Meccanica Day è molto utile per valutare la corrispondenza tra obiettivi formativi del corso e competenze richieste dai portatori di interesse. L'idea e la strutturazione del "Meccanica Day" andrebbero considerate come delle *Best Practise* da proporre ad altri Corsi di Laurea.
- L'impiego di un questionario ad hoc, integrato con un sistema di catalogazione dipartimentale, per i soggetti portatori di interesse (aziende e realtà produttive, locali, nazionali ed internazionali), è uno strumento interessante di monitoraggio delle Funzioni e Competenze richieste. Va migliorata la descrizione della disseminazione di tali questionari e soprattutto l'analisi delle risultanze (attualmente non chiara dalla SUA CDS 2016).
- Una analisi più estesa dei dati AlmaLaurea andrebbe presa in maggior considerazione, data la ricchezza di dati e la capacità di monitoraggio di tale organizzazione nei confronti del corso di laurea rispetto al quadro nazionale e ad altri gruppi disciplinari. Va però sensibilizzata di più la componente studentesca sulla compilazione dei questionari AlmaLaurea negli anni successivi alla laurea.

2.b Proposte:

- Aggiornare la parte "Sbocchi Occupazionali" del Quadro A2.b della SUA CDS con i rilevamenti più recenti di AlmaLaurea;
- Mettere in atto, anche attraverso una commissione ad hoc, un monitoraggio dei dati dei questionari ai portatori di interesse (incluse le aziende consultate in occasione del tirocinio curriculare) e dei dati AlmaLaurea. Tale attività dovrà in particolare raccogliere

e razionalizzare i dati, filtrando le informazioni specifiche riguardanti il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica.

- **QUADRO 3 - Analisi e proposte su efficacia dei risultati di apprendimento attesi in relazione alle funzioni e competenze di riferimento**

3.a Analisi

3.a.1. Requisiti di Ammissione.

Il CDS dispone di un Regolamento Didattico che indica i requisiti curriculari per l'ammissione al Corso di Studi (articolo 3 e allegato 6 - articolo 27). Un link al regolamento ed ai relativi requisiti curriculari è presente nella pagina web del corso di studi, a sua volta indicata anche nel Quadro A3.b della SUA-CDS, visibile nella parte pubblica della SUA-CDS (vedi Voce G). Si nota inoltre come nel Rapporto di Riesame 2016 il CDS ha definito le materie necessarie per l'accesso da parte dei laureati triennali provenienti dai settori di ingegneria industriale di Palermo. In tutti gli altri casi i piani di studio devono essere esaminati dalla apposita commissione ed approvati dal CdS.

Per quanto concerne la valutazione dell'adeguatezza di tali requisiti di ammissione, il CDS fa una generale disamina nel Quadro C.1 della SUA CDS, osservando che: gli iscritti fuori corso sono in percentuali ridotte (più dell'85% degli iscritti risultava in corso nel 2014-15), le medie di voto negli esami di profitto (superiori ai 27/30 in media nell'ultimo triennio e nei due anni di corso) mostrano buone performance degli studenti nel percorso, i laureati magistrali sono in buon numero con una percentuale alta di laureati in 2 o al massimo 3 anni di corso (nel 2014-15 i laureati in corso sono stati oltre i due terzi dei laureati). Manca una valutazione del numero di CFU acquisiti al termine del primo anno, ma i dati riportati nel Quadro C.1 sono comunque sufficienti a ritenere che rispetto ai requisiti di ammissione non vi sono particolari criticità.

Si fa altresì notare che alla domanda n.1 del Questionario agli Studenti (ovvero se: *le conoscenze preliminari possedute sono risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti previsti nel programma d'esame?*) oltre l'81% delle risposte esprime giudizio positivo. Tale giudizio si evince anche dai dati disaggregati per insegnamento, ove soltanto in due casi si ottiene un giudizio negativo superiore al 40% (vale a dire per "Elettronica" e "Controllo di Qualità e Manutenzione").

3.a.2. Percorso Formativo.

Per quanto riguarda questa Voce, la CPDS prende atto che gran parte delle schede di trasparenza sono state aggiornate, e notevolmente migliorate in molti casi. Per il resto non può che confermare il giudizio

dato l'anno scorso sul Percorso Formativo, considerato che gli insegnamenti sono in larghissima parte rimasti i medesimi.

Quindi per quanto riguarda la coerenza tra le attività formative programmate e gli specifici obiettivi formativi dichiarati dal CdS (nella scheda SUA CdS dell'anno di riferimento), tutti gli insegnamenti presi in esame sono risultati pienamente coerenti.

Per quanto riguarda la coerenza tra gli obiettivi formativi dichiarati nella scheda dell'insegnamento ed il programma (contenuti) dell'insegnamento stesso, tutti gli insegnamenti presi in esame sembrano pienamente coerenti.

Infine per quanto riguarda la verifica se i risultati di apprendimento attesi (espressi nelle schede dell'insegnamento, con riferimento ai descrittori di Dublino) sono coerenti con gli obiettivi formativi del CdS (descritti nella SUA-CdS dell'anno di riferimento), per tutti gli insegnamenti esaminati si è riscontrata piena coerenza.

Si segnala inoltre quanto segue:

- nella Scheda di Trasparenza (SdT) del corso di *Elettronica* i risultati di apprendimento attesi sono riportati ignorando l'uso dei descrittori di Dublino;
- nella SdT di *Fondamenti di Automatica* rimane impropria la descrizione del descrittore di Dublino: "Abilità Comunicative" (questa segnalazione era già stata fatta l'anno scorso);
- nelle SdT di *Meccanica dei materiali compositi e ceramici, Saldature e controlli non distruttivi, e Progettazione industriale e tecniche cad* il numero totale di ore di lezione e di esercitazione supera (in alcuni casi significativamente) il numero di ore riservate alla didattica frontale assistita, indicato in 54.

Si segnala inoltre che durante l'AA 2015/16 la CPDS non ha ricevuto segnalazioni di difformità tra le modalità di attuazione delle attività didattiche e quanto preannunciato nella scheda dell'insegnamento.

Punti di forza e debolezza:

- In generale gli studenti riescono a completare in buona parte il percorso di studi senza eccessivi ritardi e con buon profitto, e non emergono criticità relative all'adeguatezza dei Requisiti di Ammissione.
- Il Percorso Formativo è strutturato secondo un piano di studi ben caratterizzato ed ormai collaudato per la parte di didattica frontale

(ovvero escludendo il tirocinio curriculare che è al primo anno di implementazione), con un gruppo di docenti e materie ormai consolidato negli ultimi tre anni.

- Si registra quest'anno un miglioramento della qualità e completezza delle Schede di Trasparenza, dalle quali emerge una generale coerenza tra obiettivi formativi dell'insegnamento e obiettivi formativi del CDS. Rimangono alcune segnalazioni relative ad un numero limitato di schede, la cui correzione richiederebbe solo qualche ora di impegno del docente.

3.b Proposte:

- Per quanto riguarda la verifica della coerenza tra le attività formative programmate (descritte nelle scheda dell'insegnamento) e gli specifici obiettivi formativi dichiarati dal CdS, si sottolinea una difficoltà di fondo della CPDS nell'andare oltre una valutazione solo superficiale. Infatti le attività formative sono quasi sempre descritte mediante un elenco di argomenti tecnici, trattati attraverso lezioni frontali o esercitazioni non meglio descritte, verso cui la CPDS può avere una conoscenza solo di massima. La CPDS propone allora di aggiungere nelle Schede di Trasparenza una ulteriore voce specifica in cui sia il docente stesso della materia a illustrare in modo sintetico come le attività formative si correlino con gli obiettivi formativi del CdS. In presenza di una tale descrizione il compito di verifica della CPDS sarebbe sicuramente più efficace.

- **QUADRO 4 - Analisi e proposte su qualificazione dei docenti, metodi di trasmissione della conoscenza e delle abilità, materiali e gli ausili didattici, laboratori, aule, le attrezzature, in relazione al potenziale raggiungimento degli obiettivi di apprendimento a livello desiderato**

4.a.1 Analisi ex-ante

Per quanto riguarda la capacità di copertura degli insegnamenti presenti nel manifesto di studi 2016/17, la situazione è simile a quella dell'anno scorso. Nel manifesto sono presenti 26 insegnamenti di cui 6 di tipo Caratterizzante obbligatori, 14 di tipo affine opzionali e 6 Attività di Laboratorio da 3 cfu. Come già verificato l'anno scorso, il CdS continua ad avere una totale capacità di copertura dei 26 corsi erogati, ovvero

tutti i suoi docenti sono in servizio presso l'ateneo, svolgendo la loro attività didattica a titolo di compito istituzionale. Su 26 insegnamenti erogati, solo per sei corsi i docenti hanno fatto ricorso a carico didattico aggiuntivo (quattro in più rispetto allo scorso anno), tre dei quali però fan parte di insegnamenti obbligatori. Un solo corso è mutuato, e si tratta comunque di un corso opzionale. Inoltre tutti i docenti coinvolti sono strutturati, tranne in cinque casi ove l'insegnamento è svolto da ricercatori RTD, due di tipo b e tre di tipo a. Infine tutti i docenti risultano afferire allo stesso s.s.d. a cui compete l'insegnamento.

Nel complesso la copertura formativa è quindi buona e non presenta particolari criticità.

4.a.2 Analisi ex-post

La presente analisi si basa principalmente sulle risposte raccolte nei questionari compilati dagli studenti (questionari RIDO). Si evidenzia che, rispetto agli anni precedenti, quest'anno la CPDS è stata messa in condizione di accedere e valutare una cospicua parte di questionari anche in forma disaggregata, vale a dire per singolo insegnamento. A tal proposito si evidenzia che i dati disaggregati sono disponibili solo per 12 dei 20 corsi tra caratterizzanti e affini. In particolare mancano all'appello 8 corsi, tutti di tipo Affine (opzionali). Non è chiaro il motivo di ciò ma potrebbe essere che per questi corsi non si è raggiunto un numero di questionari avente significanza statistica.

Riguardo ai questionari in forma aggregata si evidenzia che quelli raccolti tra gli studenti che hanno frequentato più del 50 % delle lezioni sono stati 247 (erano stati 377 nell'aa 2014/15), e per i frequentatori di meno del 50 % sono 42 (erano stati 93 nell'aa 2014/15). Non è chiaro il motivo di questo calo piuttosto elevato.

Riguardo alle risposte alle domande (non quindi suggerimenti) di studenti con frequenza sia >50%, la percentuale di risposte è sempre molto alta (sopra l'85%). Per gli studenti con frequenza >50% i giudizi positivi oscillano tra un minimo del 77% ad in massimo del 92%, quindi mediamente molto alti. Riguardo agli studenti con frequenza <50 % la percentuale di risposte utili è sempre maggiore dell'85 %, mentre i giudizi positivi oscillano tra un minimo del 65% ad in massimo dell'81%.

4.a.2.I Domande settore Docenza del questionario RIDO:

Queste sono le domande n.5,6,7,9,10.

In generale, per studenti con frequenza >50%, le risposte positive oscillano tra l'82% e il 92%, con percentuali di risposta utile oscillanti tra l'85 % ed il 97 %. Per cui non si ravvisano elementi di criticità, e c'è una buona soddisfazione della componente studentesca sulla attività didattica dei docenti. Controllando i dati disaggregati disponibili, si evidenzia che solo su 3 corsi la percentuale di risposte: "non rispondo" + "decisamente no" + "più no che si" supera il 40%. Si invitano pertanto i docenti di tali corsi ad analizzare possibili cause che hanno generato tale minore gradimento.

4.a.2.I.a

la CPDS non ha ricevuto segnalazioni di difformità tra le modalità di attuazione delle attività didattiche e quanto preannunciato nella scheda dell'insegnamento?

4.a.2.I.b

Le metodologie di trasmissione della conoscenza (lezioni frontali, esercitazioni, laboratori progettuali, ecc.) sembrano adeguate al livello di apprendimento che lo studente deve raggiungere. In generale si osserva che le attività didattiche integrative, ove presenti, sono ritenute utili nell'89% delle risposte. Te i suggerimenti del RIDO, alle voci "aumentare l'attività di supporto didattico" e "fornire più conoscenze di base" risponde positivamente rispettivamente il 48% ed il 38% (le percentuali salgono solo al 52% per studenti con frequenza <50%).

4.a.2.II Domande sezione «Insegnamento» del questionario RIDO:

Queste riguardano in particolare le domande n.1,2,3,8.

Le risposte positive ottenute degli studenti con frequenza >50 %, oscillano tra un minimo di 77% (domanda 2) ed un massimo di 89% (domanda 8). Per le domande 1,2,3, il tasso di risposte è molto elevato, sopra il 97%. Per la domanda 8 il tasso di risposta scende al minimo dell'83%, probabilmente dovuto al fatto che non tutti hanno svolto attività didattiche integrative.

Le percentuali di risposta positiva ottenute dalle risposte degli studenti con frequenza <50% per le domande 1,2,3 risultano essere rispettivamente, 65%, 76%, 70% con un tasso di risposte pervenute rispettivamente dell'86%, 84%, 86%. Il più basso indice di qualità, rispetto ai risultati ottenuti dagli studenti con frequenza >50%, indica che per il presente CdS è comunque consigliabile la frequenza, al fine di rafforzare il background di conoscenze e metodo di studio utili al completamento del corso.

Controllando i dati disaggregati disponibili, si evidenzia che per la domanda 1 (sulla sufficienza delle conoscenze preliminari) un insegnamento raccoglie più del 50% di risposte negative. Per quanto riguarda la domanda 2 (sul carico di studio) si segnala un insegnamento con 4 pareri negativi su sei studenti (pari al 66.6% di risposta negativa). Per quanto riguarda la domanda 3 (sul materiale didattico) la percentuale di risposte negative supera il 40% in due casi. I docenti interessati da tali risultati dovrebbero essere in qualche modo invitati a cercare di mettere in atto iniziative opportune a migliorare le suddette criticità.

Per quanto riguarda i questionari compilati dai docenti (nel numero di 25), i giudizi sono generalmente molto positivi, sempre sopra l'80%, tranne che per la domanda *"Sono previste modalità di coordinamento sui programmi degli insegnamenti previsti nel periodo di riferimento?"* ove i giudizi positivi si riducono significativamente, attestandosi al 57%. Anche per la componente studentesca con frequenza minore del 50% la percentuale di risposta affermativa al suggerimento di *"migliorare la qualità del materiale didattico"* è alta, del 63% (la più elevata rispetto a tutti i suggerimenti condivisi).

4.a.3 Strutture

Un giudizio in merito alle strutture, proveniente dagli studenti laureati, è reperibile tra i dati AlmaLaurea, sui laureati nell'anno solare 2005. Tale giudizio registra un lieve miglioramento rispetto al giudizio analogo dato dai Laureati 2014 e presente nel sondaggio Vulcano 2014. Dai dati AlmaLaurea 2015 emerge che il giudizio per il CdS è sempre, anche significativamente, migliore rispetto a quello medio di ateneo. Tuttavia il giudizio rimane positivo per una percentuale generalmente bassa, di poco sopra il 50%. Solo per le biblioteche il giudizio è positivo al 100%. L'ambito con la peggiore performance è ancora (come per lo scorso anno) quello delle attrezzature integrative (laboratori, esperienze pratiche, ecc...). Segno quest'ultimo che uno sforzo è necessario non solo per migliorare le aule (con proiettori, mezzi audiovisivi, ecc.), ma anche le dotazioni strumentali per quei corsi che prevedono attività di laboratorio, per le quali adesso non risulta allocato alcun fondo di dipartimento.

Il problema del miglioramento delle strutture (soprattutto di supporto alle attività integrative e gli spazi di studio individuale) era stato segnalato anche nella scorsa relazione CPDS 2015, e nel Rapporto di Riesame il CDS ha menzionato che tale problema sarebbe stato affrontato con una commissione dipartimentale. Tale commissione ha in effetti già iniziato la ricognizione delle aule, ed il dipartimento ha destinato risorse che saranno utilizzate in base alle priorità di intervento

segnalate dalla commissione, principalmente in strumenti audiovisivi e arredi. I risultati di tale azione dovranno essere monitorati nei prossimi anni, sia sentendo il parere degli studenti che quello dei docenti coinvolti. La CPDS propone che tale ricognizione si estenda prossimamente anche alle esigenze dei corsi che svolgono attività pratiche di laboratorio, per cercare per quanto possibile di migliorare le attrezzature utilizzate in tali attività.

Si segnali infine che dai questionari dei docenti il giudizio sulle strutture è generalmente più positivo rispetto a quello degli studenti. La percentuale di giudizio positivo è molto alta (96%) per quanto riguarda l'adeguatezza delle aule, e scende solo un po' (86%) per quanto riguarda i locali e le attrezzature per lo studio e le attività didattiche integrative.

Punti di forza e debolezza:

- Il corso di studi è in grado di fornire una totale copertura formativa attraverso docenti strutturati o comunque ben incardinati in ateneo, con una netta maggioranza di docenti afferenti allo stesso dipartimento ove è incardinato il CDS (solo 3 docenti afferiscono ad altri dipartimenti);
- Il giudizio globale espresso dagli studenti attraverso il questionario d'ateneo RIDO è pienamente positivo per tutti i rilevamenti, e buona è anche la soddisfazione dei laureati con riferimento alla formazione ricevuta (da sondaggio AlmaLaurea);

4.c Proposte:

- Per migliorare il coordinamento tra i corsi, il CdS potrebbe suggerire agli studenti una serie di percorsi formativi possibili (ovvero indicare delle nuvole di materie a scelta, sino al numero di cfu appropriato), indicando per ognuno di essi il tipo di profilo professionale caratterizzato da tali percorsi. Gli studenti ovviamente non sarebbero tenuti a scegliere i suddetti percorsi, ma potranno prenderne visione come percorsi dotati di una peculiare coerenza formativa.
- Oltre che al miglioramento degli arredi e dei sistemi audiovisivi delle aule, è auspicabile che il dipartimento, dopo una attenta ricognizione ed ascolto dei docenti coinvolti, possa allocare risorse per il miglioramento delle attrezzature per le attività di didattica integrativa (laboratori, esperienze pratiche, ecc..).

- **QUADRO 5 - Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi**

5.a Analisi

5.a.1

La CPDS ha rilevato che le metodologie di verifica del raggiungimento dei risultati di apprendimento, conoscenze e capacità, così come descritto nella SUA-CdS quadri A4a,b,c, quadro A5 e quadro B1b, sono quasi esclusivamente delegate all'interno dei singoli insegnamenti (esame finale del corso), e per quanto concerne al CdS, alla prova finale di Laurea, ed al giudizio dell'attività di tirocinio/stage.

5.a.2

Per quanto riguarda i singoli corsi, le modalità di svolgimento e di valutazione degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono descritte nelle Schede di Trasparenza.

In merito a ciò si segnala che rispetto all'anno scorso tutte le Schede di Trasparenza hanno migliorato notevolmente la descrizione della modalità di esame e della metodologia di valutazione conseguente.

Emerge inoltre che in generale molti insegnamenti del CdS di Ing. Meccanica prevedono attività di esercitazione ed attività pratiche e di laboratorio che concorrono alla verifica delle conoscenze e abilità acquisite. In generale si segnala inoltre che forme di accertamento mediante scritto sono molto diffuse, e queste certamente concorrono a sviluppare negli studenti quelle abilità comunicative che nella professione spesso si traducono nello stilare report di natura tecnica e quantitativa.

5.a.3

Dalla analisi delle Schede di Trasparenza emerge che le modalità degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono mediamente più che adeguate e coerenti con gli obiettivi formativi dei corsi.

Tuttavia, data la notevole importanza rivestita dalle esercitazioni, dagli scritti e dalla preparazione di report e tesine, emerge da parte della componente studentesca la richiesta di descrivere meglio, nelle Schede di Trasparenza, la natura di tali attività integrative. In particolare è sentita l'esigenza di supportare tali attività più applicativo con adeguato materiale didattico, quando invece quello indicato si limita spesso a fornire supporto sufficiente solo per la teoria.

Riguardo all'efficacia dei metodi di esame si ritiene utile citare anche i seguenti dati:

- Dal questionario degli studenti:

La domanda "le modalità di esame sono state definite in modo chiaro?" riceve un giudizio positivo dal 90 % di risposte utili (studenti con frequenza >50%), mentre solo il 26% risponde "sì" al suggerimento di inserire "prove di esame intermedie". Dai dati in forma disaggregata emerge che gli unici insegnamenti a fornire risposta negativa significativamente sopra la media sono "Elettronica" (25%) e "Complementi di Tecnologia Meccanica" (35%).

- Dal questionario AlmaLaurea (Laureati Magistrali 2014):

Alla domanda: "Complessivamente, ritiene che l'organizzazione degli esami (appelli, orari, informazioni, prenotazioni, ...) sia stata soddisfacente?" le risposte sono state: Sempre o quasi sempre 50 %; Per più della metà degli esami 50 %; Si registra quindi un significativo miglioramento rispetto ai dati Vulcano 2014.

Alla domanda: "Sono soddisfatti dei rapporti con i docenti in generale" le risposte sono state: decisamente sì 16.7 % (minore rispetto al dato medio di ateneo che è 33.5%); Per più sì che no 66.7 %; Più no che sì 8.3%; decisamente no 8.3%.

In merito all'efficacia con cui sono verificate le conoscenze e capacità acquisite, anche se in maniera indiretta, possono fornire indicazioni anche i dati generali di "customer satisfaction". A tal proposito si riporto i seguenti risultati da AlmaLaurea 2015:

Alla domanda: "E' complessivamente soddisfatto/a del corso di laurea?", le risposte sono state: Decisamente SI 50 % (in aumento rispetto a Vulcano 2014); Più SI che NO 25 %; Più NO che SI 16.7 % (in aumento rispetto a Vulcano 2014).

Alla domanda: "si iscriverebbe nuovamente all'università?", le risposte sono state: SI, allo stesso corso di questo ateneo 83,3 % (in significativo aumento rispetto a Vulcano 2014); SI, ad un altro corso di questa facoltà di questo ateneo 8.3 %, SI; allo stesso corso ma in un altro ateneo 8.3 % (in netta diminuzione rispetto a Vulcano 2014); Non rispondo 0 %.

Una esigenza avvertita da una consistente parte della componente studentesca riguarda la possibilità di esprimere un parere ex-post sulle modalità di esame, per le materie sostenute. In particolare si esprime l'esigenza di valutare se l'esperienza di esame è ritenuta coerente con le modalità di esame descritte nelle Schede di Trasparenza.

Dal quadro complessivo di elementi richiamati sopra emerge:

Punti di forza e debolezza:

- Buona soddisfazione in generale della componente studentesca sulle modalità di accertamento delle conoscenze.
- I metodi di accertamento della conoscenza sono variegati e comprendono esami scritti e orali, esercitazioni e attività pratiche/applicative.

5.b Proposte:

- Migliorare il materiale didattico di supporto alle attività integrative e applicativo/pratiche, soprattutto ove queste concorrono direttamente alla valutazione finale dello studente.
- Dare la possibilità agli studenti di esprimere un parere ex-post sulla modalità di esame, ed in particolare se questa ha rispettato le indicazioni presenti nella scheda di trasparenza.

• **QUADRO 6 – Analisi e proposte sulla completezza ed efficacia del riesame e dei conseguenti interventi di miglioramento**

6.a Analisi

L'attività di riesame del CDS quest'anno è descritta sia dal Rapporto di Riesame 2016 che dal Rapporto di Riesame Ciclico che riassume le zioni e gli interventi relativi agli anni accademici 2012/13, 13/14 e 14/15.

Entrambe i documenti citati hanno preso in esame in modo completo sia le osservazioni e proposte provenienti dalle relazioni della CPDS, che le risultanze dei diversi sondaggi disponibili: Questionari Studenti, dati Vulcano, Stella, Almalaurea, consultazioni dei portatori di interesse.

Sulla base dell'interpretazione di tali dati ed osservazioni il CDS ha avviato nel corso dell'ultimo triennio una serie di azioni che possono riassumersi nei seguenti punti principali:

- L'offerta formativa è stata rivista ed arricchita con una ampia nuvola di materie opzionali da 6 cfu, concentrate nei primi tre semestri, destinando l'ultimo semestre ad attività di tirocinio curriculare da 24 cfu, volto ad avvicinare ed avviare gli allievi al mondo del lavoro. Il CDS riferisce che entrambe le azioni sono scaturite e sono state definite seguendo le indicazioni provenienti dai portatori di interesse. La nuova offerta formativa trova peraltro una robusta sostenibilità attraverso il corpo docente strutturato. Gli indici di gradimento degli studenti, a vario titolo riportati in precedenza, sembrano sin qui premiare l'attuale strutturazione dell'offerta formativa;

- Le Schede di Trasparenza sono state aggiornate, con un miglioramento che ha interessato principalmente la descrizione dei metodi di valutazione ed accertamento delle conoscenze. Un miglioramento si è riscontrato anche riguardo l'organizzazione della didattica erogata e i descrittori di Dublino. Rimangono tuttavia ancora dei margini di intervento e miglioramento;
- Il CDS, di concerto con il Dipartimento, ha avviato una opera di monitoraggio e miglioramento delle infrastrutture della didattica, che sinora ha portato significativi miglioramenti riguardo a supporti audiovisivi ed arredi delle aule;
- Il CDS ha avviato una serie di iniziative per migliorare la consultazione e i collegamenti con i portatori di interesse. Tre sono in particolare le iniziative salienti: l'organizzazione del "Meccanica Day" con la relativa consultazione di ex-alunni, la gestione dei rapporti con un cluster di aziende locali, nazionali ed internazionali disposte ad ospitare tirocini curriculari, e la predisposizione di questionari ad-hoc per migliorare la consultazione dei portatori di interesse, i cui esiti però sono ancora in divenire.

A giudicare dai primi risultati, testimoniati tra l'altro da un lieve miglioramento degli indici di giudizio positivi ottenuti nei Questionari Studenti e nelle rilevazioni AlmaLaurea, gli interventi correttivi sopra descritti sembrano adeguati a migliorare le performance del CdS. Ciò comunque considerando che in generale il CdS non presenta serie criticità, ma piuttosto dei naturali margini di miglioramento.

Punti di forza e debolezza:

- In generale si può affermare che le varie componenti e commissioni del CDS stanno operando in modo costante e con azioni mirate ad un graduale miglioramento del CdS, utilizzando in modo sostanzialmente corretto i dati di monitoraggio e gli indicatori prestazionali disponibili.

6.b Proposte:

- Avviare annualmente una opera di revisione delle Schede di Trasparenza, aiutando e stimolando i docenti con indicazioni di massima e fornendo esempi di *best practise*;
- **QUADRO 7 – Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti**

7.a Analisi

L'utilizzo dei questionari di soddisfazione degli studenti si conferma uno strumento utile per monitorare la qualità dell'offerta formativa, e per pianificare il miglioramento continuo della stessa.

La CPDS rileva che le risposte degli studenti laureati nell'anno solare 2015 (dati AlmaLaurea) sono state in numero di 19 su 38 attese, mentre i Questionari RIDO 248 contro i 377 dello scorso anno per studenti con frequenza >50%. La CPDS ritiene che si debba cercare in qualche modo di migliorare il numero di intervistati, soprattutto per quanto riguarda AlmaLaurea.

Per quanto riguarda la pubblicità dei risultati delle rilevazioni e questionari la CPDS, pur prendendo atto che i dati compaiono nella SUA-CdS, rileva che in generale ve ne sia poca consapevolezza sia tra il corpo docente che quello studentesco.

Da una analisi fatta tra gli studenti, emerge la sensazione che alcuni di loro possano essere indotti a pensare che mettere giudizi positivi sul Questionario Studenti li metta al riparo da giudizi negativi da parte del docente, che in qualche modo potrebbe conoscere l'identità dietro ogni questionario. Ciò dimostra che c'è una scarsa consapevolezza di come i Questionari sono raccolti, elaborati e analizzati dalla stessa componente docente.

Gli studenti hanno segnalato anche che alcune domande sono formulate in modo vagamente retorico. Ad esempio il quesito: "le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc...), ove esistenti, sono utili all'apprendimento della materia?". Gli studenti sostengono che è un dato piuttosto scontato che le attività integrative siano utili. Sarebbe invece più opportuno giudicare le attività integrative nel merito di come sono svolte nel corso, se sono state sufficienti e ben condotte.

La CPDS rileva infine che né i questionari RIDO né i dati AlmaLaurea prevedono valutazioni relative alle esperienze di tirocinio. Dato l'importante ruolo assunto dal tirocinio all'interno del CdS, con i 24 cfu del tirocinio curricolare, sarebbe opportuno inserire domande e suggerimenti ad-hoc per questo tipo di attività didattica, per un proficuo monitoraggio della stessa nei prossimi anni.

Punti di forza e debolezza:

- Per consapevolezza, sia tra il corpo docente che quello studentesco, delle risultanze dei dati AlmaLaurea e RIDO.

- Scarsa consapevolezza da parte degli studenti di come i Questionari sono raccolti, elaborati e analizzati dai docenti può potenzialmente influenzare le risposte.
- Non sono previsti nei vari questionari (RIDO, AlmaLaurea, ecc...) quesiti volti alla valutazione dell'esperienza di tirocinio.

7.b Proposte:

- Al fine di avviare un monitoraggio e revisione efficace delle attività di tirocinio curriculare da poco partite, sarebbe auspicabile inserire nei Questionari Studenti, o mediante altra forma, domande specifiche sulle esperienze di tirocinio.
 - Diffondere maggiori informazioni circa la natura anonima della compilazione e raccolta dei Questionari Studenti, anche ad esempio con una descrizione informativa nella scheda stessa e con un chiarimento sul trattamento dei dati personali raccolti.
- **QUADRO 8 – Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nella parte pubblica della SUA-CDS**

8.a Analisi

La scheda SUA-CDS aggiornata all'anno in corso è disponibile sul sito:

<http://www.university.it/index.php/scheda/sua/27168#3>

Il sito è stato controllato a campione e le informazioni sono complete. Tuttavia molti link a materiale di approfondimento non sembrano funzionanti, rimandando ad una pagina in cui è richiesta una password di accesso.

Si segnala che i link non sono funzionanti nel pdf che si può generare dal sito stesso. Si ritiene pertanto che per informazioni particolarmente rilevanti, sia preferibile riportare il link sotto forma di completo indirizzo url, in modo da ritrovarlo nella copia pdf generata.

Sarebbe inoltre molto utile indicare nella pagina del corso di studi il sito di university, con un link diretto alla pagina web della SUA-CDS di interesse.

Per quanto riguarda la pubblicità dei risultati delle rilevazioni, la CPDS ha positivamente constatato la presenza dei risultati in forma aggregata dei Questionari Studenti 2014 nel sito del CdS. Sarebbe utile fornire anche,

in forma sintetica, alcune delle risultanze dei rilevamenti AlmaLaurea, sia sul profilo che sulla condizione occupazionale dei laureati.

Si riscontra invece una scarsa pubblicità del link offweb.unipa, che invece è uno strumento molto utile di consultazione, che molti studenti non conoscono.

Punti di forza e debolezza:

- Le informazioni aperte al pubblico della Sua CDS 2016 sono presenti in forma completa e facilmente consultabili on line.

8.b Proposte:

- Qualora opportuno, riportare gli indirizzi web dei link per esteso, nella Scheda SUA-CDS (anche quella on-line), in modo tale che il sito linkato sia riconoscibile anche su copia stampata;
- Sarebbe utile indicare il link alla pagina web della SUA-CDS del sito di universitaly all'interno del sito del corso di studi.

Relazione della Commissione Paritetica del
Corso di Studio in
Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio
Laurea Magistrale
Classe LM-35

- **Componenti**
 - Docente: Prof. Giuseppe Ciruolo
 - Studente: Dott. Dario Spinella
- **Sintesi Esecutiva**

Punti di forza, debolezza ed eventuali criticità (max 5 punti):

- Il percorso formativo del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio mantiene la validità riscontrata al momento della sua istituzione e garantisce una buona prospettiva occupazionale coerente con le competenze acquisite.
- I docenti sono quasi tutti di ruolo (con un'unica eccezione) e la qualità dell'insegnamento impartito è, in media, valutato positivamente dagli studenti.
- Il CdS ha intrapreso una positiva consultazione con i portatori di interesse e con il mondo delle professioni.
- Gli studenti auspicano una revisione del carico di lavoro sia per qualche singola materia che per lo studio complessivo degli insegnamenti impartiti in alcuni moduli o semestri e talvolta la congruenza del materiale didattico disponibile. Su tale punto il CdS ha già intrapreso azioni correttive.
- Le infrastrutture didattiche risultano appena sufficienti.

Proposte:

- QUADRO 2 (max 2 punti)
 - rendere sistematica e documentata l'azione di monitoraggio dei laureati dichiarata dal CdS chiedendo agli stessi feedback sulle competenze ed abilità necessarie alle loro attività.
 - Rendere più efficace la consultazione dei portatori di interesse (condotta a vari livelli e con continuità) mediante organizzazione di gruppi di lavoro con le parti interessate. Ciò al fine di ottenere una migliore comprensione delle richieste del mercato del lavoro.

- QUADRO 3 (max 2 punti)
 - Sarebbe utile esplicitare in modo più dettagliato quali siano le conoscenze di base che deve possedere lo studente ai fini di una migliore comprensione degli argomenti trattati in ogni insegnamento.
 - Migliorare le schede di *Fondamenti di tecnica delle costruzioni e Diritto dell'ambiente*.
- QUADRO 4 (max 2 punti)
 - Condurre una analisi approfondita della valutazione degli studenti relativa alla congruità del carico di studio dell'insegnamento rispetto ai CFU ed eventuali azioni per il miglioramento.
 - Effettuare una analisi approfondita dell'opinione degli studenti per insegnamenti con valutazioni al di sotto della media del CdS.
- QUADRO 5 (max 2 punti)
 - Rivedere le schede di trasparenza degli insegnamenti nella sezione "VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO" enunciando nel dettaglio e in senso numerico i principi e le modalità della valutazione.
- QUADRO 6 (max 2 punti)
 - rendere sistematica la verifica dell'attuazione delle azioni previste nel Rapporto di Riesame (anche in sede pubblica).
- QUADRO 7 (max 2 punti)
 - Occorre proseguire l'azione di sensibilizzazione da parte del CdS e dei singoli docenti al fine di incrementare il numero di schede correttamente compilate e diminuire il numero di risposte nulle.
- QUADRO 8 (max 2 punti)
 - Migliorare la veste grafica del sito web del CdS. Inserire informazioni sul *placement* e sui collegamenti con il mondo del lavoro.
 - Migliorare la reperibilità della SUA-CdS sul sito web dell'ateneo o del CdS.
- **QUADRO 2 - Analisi e proposte su funzioni e competenze richieste dalle prospettive occupazionali e di sviluppo personale e professionale, tenuto conto delle esigenze del sistema economico e produttivo**

Obiettivo del CdL in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio è la formazione di ingegneri che siano in grado di progettare le opere di trattamento e smaltimento dei residui liquidi, solidi e gassosi, di prevenire le situazioni di degrado e di rischio ambientale, di risanare gli ambienti contaminati, di valutare e controllare la qualità ambientale nelle sue varie articolazioni e di suggerire opportune metodologie e tecniche di

prevenzione del rischio idrogeologico e di gestione delle risorse energetiche.

Le figure professionali formate e le funzioni e competenze acquisite dall'ingegnere senior per l'ambiente e il territorio sono descritte da vari documenti ufficiali. Per tutte le informazioni utili sul CdS si rimanda al RAD:

https://ateneo.cineca.it/off270/web/corso_2012.php?id_corso=1309862&anno=2012&ambiente=off

I Quadri A2.a e A2.b della SUA-CdS 2016 non presentano variazioni sostanziali rispetto ai corrispondenti Quadri della SUA-CdS-2015.

La Commissione ritiene tali figure e competenze adeguate. Ciò è anche confermato anche dalle consultazioni che il CdS ha avviato con le parti sociali costituite da rappresentanze del mondo del lavoro interessate dalla figura del laureato in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio, quali in particolare:

- a. Aziende pubbliche e private: Siciliacque, ATO (ambito territoriale ottimale) per i servizi idrici e la gestione dei rifiuti, ENI, ANAS, Trenitalia, AMAP s.p.a. Palermo, Siciliacque) e nella gestione dei rifiuti (RAP s.p.a. Palermo).
- b. Pubbliche amministrazioni (Comuni, Assessorati della Regione Siciliana), ARPA Emilia Romagna Confindustria Sicilia.
- c. Ordini degli Ingegneri (Palermo, Trapani, Agrigento).
- d. Aziende che operano nel settore della gestione dei rifiuti e dell'energia (Catanzaro Costruzioni s.r.l., Agesp Castellammare d.G., CADA s.p.a.).
- e. organizzazioni a livello nazionale e sovranazionale (ENI, Raffineria di Milazzo, Utilitalia, , Kock-Glitsch Italia).

L'analisi dei risultati delle consultazioni sin qui eseguite ha consentito di acquisire utili informazioni in merito alle competenze attese per i laureati in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio, che sono state tenute in conto in occasione delle modifiche apportate al manifesto degli studi.

Numerosi sono stati i contatti avuti con rappresentanti del mondo produttivo, in occasione delle attività di tirocinio svolte e concluse da allievi del Corso di Studi, per i quali le Aziende e Amministrazioni ospitanti hanno manifestato sempre apprezzamento per quanto riguarda il grado di preparazione degli stessi e il tipo di attività svolta. L'analisi dei giudizi espressi dai soggetti ospitanti, analizzati per un campione di 45 tirocini svolti, sono stati sempre buoni (11%) o ottimi (89%), con riferimento specifico alla preparazione degli studenti stagisti, alla loro

predisposizione al lavoro di gruppo, all'esecuzione del lavoro anche in modo autonomo e all'impegno e interesse dimostrato.

Altre conferme della adeguatezza di figure e competenze sono fornite:

- dalla condizione occupazionale (tasso occupazionale del 58,1% ad un anno della laurea e del 75,0% a tre anni con una buona percentuale (circa il 9%) che è impegnato in studi di alto livello (dottorati di ricerca, scuole di specializzazione, master universitari, ecc) e discreta soddisfazione per il lavoro svolto – Fonte AlmaLaurea 2016);
- dal monitoraggio dei propri laureati condotta dal Corso di Studi e citato nella SUA-CdS.

La Commissione ritiene che la rispondenza di competenze e funzioni con quelle richieste dal mondo del lavoro sia verificata. Si ritiene molto utile l'attività di consultazione dei portatori di interesse al fine di verificare l'adeguatezza del Corso ed eventualmente adattarsi tempestivamente a mutate esigenze provenienti dal mondo del lavoro.

Punti di forza e debolezza:

- Complessivamente risultano ben definiti gli obiettivi proposti in termini di funzioni e competenze acquisite dallo studente durante il percorso formativo
- Il corso di studi in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio conferma una discreta prospettiva occupazionale in generale coerente con le competenze acquisite.

Proposte:

- Rendere sistematica e documentata l'azione di monitoraggio dei laureati dichiarata dal CdS chiedendo agli stessi feedback sulle competenze ed abilità necessarie alle loro attività
 - Rendere più efficace la consultazione dei portatori di interesse (condotta a vari livelli e con continuità) mediante organizzazione di gruppi di lavoro con le parti interessate. Ciò al fine di ottenere una migliore comprensione delle richieste del mercato del lavoro.
- **QUADRO 3 - Analisi e proposte su efficacia dei risultati di apprendimento attesi in relazione alle funzioni e competenze di riferimento**

3.a Analisi

L'analisi è stata condotta seguendo le linee guida del CPDS 2016.

- 1) **REQUISITI DI AMMISSIONE:** Dall'analisi delle schede SUA-Cds 2014-2016 e 2015-2016, si evince che, per quel che riguarda i requisiti per l'ammissione al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio, occorre essere in possesso della Laurea, ovvero di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo nelle forme previste dal Regolamento Didattico di Ateneo, insieme a requisiti curriculari ed una preparazione personale adeguata. I requisiti di accesso e gli eventuali crediti formativi aggiuntivi da acquisire prima dell'iscrizione, con le modalità previste dal Regolamento del Corso di Studi in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio, sono valutati da apposita commissione nominata dal Corso di Studi. Maggiori dettagli possono essere ricavati dal seguente link: http://www.unipa.it/dipartimenti/dicam/cds/ingegneriaperlambienteeilterritorio2037/.content/documenti/Regolamento_didattico_CdS_2015-LM353.pdf.

I requisiti di ammissione deliberati dal CdS appaiono adeguati come peraltro evidenziato dall'opinione degli studenti (2016) con riferimento alla domanda "Le conoscenze preliminari possedute sono risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti previsti nel programma d'esame?" per la quale si rileva una percentuale di giudizi positivi del 81%.

- 2) **PERCORSO FORMATIVO REALIZZATO** Al fine di condurre l'analisi in oggetto si è proceduto a una comparazione tra gli obiettivi di apprendimento dichiarati dal CdS nella scheda SUA CdS dell'anno di riferimento e gli specifici obiettivi formativi programmati dalle singole schede di trasparenza dei singoli insegnamenti. L'analisi comparativa è volta a: 1) valutare la **completezza** della scheda stessa; 2) verificare la **coerenza** dei risultati di apprendimento attesi contenuti nei descrittori di Dublino di ogni materia con le attività formative programmate e con gli specifici dichiarati nella scheda SUA-CdS. La CPDS non ha ricevuto segnalazioni ufficiali di difformità tra le modalità di attuazione delle attività didattiche e quanto previsto nella schede di trasparenza.

La Completezza delle schede del singolo insegnamento è stata valutata attraverso i seguenti punti:

- A. gli obiettivi di apprendimento sono descritti attraverso il ricorso ai descrittori di Dublino;
- B. dettaglio del programma del corso in argomenti con indicazione delle relative ore;

- C. dettaglio dell'organizzazione della didattica (lezioni, esercitazioni, attività di laboratorio, ricevimento studenti);
- D. modalità di accertamento della conoscenza enunciate;
- E. sono evidenziate eventuali propedeuticità, anche solo in termini di conoscenze necessarie?;
- F. sono evidenziati i supporti bibliografici all'apprendimento.

La coerenza è stata valutata nella seguente maniera:

- Conoscenza e capacità di comprensione (**G**): gli obiettivi relativi alle conoscenze e alla capacità di comprensione sono coerenti con quelli enunciati dal corso di Laurea?
- Capacità di applicare conoscenza e comprensione (**H**): gli insegnamenti prevedono il trasferimento di saper fare? Questo saper fare è coerente con gli obiettivi del CdS?
- Autonomia di giudizio (**I**): l'insegnamento prevede la possibilità per lo studente di elaborare autonomia di giudizio per mezzo dell'analisi critica di dati, casi di studio, progetti?
- Abilità comunicative (**L**): l'insegnamento consente allo studente di sviluppare abilità comunicative attraverso la presentazione e la comunicazione ad altri di lavori eseguiti durante il corso, o attraverso lavori di gruppo? I risultati attesi di apprendimento in termini di abilità comunicative sono in relazione agli obiettivi del CdS?
- Capacità di apprendimento (**M**): l'insegnamento stimola lo studente a sviluppare le sue capacità di apprendimento in maniera autonoma e consapevole ad esempio attraverso l'approfondimento personale, la discussione in aula di casi di studio, elaborazioni di dati, progetti? I risultati sono in relazione agli obiettivi del CdS?

Rispetto alla relazione CPDS 2015 il manifesto è stato arricchito con le seguenti materie:

1. Economia dell'Ambiente
2. Difesa dei litorali
3. Diritto dell'ambiente
4. Principi di Ecologia industriale
5. Impianti e cantieri per opere civili
6. Gestione dei rifiuti
7. Analisi chimica degli inquinanti.

L'analisi è stata pertanto condotta su un totale di 22 schede di trasparenza.

Per ciascun insegnamento, le attività formative programmate, i relativi programmi e i risultati di apprendimento attesi risultano sufficientemente coerenti con gli obiettivi formativi dichiarati nella SUA-CdS e specificatamente declinati nelle schede dei singoli insegnamenti.

Tuttavia la Commissione ritiene che esistano **margini di miglioramento** per ciò che concerne **la parte riguardante la Coerenza**. Questa parte andrebbe migliorata dettagliando la descrizione delle modalità con le quali si vogliono raggiungere gli obiettivi enunciati, utilizzando i descrittori di Dublino, anche in relazione agli obiettivi del CdS.

Le schede dei singoli insegnamenti sono in generale complete e non presentano omissioni e/o criticità gravi.

Si rilevano margini di miglioramento riguardo:

- Fondamenti di tecnica delle costruzioni: si rileva la mancata declinazione di alcuni dei descrittori di Dublino.
- Diritto dell'ambiente: si rileva la mancata declinazione di alcuni dei descrittori di Dublino.

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- Non sono presenti omissioni o criticità gravi

3.b Proposte (max 2 punti):

- Anche se non in termini di propedeuticità, sarebbe utile esplicitare in modo più dettagliato quali siano le conoscenze di base che deve possedere lo studente ai fini di una migliore comprensione degli argomenti trattati in tale insegnamento.
- Migliorare le schede di *Fondamenti di tecnica delle costruzioni* e *Diritto dell'ambiente*.

- **QUADRO 4 - Analisi e proposte su qualificazione dei docenti, metodi di trasmissione della conoscenza e delle abilità, materiali e gli ausili didattici, laboratori, aule, le attrezzature, in relazione al potenziale raggiungimento degli obiettivi di apprendimento a livello desiderato**

4.a Analisi ex-ante

L'offerta formativa è interamente coperta, a titolo di compito istituzionale, da docenti strutturati dell'Ateneo di Palermo, fatto salvo l'insegnamento di "Meccanica delle rocce e interventi di consolidamento" affidato a una docente a contratto di provata esperienza. Per tutti gli insegnamenti, l'SSD di afferenza del docente corrisponde a quello del corso.

L'analisi è stata condotta anche analizzando i risultati ottenuti tramite il questionario "RIDO" sottoposto agli studenti. I questionari sono distinti per tipologia di frequenza delle lezioni: questionario di **tipo A**, per studenti che hanno frequentato almeno il 50% delle lezioni; questionari di **tipo B**, per studenti che hanno seguito le lezioni con frequenza inferiore al 50%. Sono stati raccolti un totale di n° 238 questionari di **tipo A**, e un totale di n° 47 questionari di **tipo B**.

4.b Analisi ex-post

L'analisi ex-post è stata condotta analizzando i risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti.

A livello di dati aggregati, l'analisi dei questionari di tipo A nelle domande della sezione "Docenza" evidenzia un livello di qualità più che buona risultando la percentuale delle valutazioni positive per le domande n. 5,6,7,8,9 e 10 superiore al 83%. In particolare la puntualità e il rispetto degli orari delle lezioni e la coerenza con quanto dichiarato nel sito web raggiungono valori superiori al 90% delle risposte. In generale dai dati aggregati si evince anche un buon livello in termini di chiarezza di esposizione degli argomenti e alla motivazione dell'interesse verso le discipline.

In generale l'87% degli studenti manifesta interesse per gli argomenti trattati nelle materie.

L'analisi dei risultati delle domande della sezione "Insegnamento" evidenzia un livello di qualità più che buona risultando la percentuale delle valutazioni positive per le domande n. 1 e 4 generalmente superiore all'80% mentre le risposte ai quesiti n. 2 e 3 **auspicano un adeguamento del carico didattico e un miglioramento del materiale didattico**. Ciò è anche confermato nella sezione "Suggerimenti" dove è evidente la richiesta di avere il materiale didattico in anticipo, contestualmente alla richiesta di migliorarne la qualità.

I dati riportati nelle schede di **tipo B** sostanzialmente confermano le indicazioni suddette.

A livello disaggregato, in via preliminare si osserva che per alcuni insegnamenti il numero di schede raccolte risulta inferiore o uguale a 6. Per tali insegnamenti (**Fondamenti di infrastrutture viarie, Principi**

di ecologia industriale, Meccanica delle rocce e interventi di consolidamento) le indicazioni riportate potrebbero essere poco significative, anche se occorre approfondire le motivazioni di tale scarsa numerosità di schede.

L'analisi dei dati disaggregati mostra che l'Attività didattica dei docenti è giudicata generalmente di **buon livello**. Esistono però alcuni punti da migliorare circa la proporzione tra il carico di studio e il numero di CFU assegnati. **Si segnala quindi l'opportunità di un'analisi approfondita** della valutazione degli studenti relativa alla congruità del carico di studio di ogni insegnamento.

Migliorabile è la percezione della coerenza tra quanto dichiarato nella scheda di trasparenza e quanto svolto in aula relativamente all'insegnamento di **"Fondamenti di tecnica delle costruzioni"**.

Ad ogni modo, durante l'AA 2015/16 la CPDS non ha ricevuto segnalazioni di difformità tra le modalità di attuazione delle attività didattiche e quanto preannunciato nella scheda dell'insegnamento.

Da informazioni assunte dalla Commissione attraverso i rappresentanti degli studenti, si ritiene appena sufficiente il giudizio sulle aule e sugli spazi dedicati allo studio individuale e insufficiente il giudizio sulle attrezzature didattiche.

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- Qualità complessivamente definibile come buona.
- Le infrastrutture e le attrezzature didattiche poco adeguate.

4.c Proposte (max 2 punti):

- analisi approfondita della valutazione degli studenti relativa alla congruità del carico di studio dell'insegnamento rispetto ai CFU ed eventuali azioni per il miglioramento.
 - analisi approfondita dell'opinione degli studenti per insegnamenti con valutazioni al di sotto della media del CdS.
- **QUADRO 5 - Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi**

5.a Analisi

L'analisi dei metodi di accertamento delle conoscenze acquisite è stata svolta ex ante attraverso l'esame della SUA-CdS e delle schede di trasparenza dei singoli insegnamenti. I metodi di accertamento delle

conoscenze sono enunciati nel quadro B1.b della SUA-CdS e ad essi fanno riferimento le modalità di esame dei singoli insegnamenti. Le modalità di verifica dell'apprendimento dei singoli insegnamenti risultano congruenti con gli obiettivi formativi previsti. Le modalità di svolgimento e valutazione della prova finale risultano anch'esse congruenti con gli obiettivi formativi previsti. Generalmente le schede di trasparenza riportano le modalità di svolgimento e di valutazione degli esami in maniera abbastanza puntuale. Sebbene la Commissione ritenga che il **livello di dettaglio della modalità di svolgimento e di valutazioni** degli esami sia, in media, **più che discreto** si suggerisce una articolazione più dettagliata (e numerica) di questo punto.

Un'analisi ex-post è stata condotta utilizzando il questionario degli studenti con riferimento alla domanda "LE MODALITÀ DI ESAME SONO STATE DEFINITE IN MODO CHIARO?". Si rileva una percentuale di giudizi positivi del 86%, che può essere interpretato come un buon livello di soddisfazione sul tema.

Punti di forza e debolezza:

- La soddisfazione degli studenti appare più che buona in termini di chiarezza e trasparenza sulle modalità di verifica e valutazione dell'apprendimento.

Proposte:

- Rivedere le schede di trasparenza degli insegnamenti nella sezione "VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO" enunciando nel dettaglio e **in senso numerico** i principi e le modalità della valutazione

• **QUADRO 6 – Analisi e proposte sulla completezza ed efficacia del riesame e dei conseguenti interventi di miglioramento**

6.a Analisi

L'esame del Rapporto di Riesame 2016 e del Riesame Ciclico 2016 esitati dal CdS evidenzia precisi riferimenti alle analisi ed alle proposte della CPDS, in gran parte fatte proprie dal CdS. Con riferimento all'attuazione delle suddette proposte, il Rapporto di Riesame 2016 riporta la disamina delle azioni messe in atto e del loro stato di avanzamento.

Alcune azioni intraprese e suggerite dalla CPDS hanno già dato il loro effetto positivo. In particolare, rispetto alle criticità legate al rispetto della durata legale del corso di laurea, all'effettivo carico di lavoro previsto dagli insegnamenti e alla qualità del materiale didattico il CdS ha

avviato una serie di azioni mirate a ridurre il numero di laureati fuori corso e alla verifica del contenuto degli insegnamenti che presentavano delle criticità. Contestualmente è stato modificato il Manifesto degli studi, ridistribuendo gli insegnamenti fra i vari semestri e consentendo una maggiore scelta di materie "opzionali". Inoltre il CdS, in collaborazione con i rappresentanti degli studenti, ha raccolto informazioni integrative sull'opinione degli studenti mediante la somministrazione di apposito questionario. Inoltre sono state avviate azioni di accompagnamento in uscita dei Laureati Magistrali mediante pubblicizzazione delle competenze presso i portatori di interesse. Sono state intraprese azioni volte a introdurre il laureato nel mondo del lavoro già durante la fase di svolgimento del corso di studio.

In particolare sono stati favoriti e promossi i contatti degli studenti col mondo lavorativo, già durante il corso di studio, mediante l'aumento dei contatti utilizzabili per lo svolgimento dei tirocini curriculari, e alla fine di questo, coi tirocini extra-curriculari.

a) Le azioni messe in atto per raggiungere l'obiettivo sono state:

- aumento delle attività di tirocinio (curriculare ed extracurriculare) presso Aziende pubbliche e private, identificando le tematiche maggiormente qualificanti per una possibile ricaduta lavorativa presso le stesse Aziende o altre a queste collegate;
- intervento presso le Amministrazioni pubbliche e private, al fine sia di diffondere la conoscenza delle competenze acquisite dai laureati magistrali in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio, sia di individuare quelle tematiche aventi ricaduta occupazionale non ancora trattate in insegnamenti dell'attuale manifesto degli studi, che potranno essere introdotte mediante modifica dei programmi degli insegnamenti già impartiti o del manifesto degli studi.

Il CdS ha quindi acquisito una metodologia di lavoro tendente a valorizzare i feedback ricevuti.

Ciò è evidenziato dalla analisi del Rapporto di Riesame ciclico 2016, nel quale si manifesta l'intenzione di migliorare le informazioni relative alla consultazione con le parti sociali tramite confronti periodici. Ciò risulta necessario e opportuno per tenere conto di eventuali modifiche degli sbocchi occupazionali per il laureato magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio. Contestualmente sono enunciate le modalità di miglioramento della visibilità del Corso di Laurea e dei servizi erogati dal Corso di Laurea Magistrale.

Punti di forza e debolezza:

- Buona reattività del CdS rispetto alle criticità evidenziate dalla CPDS.
- Miglioramento dell'efficacia dei rapporti con il mondo del lavoro.

6.b Proposte :

- Rendere sistematica la verifica dell'attuazione delle azioni previste nel Rapporto di Riesame (anche in sede pubblica).

- **QUADRO 7 – Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti**

7.a Analisi

Una delle principali criticità sulla gestione dei questionari è dovuta alla bassa percentuale di studenti che decidono di compilare i questionari stessi. Probabilmente ciò è dovuto a una mancanza di coscienza dello studente sull'effettiva importanza di una corretta compilazione del questionario. Tuttavia le azioni di sensibilizzazione intraprese e il fatto che i risultati di tali rilevazioni possono essere rese pubbliche, contribuiscono sempre di più a evidenziare la grande importanza che ha la conoscenza del grado di soddisfazione circa l'erogazione e l'organizzazione della didattica, confrontando la qualità attesa con quella percepita alla fine delle lezioni. Ovviamente occorre diffondere efficacemente i risultati delle analisi dei questionari, cercando di garantire la riservatezza dei docenti (ove possibile e se richiesta).

Il livello delle risposte nulle è in media inferiore all'8% dei questionari, a riprova che gli studenti stanno percepito l'utilità della loro valutazione e tendono ad aderire a essa. I dati sono pervenuti alla CPDS anche in forma disaggregata, come richiesto nella precedente relazione, consentendo quindi un'analisi puntuale per insegnamento dalla quale non sono emerse criticità rilevanti. I risultati ottenuti dai questionari sono pubblicati sul portale di Ateneo e ciò contribuisce a rendere gli studenti maggiormente consapevoli dell'utilità della loro valutazione. La Commissione ritiene che l'azione intrapresa di pubblicizzazione dei risultati della rilevazione e di sensibilizzazione degli studenti vada ulteriormente proseguita e rafforzata.

Punti di forza e debolezza:

- Il CdS ha previsto momenti di confronto e di sensibilizzazione degli studenti e dei docenti per il tema della rilevazione dell'opinione degli studenti.

7.b Proposte :

- Occorre proseguire l'azione di sensibilizzazione da parte del CdS e dei singoli docenti al fine di incrementare il numero di schede correttamente compilate e diminuire il numero di risposte nulle.

• **QUADRO 8 – Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nella parte pubblica della SUA-CdS**

8.a Analisi

La scheda informativa del corso di Laurea, costituita dalle parti pubbliche della SUA-CdS è presente, completa e accessibile sul portale UNIVERSITALY del MIUR (www.university.it).

<http://www.university.it/index.php/public/schedaCorso/anno/2016/corso/1533301>

Informazioni sull'offerta formativa degli ultimi anni sono reperibili (con accesso pubblico) dal sito dell'Ateneo all'indirizzo <http://offweb.unipa.it/>. Il calendario didattico e gli orari delle lezioni sono disponibili sul portale della Scuola Politecnica al link :

<http://www.unipa.it/scuole/politecnica/ingegneria/index.html>

Il sito web del CdS è disponibile all'indirizzo:

<http://www.unipa.it/dipartimenti/dicam/cds/ingegneriapperlambienteeliteritorio2037>

Su questa piattaforma sono riportate in dettaglio informazioni su Didattica erogata, Calendario didattico, Orario delle lezioni, Calendario Esami, oltre che le comunicazioni (news) aggiornate agli studenti. Le informazioni presenti sono conformi a quanto normativamente previsto e risultano chiare, imparziali ed obiettive.

Punti di forza e debolezza:

- La disponibilità di informazioni risulta essere adeguata e completa.
- La veste grafica del sito del CdS è essenziale.

8.b Proposte :

- Migliorare la veste grafica del sito web del CdS. Inserire informazioni sul *placement* e sui collegamenti con il mondo del lavoro.

Migliorare la reperibilità della SUA-CdS sul sito web dell'ateneo o del CdS.

Relazione della Commissione Paritetica del
Corso di Studio in
Pianificazione Territoriale, Urbanistica e Ambientale
Laurea Magistrale
Classe LM48

- **Componenti**
 - Docente: Marco Picone
 - Studente: Marco Giordano

- **Sintesi Esecutiva**

Punti di forza, debolezza ed eventuali criticità (max 5 punti):

- Si apprezza lo sforzo compiuto negli ultimi anni di favorire una internazionalizzazione del CdS attraverso vari canali.
- Circa metà dei corsi propone modalità di svolgimento degli esami che contemplano la presentazione di progetti di piano oltre a semplici prove orali, esperienza didattica utile a un futuro pianificatore.
- Alcuni corsi d'insegnamento dovrebbero dedicare ulteriori riflessioni al rapporto tra carico di studio e crediti formativi.
- Si nota una maggiore coerenza tra i risultati di apprendimento attesi e gli obiettivi formativi del CdS.
- Rimane da rafforzare il rapporto con il mondo del lavoro, benché siano stati compiuti passi in avanti in questi anni.

Proposte:

- QUADRO 2 (max 2 punti)
 - Proseguire ed intensificare i contatti con i portatori di interesse, fissando consultazioni ricorrenti e frequenti ed ampliando il numero dei partecipanti.
 - Continuare a lavorare sull'internazionalizzazione, promuovendo eventualmente anche l'equipollenza del titolo italiano con altri stranieri.

- QUADRO 3 (max 2 punti)
 - Sarebbe opportuno ed auspicabile che anche le Segreterie si facessero carico della supervisione dei contenuti delle schede di trasparenza, ad oggi responsabilità esclusiva del Coordinatore del CdS, per evitare eventuali sviste di incompletezza.
- QUADRO 4 (max 2 punti)
 - Valutare con maggiore attenzione il rapporto tra carico di studio e crediti formativi, soprattutto per i corsi che evidenziano maggiori problematicità.
 - Puntare ancor di più su tipologie didattiche non frontali (sopralluoghi, esercitazioni sul campo, ecc.).
- QUADRO 5 (max 2 punti)
 - Incentivare tutti i docenti a prevedere prove in itinere per alleggerire il carico di studio degli studenti.
- QUADRO 6 (max 2 punti)
 - In considerazione dell'imminente cambio della composizione della CPDS, che arriva a scadenza del suo incarico triennale, potrebbe essere utile fin dall'inizio creare un rapporto forte e continuo tra la nuova CPDS e la commissione AQ, in modo che il Rapporto di Riesame e la relazione della CPDS interagiscano e dialoghino frequentemente.
- QUADRO 7 (max 2 punti)
 - Svincolare la compilazione del questionario dalla prenotazione all'esame, in modo che lo studente risponda coscientemente e sinceramente alle domande dello stesso, spiegando preventivamente l'utilità della compilazione del questionario.
- QUADRO 8 (max 2 punti)
 - Curare con una commissione apposita la correttezza e completezza dei dati disponibili sul portale www.universitaly.it. Tale commissione dovrebbe ovviamente lavorare su tutti i CdS dell'ateneo, e non solo su quello in PTUA.

- **QUADRO 2 - Analisi e proposte su funzioni e competenze richieste dalle prospettive occupazionali e di sviluppo personale e professionale, tenuto conto delle esigenze del sistema economico e produttivo**

2.a Analisi

La SUA CdS 2016 non presenta alcuna variazione rispetto a quella dell'anno precedente nei Quadri A2a e A2b. La CPDS nella sua Relazione Annuale 2015 non aveva ritenuto necessario modificare tale documento in quanto le competenze e le funzioni descritte nel Quadro A2a apparivano coerenti con gli sbocchi professionali prospettati, e lo sono tuttora.

Nel corso degli anni sono state avviate consultazioni e forme di ascolto dei portatori di interesse e delle parti sociali coinvolti, nonché analisi dettagliate delle valutazioni degli studenti, le quali hanno concorso alle modifiche di ordinamento apportate nei vari anni. Inoltre, il CCS nella persona del Coordinatore ha organizzato un incontro con i portatori di interesse il 16 marzo 2016 per sensibilizzare le parti sociali sul ruolo e le competenze del laureato in PTUA. All'incontro erano invitati i rappresentanti del Comune di Palermo (Assessorato all'Urbanistica, Assessorato alla Mobilità e Partecipazione, Assessorato al Verde, presidenti delle varie circoscrizioni, Assessorato all'Istruzione – con il quale il CdS ha collaborato negli ultimi 4 anni per il progetto "Panormus. La scuola adotta il quartiere"), della Protezione Civile, dell'AMAT, di AMG Energia, del SISPI, di RFI, del WWF Sicilia, dell'associazione Italia Nostra, del FAI Palermo, delle associazioni ANCE ed ANCI, dell'IACP, dell'Assessorato Regionale ai Beni Culturali e dell'Assessorato Territorio ed Ambiente, del Consorzio ARCA, degli Ordini degli Architetti, degli Ingegneri e dei Geometri. Purtroppo non tutti gli invitati hanno partecipato all'incontro, per cui sarebbe auspicabile riproporlo al più presto, soprattutto perché sottolineerebbe ulteriormente la volontà del CdS di approfondire i rapporti con le parti sociali come suggerito dalla CPDS.

Nel corso dell'ultimo anno, il CdS si è impegnato nell'intessere salde e proficue relazioni internazionali con enti ed associazioni di notevole rilevanza e notorietà come l'AESOP, per l'accreditamento del CdS stesso a livello europeo.

Il CICS (consiglio integrato dei corsi di studio) in PTUA non ha mai, durante le sue sedute del 2016, trattato nel dettaglio i risultati delle

indagini sugli esiti occupazionali dei laureati (Vulcano, Stella, AlmaLaurea).

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- Permanenza di condizioni socio-economiche complesse per i giovani laureati in PTUA.
- Sforzo di adeguamento della figura professionale del Pianificatore al mercato del lavoro.
- Internazionalizzazione del CdS attraverso vari canali.

2.b Proposte (max 2 punti):

- Proseguire ed intensificare i contatti con i portatori di interesse, fissando consultazioni ricorrenti e frequenti ed ampliando il numero dei partecipanti.
- Continuare a lavorare sull'internazionalizzazione, promuovendo eventualmente anche l'equipollenza del titolo italiano con altri stranieri.

• **QUADRO 3 - Analisi e proposte su efficacia dei risultati di apprendimento attesi in relazione alle funzioni e competenze di riferimento**

3.a Analisi

Requisiti di ammissione

Nel corso dell'A.A. 15/16, il CCS ha considerato adeguati i requisiti di ammissione al corso di studi, come esplicitati nella SUA CdS 2015, affinché gli studenti potessero partecipare proficuamente alle attività formative previste negli insegnamenti di primo anno.

Percorso formativo

In seguito alle analisi effettuate è emerso che:

1. Esiste coerenza tra le attività formative programmate, descritte nelle schede dell'insegnamento, e gli specifici obiettivi formativi dichiarati dal CdS nella scheda SUA_CdS 2016.
2. Esiste coerenza tra gli obiettivi formativi dichiarati nella scheda dell'insegnamento ed i contenuti dell'insegnamento stesso.

3. I risultati di apprendimento attesi, espressi nelle schede dell'insegnamento e con riferimento ai descrittori di Dublino, sono coerenti con gli obiettivi formativi del CdS, descritti nella SUA CdS 2016.

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- Si nota una maggiore coerenza, rispetto agli anni precedenti, tra i risultati di apprendimento attesi e gli obiettivi formativi del CdS.
- La versione inglese delle schede di trasparenza garantisce maggiore facilità di rapporti in un'ottica di internazionalizzazione e di scambi Erasmus.

3.b Proposte (max 2 punti):

- Sarebbe opportuno ed auspicabile che anche le Segreterie si facessero carico della supervisione quantomeno formale (dato che non hanno competenza per valutarne i contenuti) delle schede di trasparenza, supervisione ad oggi responsabilità esclusiva del Coordinatore del CdS, per evitare eventuali sviste di incompletezza.

- **QUADRO 4 - Analisi e proposte su qualificazione dei docenti, metodi di trasmissione della conoscenza e delle abilità, materiali e gli ausili didattici, laboratori, aule, le attrezzature, in relazione al potenziale raggiungimento degli obiettivi di apprendimento a livello desiderato**

4.a Analisi ex-ante

La percentuale di insegnamenti svolti da docenti in servizio nell'Ateneo a titolo di compito istituzionale è pari, sia per quanto attiene al numero di corsi sia per il numero totale di CFU erogati, all'80%, quantità che si ritiene piuttosto soddisfacente.

Si riscontrano due situazioni particolari e meritevoli di attenzione:

1. Economia urbana e regionale, SECS-P/06, insegnamento tenuto da Adam Asmundo, docente a contratto. Visionando il CV didattico e scientifico del docente, la CPDS ritiene lo stesso idoneo e competente all'insegnamento su indicato.

2. Modulo di Ingegneria Gestionale del Territorio, ING-IND/35, che, nella tabella Excel "2016-Didattica Erogata-Scuola Politecnica" fornita alla

CPDS per l'analisi ex-ante, viene indicato come "Affidamento esterno retribuito" senza alcuna indicazione di docente, per cui è impossibile valutare la coerenza tra l'SSD del docente e quello della disciplina. Tuttavia, dai verbali del CCS risulta che il modulo è stato affidato a Erica Mazzola, docente a contratto. Visionando il CV didattico e scientifico della docente, la CPDS ritiene la stessa idonea e competente all'insegnamento su indicato.

4.b Analisi ex-post

L'analisi del questionario RIDO ha permesso di evidenziare positività ed eventuali negatività della didattica erogata.

Sulla base dei risultati dei questionari compilati dagli studenti si mettono in evidenza alcuni punti, precisando che la CPDS ha tenuto quasi sempre in considerazione la soglia del 70% di risposte positive ("più sì che no" e "decisamente sì") alle varie domande proposte dal questionario.

Gli orari di svolgimento di lezioni, esercitazioni e altre attività didattiche (domanda 5) sono rispettati per quasi tutti gli insegnamenti, con risposte positive che superano la soglia del 70%, tranne in due casi: Economia Urbana e Regionale (62%) e Sistemi Informativi Territoriali (48%).

Alla domanda "Il docente stimola/motiva l'interesse verso la disciplina?" (domanda 6) gli studenti rispondono positivamente nella maggior parte dei casi. Si segnalano tuttavia quattro insegnamenti che mostrano alcune sofferenze: Economia Urbana e Regionale (50%), Modulo di Ingegneria Gestionale per il Territorio (56%), Politiche Urbane e Territoriali (55%) e Sistemi Informativi Territoriali (57%).

Gli studenti giudicano che i docenti espongono gli argomenti in modo chiaro (domanda 7), con percentuali di risposte positive superiori al 70% tranne per i casi di Economia Urbana e Regionale (62%), Modulo di Ingegneria Gestionale per il Territorio (63%), Politiche Urbane e Territoriali (57%), Sistemi Informativi Territoriali (55%) e Laboratorio di Pianificazione I (61%).

I docenti sono reperibili per chiarimenti e spiegazioni (domanda 10) in percentuali superiori al 70% tranne per il corso di Politiche Urbane e Territoriali (66%).

Inoltre, sulla base della domanda 9 del questionario RIDO, si segnalano percentuali lievemente più alte della media, ma comunque sempre

inferiori al 30%, di incoerenza tra schede di trasparenza e didattica erogata per i corsi di: Economia urbana e regionale (62%), Modulo di Ingegneria Gestionale per il Territorio (54%), Laboratorio di Progettazione Architettonica ed Urbana II (63%).

Durante l'anno accademico 2015/2016 la CPDS ha ricevuto una segnalazione di difformità tra le modalità di attuazione delle attività didattiche e quanto preannunciato nella scheda dell'insegnamento, con riferimento al corso di Politiche Urbane e Territoriali, poiché nel corso non sono stati trattati pienamente tutti gli argomenti che erano indicati nella scheda di trasparenza.

Le metodologie di trasmissione della conoscenza comprendono anche alternative alle lezioni frontali e vengono valutate generalmente in maniera positiva dagli studenti; in particolare i corsi di Politiche energetiche per il territorio e Politiche per la mobilità sostenibile, e Geografia Sociale hanno proposto attività integrative che gli studenti ritengono decisamente utili, con percentuali superiori al 60% di risposte (alla domanda n.8 del questionario RIDO).

Gli studenti ritengono che le conoscenze preliminari possedute sono in generale sufficienti per la comprensione degli argomenti previsti nel programma di esame. Si segnalano tre casi particolarmente positivi (Laboratorio di Pianificazione Territoriale ed Urbana II, Geografia Sociale e Laboratorio di Pianificazione I) e due casi problematici (Economia Urbana e Regionale e modulo di Ingegneria Gestionale per il Territorio).

Il carico di studio degli insegnamenti è risultato complessivamente proporzionato ai crediti assegnati, con due eccezioni problematiche: il Laboratorio di Progettazione Architettonica ed Urbana II, per il quale il 40% dei questionari compilati ritiene che il carico di studio sia eccessivo, ed il modulo di Ingegneria Gestionale per il Territorio, che presenta una percentuale superiore al 60% di valutazione negativa.

Il materiale didattico indicato e disponibile è risultato adeguato per lo studio della materia con due eccezioni problematiche: Politiche urbane e territoriali, per il quale il 33% dei questionari compilati ritiene che il materiale didattico sia inadeguato, ed il modulo di Ingegneria Gestionale per il Territorio, che presenta una percentuale superiore al 40%.

Per quanto attiene alle strutture (aule, attrezzature, ecc.), sia i docenti sia i laureandi hanno evidenziato una sostanziale inadeguatezza delle medesime.

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- Valutazione nel complesso positiva dei docenti, con alcuni corsi che richiedono però riflessioni aggiuntive sull'organizzazione della didattica.
- Come già suggerito precedentemente dalla CPDS, le metodologie di trasmissione della conoscenza alternative alla lezione frontale sono considerate molto utili per l'apprendimento dei contenuti.
- Alcuni corsi d'insegnamento dovrebbero dedicare, in particolare, ulteriori riflessioni al rapporto tra carico di studio e crediti formativi.

4.c Proposte (max 2 punti):

- Valutare con maggiore attenzione il rapporto tra carico di studio e crediti formativi, soprattutto per i corsi che evidenziano maggiori problematiche.
- Puntare ancor di più su tipologie didattiche non frontali (sopralluoghi, esercitazioni sul campo, ecc.).

- **QUADRO 5 - Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi**

5.a Analisi

1. I metodi di accertamento sono sinteticamente descritti nella SUA CdS 2016 (quadro B1.b), dove si trova anche un link che rimanda alle schede di trasparenza per il dettaglio di quanto previsto dai singoli insegnamenti.

2. Le modalità di svolgimento e di valutazione degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono indicate chiaramente nelle schede dei singoli insegnamenti.

3. Le modalità degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono adeguate e coerenti con gli obiettivi formativi previsti.

4. La componente studentesca della CPDS non rileva particolari carenze o incompletezze nelle schede di trasparenza dei docenti per ciò che concerne il complesso delle attività di verifica.

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- Circa metà dei corsi propone modalità di svolgimento degli esami che contemplano la presentazione di progetti di piano oltre a

semplici prove orali, esperienza didattica utile a un futuro pianificatore.

- Non tutti i corsi prevedono una prova in itinere.

5.b Proposte (max 2 punti):

- Incentivare tutti i docenti a prevedere prove in itinere per alleggerire il carico di studio degli studenti.

- **QUADRO 6 – Analisi e proposte sulla completezza ed efficacia del riesame e dei conseguenti interventi di miglioramento**

6.a Analisi

Il Rapporto di Riesame 2016 ha correttamente individuato, nei quadri 1-b, 2-b e 3-b, i maggiori problemi evidenziati dai dati e dalle segnalazioni ricevute, così come questi erano stati evidenziati dalla relazione CPDS 2015. In particolare, il Rapporto di Riesame 2016 ha evidenziato come le Schede di Trasparenza da quest'anno siano state tutte validate dal Coordinatore del CdS, per garantire maggiori livelli di omogeneità ed adeguatezza. La CPDS ritiene che questo lavoro sia stato particolarmente utile, e suggerisce di proseguire in tal senso, sposando l'idea, espressa nel Rapporto di Riesame, di una valutazione in itinere ed ex post dell'effettivo svolgimento dei corsi di insegnamento.

Il Rapporto di Riesame ha anche correttamente interpretato e utilizzato i dati su carriere studenti (quadro 1-b), opinione studenti (2-b), occupabilità (3-b, con riferimento all'indagine Stella 2013).

Gli interventi correttivi proposti risultano complessivamente adeguati. In particolare, meritano un plauso secondo la CPDS gli interventi correttivi mirati a incrementare il livello di internazionalizzazione e la didattica applicata alle buone pratiche urbane e territoriali (quadro 2-c). Rimane ancora da lavorare sul rafforzamento della professionalità del pianificatore territoriale e sull'avvio alla professione (quadro 3-c), benché si rilevino gli sforzi del CdS in tal senso.

È possibile affermare che gli interventi intrapresi abbiano avuto già buon esito in alcuni casi (per es. l'applicazione della didattica alle buone pratiche urbane e territoriali), mentre debbano ancor essere rafforzate in altri; tuttavia, nel complesso emerge chiaramente l'impegno del CdS nel voler sostenere la qualità del percorso formativo e ampliare le possibilità professionali dei laureati.

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- Si nota un miglioramento nella relazione tra CPDS, Rapporto di Riesame e iniziative del CCS rispetto agli anni scorsi.
- È molto positiva la volontà di stabilire un rapporto più forte tra la didattica in aula e il lavoro sul campo.
- Rimane da rafforzare il rapporto con il mondo del lavoro, benché siano stati compiuti passi in avanti in questi anni.

6.b Proposte (max 2 punti):

- In considerazione dell'imminente cambio della composizione della CPDS, che arriva a scadenza del suo incarico triennale, potrebbe essere utile fin dall'inizio creare un rapporto forte e continuo tra la nuova CPDS e la commissione AQ, in modo che il Rapporto di Riesame e la relazione della CPDS interagiscano e dialoghino frequentemente.

• **QUADRO 7 – Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti**

7.a Analisi

La CPDS solleva alcune osservazioni rispetto alle metodologie di rilevazione dell'opinione degli studenti, alla tempistica e al grado di partecipazione. La partecipazione degli studenti è strettamente legata alla possibilità di prenotarsi agli esami. Questo, se da un lato garantisce la compilazione del questionario stesso, dall'altro può falsarne il risultato, avendo spesso lo studente come unico obiettivo la prenotazione all'esame.

Rispetto all'anno precedente occorre registrare un notevole passo avanti in merito ai risultati dei questionari forniti alla CPDS, in quanto sono stati consegnati in forma disaggregata. Ciò ha permesso alla CPDS di comprendere realmente il grado di soddisfazione degli studenti e di analizzare le dinamiche differenti per i diversi insegnamenti.

Per quanto concerne il questionario somministrato da AlmaLaurea ai laureati, occorre sottolineare la poca attendibilità dei dati raccolti, dal momento che il numero degli intervistati (6 su 34 laureati nell'anno solare 2015) è davvero esiguo e non può essere considerato un campione statistico significativo. Si segnala comunque, pur nella consapevolezza della mancanza di valore statistico, che l'80% degli intervistati si iscriverebbe di nuovo al CdS in questo ateneo (contro una media di ateneo del 62%).

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- I dati forniti alla CPDS sono disaggregati e pertanto molto utili.
- Il questionario AlmaLaurea risulta piuttosto inutilizzabile, in considerazione della quasi nulla attendibilità statistica del campione intervistato.

7.b Proposte (max 2 punti):

- Svincolare la compilazione del questionario dalla prenotazione all'esame, in modo che lo studente risponda coscientemente e sinceramente alle domande dello stesso, spiegando preventivamente l'utilità della compilazione del questionario e l'anonimità del questionario stesso.

• **QUADRO 8 – Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nella parte pubblica della SUA-CdS**

8.a Analisi

La CPDS ha verificato la disponibilità, completezza e correttezza delle informazioni presenti sul portale www.university.it, rilevando che in generale le informazioni pubbliche della SUA-CdS sono presenti, ma che alcuni link non funzionano correttamente (per es. il quadro B2.a rimanda al link <http://www.unipa.it/scuole/politecnica/servizi-agli-studenti/calendario-didattico/>, che contiene informazioni sul calendario didattico dell'intera Scuola Politecnica anziché sull'orario del CdS in PTUA). Altri link, come quello sulla descrizione del percorso di formazione (quadro B1.a) rimandano a pagine non accessibili (https://ateneo.cineca.it/off270/sua16/agg_dati.php?qualita=1&parte=502&id_rad=1530553&id_testo=T60&ID_RAD_CHECK=).

I siti istituzionali della Scuola, del Dipartimento ecc. sembrano invece, da un'analisi a campione, risultare completi e funzionanti in ogni loro parte.

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- Siti istituzionali dell'Università di Palermo ben funzionanti, in un portale web recentemente rivisto in un'ottica di facilità d'uso.
- Incompletezza di alcuni dati sui portali più generici, come www.university.it. Questa incompletezza può nuocere particolarmente al CdS in PTUA di Palermo, poiché gli studenti tendono sempre più spesso a cercare dati comparativi tra i vari

CdS LM-48 attivi in Italia: in tal senso Palermo non può permettersi di fornire informazioni solo parziali o incoerenti.

8.b Proposte (max 2 punti):

- Curare con una commissione apposita la correttezza e completezza dei dati disponibili sul portale www.university.it. Tale commissione dovrebbe ovviamente lavorare su tutti i CdS dell'ateneo, e non solo su quello in PTUA.

Relazione della Commissione Paritetica del
Corso di Studio in
Scienza e Ingegneria dei Materiali
Laurea Magistrale
Classe LM53

- **Componenti**
 - Docente: Valerio Brucato
 - Studente: Angela Alessia Giglia

- **Sintesi Esecutiva**

Punti di forza, debolezza ed eventuali criticità:

- Gran parte delle lezioni sono efficacemente integrate con attività di laboratorio
- Prevista una esperienza di stage/tirocinio durante il percorso di laurea
- Elevata soddisfazione di studenti, laureandi e laureati
- In generale, gli insegnamenti prevedono prove d'esame coerenti con gli obiettivi di apprendimento atteso.
- Conoscenze preliminari non completamente sufficienti per la comprensione di argomenti relativi ad alcuni insegnamenti

Proposte:

- QUADRO 2
 - Rivedere e riaggiornare periodicamente i contenuti formativi in riferimento alle esigenze del mondo industriale.
 - Mettere in atto una solida ed affidabile metodologia di monitoraggio post laurea dei laureati.
- QUADRO 3
 - Dettagliare il più possibile le schede di trasparenza anche in lingua inglese
 - Riporre maggiore attenzione agli obiettivi formativi del CdS
- QUADRO 4
 - Si suggerisce di revisionare l'adeguatezza del materiale didattico

- Si propone di mettere in atto sistemi di monitoraggio della carriera degli studenti rendendola possibilmente più sistematica e effettuandola con frequenza regolare.
- QUADRO 5
 - Si invita il CdS a far fronte alle criticità emerse dalla DPDS rivolgendo particolare attenzione alle analisi svolte al fine di migliorare la qualità del CdS.
- QUADRO 6
 - Si invita il CdS a prevedere, almeno una volta l'anno, oltre la seduta di approvazione del Rapporto del Riesame, una ulteriore seduta al fine di monitorare l'efficacia delle azioni intraprese.
 - Si invita il CdS a intraprendere un maggior numero di azioni al fine di aumentare il numero di iscritti, controllare e valutare le carriere degli allievi e monitorare contratti e borse di alta formazione post lauream.
- QUADRO 7
 - Intensificare il grado di pubblicità dei risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti.
- QUADRO 8
 - Si raccomanda di aggiornare tempestivamente il sito istituzionale del CdS.
- **Quadro 2- Analisi e proposte su funzioni e competenze richieste dalle prospettive occupazionali e di sviluppo personale e professionale, tenuto conto delle esigenze del sistema economico e produttivo**

Breve descrizione del CdS:

Il percorso formativo del corso di Laurea Magistrale in Ingegneria dei Materiali mira a formare una figura professionale con solide e ampie conoscenze dell'ingegneria per l'implementazione industriale la produzione di manufatti e dispositivi realizzati con varie tipologie di materiali.

Sono anche previsti insegnamenti erogati in lingua inglese al fine di consentire agli allievi di apprendere il linguaggio tecnico-professionale utilizzato nell'ambito dell'ingegneria dei Materiali, nonché per agevolare la fruizione della didattica per studenti stranieri (es. studenti Erasmus).

Il laureato sarà in grado di ottimizzare l'utilizzo dei materiali nelle specifiche applicazioni tecnologiche e strutturali, di sviluppare le

proprietà funzionali e strutturali dei materiali, di gestire attività di ricerca applicata connesse e di progettare manufatti con specifiche proprietà. I principali sbocchi occupazionali dell'ingegnere dei materiali sono: l'industria propriamente manifatturiera e di produzioni di massa (es. imballaggi) e tutte le realtà produttive orientate alla produzione e trasformazione di materiali avanzati e per usi speciali. La formazione ricevuta, permette inoltre al laureato di offrirsi al mondo del lavoro con competenze prettamente scientifiche - da spendere in enti di ricerca e per il controllo della qualità.

2.a Analisi

Nell'Università degli Studi di Palermo è attivo l'unico corso di Laurea Magistrale in Ingegneria dei materiali esistente in Sicilia. Sebbene attivato da soli tre anni, il corso ha attratto finora circa 15 studenti all'anno che si ritiene troveranno facilmente occupazione alla fine del corso come avviene per i laureati nella stessa disciplina presso altri atenei italiani.

Punti di forza e debolezza:

- Ragionevoli prospettive occupazionali dopo la laurea magistrale
- Elevata soddisfazione di studenti, laureandi e laureati

2.b Proposte

- Rivedere e riaggiornare periodicamente i contenuti formativi in riferimento alle esigenze del mondo industriale.
 - Mettere in atto una solida ed affidabile metodologia di monitoraggio post laurea dei laureati.
- **QUADRO 3 - Analisi e proposte su efficacia dei risultati di apprendimento attesi in relazione alle funzioni e competenze di riferimento**

3.a Analisi

Punti di forza e debolezza

1. Requisiti di Ammissione

Poichè nel nostro Ateneo è attivo soltanto il corso di laurea Magistrale in Ingegneria dei materiali, Il CDS sia nell'AA 15/16, che nell'anno precedente, ha rivolto particolare attenzione alla definizione di precisi requisiti di ammissione al corso di studi espressamente enunciati nella scheda SUA CdS 2016. Qualora tali requisiti di accesso non fossero posseduti dagli studenti provenienti da vari corsi di laurea triennali, Il CDS prevede degli esami di integrazione.

2. Percorso Formativo

L'analisi del percorso formativo ha previsto una accurata valutazione della completezza e coerenza delle schede di trasparenza relative a ciascun insegnamento.

L'analisi effettuata ha messo in evidenza la presenza sul sito di tutte le schede di trasparenza dei corsi, redatte sia in italiano che in lingua inglese. È emersa un'elevata coerenza con gli obiettivi formativi enunciati dal Corso di Laurea nella scheda SUA CdS 2016. In tutti i casi esiste coerenza tra gli obiettivi formativi dichiarati nella scheda dell'insegnamento ed il programma dell'insegnamento stesso. Le principali carenze da rilevare sono dovute a qualche caso di mancato riferimento ai descrittori di Dublino nella redazione dei risultati di apprendimento atteso, che per qualche insegnamento non sono coerenti con gli obiettivi formativi del CdS.

3.b Proposte

- Dettagliare il più possibile le schede di trasparenza anche in lingua inglese
 - Applicare maggiore attenzione agli obiettivi formativi del CdS
- **Quadro 4 - Analisi e proposte sull'attività didattica dei docenti, i metodi di trasmissione delle conoscenze e delle abilità, i materiali e gli ausili didattici, i laboratori, le aule, le attrezzature, siano efficaci per raggiungere gli obiettivi di apprendimento al livello desiderato**

4.a Analisi

1. Analisi ex-ante

L'analisi dei metodi di trasmissione della conoscenza e delle abilità, di materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature è stata condotta rilevando l'opinione degli studenti attraverso:

- un questionario compilato per ogni insegnamento dopo lo svolgimento dei 2/3 delle lezioni (all'iscrizione all'esame in caso di mancata compilazione durante le lezioni) dagli studenti con frequenza superiore al 50% (determinata o dichiarata al momento della rilevazione)

- un questionario compilato per ogni insegnamento all'iscrizione all'esame in caso di mancata compilazione durante le lezioni dagli studenti non frequentanti o con frequenza inferiore al 50% (determinata o dichiarata al momento della rilevazione)

2. Analisi ex post

I risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti sono molto soddisfacenti e denotano l'ottimo stato di salute del corso di laurea per quanto attiene la didattica, i rapporti docenti-studenti e il coordinamento degli insegnamenti.

In particolare, la media dei giudizi positivi nella sezione dedicata alla valutazione dell'insegnamento sfiora il 90% considerando la globalità dei questionari compilati, con picchi riguardo al carico di studio e definizione delle modalità di esame del 90% e 97% , rispettivamente.

Nella sezione docenza i risultati sono persino migliori, con una media di oltre il 97% di giudizi positivi, gli studenti hanno valutato in modo ampiamente positivo orari, stimoli del docente, esposizione, attività didattiche integrative, chiarezza espositiva, coerenza con le schede di trasparenza, reperibilità. Punte del 100% sono state rilevate riguardo alla coerenza con le schede di trasparenza e reperibilità del docente.

Oltre il 95% valuta positivamente anche l'interesse verso gli argomenti trattati nel corso. Riguardo alla sezione "suggerimenti" gli studenti che hanno frequentato almeno i 2/3 del corso (89 questionari) non rilevano particolari criticità ma vale la pena di segnalare che a fronte di un buon impatto del carico didattico complessivo (73%) vi è una non trascurabile richiesta di incrementare le attività di supporto didattico (44%), inclusa la qualità del materiale didattico (54%) e la fornitura dello stesso con anticipo (62%) nonché le conoscenze di base (42%). Tali percentuali sono più elevate nel caso degli studenti poco o non frequentanti (13 questionari), come era peraltro prevedibile. In questo ultimo caso viene anche chiesto un migliore coordinamento tra gli insegnamenti.

Tali risultati suggeriscono che, per gli studenti che possono frequentare con minore assiduità, si possano attivare dei supporti specifici proprio per migliorare questi aspetti.

Sostanzialmente negativo l'atteggiamento verso l'aumento di prove intermedie (oltre il 75% della media globale). Discrepanza invece tra le richieste di attivazione di corsi serali o nel fine settimana: il 96% degli studenti frequentanti dichiara di non volerne, il 50% dei non frequentanti invece li gradirebbe.

Complessivamente, l'opinione degli studenti è eccellente e, seppure dei miglioramenti possono certamente essere messi in atto, i risultati indicano che la strada che si sta percorrendo è produttiva ed efficace per il loro percorso formativo.

4.b Proposte

- Si suggerisce di revisionare l'adeguatezza del materiale didattico
 - Si propone di mettere in atto sistemi di monitoraggio della carriera degli studenti cercando di renderla più sistematica e con frequenza regolare.
- **Quadro 5 - Analisi e proposte sui metodi di esame. Verificare che questi consentano di accertare correttamente i risultati ottenuti in relazione ai risultati di apprendimento attesi**

5.a Analisi:

L'analisi dei metodi di accertamento delle conoscenze acquisite è stata eseguita ex-ante attraverso le schede di trasparenza.

Punti di forza e debolezza :

- I metodi di accertamento sono descritti nella SUA-CdS 2016 (quadro B1.b);
- nelle schede dei singoli insegnamenti sono indicate le modalità di svolgimento e di valutazione degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento.
- le modalità degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono adeguate e coerenti con gli obiettivi formativi previsti.

5.b Proposte:

- Si invita il CdS a far fronte alle criticità emerse dalla CPDS rivolgendo particolare attenzione alle analisi svolte al fine di migliorare la qualità del CdS.

- **Quadro 6 -Verificare che al Riesame annuale conseguano efficaci interventi correttivi sui Corsi di Studio negli anni successivi**

6.a Analisi

Punti di forza e debolezza :

- I dati sulle Carriere studenti e opinione studenti sono stati correttamente interpretati e mostrano un alto livello di soddisfazione
- Poiché il corso di laurea è attivo da soli tre anni ed ha, al momento due soli laureati, non sono stati elaborati dati di occupabilità Vulcano/Almalaurea
- Nel Rapporto di Riesame 2015 venivano individuati i principali obiettivi e le relative azioni da intraprendere. Non tutte le azioni individuate sono state attuate

6.b Proposte

- Si invita il CdS a prevedere, almeno una volta l'anno, oltre la seduta di approvazione del Rapporto del Riesame, una ulteriore seduta al fine di monitorare l'efficacia delle azioni intraprese.
- Si invita il CdS a intraprendere un maggior numero di azioni al fine di aumentare il numero di iscritti;controllare e valutare le carriere degli allievi e monitorare contratti e borse di alta formazione post lauream

- **Quadro 7 - Verificare che i questionari relativi alla soddisfazione degli studenti siano efficacemente gestiti, analizzati, utilizzati**

7.a Analisi

Punti di forza e debolezza

Attualmente il parere degli studenti viene rilevato in modo esaustivo attraverso il sistema di rilevazione della qualità della didattica dei singoli corsi gestito a livello centrale dall'Ateneo e un sistema di rilevazione gestito dal Corso di Studi riguardante.

Le metodologie di rilevazione dell'opinione degli studenti per l' AA 15/16, IA tempistica ed il grado di partecipazione degli studenti si ritengono soddisfacenti.

Le metodologie di elaborazione ed analisi dei risultati si ritengono adeguate.

7.b Proposte

- Intensificare il grado di pubblicità dei risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti.

- **Quadro 8 - Verificare che l'istituzione universitaria renda effettivamente disponibili al pubblico, mediante una pubblicazione regolare e accessibile delle parti pubbliche della SUA-CdS, informazioni aggiornate, imparziali, obiettive, quantitative e qualitative, su ciascun Corso di Studio offerto**

8.a Analisi

La SUA-CdS del corso di studi in ingegneria dei Materiali è stata analizzata e si ritiene che fornisca informazioni corrette e complete. Alcune informazioni andrebbero comunque meglio integrate o precisate. Le parti pubbliche sono rese disponibili on-line sul sito di University, al seguente link: <http://www.university.it/index.php/scheda/sua/23217>.

8.b Proposte :

- Si raccomanda di aggiornare tempestivamente il sito istituzionale del CdS.

Relazione della Commissione Paritetica del
Corso di Studio in
Scienze Economiche e Finanziarie
Laurea Magistrale
Classe LM-56

- **Componenti**
 - Docente: Andrea Consiglio
 - Studente: Maria Luisa Ruggia

- **Sintesi Esecutiva**

Punti di forza, debolezza ed eventuali criticità (max 5 punti):

- Gli occupati ad un anno dalla laurea segnalano una ridotta utilità delle competenze acquisite.
- Alcune schede trasparenza non descrivono in maniera adeguata gli argomenti del programma di studio
- Buono il livello medio della qualità dei docenti e della soddisfazione degli studenti
- E' necessaria una maggiore interazione con la commissione di assicurazione della qualità nel riesame.

Proposte:

- QUADRO 2 (max 2 punti)
 - Consultare i portatori d'interesse
 - Aggiornare le competenze professionali
- QUADRO 3 (max 2 punti)
 - Migliorare le lacune in alcune schede trasparenza
- QUADRO 4 (max 2 punti)
 - Il CDS dovrebbe attivarsi nel richiedere una maggiore attenzione da parte di alcuni docenti relativamente alle conoscenze preliminari richieste, materiale didattico fornito e rispetto dell'orario delle lezioni.
- QUADRO 5 (max 2 punti)
 - Sensibilizzare i docenti che non hanno debitamente descritto i criteri di valutazione dell'apprendimento.

- QUADRO 6 (max 2 punti)
 - Rendere più evidente nel riesame le azioni correttive che si sono potute mettere in campo, o che non si sono potute realizzare, relativamente alle istanze avanzate dalla commissione paritetica.
 - QUADRO 7 (max 2 punti)
 - Incrementare la comunicazione dei risultati tramite rapporti contenenti confronti con altri CdS o con la media di ateneo.
 - QUADRO 8 (max 2 punti)
 - Aggiornare il sito di ateneo del CdS
- **QUADRO 2 - Analisi e proposte su funzioni e competenze richieste dalle prospettive occupazionali e di sviluppo personale e professionale, tenuto conto delle esigenze del sistema economico e produttivo**

2.a Analisi

Non si evidenziano variazioni rispetto ai quadri A2.a e A2.b della SUA-CdS degli anni accademici 2015 e 2016.. Non è stato possibile recuperare da i documenti ufficiali a disposizione della CPDS alcuna informazione relativa alla necessità di mantenere il profilo professionale e gli sbocchi occupazionali previsti per i laureati del corso di studi in esame.

Per quanto riguarda il confronto con i portatori di interesse si rileva che l'ultima consultazione risale all'a.a. 2013/2014. Si suggerisce, pertanto, di rinnovare il dialogo con le associazioni professionali al fine di garantire una maggiore aderenza con le specifiche competenze necessarie ai laureati del corso di studi.

Infatti, si osserva dai dati AlmaLaurea che il 64% degli occupati intervistati ritiene la formazione professionale acquisita sia in parte adeguata. Inoltre, il 60% degli stessi intervistati segnala un utilizzo ridotto delle competenze acquisite con la laurea.

Si rileva, comunque, che circa il 40% dei laureati intervistati ha un'occupazione a un anno dalla laurea.

Nel rapporto di riesame la commissione preposta all'AQ ha effettuato la valutazione dei dati occupazionali e di soddisfazione dei laureati sulla base della rilevazione Stella.

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- la formazione professionale acquisita è in parte adeguata;
- i laureati segnalano un ridotto utilizzo delle competenze acquisite;

- ad un anno dalla laurea il 40% risulta occupato.

2.b Proposte (max 2 punti):

- Consultare i portatori d'interesse
- Aggiornare le competenze professionali

- **QUADRO 3 - Analisi e proposte su efficacia dei risultati di apprendimento attesi in relazione alle funzioni e competenze di riferimento**

3.a Analisi

Dal rapporto del riesame si evince che il CDS ha analizzato i dati relativi al percorso degli studenti in termini di CFU acquisiti. Tuttavia, tale analisi non è stata diretta a proporre delle azioni volte a verificare l'adeguatezza dei requisiti di ammissione al corso di studi.

Le schede trasparenza analizzate per la didattica programmata nell'a.a. 2015/2016 mostrano in linea generale una buona coerenza con gli obiettivi del CdS e con gli obiettivi dichiarati nel programma di ogni segmento formativo. Tuttavia, si segnalano molteplici casi in cui il programma è descritto in maniera troppo sintetica. In particolare, si invita il CDS a richiedere ai titolari dei sotto elencati segmenti formativi una descrizione degli argomenti trattati durante il corso per un numero di ore non maggiore di quattro:

- Economia e Politica Internazionale
- Economia Pubblica
- Analisi Economica
- Data and Models for Management Decisions
- Contabilità e Bilanci di Aziende Pubbliche e Private
- Diritto Finanziario Europeo e Internazionale
- Diritto Amministrativo
- Matematica per l'Economia e la Finanza
- Diritto del Mercato del Lavoro e della Sicurezza Sociale
- Statistica Computazionale e Software Statistico
- Economic Analysis
- Public Economics
- Corporate Strategies
- Risk Management
- Topics in Macro and Financial Econometrics
- Diritto dei Trasporti

- Marketing Turistico
- Economia della Cultura
- Economia Agraria
- Statistica del Territorio e del Turismo
- Industrial Organization

Si rileva, inoltre, che il programma del segmento formativo Industrial Organization non presenta esercitazioni.

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- Sono presenti le schede trasparenza per tutti i segmenti formativi e sono debitamente compilate
- Si segnalano dei casi in cui il programma del segmento formativo non è dettagliato a sufficienza

3.b Proposte (max 2 punti):

- Controllare le schede trasparenza nella sezione relativa al Programma del corso e richiedere ai titolari dei segmenti formativi di descrivere gli argomenti insieme che non superino le quattro ore.

- **QUADRO 4 - Analisi e proposte su qualificazione dei docenti, metodi di trasmissione della conoscenza e delle abilità, materiali e gli ausili didattici, laboratori, aule, le attrezzature, in relazione al potenziale raggiungimento degli obiettivi di apprendimento a livello desiderato**

4.a Analisi ex-ante

Su 45 insegnamenti erogati, 40 sono impartiti da docenti interni (quasi il 90%), mentre nel solo caso di Diritto Amministrativo si riscontra una differenza fra l'SSD della materia e l'SSD del docente. Si osserva, comunque, che il docente fa parte di un SSD affine. In sintesi, si può affermare che il corpo docente impegnato nel CDS risponde ai ottimi criteri di qualità.

4.b Analisi ex-post

L'analisi ex-post si basa sull'esame delle risposte fornite dagli studenti al questionario RIDO. In prima istanza si sono analizzati i risultati aggregati per singolo CDS da cui si evince che le diverse dimensioni sottomesse al giudizio degli studenti hanno ricevuto una percentuale di risposte positive

(nel senso di grado di soddisfazione positiva) media dell'85% per gli studenti frequentanti, e del 75% per quelli non frequentanti. Quindi, in generale, si può affermare un grado di soddisfazione più che buono riguardo le diverse dimensioni esaminate. Fra i suggerimenti forniti dagli studenti è richiesto un maggiore coordinamento fra i diversi insegnamenti (64%) e una maggiore attenzione alla qualità del materiale didattico (66%).

Da un'analisi più approfondita sui singoli segmenti formativi si evidenziano alcune criticità. In particolare,

- **Economia Pubblica:** si evidenzia che il 59% degli studenti ritiene che le conoscenze preliminari richieste non siano adeguate al livello del corso, il 66% ritiene che il materiale didattico (indicato e disponibile) non sia appropriato agli argomenti somministrati e, infine, il 55% degli studenti ritiene che il docente non esponga in maniera chiara gli argomenti trattati.
- **Matematica per l'Economia e la Finanza:** il 55% degli studenti ritiene che il materiale didattico (indicato e disponibile) non sia appropriato agli argomenti somministrati.
- **Industrial Organization:** il 58% degli studenti ritiene che il materiale didattico (indicato e disponibile) non sia appropriato agli argomenti somministrati.

Infine, sono pervenute diverse segnalazioni in cui gli studenti lamentano che il titolare del corso di **Economia e Politica Internazionale** non rispetti il diario delle lezioni, così come previsto dall'orario ufficiale. In sostanza, le ore del corso sarebbero comprese in un solo giorno a settimana.

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- In generale, il livello di soddisfazione degli studenti è molto buono.
- Alcuni segmenti formativi presentano dei livelli di insoddisfazione riguardo alcune dimensioni qualitative

4.c Proposte (max 2 punti):

- Il CDS dovrebbe attivarsi nel richiedere una maggiore attenzione da parte di alcuni docenti relativamente alle conoscenze preliminari richieste, materiale didattico fornito e rispetto dell'orario delle lezioni.

- **QUADRO 5 - Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi**

5.a Analisi

Dall'esame della voce "Valutazione dell'Apprendimento" riportata nelle nuove schede trasparenza si ha riscontro positivo riguardo la sostanziale e corretta descrizione dei criteri di valutazione. In pochi casi, tuttavia, la descrizione non è abbastanza accurata.

Inoltre, come riportato dal questionario RIDO alla sezione " LE MODALITA' DI ESAME SONO STATE DEFINITE IN MODO CHIARO?", il 96% degli studenti frequentanti ha risposto in maniera positiva, e una percentuale simile (85%) attiene agli studenti non frequentanti.

Un'analisi più precisa sui singoli segmenti formativi non evidenzia livelli di insoddisfazione (risposte negative) da parte degli studenti.

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- Le schede trasparenza riportano nella quasi totalità una corretta descrizione della valutazione dell'apprendimento e delle modalità di esame.
- In alcuni casi la descrizione potrebbe essere svolta con maggiore cura

5.b Proposte (max 2 punti):

- Sensibilizzare quei docenti che non hanno debitamente descritto i criteri di valutazione dell'apprendimento.

- **QUADRO 6 – Analisi e proposte sulla completezza ed efficacia del riesame e dei conseguenti interventi di miglioramento**

6.a Analisi

Sulla base della precedente relazione paritetica, dell'analisi del rapporto di Riesame e del Rapporto ciclico si evidenziano delle azioni correttive, suggerite dal CPDS, e che non hanno un riscontro effettivo:

- Miglioramento delle procedure d'ingresso attivando un numero maggiore di finestre temporali per i colloqui di accesso.
- Le schede trasparenza che sono state segnalate nella precedente relazione come mancanti o lacunose, permangono in questo stato.

- Mancanza di seminari professionalizzanti svolti all'interno del percorso di studi. Si rammenta che tali seminari sono importanti ai fini dell'accesso all'esame di laurea, e che sarebbe necessario programmarli all'inizio del secondo anno di corso.

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- Si evidenzia una maggiore attenzione alla carriera degli studenti
- Non sempre il riesame è efficace nel correggere le istanze della commissione paritetica

6.b Proposte (max 2 punti):

- Rendere più evidente nel riesame le azioni correttive che si sono potute mettere in campo, o che non si sono potute realizzare, relativamente alle istanze avanzate dalla commissione paritetica.
- Riguardo il punto 2C del riesame, sarebbe interessante un confronto con gli studenti, per esempio organizzando un focus group docenti-studenti, ai fini del miglioramento della didattica erogata dal CdS.

- **QUADRO 7 – Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti**

7.a Analisi

La percentuale di questionari compilati è ancora troppo bassa. Si rende necessaria un'azione di sensibilizzazione da parte del presidente del CdS, dal rappresentante studentesco in seno alla CPDS o da altri organi rappresentativi, con il fine di aumentare il numero di questionari compilati.

Un altro aspetto importante riguarda la comunicazione dei risultati del questionario. Questa dovrebbe essere automaticamente confrontata, tramite grafici, con i risultati ottenuti da altri CdS della stessa scuola, o con i risultati medi ottenuti dall'ateneo.

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- Livello ancora basso del numero di questionari compilati

7.b Proposte (max 2 punti):

- Incrementare la comunicazione dei risultati tramite rapporti contenenti confronti con altri CdS o con la media di ateneo.

- **QUADRO 8 – Analisi e proposte sull’effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nella parte pubblica della SUA-CDS**

8.a Analisi

Il sito del CdS non è alimentato da informazioni aggiornate riguardo le attività posto in essere. Il sito di University è abbastanza fedele e aggiornato

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- Sito poco aggiornato
- L’informazione sul portale University è abbastanza fedele.

8.b Proposte (max 2 punti):

- Aggiornare il sito di ateneo del CdS

Relazione della Commissione Paritetica del
Corso di Studio in
Scienze delle Produzioni e delle Tecnologie Agrarie
Laurea Magistrale
Classe LM-69

- **Componenti**
 - Docente: Gaetano Amato
 - Studente: Accursio Daniele Nicolosi

- **Sintesi Esecutiva**

Punti di forza, debolezza ed eventuali criticità (max 5 punti):

- Le schede di trasparenza risultano complessivamente redatte in maniera più che soddisfacente;
- le attività formative ed i risultati di apprendimento attesi sono coerenti con i programmi adottati e con gli obiettivi formativi dichiarati dal CdS;
- valutazione più che positiva per la docenza, per la chiarezza nella definizione delle modalità di esame e per l'adeguatezza delle aule;
- criticità per l'adeguatezza di attrezzature dedicate alle attività laboratoriali ed alle esperienze pratiche e, in minor misura per l'adeguatezza e la disponibilità del materiale didattico indicato dai docenti;
- alcune informazioni utili alla programmazione delle attività degli studenti (calendario lezioni ed esami) sono presenti sul sito del CdS, ma sono rese disponibili con ritardo rispetto alle necessità degli studenti.

Proposte:

- QUADRO 2 (max 2 punti)
 - Si reitera il suggerimento di definire nel quadro A2.a della SUA-CdS i "Profili professionali e Sbocchi occupazionali" in relazione soltanto alle due figure formate nei due curricula del CdS.
- QUADRO 3 (max 2 punti)

- Riportare con maggiore chiarezza i requisiti di ammissione nella SUA-CdS
- Correggere le anomalie rilevate nelle schede di trasparenza.
- QUADRO 4 (max 2 punti)
 - Interventi migliorativi per adeguare: le attrezzature per le attività laboratoriali e le esperienze pratiche; alcune delle aule, in particolare quelle dedicate alle attività informatiche
 - In alcuni casi dovrebbe essere migliorata l'adeguatezza e la disponibilità materiale didattico indicato dai docenti.
- QUADRO 5 (max 2 punti)
 - Assicurare la verifica dell'identità degli esaminandi tramite un valido documento d'identità o smartcard UNIPA.
- QUADRO 6 (max 2 punti)
 - Il percorso AQ messo in atto appare adeguato e pertanto, attualmente, non sono necessari interventi migliorativi.
- QUADRO 7 (max 2 punti)
 - Per migliorare l'efficacia della rilevazione dell'opinione degli studenti, si ritiene che la rilevazione debba essere condotta obbligatoriamente entro un breve periodo dalla fine del corso;
 - i dati sulla rilevazione dell'opinione degli studenti dovrebbero essere resi tempestivamente disponibili al pubblico sul sito istituzionale dell'Ateneo.
- QUADRO 8 (max 2 punti)
 - Inserimento con largo anticipo dei calendari delle lezioni e degli appelli di esame nelle pagine del sito istituzionale del CdS;
 - agevolare la ricerca delle aziende ed enti convenzionati per lo svolgimento del tirocinio attraverso la classificazione in base al settore di attività e inserimento di un menù a tendina nella pagina di consultazione.

La presente relazione è stata predisposta secondo le indicazioni riportate nelle "Linee Guida per la redazione delle Relazioni Annuali delle CPDS" esitate dal Presidio di Qualità di Ateneo nella seduta del 08/09/2016.

- **QUADRO 2 - Analisi e proposte su funzioni e competenze richieste dalle prospettive occupazionali e di sviluppo personale e professionale, tenuto conto delle esigenze del sistema economico e produttivo**

2.a Analisi

I quadri A2.a e A2.b della SUA-CdS 2016 non presentano variazioni rispetto ai corrispondenti quadri della SUA-CdS-2015. Il CCS non ha esplicitamente affermato la non necessità di aggiornare il Quadro A2.a.

La CPDS aveva suggerito di definire, nel quadro A2.a della SUA-CdS, i "Profili professionali e Sbocchi occupazionali" in relazione alle figure formate nei due curricula del CdS (ad es. Tecnico delle produzioni vegetali e Tecnico della progettazione e gestione del verde); dai documenti disponibili non risulta che tali suggerimenti siano stati discussi.

Sebbene non appaia necessario aggiornare le funzioni e le competenze acquisite dal laureato, la CPDS ritiene che possa essere utile procedere ad una periodica consultazione con i portatori di interesse (anche diversi da quelli già consultati) poiché dal potenziale mercato del lavoro potrebbe essere evidenziata la necessità di fornire nuove o più approfondite competenze al laureato.

Il CCS, nel corso della discussione sul rapporto del riesame svoltasi il 10 dicembre 2015, ha analizzato i risultati dell'ultima indagine disponibile sull'occupazione post-lauream (STELLA).

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- E' stato organizzato un proficuo incontro/consultazione con organizzazioni pubbliche e private

2.b Proposte (max 2 punti):

- Si reitera il suggerimento di definire (nel quadro A2.a della SUA-CdS) i "Profili professionali e Sbocchi occupazionali" in relazione soltanto alle due figure formate nei due curricula del CdS.
- **QUADRO 3 - Analisi e proposte su efficacia dei risultati di apprendimento attesi in relazione alle funzioni e competenze di riferimento**

3.a Analisi

1) REQUISITI DI AMMISSIONE

Il CCS, come riportato nel Rapporto di riesame – anno 2016, ha rivisto i requisiti di accesso, eliminando ogni carico di CFU per i laureati della L-25; inoltre sono state dichiarate affini alla L-25 le L-17 e L-26. Si rileva che tali revisioni non sono state riportate nella SUA-CdS 2016.

2) PERCORSO FORMATIVO

L'analisi è stata condotta sulle schede di trasparenza per gli insegnamenti programmati (anno di immatricolazione 2016/17) presenti sul sito dell'Ateneo alla pagina:

<http://www.unipa.it/dipartimenti/dipartimentoscienzeagrarieeforestali/cds/scienzedelleproduzioniedelletecnologieagrarie2059?pagina=pianodistudi>.

Nel quadro A4.a della SUA-CdS 2016 risultano inseriti obiettivi formativi riguardanti le produzioni zootecniche e lattiero-casearie; ciò appare un refuso in quanto tra gli insegnamenti del CLM non sono previsti argomenti di carattere zootecnico. Inoltre, appaiono carenti gli obiettivi formativi specifici relativi ai seguenti moduli/insegnamenti: Applicazione di CAD per la progettazione in agricoltura; Idrologia e irrigazione; Macchine e impianti per l'agricoltura; Colture erbacee industriali ed officinali.

In generale, le schede trasparenza presenti sul sito ufficiale sono state redatte in maniera più che soddisfacente. Tuttavia, si rilevano le seguenti anomalie:

- mancano le schede di trasparenza delle seguenti materie: Prodotti fitosanitari in ambiente agroforestale ed urbano (materia a scelta); Elementi di bioedilizia (materia a scelta); Floricoltura e florovivaismo; Gestione e manutenzione del verde pensile (materia a scelta); Acarologia e difesa integrata (modulo del C.I. Difesa Delle Produzioni Vegetali)
- mancano degli obiettivi specifici del modulo "Miglioramento genetico delle specie agrarie"
- mancano i "risultati di apprendimento attesi" e la "valutazione dell'apprendimento" del modulo di Frutticoltura
- sono carenti i "risultati di apprendimento attesi" del modulo di Ergonomia ed antinfortunistica del C.I: Impianto e manutenzione del verde.
- mancano i prerequisiti delle materie: Difesa delle produzioni vegetali; Floricoltura; Idrologia e irrigazione; Difesa del verde

ornamentale; Sistemi orticoli; Progettazione di parchi e giardini e valutazioni economiche degli investimenti; Progettazione e gestione del verde; Arboricoltura ornamentale e paesaggio.

Con l'eccezione delle anomalie sopra riportate, si è rilevato, in generale, coerenza tra le attività formative programmate nell'ambito di ciascun insegnamento e gli specifici obiettivi formativi dichiarati dal CdS nonché tra gli obiettivi formativi dichiarati nelle schede d'insegnamento ed i programmi adottati. Inoltre è stata verificata la coerenza tra i risultati di apprendimento attesi e gli obiettivi formativi dichiarati dal CdS.

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- Le schede di trasparenza risultano complessivamente redatte in maniera più che soddisfacente; in qualche caso sono comunque presenti alcune anomalie;
- le attività formative ed i risultati di apprendimento attesi sono coerenti con i programmi adottati e con gli obiettivi formativi dichiarati dal CdS;

3.b Proposte (max 2 punti):

- Riportare con maggiore chiarezza i requisiti di ammissione nella SUA-CdS
- Correggere le anomalie rilevate nelle schede di trasparenza

- **QUADRO 4 - Analisi e proposte su qualificazione dei docenti, metodi di trasmissione della conoscenza e delle abilità, materiali e gli ausili didattici, laboratori, aule, le attrezzature, in relazione al potenziale raggiungimento degli obiettivi di apprendimento a livello desiderato**

4.a Analisi ex-ante

Si rileva, per entrambi i curricula, una pressoché totale coerenza fra l'SSD del docente e l'SSD del segmento formativo. In un solo caso non vi è allineamento, ma l'insegnamento è stato comunque svolto da docente sufficientemente qualificato sulla base della valutazione curricolare. In due casi si rileva l'assenza di indicazione del SSD sia nella SUA-CdS che sul sito offweb.unipa.it. L'offerta formativa è stata totalmente coperta da

docenti strutturati dell'Ateneo di Palermo a titolo di carico didattico (nel 74% dei casi) o di affidamento interno.

4.b Analisi ex-post

L'analisi ex-post è stata condotta sulla base dei risultati dei questionari sottoposti agli studenti nell'AA 2015/16. I dati disponibili riguardano complessivamente 148 questionari. La CPDS non ha analizzato in dettaglio i questionari relativi a ciascun insegnamento poiché, per la maggior parte degli insegnamenti (15 su 20), il numero di questionari è risultato insufficiente (5-8 questionari). Peraltro per i 5 insegnamenti per i quali si disponeva di un maggior numero di questionari (da 9 a 24) non è stata evidenziata alcun tipo di criticità. La valutazione pertanto è stata condotta sui dati aggregati (valori medi di tutti i questionari disponibili). Nel complesso, la percentuale di risposte nulle ("non rispondo"), che non possono quindi essere imputate a modalità positive o negative, è risultata inferiore al 10%.

I) Docenza

La valutazione degli studenti è altamente positiva (somma delle risposte "più sì che no" e "decisamente sì" compresa tra il 92 ed il 98% di tutte le risposte valide) per: il rispetto degli orari di svolgimento di lezioni, esercitazioni e altre eventuali attività didattiche (domanda n. 5); stimolo/motivazione verso la disciplina (n. 6); chiarezza nell'esposizione degli argomenti (n. 7); reperibilità per chiarimenti e spiegazioni (n. 10); coerenza con quanto dichiarato nella scheda dell'insegnamento (n. 9). La CPDS non ha ricevuto segnalazioni di difformità tra le modalità di attuazione delle attività didattiche e quanto preannunciato nella scheda dell'insegnamento. Le metodologie di trasmissione della conoscenza appaiono adeguate al livello di apprendimento che lo studente deve raggiungere.

II) Insegnamento

Complessivamente si rileva una valutazione da parte degli studenti più che positiva (circa il 95% delle risposte utili) sull'utilità, ai fini dell'apprendimento della materia, delle attività didattiche integrative realizzate dai docenti (domanda n. 8). Modeste criticità sono state rilevate per ciò che riguarda: l'adeguatezza delle conoscenze preliminari possedute (n. 1; somma delle risposte "decisamente no" e "più no che sì" pari all'8% delle risposte utili); la relazione tra carico di studio e crediti assegnati (n. 2; 9%); e soprattutto l'adeguatezza del materiale didattico indicato e disponibile (n. 3; 13%)

III) Strutture

I dati disponibili circa l'adeguatezza, rispetto agli obiettivi formativi, delle aule, attrezzature e postazioni informatiche sono desumibili dall'indagine AlmaLaurea condotta nel 2015 che ha però riguardato soltanto 7 laureati e dall'opinione dei docenti (31 questionari).

Per quanto riguarda l'opinione dei laureati (indagine AlmaLaurea), pur tenendo conto dell'esiguità del campione, si rileva, rispetto agli anni precedenti, un sensibile complessivo miglioramento; infatti l'86% di coloro che hanno compilato il questionario hanno considerato sempre o spesso adeguate le aule e le postazioni informatiche. Nonostante il miglioramento, va rilevato che circa il 57% degli intervistati ha espresso parere negativo (mai o raramente adeguate) per le attrezzature dedicate alle attività laboratoriali, esperienze pratiche, etc.. Il giudizio sui servizi di biblioteca è risultato positivo o abbastanza positivo per la totalità degli intervistati.

Per quanto riguarda l'opinione dei docenti del CdS, si rileva come i locali e le attrezzature per lo studio e le attività didattiche integrative appaiano nel 14% dei casi inadeguate.

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- Valutazione complessivamente più che positiva per la docenza
- Modesta criticità per l'adeguatezza e la disponibilità del materiale didattico indicato dai docenti
- Carenze per: le attrezzature per le attività laboratoriali e le esperienze pratiche; l'adeguatezza di aule e postazioni informatiche.

4.c Proposte (max 2 punti):

- Interventi migliorativi devono essere messi in atto per adeguare: le attrezzature necessarie alle attività laboratoriali e alle esperienze pratiche; alcune delle aule, in particolare quelle dedicate alle attività informatiche
- In alcuni casi dovrebbe essere migliorata l'adeguatezza e la disponibilità del materiale didattico indicato dai docenti.

- **QUADRO 5 - Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi**

5.a Analisi

I metodi di accertamento sono descritti nella SUA-CdS 2016 (quadro B1.b). Le modalità di svolgimento e di valutazione degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono indicate in tutte le schede dei singoli insegnamenti. Le modalità degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono adeguate e coerenti con gli obiettivi formativi previsti.

Sulla base della valutazione studentesca (dato aggregato per tutti gli insegnamenti; 148 questionari), si evidenzia un elevato livello di soddisfazione circa la chiarezza nella definizione delle modalità di esame (domanda n° 4; 72,7% "Decisamente sì" e 19,7% "Più sì che no"); peraltro la totalità dei docenti ritiene che l'illustrazione delle modalità di esame è stata recepita in modo chiaro. Oltre il 70% dei laureati (indagine AlmaLaurea) si ritiene soddisfatto dell'organizzazione degli esami, mentre il rimanente 30% lo è soltanto per meno della metà degli esami sostenuti. La componente studentesca evidenzia come, da quando è stato abolito il "libretto universitario" spesso la commissione esaminatrice trascurava la verifica dell'identità del candidato.

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- Elevata soddisfazione da parte degli studenti circa la chiarezza nella definizione delle modalità di esame

5.b Proposte (max 2 punti):

- Si suggerisce di ricordare ai componenti le commissioni d'esame l'obbligo di verifica dell'identità degli esaminandi tramite un valido documento d'identità o smartcard UNIPA

- **QUADRO 6 – Analisi e proposte sulla completezza ed efficacia del riesame e dei conseguenti interventi di miglioramento**

6.a Analisi

Nei Rapporti di Riesame (annuale e ciclico) sono stati individuati i maggiori problemi evidenziati dai dati, dalla CPDS e da altre segnalazioni ed osservazioni; sono stati correttamente interpretati ed utilizzati i dati sulle carriere e sull'opinione degli studenti, e sull'occupazione dei laureati; per quest'ultimo aspetto, nello stesso rapporto di riesame si evidenzia, comunque, come l'esiguità del campione (14 intervistati) non consenta un'adeguata interpretazione dei dati.

Gli interventi correttivi proposti appaiono adeguati rispetto alle criticità osservate.

Alcuni degli interventi correttivi previsti sono già stati messi in atto, quali:

- revisione dei requisiti di accesso, del manifesto e dell'ordinamento didattico;
- aumento delle ore dedicate alle attività pratico-applicative;
- eliminazione di ripetizioni tra discipline diverse, di incongruenze tra programmi previsti e lezioni effettivamente tenute, maggiore integrazione tra i moduli.

Sono ancora in itinere diverse azioni, molte delle quali finalizzate al miglioramento della spendibilità del titolo di studio nel mondo del lavoro, per le quali si prevede il completamento nell'A.A. 2016/17.

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- Percorso AQ valutabile in maniera più che soddisfacente
- Efficacia degli interventi messi in atto
- Difficoltà nella realizzazione di alcuni interventi previsti non imputabili alla volontà del CdS (ad es.: aumento delle opportunità di stage; miglioramento delle attrezzature didattiche ed informatiche; aumento delle attività pratico-applicative).

6.b Proposte (max 2 punti):

- Il percorso AQ messo in atto appare adeguato e pertanto, attualmente, non sono necessari interventi migliorativi.

- **QUADRO 7 – Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti**

7.a Analisi

La componente studentesca evidenzia da una parte come la compilazione sia spesso effettuata a ridosso degli esami (talvolta condotti dopo molto tempo dalla fine dei corsi) e dall'altra l'esistenza di una certa diffidenza da parte degli studenti circa l'anonimato nella compilazione online dei questionari.

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- Sono stati previsti momenti informativi istituzionali circa le modalità di rilevazione nonché sull'importanza della rilevazione stessa;

7.b Proposte (max 2 punti):

- Per migliorare l'efficacia della rilevazione, si ritiene che la stessa debba essere condotta obbligatoriamente entro un breve periodo dalla fine del corso;
- i dati sulla rilevazione dell'opinione degli studenti dovrebbero essere resi tempestivamente disponibili al pubblico sul sito istituzionale dell'Ateneo.

• **QUADRO 8 – Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nella parte pubblica della SUA-CdS**

8.a Analisi

La SUA-CdS presente sul portale University.it risulta disponibile al pubblico (<http://www.university.it/index.php/scheda/sua/27185>) e le informazioni presenti sono complete e corrette. Riguardo al sito istituzionale del CdS (http://www.unipa.it/dipartimenti/dipartimento_scienzeagrarieeforestali/cds/scienzedelleproduzioniedelletecnologieagrari_e2059/), la componente studentesca segnala che, pur essendo reperibili molte informazioni inerenti il CdS, sussistono alcune carenze o criticità: i calendari delle lezioni e degli esami, correttamente riportati, risultano però disponibili soltanto pochi giorni prima dell'inizio effettivo delle lezioni o degli appelli di esami; la consultazione delle aziende ed enti convenzionati per il tirocinio avviene tramite link alla pagina unica di Ateneo (<http://aziende.unipa.it/searches/search>), che attualmente contiene 5065 record (in 281 pagine) rendendo molto complessa la ricerca per lo studente poiché manca una classificazione degli enti

convenzionati in base al settore di attività (ad esempio agrario, agroalimentare, agroindustriale, etc); mancano informazioni sulle commissioni AQ didattica e CPDS (componenti, contatti, etc.). Durante il 2016, non sempre è stato possibile per gli studenti del CS comunicare, anche in forma anonima, con i componenti delle CPDS poiché il modulo di comunicazione della pagina dedicata a tale scopo (<http://www.unipa.it/scuole/politecnica/qualita/segnalazioni>) non risultava accessibile.

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- Facilmente reperibili le informazioni riguardanti la SUA-CdS e i singoli insegnamenti, sia sul portale University.it che sul sito del CdS
- Alcune informazioni utili alla programmazione delle attività degli studenti (calendario lezioni ed esami) sono presenti, ma sono rese disponibili con tempistiche non ottimali.

8.b Proposte (max 2 punti):

- Inserimento con largo anticipo dei calendari delle lezioni e degli appelli di esame nelle pagine del sito istituzionale del CdS.
- Agevolare la ricerca delle aziende ed enti convenzionati per lo svolgimento del tirocinio attraverso la classificazione in base al settore di attività e inserimento di un menù a tendina nella pagina di consultazione.

Relazione della Commissione Paritetica del
Corso di Studio in
Imprenditorialità e Qualità per il Sistema Agroalimentare
Laurea Magistrale
Classe LM-69

- **Componenti**
 - Docente: Livio Torta
 - Studente: Maria Chiara Rotolo

- **Sintesi Esecutiva**

Punti di forza, debolezza ed eventuali criticità:

- buona qualità della docenza;
- lineare e rapido percorso Relazione CPDS – Rapporto di Riesame – iniziative CCS;
- piena corrispondenza tra obiettivi del corso, didattica erogata e risultati di apprendimento attesi;
- strutture per le attività didattiche e di laboratorio da migliorare;
- limitata partecipazione degli studenti nella compilazione dei questionari sulla didattica.

Proposte:

- QUADRO 2
 - Mantenere costanti i contatti con i portatori d'interesse e le parti sociali, anche attraverso attività seminariale, di tirocinio e di laboratorio presso le aziende.
- QUADRO 4
 - Favorire le consultazioni tra i docenti per meglio coordinare i programmi d'insegnamento.
 - Migliorare i locali preposti ad attività didattiche e di laboratorio.
- QUADRO 7
 - Pubblicizzare la corretta compilazione dei questionari, sia dedicando incontri specifici tra docenti e studenti, sia nell'ambito dei singoli corsi, al fine di enfatizzarne

l'assoluta forma anonima e l'importanza strategica per il miglioramento della didattica erogata.

- **QUADRO 2 - Analisi e proposte su funzioni e competenze richieste dalle prospettive occupazionali e di sviluppo personale e professionale, tenuto conto delle esigenze del sistema economico e produttivo**

2.a – Analisi

Relativamente al curriculum già attivo, non sono state effettuate variazioni tra i quadri A2.a e A2.b delle SUA-CdS 2015 e 2016, alla luce delle finalità dello stesso Corso di Studio, peraltro approvate annualmente dai portatori d'interesse.

In riferimento al nuovo Curriculum "Gestione dell'Impresa Agrozootecnica" Il CdS, una volta consultate le Parti Sociali e individuate le specifiche funzioni e competenze richieste, mira a fornire opportunità di sviluppo personale e professionale degli studenti, favorendone, quindi, le prospettive occupazionali. In particolare, tutte le parti sociali convenute hanno verificato l'effettiva congruenza dell'ordinamento didattico con i fabbisogni del mondo produttivo.

I dati sull'occupazione a 12 mesi dalla laurea, assieme ad altri acquisiti direttamente dal Coordinatore del Corso di Studio, sono stati, in parte, riportati nella SUA CdS e divulgati ai singoli docenti.

2.a Analisi

Punti di forza e debolezza:

- Rilevante coerenza tra le richieste dei portatori d'interesse e le competenze teoriche e pratiche acquisite dagli studenti;
- Buon livello occupazionale a 12 mesi dalla laurea.

2.b Proposte:

- Mantenere costanti i contatti con i portatori d'interesse e le parti sociali, anche attraverso attività seminariale, di tirocinio e di laboratorio presso le aziende.

- **QUADRO 3 - Analisi e proposte su efficacia dei risultati di apprendimento attesi in relazione alle funzioni e competenze di riferimento**

3.a – Analisi

1) REQUISITI DI AMMISSIONE

Per l'accesso al corso di Laurea Magistrale in Imprenditorialità e Qualità per il Sistema Agroalimentare, vengono considerate idonee le lauree conseguite nelle seguenti classi:

Ordinamenti ex D.M. 509/99

17 - Classe delle lauree in Scienze dell'Economia e della Gestione Aziendale; 24 - Classe delle lauree in Scienze e Tecnologie Farmaceutiche; 28 - Classe delle lauree in Scienze Economiche; 40 - Classe delle lauree in Scienze e Tecnologie Zootecniche e delle Produzioni Animali;

Ordinamenti ex D.M. 270/04

L-13 Scienze Biologiche; L-18 Scienze dell'Economia e della Gestione Aziendale; L-33 Scienze Economiche; L-38 Scienze Zootecniche e Tecnologie delle Produzioni Animali

In alternativa possono accedere tutti i laureati che abbiano conseguito almeno 60 CFU complessivi acquisiti nei seguenti SSD: - AGR/01 (24 CFU) - SPS/10 (6 CFU) - AGR/02 (6 CFU) - AGR/03 (6 CFU) - AGR/09 (6 CFU) - AGR/11 (6 CFU) - AGR/12 (6 CFU) - ING/IND 17 (6 CFU) - AGR/08 (6 CFU) - SECS-P/08 (6 CFU) - IUS/05 (6 CFU).

Una commissione appositamente nominata dal Consiglio di Corso di Studio verifica la adeguatezza della personale preparazione, attraverso un colloquio col candidato. La suddetta verifica deve intendersi già superata per i Laureati che abbiano conseguito la laurea con un punteggio di almeno 95/110. Per l'accesso al corso è richiesta anche la conoscenza di una lingua dell'UE, oltre la lingua del Paese di origine, almeno a livello B1. In assenza di valide attestazioni di competenza linguistica, la commissione per la verifica della adeguatezza della personale preparazione, nel contesto del colloquio col candidato, verificherà anche la conoscenza della lingua ponendo domande in lingua straniera e/o richiedendo la lettura e traduzione di brani tratti da articoli e pubblicazioni.

2) PERCORSO FORMATIVO

1. Le attività formative programmate, descritte nelle schede degli insegnamenti, risultano coerenti con gli obiettivi formativi specifici dichiarati dal CdS (scheda SUA CdS 2016).

2. Gli obiettivi formativi dichiarati nelle schede degli insegnamenti risultano coerenti con i rispettivi programmi di insegnamento.

3. I risultati di apprendimento attesi sono coerenti con gli obiettivi formativi del CdS.

3.a Analisi

Punti di forza:

Si rileva una piena corrispondenza tra obiettivi del corso, didattica erogata e risultati di apprendimento attesi.

- **QUADRO 4 - Analisi e proposte su qualificazione dei docenti, metodi di trasmissione della conoscenza e delle abilità, materiali e gli ausili didattici, laboratori, aule, le attrezzature, in relazione al potenziale raggiungimento degli obiettivi di apprendimento a livello desiderato**

4.a Analisi ex-ante

L'analisi delle schede di trasparenza evidenzia una più corretta formulazione, rispetto a quanto segnalato dalla CPDS 2014-2015, poiché sono state inserite informazioni su quali conoscenze preliminari possano consentire allo studente una fruizione piena dell'insegnamento.

In entrambi i curricula, la quasi totalità degli insegnamenti (90% circa) è svolto da docenti in servizio nell'Ateneo a titolo di compito istituzionale e afferisce allo stesso SSD del relativo insegnamento. Ciò garantisce un valido supporto alle esigenze didattiche degli studenti.

A tal proposito la totalità del corpo docente ritiene che le conoscenze preliminari possedute dagli studenti frequentanti sono risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti trattati a lezione e previsti nel programma d'esame, l'illustrazione delle modalità di esame è stata recepita in modo chiaro e si ritiene complessivamente soddisfatto dell'insegnamento svolto. Il 20% dei docenti ritiene, inoltre, che si debbano meglio coordinare i programmi dei diversi insegnamenti.

4.b Analisi ex-post

Oltre la metà degli studenti (in taluni casi la totalità di essi), relativamente ai punti 5,6,7,9,10 del questionario, ha mostrato di apprezzare i singoli docenti per i metodi di trasmissione delle conoscenze e delle abilità, in relazione al potenziale raggiungimento degli obiettivi di apprendimento.

Tale giudizio positivo riguarda anche le conoscenze preliminari, il carico di studio, il materiale didattico fornito e le attività didattiche integrative (rispettivamente punti 1, 2 3 e 8 del questionario).

Punti di forza:

- Buona qualità della docenza

3. Strutture.

Il 31% dei docenti e una buona parte degli studenti segnalano che i locali e le attrezzature per lo studio e per le attività didattiche integrative (biblioteche, laboratori, ecc.) non sono adeguati.

4.c Proposte:

- favorire le consultazioni tra i docenti per meglio coordinare i programmi d'insegnamento
- migliorare i locali preposti per attività didattiche e di laboratorio

- **QUADRO 5 - Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi**

5.a Analisi

Nella SUA CdS 2016 si riportano i metodi di accertamento di acquisizione delle conoscenze, come evidenziato anche in ogni scheda di trasparenza, in coerenza agli obiettivi formativi previsti. Dalla valutazione degli studenti, inoltre, si evince che le modalità di esame vengono illustrate e recepite in modo chiaro.

Punti di forza:

- Validi metodi di accertamento delle conoscenze e delle abilità acquisite

- **QUADRO 6 – Analisi e proposte sulla completezza ed efficacia del riesame e dei conseguenti interventi di miglioramento**

Il Rapporto di Riesame riporta alcune criticità indicate nella precedente relazione della CPDS e definisce alcuni interventi attuativi, mirati alla loro correzione.

Tali interventi, una volta attuati, hanno consentito di eliminare quasi tutte le criticità segnalate.

I dati relativi sia all'opinione che alla carriera degli studenti e altri inerenti l'occupazione sono stati inseriti nello stesso Rapporto. La loro valutazione ha condotto alla definizione di strategie per implementare le loro conoscenze e supportare l'inserimento nel mondo del lavoro.

Punti di forza:

- Rilevante coerenza nella sequenza Relazione CPDS 2015 -> Rapporto di Riesame 2016 -> Iniziative del CCS

- **QUADRO 7 – Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti**

7.a Analisi

Sebbene la rilevazione dell'opinione degli studenti sia in forma anonima, molte perplessità permangono negli studenti stessi, poiché devono esprimerla solo dopo aver acceduto al proprio portale. Tale motivo indurrebbe la limitata compilazione dei questionari. Inoltre, la compilazione del questionario prima del sostenimento dell'esame, che avviene anche a notevole distanza dal termine del corso, può comportare sostanziali divergenze valutative.

Punti di forza e debolezza:

- Limitata partecipazione degli studenti nella compilazione dei questionari sulla didattica

7.b Proposte

Si ritiene opportuno pubblicizzare la corretta compilazione dei questionari, sia dedicando incontri specifici tra docenti e studenti, sia nell'ambito dei singoli corsi, al fine di enfatizzarne l'assoluta forma anonima e l'importanza strategica per il miglioramento della didattica erogata.

- **QUADRO 8 – Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nella parte pubblica della SUA-CdS**

8a – Analisi

Le informazioni presenti nella parte pubblica della SUA-CdS (portale University.it), e nei siti istituzionali delle varie strutture didattiche (Scuola, Dipartimento, CdS) sono corrette e disponibili.

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- Buona visibilità delle informazioni nella parte pubblica della SUA-CdS.

Relazione della Commissione Paritetica del
Corso di Studio in
Scienze e Tecnologie Forestali e Agro-Ambientali
Laurea Magistrale
Classe LM-73

- **Componenti**

- Docente: Prof. Virgilio Caleca
- Studente: Melchiorre Salvatore Bonomo

- **Sintesi Esecutiva**

Punti di forza: si nota una generale accuratezza e completezza dei documenti disponibili (anche online) e dei necessari adempimenti di questo corso di nuova istituzione; si percepisce tra gli studenti la sensazione che gli obiettivi evidenziati in sede di presentazione del Corso di Studi siano rispettati; le schede di trasparenza dei singoli insegnamenti sono complete e riportano in modo chiaro ed esauriente gli obiettivi che risultano coerenti con i Descrittori di Dublino.

Punti di debolezza: nella SUA-CdS alcuni obiettivi formativi specifici esclusivi dei curricula sono invece indicati tra gli obiettivi comuni dell'intero corso di studio.

- **QUADRO 2 - Analisi e proposte su funzioni e competenze richieste dalle prospettive occupazionali e di sviluppo personale e professionale, tenuto conto delle esigenze del sistema economico e produttivo**

2.a Analisi

Con riferimento a quanto evidenziato nella scheda di presentazione del Corso di Studio di nuova attivazione, (per i due curricula <http://offweb.unipa.it/offweb/public/corso/visualizzaCurriculum.seam?oidCurriculum=15946&paginaProvenienza=ricercaSemplice&cid=396039> e <http://offweb.unipa.it/offweb/public/corso/visualizzaCurriculum.seam?oidCurriculum=15926&paginaProvenienza=ricercaSemplice&cid=396039>),

dopo un periodo di attività limitato (ottobre-novembre 2016) non si rilevano al momento punti di debolezza e si percepisce tra gli studenti la sensazione che gli obiettivi evidenziati in sede di presentazione del Corso di Studi siano rispettati.

Considerato il limitato tempo di valutazione non si avanzano proposte.

- **QUADRO 3 - Analisi e proposte su efficacia dei risultati di apprendimento attesi in relazione alle funzioni e competenze di riferimento**

E' stata effettuata un'analisi delle schede di trasparenza dei singoli insegnamenti con riferimento alla completezza delle schede, alla coerenza dei risultati di apprendimento attesi contenuti nei Descrittori di Dublino di ogni singola disciplina, ed è stata verificata la coerenza con le attività programmate nelle schede di trasparenza e gli obiettivi specifici formativi dichiarati nella scheda SUA CdS 2016.

3.a Analisi

- Le schede di trasparenza dei singoli insegnamenti sono complete e riportano in modo chiaro ed esauriente gli obiettivi che sono coerenti con i Descrittori di Dublino.

- Punti di debolezza:

due obiettivi formativi specifici che nella SUA-CdS 2016 sono dell'intero corso di studio, e cioè "capacità di identificare il legno, valutare le prestazioni fisico-meccaniche e la durabilità del materiale legnoso oltre a saper riconoscere i principali difetti del legno" e "capacità di comprendere il ruolo dei microrganismi negli equilibri biotici della natura con particolare riferimento all'ecologia microbica degli ecosistemi forestali e ambientali" sono perseguibili soltanto mediante due insegnamenti che sono esclusivi del curriculum "Gestione dei sistemi forestali", e non sono presenti nell'altro curriculum;

allo stesso modo altri due obiettivi formativi specifici che nella SUA-CdS 2016 sono dell'intero corso di studio, e cioè "Nell'ambito della pedotecnica sono previsti approfondimenti sui temi della valutazione della qualità e delle caratteristiche dei suoli" e "Nel campo dell'approvvigionamento e della gestione delle risorse idriche nel territorio rurale il laureato magistrale svilupperà competenze specialistiche sulla conservazione quali-quantitativa delle riserve idriche" sono perseguibili soltanto mediante due

insegnamenti esclusivi del curriculum "Tutela e valorizzazione del territorio rurale", non presenti nell'altro curriculum.

3.b Proposte (max 2 punti):

Togliere dagli obiettivi formativi specifici comuni all'intero corso, indicati nella SUA-CdS, i quattro obiettivi formativi specifici esclusivi dei singoli curricula elencati al precedente punto 3.a di questo quadro, e inserirli come obiettivi formativi specifici del singolo curriculum corrispondente.

- **QUADRO 4. ANALISI E PROPOSTE SU QUALIFICAZIONE DEI DOCENTI, METODI DI TRASMISSIONE DELLA CONOSCENZA E DELLE ABILITÀ, MATERIALI E GLI AUSILI DIDATTICI, LABORATORI, AULE, ATTREZZATURE, IN RELAZIONE AL POTENZIALE RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO A LIVELLO DESIDERATO**

4.a – Analisi ex ante

Escludendo il Laboratorio di Lingua Inglese, di cui si occupa il CLA, soltanto il 14% degli altri insegnamenti del primo anno (1 su 7), unico anno attivo, non è svolto da docenti in servizio nell'Ateneo a titolo di compito istituzionale. L'unico insegnamento non svolto da docenti a titolo di compito istituzionale è "15406 – Telerilevamento e sistemi informativi territoriali" del SSD AGR/10 che non è rappresentato in Ateneo da alcun docente.

4.b Analisi ex post

Trattandosi di un corso di nuova istituzione non è possibile effettuare l'analisi ex-post in quanto non è stato ancora compilato dagli studenti alcun questionario.

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- punto di forza: copertura quasi totale degli insegnamenti per compito istituzionale.

4.c Proposte (max 2 punti):

- nessuna

- **QUADRO 5 - Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi**

Al momento non sono disponibili dati, né è possibile indicare punti di forza e debolezza.

Per quanto attiene alle schede di trasparenza si rimanda a quanto evidenziato al Quadro 3.

- **QUADRO 8 – Analisi e proposte sull’effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nella parte pubblica della SUA-CDS**

8.a Analisi

Al momento, considerato che le attività didattiche hanno avuto inizio da pochi mesi, si può affermare che le risultanze della consultazione delle parti sociali in Scheda SUA CDS sono state recepite e trovano riscontro nelle attività formative inserite nell'ordinamento didattico.

La CPDS ha verificato la disponibilità, completezza e correttezza delle informazioni presenti nella parte pubblica della SUA-CdS (portale University.it), e nei siti istituzionali delle varie strutture didattiche (Scuola, Dipartimento, CdS).

Relazione della Commissione Paritetica del
Corso di Studio in
Scienze Economico-Aziendali
Laurea Magistrale
Classe LM-77

- **Componenti**

- Docente: Maria Davì
- Studente: Riccardo Alagna

- **Sintesi Esecutiva**

Punti di forza, debolezza ed eventuali criticità:

- Il Corso di Scienze economico-aziendali fornisce ai laureati una preparazione avanzata nei seguenti ambiti: aziendale, economico, statistico-matematico e giuridico ai fini dell'espletamento delle funzioni di progettazione, attuazione e controllo delle organizzazioni a livello aziendale e di integrazioni inter- e super-aziendali.
- I questionari compilati dagli studenti, frequentanti e non, nell'A.A. 2015-16 esprimono giudizi generalmente positivi riguardo alla presenza e alla disponibilità dei docenti e sulle attività connesse all'insegnamento. Pareri meno favorevoli vengono, però, espressi sulle strutture di supporto della didattica (aule, biblioteche, postazioni informatiche...).
- I suggerimenti formulati dagli studenti frequentanti sottolineano la necessità di migliorare e ampliare le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori...) e risultano conformi al parere espresso dai docenti per quanto riguarda l'eventualità di porre in essere un più adeguato coordinamento tra i vari insegnamenti, anche pertinenti ad anni diversi.
- Sulla base delle considerazioni espresse nel rapporto di Riesame annuale 2016 e in quello ciclico (per il triennio 2013-2015), la struttura del corso dovrebbe essere rivista sia per quanto riguarda le metodologie didattiche, la cui diversificazione

avrebbe lo scopo di rafforzare gli aspetti professionalizzanti delle attività formative, che i sistemi di verifica dell'apprendimento.

Proposte:

- Ulteriori obiettivi del Corso che debbono essere valutati nel Rapporto di Riesame 2017 riguardano l'eventualità che i laureati proseguano ulteriormente gli studi e l'acquisizione delle competenze che permettano loro di svolgere varie attività, anche nell'ambito del lavoro autonomo.
- E' opportuno aumentare le occasioni di confronto con gli esponenti delle organizzazioni imprenditoriali e con le istituzioni politiche locali. Le informazioni ottenute da queste fonti consentono, infatti, di verificare se le competenze acquisite dai laureati con la frequenza al Corso di laurea magistrale sono adeguate alle esigenze del tessuto produttivo locale, ma non solo.
- In concomitanza con un incremento degli incontri con i rappresentanti di cui al punto precedente, si dovrebbe procedere alla realizzazione di nuovi progetti finalizzati alla conoscenza delle tematiche riguardanti i contenuti, le metodologie di ricerca e di didattica in ambito internazionale con riferimento alle materie di interesse del CdS. Tali iniziative, infatti, possono creare le premesse per lo sviluppo delle conoscenze e delle abilità necessarie a un possibile processo di internazionalizzazione delle attività lavorative dei laureati magistrali.

QUADRO 2. Analisi e proposte su funzioni e competenze richieste dalle prospettive occupazionali e di sviluppo personale e professionale, tenuto conto delle esigenze del sistema economico e produttivo

- Il Corso è strutturato per fornire ai propri laureati le necessarie conoscenze e competenze nei seguenti ambiti: aziendale, economico, statistico-matematico e giuridico ai fini dell'espletamento delle funzioni di Progettazione, attuazione e controllo delle organizzazioni a livello aziendale e di integrazioni inter- e super-aziendali (quali analisi e valutazione delle mansioni; articolazioni di funzioni, decisioni e responsabilità; selezione, formazione e amministrazione del personale; ecc.).
- Tra gli sbocchi occupazionali che si prospettano ai dottori in Scienze economico-aziendali rientrano le diverse posizioni professionali del lavoro dipendente, fino ai livelli gerarchici più elevati, nelle classi di aziende di ogni natura giuridica (privata o pubblica) del settore produttivo dei beni e servizi, considerando altresì una proiezione territoriale (locale, delocalizzata,

transnazionale) delle funzioni di loro pertinenza. Ulteriori informazioni riguardanti i diversi aspetti del percorso di formazione degli studenti possono essere ricavate dal sito del corso di laurea magistrale:

<http://portale.unipa.it/dipartimenti/seas/cds/scienzeeconomicoaziendali2064>

2.a – Analisi

1. I Quadri A2.a e A2.b della SUA-CdS 2016 presentano variazioni rispetto ai corrispondenti Quadri della SUA-CdS-2015?

No - Il Quadro A2.a della SUA-CdS 2016 non presenta variazioni rispetto alla struttura della SUA-CdS-2015 che prevedeva già dei mutamenti dei contenuti dello stesso quadro rispetto alla SUA-CdS-2014, sulla base dei risultati del rapporto di riesame 2015. Quest'ultimo, infatti, ha dato rilievo all'opportunità dell'incremento e della diversificazione delle modalità didattiche, rispetto a quanto risultava dalle schede di trasparenza relative ai diversi insegnamenti.

Relativamente al Quadro A2.b, i cambiamenti rilevati rispetto al corrispondente quadro della SUA-CdS-2015 non sono sostanziali e riguardano alcune delle tipologie professionali previste dalle codifiche ISTAT.

Sulla base dei riferimenti sopra riportati, sia il rapporto di Riesame annuale 2016 che quello ciclico (per il triennio 2013-2015) considerano prioritario l'obiettivo della diversificazione delle metodologie didattiche allo scopo di rafforzare gli aspetti professionalizzanti delle attività formative. Viene, inoltre, confermato l'impegno che le funzioni e le competenze, che l'attuale struttura del corso magistrale LM77 fornisce agli studenti, ricevano la massima attenzione e inducano a procedere, se verrà reputato necessario, ad ulteriori aggiornamenti delle modalità con cui gli insegnamenti vengono impartiti.

2. Pur ritenendo valide le funzioni e le competenze acquisite dal Laureato, la CPDS ritiene necessario procedere ad una nuova consultazione con i portatori di interesse?

I rappresentanti dell'Associazione degli industriali della Provincia di Palermo (per conto di Confindustria Sicilia), della Regione Siciliana e dell'apparato produttivo privato, nei diversi comparti dell'attività economica, sono stati consultati in anni recenti ed hanno espresso pareri favorevoli sulla struttura e gli obiettivi del Corso. Da vari esponenti delle suddette organizzazioni sono state, inoltre, formulate raccomandazioni sul miglioramento continuo della qualità del Corso di laurea magistrale sia in "entrata", come preparazione richiesta agli iscritti, sia in "uscita", come preparazione acquisita dai laureati. In considerazione dell'importanza che si attribuisce agli incontri con i diversi attori del mondo delle professioni, si prevede di continuare questa pratica ai fini di un costante avvicinamento del CdS

(studenti, docenti e programmi) ai portatori di interesse (istituzioni e mondo del lavoro).

Molti aspetti riguardanti il processo di formazione dei laureati magistrali, nonché la conformità della preparazione ricevuta alle richieste professionali, possono essere desunti dalle indagini del **Consorzio Interuniversitario AlmaLaurea a cui**, dopo l'ingresso dell'Università Milano Bicocca, nel 2014 altri sette atenei hanno scelto di aderire, tra i quali l'**Università di Palermo**.

Il questionario somministrato da AlmaLaurea ai 74 laureati dell'anno solare 2015 ha consentito di saggiare il livello di soddisfazione degli intervistati (38) su diversi aspetti della programmazione della didattica e sulla condizione post-lauream. Premesso che oltre l'83% dei rispondenti ha frequentato regolarmente le lezioni, per quanto riguarda la didattica giudizi positivi sull'organizzazione degli esami, sui rapporti con i docenti e, globalmente, sulla struttura del corso sono stati espressi da una media del 78% degli intervistati. Tale percentuale si abbassa a poco più del 60% con riferimento alle strutture di supporto della didattica (aule, biblioteche, postazioni informatiche...) e scende ulteriormente al 30% nella valutazione del carico di studio. Tuttavia, il 58,3% dei rispondenti si iscriverebbe di nuovo allo stesso corso di questo Ateneo. Altri quesiti riguardanti la condizione degli intervistati dopo 1 anno dalla laurea, consentono di appurare che il tasso di occupazione è del 76% e che il 33% dichiara di avere utilizzato nella propria attività le competenze acquisite durante la frequenza al corso. Infine, le domande concernenti il guadagno medio mensile (1126 euro) e il grado di soddisfazione del lavoro svolto (8,8 in una scala da 1 a 10) consentono di accertare che i laureati intervistati del corso LM77 si trovano in una situazione lavorativa migliore della media dei laureati dell'Ateneo riguardo ai quali, sempre a 1 anno dalla laurea, la retribuzione media mensile è di 929 euro e il grado di soddisfazione si attesta a 7,1.

2.b Proposte

- 1) Ulteriori obiettivi del Corso che debbono essere valutati nel Rapporto di Riesame 2017 riguardano la possibilità che i laureati proseguano ulteriormente gli studi e l'acquisizione di quelle competenze che permettano loro di svolgere varie attività anche nell'ambito del lavoro autonomo. Le finalità del Corso, inoltre, debbono considerare in modo particolare la dotazione e lo sviluppo delle conoscenze e delle abilità necessarie a un eventuale processo di internazionalizzazione delle attività lavorative dei propri laureati.
- 2) I risultati forniti dalle indagini menzionate nell'analisi (punto 2.a) possono essere integrati con i dati prodotti dall'indagine, compiuta annualmente da **Excelsior-Unioncamere**, che riporta a livello provinciale le previsioni delle imprese in ordine all'entità e alle qualifiche dei lavoratori da assumere. L'indagine viene svolta dalla rete delle

Camere di Commercio e si spinge fino a formulare la "Previsione dei fabbisogni occupazionali e professionali in Italia a medio termine (2016-2020)". Le informazioni ottenute da questa fonte consentono, pertanto, di verificare se le competenze acquisite dai laureati con la frequenza al Corso di laurea magistrale sono adeguate alle esigenze del mondo imprenditoriale.

Risulta utile a questo fine anche la consultazione delle ricerche condotte regolarmente dall'**ISFOL (Istituto per lo sviluppo della formazione professionale dei lavoratori)**, ente nazionale di ricerca sottoposto alla vigilanza del Ministero del Lavoro e delle Politiche sociali. L'Isfol approfondisce lo studio dei dati relativi all'andamento dell'occupazione per professioni e delle competenze-chiave e specialistiche, specialmente per quanto attiene alle analisi strutturali e congiunturali del mercato del lavoro anche in un'ottica europea e internazionale. Le analisi dell'Isfol riguardano anche gli ambiti dei sistemi per il lavoro e le tendenze evolutive degli aspetti contrattuali e delle relazioni industriali, con particolare riferimento ai processi di inserimento lavorativo e di orientamento al lavoro. Le finalità dell'Ente prevedono, altresì, il supporto tecnico e di consulenza ai soggetti nazionali e regionali preposti alla definizione di politiche del lavoro e dell'occupazione nonché la produzione di rapporti periodici di indagine, monitoraggio e valutazione.

Quadro 3. Analisi e proposte su efficacia dei risultati di apprendimento attesi in relazione alle funzioni e competenze di riferimento.

3.a – Analisi

1) REQUISITI DI AMMISSIONE

L'ammissione avviene in presenza dei requisiti (possesso di una laurea o di un diploma universitario triennale o di titolo di studio estero riconosciuto idoneo) e previa verifica di adeguatezza della personale preparazione rispetto alle finalità formative del Corso di Laurea magistrale che sarà effettuata mediante una prova scritta ad opera di un'apposita Commissione nominata dal Consiglio del Corso di Studio o, in mancanza, dal Consiglio di Scuola.

La verifica non è necessaria per i laureati con voto finale di almeno 95/110 o comunque, per i laureati delle Classi 17 ex DM 509/99 e della Classe L18 ex DM 270/04, con voti non inferiori a 27/30 in ciascuno degli insegnamenti di Economia aziendale, Economia e gestione delle imprese, Organizzazione aziendale e Ragioneria generale o Ragioneria generale ed applicata. La verifica s'intende altresì assolta per i laureandi delle Classi 17 ex DM 509/99 e della Classe L18 ex DM 270/04 con voti non inferiori a 27/30 in ciascuno dei quattro insegnamenti di cui sopra.

Ai fini del miglioramento della personale preparazione degli studenti, per la prova d'ingresso alla magistrale è stato predisposto il "*Vademecum*":

(<http://portalre.unipa.it/AVVISO--Vademecum-Laurea-Magistrale-Im-77/>)

Secondo il gruppo di riesame, sia nel 2015 che nel 2016, la pubblicazione del suddetto Vademecum ha aumentato il numero degli esiti positivi dei colloqui d'accesso.

2) PERCORSO FORMATIVO REALIZZATO nell'A.A. 2015/16

1. Dall'esame delle schede di trasparenza risulta che nel complesso c'è coerenza tra le attività formative programmate, e ivi descritte, e gli specifici obiettivi formativi dichiarati dal CdS (vedi scheda SUA-CdS 2016).
2. Tra gli obiettivi formativi dichiarati nella scheda dell'insegnamento e il programma (contenuti) dell'insegnamento stesso esiste sufficiente coerenza a parere della commissione.
3. I risultati di apprendimento attesi (espressi sempre nelle schede, con riferimento ai descrittori di Dublino) sono coerenti con gli obiettivi formativi del CdS (presenti nella SUA-CdS 2016). Tutte le schede di trasparenza risultano essere complete, anche se alcune non sono sviluppate in modo esaustivo in relazione ai descrittori di Dublino:
 - A. Organizzazione della didattica
 - B. Valutazione dell'apprendimento
 - C. Risultati dell'apprendimento attesi
 - D. Obiettivi formativi
 - E. Prerequisiti
 - F. Testi consigliati

3.b – Proposte

La CPDS raccomanda al Gruppo di Riesame che nel prossimo anno vengano attuati gli interventi correttivi, già prospettati nel Rapporto del 2015 e quelli proposti nel 2016, inerenti a:

- a) Riunione della commissione AQ con integrazioni a partire dalle schede di trasparenza, specialmente per quanto riguarda i rilievi sulle eventuali difficoltà di uno studente straniero nella consultazione dell'offerta formativa, e che venga effettuato un confronto tra i docenti per la revisione dei programmi allo scopo del completamento di eventuali lacune rispetto al profilo formativo in uscita.
- b) Intensificazione di iniziative, quali la Research Conference dell'"European Business Ethics Network" organizzata di recente a Palermo, orientate alla realizzazione di nuove possibilità di confronto internazionale su tematiche riguardanti i contenuti, le metodologie di ricerca e di didattica negli ambiti di interesse del CdS.

QUADRO 4 - Analisi e proposte su qualificazione dei docenti, metodi di trasmissione della conoscenza e delle abilità, materiali e gli ausili didattici, laboratori, aule, le attrezzature, in relazione al potenziale raggiungimento degli obiettivi di apprendimento a livello desiderato

4.a Analisi ex-ante

La CPDS rileva che tutte le discipline impartite nel biennio presentano un'acopertura, secondo varie modalità che vanno dal carico didattico all'affidamento esterno (gratuito o retribuito). La percentuale di insegnamenti svolti da docenti in servizio nell'Ateneo a titolo di compito istituzionale è dell'88%. Infine, per la quasi totalità degli insegnamenti dei tre curriculum, il SSD dell'insegnamento coincide con quello del docente; per i 2 casi in cui ciò non si verifica, si precisa che l'oggetto dell'insegnamento è affine agli interessi scientifici del docente e, pertanto, si realizza un impiego sia efficace delle risorse umane interne che efficiente delle risorse finanziarie.

4.b Analisi ex-post

- I. I questionari compilati (505) dagli studenti frequentanti nell'A.A. 2015-16 esprimono giudizi oltremodo positivi riguardo alla «Docenza»:
 - Per il 94% degli intervistati gli orari di svolgimento di lezioni, esercitazioni e altre attività didattiche sono stati rispettati (domanda 5).
 - Giudizi positivi, che vanno dall'88% al 95%, mostrano pure le risposte ai quesiti che tendono ad accertare se il docente suscita l'interesse verso la disciplina (dom. 6), espone gli argomenti in modo chiaro? (dom. 7) ed è reperibile per chiarimenti e spiegazioni? (dom. 10).
 - Secondo il 94% dei frequentanti, infine, l'insegnamento è stato svolto in maniera coerente con quanto dichiarato nella scheda dell'insegnamento (dom. 9).
- a) Coerentemente ai giudizi espressi dagli studenti sulla docenza, durante l'A.A. 2015/16, la CPDS non ha ricevuto segnalazioni di difformità tra le modalità di attuazione delle attività didattiche e quanto preannunciato nella scheda dell'insegnamento.
- b) Le metodologie di trasmissione della conoscenza (lezioni frontali, esercitazioni e altre attività formative) si sono rivelate adeguate al livello di apprendimento che lo studente deve raggiungere.
- II. Anche le risposte concernenti la sezione «Insegnamento» hanno mostrato valutazioni molto positive:
 - Per il 91% degli intervistati le attività didattiche integrative (esercitazioni, laboratori, etc...) sono utili all'apprendimento

- della materia (domanda 8).
- Oltre l'80% degli studenti ha dato parere positivo al possesso di conoscenze preliminari ai fini della comprensione degli argomenti di studio (dom.1) e considera il carico di studio proporzionato rispetto ai crediti assegnati (dom. 2).
 - Infine, nell'opinione dell'85% dei rispondenti il materiale didattico a disposizione è adeguato per lo studio delle diverse materie del corso (dom. 3).

III. I questionari (168) compilati dagli studenti non frequentanti, sempre nell'A.A. 2015-16, riportano valutazioni favorevoli riguardo alla «Docenza»:

- L'88% dei soggetti intervistati ha espresso un giudizio positivo sulla reperibilità e disponibilità del docente a fornire spiegazioni.

IV. Relativamente alla sezione «Insegnamento» le percentuali di valutazioni favorevoli dei non frequentanti si abbassano:

- Circa il 68% degli intervistati esprime giudizi positivi sull'utilità delle conoscenze preliminari, sull'adeguatezza del carico di studio al numero dei CFU e sulla disponibilità ed entità del materiale didattico.
- L'85% dei rispondenti, infine, esprime un giudizio positivo sulla definizione delle modalità di esame e l'82% dichiara di provare interesse nei confronti degli argomenti trattati.

Infine, per entrambi i gruppi di studenti intervistati assume un certo rilievo (55% per frequentanti e 59% per i non frequentanti) la necessità di coordinare i programmi degli insegnamenti del corso.

I questionari compilati (39) dai docenti del corso LM-77 hanno consentito di completare le informazioni sulla didattica svolta nell'A.A. 2015-2016.

Più della metà dei docenti (circa il 54%) ha svolto le lezioni per un uditorio costituito da un numero di studenti che andava da 11 a 50. Con riferimento all'organizzazione della didattica (orario delle lezioni, esami e compatibilità con le esigenze di studio individuale degli studenti) oltre il 95% degli intervistati esprime un giudizio positivo e l'80% valuta favorevolmente sia le attrezzature per lo studio e le diverse attività integrative che il servizio offerto dall'ufficio di segreteria.

Per quanto riguarda in modo specifico la didattica, una media del 93% dei rispondenti ritiene che il carico di studio degli insegnamenti nell'A.A. considerato sia stato accettabile e che oltre il 90% degli studenti fosse dotato di conoscenze preliminari sufficienti per la comprensione dei contenuti delle lezioni. La percentuale di giudizi favorevoli scende però al 41% nelle risposte concernenti la previsione di azioni di coordinamento tra i programmi delle

discipline presenti nel corso, concordando sostanzialmente con i giudizi espressi al riguardo dagli studenti.

Tuttavia, a conclusione dell'intervista, i docenti si dichiarano per il 97% complessivamente soddisfatti dell'insegnamento svolto.

Punti di forza e debolezza

- Il giudizio complessivo sulla qualità della didattica è positivo per entrambi i gruppi di studenti, anche se le percentuali di giudizi positivi risultano molto più elevate nelle risposte degli studenti frequentanti, sia per quanto riguarda la Docenza che per vari aspetti connessi alla Didattica (come carico di studio, materiale didattico e definizione delle modalità di esame).
- L'analisi disaggregata per i singoli insegnamenti evidenzia una certa variabilità nella formulazione dei giudizi originari (decisamente no, più no che sì, più sì che no, decisamente sì) specialmente per quanto attiene alla valutazione che gli intervistati esprimono sulla: 1) sufficienza delle conoscenze preliminari possedute e 2) chiarezza del docente nell'esposizione dei contenuti della disciplina.
- I suggerimenti espressi dagli studenti, frequentanti e non, convergono essenzialmente sulla necessità di disporre con sufficiente anticipo del materiale didattico e sulla realizzazione di un migliore coordinamento tra i vari insegnamenti mentre non dimostrano interesse sull'eventualità di attivare insegnamenti serali o nel fine settimana.
- I docenti che hanno risposto al questionario si sono espressi favorevolmente sull'organizzazione dell'attività didattica formulando giudizi positivi sui diversi aspetti ad essa inerenti, tranne che sulle possibilità di un coordinamento a breve tra i programmi degli insegnamenti del corso.

4.c Proposte

- Come era già stato rilevato dalla relazione della CPDS del 2015, sulla base dei giudizi e dei suggerimenti espressi dagli studenti frequentanti, sarebbe opportuno migliorare e ampliare le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc...) oltre che attuare un appropriato coordinamento tra i vari insegnamenti, anche pertinenti ad anni diversi.
- Di conseguenza, si raccomanda agli estensori del Rapporto di riesame 2017 di tenere conto degli aspetti (positivi e negativi) emersi dall'analisi dei questionari degli studenti.

QUADRO 5. Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi

5.a – Analisi

1. I metodi consistono tutti in prove finali orali, con tipo di valutazione in trentesimi. In aggiunta alla prova orale, solo due insegnamenti prevedono una prova scritta d'aula, mentre tre altri insegnamenti prevedono prove scritte sotto forma di tesine individuali o di gruppo e uno solo prevede prove in itinere e relazioni individuali e di gruppo.

Link inserito: <http://offweb.unipa.it/offweb/public/corso/ricerca.seam>

2. In tutte le schede degli insegnamenti le modalità di svolgimento e di valutazione degli esami e altri accertamenti dell'apprendimento sono indicati in maniera puntuale.
3. Le modalità degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono coerenti con gli obiettivi formativi previsti.

5.b – Proposte

- 1) La CPDS reputa che sarebbe opportuno diversificare ancor più i sistemi di verifica, introducendo prove in itinere per un numero maggiore di insegnamenti e adottando metodi di valutazione degli esami di profitto più idonei allo scopo di una accurata verifica della preparazione degli studenti magistrali.
- 2) Infine, la CPDS non ha riscontrato incoerenze rilevanti fermo restando che lo scopo delle verifiche, riguardanti i singoli insegnamenti e la prova finale, è quello di ottenere un quadro più completo delle conoscenze e delle competenze acquisite durante il percorso di studio, secondo quanto indicato dalle regole di Dublino.

QUADRO 6 – Analisi e proposte sulla completezza ed efficacia del riesame e dei conseguenti interventi di miglioramento

6.a Analisi

1. Nel Rapporto di Riesame sono individuati i maggiori problemi evidenziati dai dati e da eventuali segnalazioni/osservazioni?

Sintesi dell'esito della discussione con il Consiglio del Corso di Studio

Il Rapporto di Riesame 2016 è stato presentato, discusso e approvato nella seduta del Consiglio di interclasse del 9/12/2015.

Durante la seduta il Coordinatore del Corso e gli altri consiglieri hanno ribadito l'importanza di potenziare il sistema di *tutorship* a favore degli studenti e il confronto sul contenuto dei programmi. In tale sede sono state anche rilevate alcune incongruenze dei dati forniti dagli uffici dell'amministrazione centrale rispetto alle evidenze amministrative interne.

Per quanto riguarda le azioni correttive già intraprese sono stati illustrati ampiamente gli obiettivi connessi all'ingresso, al percorso e all'uscita dal CdS. Nello specifico, il primo obiettivo è rappresentato dal "Miglioramento della didattica" per quanto riguarda i contenuti, in termini di un più efficace coordinamento dei programmi rispetto al profilo formativo in uscita, in modo da produrre il rafforzamento degli aspetti professionalizzanti; inoltre, sono stati illustrati gli strumenti da adottare per realizzare una diversificazione delle modalità di erogazione dei contenuti delle discipline nonché la verifica del relativo apprendimento.

Il secondo obiettivo consiste nel "Miglioramento della personale preparazione degli studenti, in entrata e *in itinere*". Per il primo aspetto si è avuto modo di registrare il ricorso assiduo degli studenti al "Vademecum". E' stata, inoltre, prevista per il prossimo A.A. una revisione dei requisiti minimi di accesso per consentire l'ingresso nella magistrale ai laureati di provenienza diversa dalla L18, in particolare le lauree del Turismo e di Scienze della comunicazione. E' stato, infine, aumentato il numero degli insegnamenti che hanno adottato le prove *in itinere*.

2. I dati sulle Carriere Studenti, Opinione studenti, Dati occupabilità Vulcano\Almalaurea sono stati correttamente interpretati e utilizzati?

Nell'ambito del Rapporto è stato dato ampio spazio ai dati riguardanti le opinioni degli studenti, rilevate dai questionari VULCANO, e alle informazioni provenienti dall'indagine Almalaurea.

In particolare, da quanto emerge dai questionari compilati nell'A.A. 2014/15 per ogni insegnamento, il giudizio degli studenti (sia regolarmente frequentanti che con ridotta presenza alle lezioni) è stato complessivamente positivo.

Secondo l'indagine AlmaLaurea 2014 sulle prospettive occupazionali dei laureati, le lauree magistrali del settore statistico-economico nel complesso hanno riportato, a cinque anni dal conseguimento del titolo, un elevato tasso di occupazione (91,2%) con una retribuzione media pari a 1.520 euro al mese. All'interno di questo gruppo di discipline, in particolare, i laureati dei corsi riguardanti la gestione aziendale, presentano un tasso di occupazione ancora più elevato (91,7%) e una retribuzione media mensile di poco inferiore (1.512 euro).

3. Gli interventi correttivi proposti sono adeguati rispetto alle criticità osservate?

Il primo obiettivo è rappresentato dal "Miglioramento delle attività integrative della didattica", indispensabile per una formazione adeguata degli studenti magistrali. Gli estensori del Rapporto ritengono che sia necessario a questo

fine l'incremento del numero dei tirocini e stage curriculari attraverso nuove convenzioni con aziende e operatori pubblici e privati, non trascurando tuttavia il consolidamento di quelle già esistenti.

Connesso allo scopo precedente, il secondo obiettivo consisterà nell'aumentare l'attuale livello di scambio culturale e professionale con il mondo del lavoro mediante attività didattiche strutturate e seminari con operatori aziendali pubblici e privati.

4. Ci sono stati risultati dagli interventi già intrapresi?

Nell'ambito degli interventi correttivi, specialmente allo scopo di una migliore qualificazione professionale, è stata inserita la promozione della mobilità internazionale assieme a iniziative didattiche riguardanti contenuti scientifici dibattuti in ambito internazionale, attraverso l'individuazione di nuovi partner stranieri per avviare scambi internazionali di studenti oltre che di docenti.

6.b – Proposte

Gli obiettivi presentati dal Rapporto di Riesame annuale del 2016, testimoniano un costante impegno per il miglioramento della formazione dei laureati magistrali. Viene tuttavia rilevato che, sebbene il CdS LM-77 garantisca una vasta domanda di professionalità riconosciuta nel mercato del lavoro e offra coerentemente un'articolata offerta formativa, persistono alcune criticità che richiedono interventi correttivi, alcuni dei quali sono in via di attuazione.

Tra gli interventi da porre in essere rientrano le iniziative proposte per avviare un processo di internazionalizzazione dei laureati attraverso l'istituzione di corsi di laurea internazionali con il coinvolgimento di altre sedi straniere.

Per questa via si potrebbe realizzare la comparazione dei contenuti e degli strumenti didattici con quelli utilizzati in centri di formazione di eccellenza internazionale e svolgere attività informative di supporto a tirocini e stage anche all'estero al fine di incrementare conoscenze, competenze e abilità formative aperte a contesti di lavoro anche internazionali.

Tra gli obiettivi enumerati nel 1° Rapporto di Riesame ciclico emerge, in tutti gli anni del ciclo analizzato, l'intento di progredire nel miglioramento dell'offerta mediante l'eliminazione di sovrapposizioni dei programmi delle varie discipline del corso e il completamento dell'offerta rispetto all'output programmato, per una maggiore coerenza con i fabbisogni del mercato.

Infine, dovrebbe proseguire, a cura dei docenti ma anche del personale amministrativo, una gestione più attenta della comunicazione verso gli studenti, attuali e potenziali, con il potenziamento dell'utilizzazione di *Facebook* e la riattivazione di *Twitter*.

QUADRO 7 – Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

7.a Analisi

La CPDS rileva che i risultati dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti continuano a riferirsi al complesso dei tre curriculum in cui si articola

il CdS non consentendo, pertanto, una conoscenza adeguata delle criticità inerenti alla struttura degli stessi. La disponibilità di dati più dettagliati sull'organizzazione della didattica e una più ampia partecipazione degli studenti accrescerebbe, indubbiamente, il contenuto informativo della rilevazione sulle opinioni dei rispondenti.

7.b Proposte

- La CPDS propone che si aumenti il numero degli studenti a cui vengono somministrati i questionari in modo da avere una conoscenza più ampia dei giudizi e delle esigenze dei laureandi del corso LM77.
- E' opportuno, poi, che nella valutazione dei risultati relativi ai diversi quesiti, e nella definizione del percorso di formazione dei futuri laureati, si tenga in debita considerazione che uno dei tre curriculum (ENTREPRENEURSHIP AND MANAGEMENT) prevede insegnamenti da impartire nella lingua inglese ed è, pertanto, orientato ad accogliere studenti con esigenze formative e obiettivi che, in modo non trascurabile, si differenziano da quelli dei loro colleghi degli altri due indirizzi.

QUADRO 8 – Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nella parte pubblica della SUA-CdS

8.a Analisi

La CPDS ha riscontrato la disponibilità, completezza e correttezza delle informazioni presenti nella parte pubblica della SUA-CdS (portale University.it), e nei siti istituzionali delle varie strutture didattiche. Il sito University.it, quindi, si allinea a quelle che sono le informazioni presenti nel corrispondente sito di Unipa per il corso magistrale LM-77.

8.b Proposte

La CPDS non ha incontrato in genere difficoltà di reperimento riguardo alle informazioni fornite nella SUA-CdS e all'effettivo svolgimento delle attività previste dal Corso di Studi, tranne l'inconveniente rappresentato dall'impossibilità di accedere alla Segreteria Studenti tramite il link riportato nel sito di University.it:

<http://www1.unipa.it/amministrazione/area7/ssp10/>

La CPDS, tuttavia, ha verificato che il link corretto è il seguente:

<http://www.unipa.it/amministrazione/area1/ssp10/>

Relazione della Commissione Paritetica del
Corso di Studio in
Scienze Statistiche
Laurea Magistrale
Classe LM-82

- **Componenti**

- Docente: Maria Francesca Cracolici
- Studente: Sara Adragna

- **Sintesi Esecutiva**

Punti di forza, debolezza ed eventuali criticità (max 5 punti):

- Obiettivi formativi, abilità e competenze pienamente condivisi dalle parti sociali.
- Coerenza tra obiettivi formativi dichiarati e didattica erogata.
- Più che buona la valutazione degli studenti della dimensione 'docenza' ed 'insegnamento'.
- Discreta valutazione sulla proporzione tra carico didattico e CFU.

Proposte:

- QUADRO 2 (max 2 punti):
 - Esplicitare le principali differenze nelle competenze associate alle funzioni delle due figure professionali.
- QUADRO 3 (max 2 punti):
 - Nessuna.
- QUADRO 4 (max 2 punti):
 - Iniziative di confronto studenti/docenti al fine di identificare le principali criticità rispetto alla proporzione tra carico didattico e CFU.
- QUADRO 5 (max 2 punti):
 - Nessuna. La CPDS ritiene i metodi di accertamento ben esplicitati e coerenti con gli obiettivi dei singoli corsi.
- QUADRO 6 (max 2 punti):

- Analisi delle schede di quegli insegnamenti per i quali emerge dall'opinione degli studenti una valutazione critica rispetto alla proporzione tra carico didattico e CFU.
 - Iniziative di confronto studenti/docenti al fine di identificare le principali criticità rispetto alla proporzione tra carico didattico e CFU.
- QUADRO 7 (max 2 punti):
- Aggiornare i dati aggregati sull'opinione degli studenti nella pagina del CdS
(<http://www.unipa.it/dipartimenti/seas/cds/scienzestatistiche2068/?pagina=valutazione>).
 - Fornire dati non aggregati rispetto alle diverse modalità di risposta.
- QUADRO 8 (max 2 punti):
- Nessuna.
- **QUADRO 2 - Analisi e proposte su funzioni e competenze richieste dalle prospettive occupazionali e di sviluppo personale e professionale, tenuto conto delle esigenze del sistema economico e produttivo**

2.a Analisi

Il CdS mira a fornire una solida preparazione metodologica statistica ed una conoscenza avanzata degli strumenti propri di alcuni contesti applicativi. Il CdS intende formare le figure professionali di Statistico a supporto delle valutazioni del rischio di credito e di Biostatistico. Riguardo al primo profilo, il laureato sarà in grado di svolgere la funzione di Data Scientist e di responsabile di Data Warehouse. Il laureato avrà conoscenze in: progettazione di indagini statistiche complesse; progettazione e gestione di banche dati per finalità di analisi statistica; analisi della qualità e misurazione delle performance in campo bancario; formalizzazione di modelli matematico-statistici per l'analisi e la previsione di risk management. Gli sbocchi occupazionali risiedono sia nelle aziende pubbliche, sia nelle aziende private, le quali necessitano competenze in gestione di sistemi informativi, risk management e valutazione di performance.

Rispetto al profilo professionale di Biostatistico, il laureato sarà in grado di svolgere attività di analisi dati e di supporto alla ricerca in ambito clinico, epidemiologico, biologico e ambientale. Il laureato sarà capace di progettare indagini statistiche complesse, realizzare e verificare i risultati

di esperimenti e prove cliniche controllate e formalizzare modelli matematico-statistici per indagare i fenomeni e per compiere previsioni in ambito ecologico, sanitario ed epidemiologico. Gli sbocchi occupazionali riguardano le aziende sanitarie del settore clinico ed epidemiologico e le aziende specializzate in progettazione e sperimentazione in ambito biomedico, epidemiologico ed ambientale.

I Quadri A2a. e A2.b della SUA-CdS 2016 non presentano rilevanti variazioni rispetto ai corrispondenti quadri della SUA-CdS 2015. Tuttavia, i quadri A2a. e A2.b, come evidenziato dalla CPDS 2015 e dal verbale di Riesame 2016, sono stati totalmente rivisti nella SUA-CdS 2015 in linea con le indicazioni fornite dalle parti sociali. A tal proposito, appare opportuno evidenziare che dalle ultime consultazioni avviate, da ottobre 2015, dal CdS emerge che i portatori di interesse intervistati, in gran parte diversi da quelli dell'anno precedente, hanno ritenuto gli obiettivi formativi del CdS pienamente corrispondenti alle esigenze del mercato del lavoro. Inoltre, dal Verbale di Riesame 2016 emerge che il CdS – accogliendo il suggerimento delle parti sociali di legare maggiormente le competenze statistiche a quelle informatiche – ha avviato una collaborazione con la *SAS Institute* di Milano che ha consentito di realizzare un corso introduttivo al software SAS rivolto sia a studenti, sia a docenti del CdS. Infine, dal riesame ciclico si rileva che, a partire dalle consultazioni svolte per gli a.a. 15/16 e 16/17, la lista degli enti, delle organizzazioni e dei soggetti privati da consultare è stata modificata e ampliata, non solo per dare un respiro sia nazionale che internazionale, ma anche per perseguire l'idea di turnazione nella consultazione.

Ergo, la CPDS non ritiene necessario procedere con una nuova consultazione con i portatori di interesse, in quanto l'offerta formativa 2015-2016 e 2016-2017 è stata definita, prendendo in considerazione le indicazioni ed i suggerimenti degli stessi. Infine, le indicazioni fornite dalla CPDS 2015 sono state recepite.

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- Obiettivi formativi, abilità e competenze pienamente condivisi dalle parti sociali.

2.b Proposte (max 2 punti):

- Esplicitare le principali differenze nelle competenze associate alle funzioni delle due figure professionali.
- **QUADRO 3 - Analisi e proposte su efficacia dei risultati di apprendimento attesi in relazione alle funzioni e competenze di riferimento**

3.a Analisi

Le conoscenze necessarie per l'ammissione al corso di studio sono specificate in modo chiaro nella SUA-CdS 2016. Dall'analisi della Sezione A della scheda SUA-CdS 2016 e della didattica erogata al primo anno, si può ritenere che i requisiti di ammissione al corso di studi siano adeguati ai fini di una proficua partecipazione degli studenti alle attività formative previste.

Le attività formative programmate dal Corso di Studio sono congruenti e coerenti con gli obiettivi formativi previsti. Le attività formative programmate, illustrate nelle schede di insegnamento, risultano coerenti con gli obiettivi formativi specifici dichiarati dal CdS. Nel complesso, esiste coerenza tra gli obiettivi formativi dichiarati nelle schede di insegnamento ed i contenuti dell'insegnamento. Inoltre, esiste coerenza tra i risultati di apprendimento attesi, dichiarati nelle schede di insegnamento, e gli obiettivi formativi descritti nella SUA-CdS 2016.

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- Coerenza tra obiettivi formativi dichiarati e didattica erogata.

3.b Proposte (max 2 punti):

- Nessuna.
- **QUADRO 4 - Analisi e proposte su qualificazione dei docenti, metodi di trasmissione della conoscenza e delle abilità, materiali e gli ausili didattici, laboratori, aule, le attrezzature, in relazione al potenziale raggiungimento degli obiettivi di apprendimento a livello desiderato**

4.a Analisi ex-ante

La totalità degli insegnamenti previsti nell'offerta formativa è erogata da docenti in servizio nell'Ateneo di Palermo. In particolare, l'80% degli insegnamenti è erogato da docenti dell'Ateneo a titolo di compito istituzionale, mentre il 20% da docenti nel ruolo di Ricercatore Universitario. Il SSD dell'insegnamento e del docente coincide per la quasi totalità degli insegnamenti, ad eccezione dell'insegnamento Stochastic Processes, il cui SSD è MAT/06 ed è ricoperto da un docente del SSD SECS-S/01. Si ritiene opportuno evidenziare che l'oggetto dell'insegnamento è affine agli interessi scientifici del docente. Pertanto, tale difformità non rappresenta una criticità, bensì una buona prassi per l'impiego sia efficace delle risorse umane interne sia efficiente delle risorse finanziarie.

4.b Analisi ex-post

L'analisi è stata svolta utilizzando i dati della Rilevazione delle opinioni degli studenti. I dati sono distinti sulla base della frequenza degli studenti alle lezioni. La rilevazione prevede la somministrazione di due diversi questionari: (i) per gli studenti che hanno frequentato per almeno il 50% delle lezioni e (ii) per gli studenti che hanno frequentato meno del 50%. Sono stati raccolti 131 questionari (i) e 10 questionari (ii). Sono state utilizzati, inoltre, i dati sull'opinione dei laureandi.

DOMANDE SEZIONE DOCENZA DEL QUESTIONARIO RIDO

I dati evidenziano una buona performance del CdS. Il 92% degli studenti rispondenti al questionario (i), dichiara che l'orario di svolgimento delle lezioni ed altre attività è rispettato. Per l'87% degli studenti, il docente stimola l'interesse verso la disciplina. Per l'84%, il docente espone gli argomenti in modo chiaro. Il 97% degli studenti dichiara che il docente è reperibile per chiarimenti e spiegazioni; questa percentuale è pari al 100% degli studenti non frequentanti o con frequenza inferiore al 50% (questionario (ii)).

L'88% degli studenti frequentanti reputa le attività didattiche integrative utili all'apprendimento della materia.

I laureandi sono pienamente soddisfatti dei rapporti con i docenti; il 50% risponde 'decisamente sì' ed il restante 50% risponde 'più sì che no'.

Non sono pervenute alla CPDS segnalazioni di difformità tra le modalità di attuazione delle attività didattiche e quanto descritto nella scheda di insegnamento.

Dall'analisi delle schede di trasparenze si ritiene che le metodologie di trasmissione della conoscenza sono adeguate al livello di apprendimento che lo studente deve raggiungere.

DOMANDE SEZIONE INSEGNAMENTO DEL QUESTIONARIO RIDO

L'81% degli studenti frequentanti reputa sufficienti per la comprensione degli argomenti previsti nel programma d'esame le conoscenze preliminari possedute.

La valutazione degli studenti è più critica in merito alla proporzione tra carico di studio e CFU. Solo il 66% degli studenti reputa proporzionato ('decisamente sì', 'più sì che no') il carico di studio dell'insegnamento ai crediti assegnati. Tuttavia, è opportuno evidenziare che solo il 42% degli studenti suggerisce di alleggerire il carico didattico. Inoltre, dalla rilevazione dei laureandi emerge che il carico di studio degli

insegnamenti rispetto alla durata del corso è pienamente adeguato. Il 70% dei laureandi ritiene il carico di studio 'decisamente adeguato' ed il 30% 'abbastanza adeguato'.

Per l'81% degli studenti, il materiale didattico fornito è adeguato per lo studio della materia.

In relazione agli studenti non frequentanti, l'80% di essi reputa sufficienti per la comprensione degli argomenti previsti nel programma d'esame le conoscenze preliminari possedute. L'86% reputa il carico di studio dell'insegnamento proporzionato ai crediti assegnati.

4.c Strutture

L'analisi è stata svolta utilizzando i dati della rilevazione dell'opinione dei docenti e dei laureandi. Dalla rilevazione dell'opinione dei docenti si rileva che il 13% dei docenti non ritiene adeguate le aule in cui sono svolte le lezioni. Il 15% dei docenti ritiene, inoltre, inadeguati i locali per lo studio e le attività integrative.

La rilevazione dell'opinione dei laureandi evidenzia che il 50% dei laureandi ritiene le aule 'raramente adeguate'. Il restante 50% ritiene le aule 'spesso adeguate' (30%) e 'sempre o quasi sempre adeguate' (20%). I laureandi valutano positivamente le postazioni informatiche, in particolare il 50% ritiene le postazioni 'presenti ed in numero adeguato' ed il restante 50% 'spesso adeguate'. I laureandi esprimono una valutazione più critica relativamente alle attrezzature per le altre attività didattiche; il 50% ritiene queste 'raramente adeguate' ed il restante 50% 'spesso adeguate' (30%) e 'sempre o quasi sempre adeguate' (20%).

In sintesi, dall'opinione dei docenti e dei laureandi si può ritenere che le strutture sono generalmente adeguate agli obiettivi formativi.

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- Più che buona la valutazione degli studenti della dimensione 'docenza' ed 'insegnamento'.
- Non pienamente soddisfacente la valutazione, sia degli studenti sia dei docenti, delle aule in cui sono svolte le lezioni.
- Discreta valutazione sulla proporzione tra carico didattico e CFU.

4.c Proposte (max 2 punti):

- Iniziative di confronto studenti/docenti al fine di identificare le principali criticità rispetto alla proporzione tra carico didattico e CFU.

- Analisi delle schede di quegli insegnamenti per i quali emerge dall'opinione degli studenti una valutazione critica rispetto alla proporzione tra carico didattico e CFU.
- **QUADRO 5 - Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi**

5.a Analisi

I metodi di accertamento della conoscenza sono descritti nel quadro B1.b della SUA-CdS 2014 e 2015. Essi sono coerenti con quanto riportato nelle schede dei singoli insegnamenti dell'A.A.20015/16. Dall'analisi delle schede di insegnamento, si deduce che i metodi di accertamento della conoscenza consistono tutti in prove finali scritte o di laboratorio ed esami orali, ad eccezione di quattro insegnamenti che prevedono solo una prova orale ed un insegnamento che prevede solo una prova scritta. La valutazione è espressa in trentesimi.

Le modalità di accertamento della conoscenza appaiono coerenti con gli obiettivi formativi del CdS e dei singoli insegnamenti.

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- I metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite sono sempre indicati.

5.b Proposte (max 2 punti):

- Nessuna. La CPDS ritiene i metodi di accertamento ben esplicitati e coerenti con gli obiettivi dei singoli corsi.

- **QUADRO 6 – Analisi e proposte sulla completezza ed efficacia del riesame e dei conseguenti interventi di miglioramento**

6.a Analisi

Il rapporto di Riesame espone in maniera chiara e dettagliata i principali problemi deducibili dai dati relativamente alle singole parti di cui si compone il riesame. I dati sulle Carriere Studenti, Opinione Studenti, Dati occupabilità Vulcano\Almalaurea sono stati ampiamente analizzati nel Verbale di Riesame sia annuale che ciclico, evidenziando criticità e punti di forza del CdS. Le azioni correttive intraprese e proposte appaiono adeguate alle criticità osservate. I principali risultati degli interventi già intrapresi si possono sintetizzare in:

a) quadro 2 Riesame – (i) attivazione nuova offerta formativa a partire dall’A.A. 20015/16 ampiamente condivisa dalle parti sociali. (ii) attivazione di attività di tutoraggio per accrescere le conoscenze di base propedeutiche alla comprensione degli argomenti degli insegnamento del CdS.

b) quadro 3 Riesame – (i) attivazione dello sportello di consulenza statistica che ha favorito l’accompagnamento dello studente al mondo del lavoro, oltre che consentire allo stesso di affrontare problemi concreti e di trasferire le competenze pratiche. (ii) progettazione ed attivazione, in collaborazione con SAS Institute, Unicredit ed ISTAT, del Master di II livello annuale in Big Data Scientists.

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- Costanti ed innovative azioni intraprese per migliorare la qualità dell’offerta formativa.
- Azioni innovative per l’accompagnamento al mondo del lavoro.

6.b Proposte (max 2 punti):

- Proseguire con le iniziative messe in atto e valutare l’efficace di predisporre un documento di sintesi dei risultati raggiunti che possa essere di ausilio in fase di riesame, oltre che utile per fini promozionali..

• **QUADRO 7 – Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti**

7.a Analisi

Si reputano la tempistica di offerta dei dati ed il grado di partecipazione degli studenti abbastanza soddisfacenti. Si rileva l’esigenza di sensibilizzare gli studenti ad esprimere una valutazione al fine di ridurre la percentuale di studenti che rispondono ‘non so’.

In merito alle metodologie di elaborazione, si ritiene opportuno avere i dati per singole modalità, evitando aggregazioni delle stesse. Relativamente alle valutazioni per singoli insegnamenti, sarebbe opportuno distinguere, analogamente ai dati aggregati, tra studenti frequentanti e non frequentanti.

Sulla pagina web del corso di studio (<http://www.unipa.it/dipartimenti/seas/cds/scienzestatiche2068/?pagina=valutazione>) sono pubblici i dati relativi all’anno 2014 e 2015.

È opportuno evidenziare che tutti i docenti del CdS hanno manifestato la loro disponibilità a rendere pubblici i risultati dell'opinione degli studenti, i quali sono visionabili, nelle pagine web istituzionali di ogni singolo docente. Inoltre, all'inizio dell'anno accademico 2016/2017, il CdS ha organizzato una giornata di confronto studenti/docenti per illustrare i dati relativi alla soddisfazione degli studenti.

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- I risultati sulle opinioni degli studenti, di tutti gli insegnamenti, sono disponibili nelle pagine web istituzionali dei docenti.

7.b Proposte (max 2 punti):

- Fornire dati non aggregati rispetto alle diverse modalità di risposta.

- **QUADRO 8 – Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nella parte pubblica della SUA-CdS**

8.a Analisi

La CPDS ha riscontrato la disponibilità, la completezza e la correttezza delle informazioni presenti nella parte pubblica della SUA-CdS (portale University.it), e nei siti istituzionali delle varie strutture didattiche.

Punti di forza e debolezza (max 3 punti):

- Buona disponibilità e completezza dell'informazione.

8.b Proposte (max 2 punti):

- Nessuna. La CPDS non ha incontrato in genere difficoltà di reperimento riguardo alle informazioni fornite nella SUA-CdS.

Quadro 9 - Conclusioni

Le riflessioni conclusive qui contenute intendono mettere in risalto alcuni elementi e proposte comuni che, segnatamente a ogni voce esaminata, affiorano dall'analisi condotta dai singoli Corsi di Studio (CdS). In ordine:

Quadro 2. I contenuti delle analisi effettuate dalle CPDS su questo argomento mostrano un significativo miglioramento, nell'alveo di una strutturazione periodica delle relazioni con le parti sociali e i portatori d'interesse che gravitano nel territorio. Migliora l'attività di internazionalizzazione, anche se sono ancora ridotte le opportunità per gli studenti di integrare le competenze acquisite tramite soggiorni all'estero o con stage presso imprese non italiane.

Quadro 3. Le schede trasparenza si sono da quest'anno arricchite di una sezione recante i prerequisiti necessari per intraprendere il relativo segmento formativo, e di una sezione in cui sono descritte le modalità di esame e di valutazione dello stesso. Inoltre, è possibile tramite il sito di ateneo accedere alla versione in inglese con un semplice click. Nella stragrande maggioranza le commissioni paritetiche hanno indicato una sostanziale completezza e coerenza dei contenuti di tali schede.

Quadro 4. L'analisi dell'opinione degli studenti sull'attività didattica dei docenti è sicuramente il compito più importante della commissione paritetica. A differenza degli altri anni, in questa sessione di analisi è stato possibile valutare l'opinione degli studenti per singolo segmento formativo. Si evidenzia che questa nuova opportunità ha condotto a delle analisi più accurate in cui è stato possibile evidenziare i casi, sporadici, ma presenti, di insufficienza. Rispetto all'anno scorso, non è migliorato il giudizio sulle infrastrutture educative (aule, laboratori, spazi di studio). L'utenza in questo caso si mostra molto critica e riterrebbe utile un miglioramento in tale senso. Fanno eccezione le biblioteche che hanno ricevuto ottime valutazioni.

Quadro 5. I risultati della rilevazione AlmaLaurea sui laureati mostrano una generale soddisfazione sia nella descrizione della tipologia d'esame, che nella valutazione ricevuta.

Le CPDS hanno anche analizzato questa voce alla luce del livello di coerenza fra gli obiettivi formativi proposti dai singoli CdS e le tipologie di esame utilizzate dal docente, al fine di valutare il raggiungimento degli obiettivi formativi previsti. Dall'analisi svolta non sono emerse discrasie o discordanze. Inoltre, come già evidenziato, la disponibilità dei dati disaggregati ha permesso a ogni CPDS di segnalare le eventuali deviazioni del singolo segmento formativo dal dato medio ottenuto da ogni CdS e, nel complesso, dall'Ateneo.

Quadro 6. Tutte le commissioni paritetiche dei CdS hanno evidenziato la corretta interazione fra le stesse commissioni e gli organi di controllo dei rispettivi CdS.

Quadro 7. Nel complesso, le CPDS hanno ravvisato una non del tutto adeguata percentuale di risposta ai questionari. A tal riguardo la proposta, più o meno unanime, rivolta ai CdS è di sensibilizzare gli studenti, soprattutto i nuovi iscritti, tramite incontri ad-hoc sull'argomento con i coordinatori, i rappresentanti degli studenti e i docenti in seno alle CPDS.

Riguardo l'utilizzo dei risultati dell'opinione degli studenti, si segnala positivamente l'evento organizzato la scorsa primavera che mirava a pubblicizzare tali risultati. Queste iniziative devono essere ripetute e possibilmente supportate da analisi statistiche (dalla semplice rappresentazione grafica ad analisi più complesse) in modo da agevolare gli interventi a vantaggio della qualità dell'offerta formativa.

Quadro 8. Sebbene sia migliorata la comunicazione via web delle informazioni inerenti l'offerta formativa dei CdS, permangono ancora delle insufficienze nella veicolazione delle informazioni che si concretizza in pagine web poco o per nulla aggiornate.

Scheda di Sintesi

Codice	CdS	Criticità riscontrate	Buone pratiche riscontrate
L-4	Disegno industriale	La percentuale di laureati soddisfatti del corso di laurea è meno della metà della percentuale di ateneo; la percezione degli occupati riguardo l'utilizzo delle conoscenze acquisite è significativamente inferiore a quella di Ateneo.	Nessuna
L-7/23	Ingegneria Civile ed Edile	Utilizzo ridotto di software specifici di settore durante i laboratori didattici e le esercitazioni. Limitate esperienze di stage/tirocinio durante il percorso di laurea.	Nessuna
L-7	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	Non è presente una programmazione territoriale per gli studenti triennali e sono poche le occasioni per entrare in contatto con il mondo del lavoro.	Nessuna
L-8	Ingegneria Cibernetica	Sulla base dei risultati del questionario sull'opinione degli studenti il gran numero di risposte non date sulla valutazione della didattica in integrativa, fa supporre che si svolgano poche esercitazioni	Nessuna
L-8	Ingegneria Elettronica	Le funzioni e le competenze acquisite dal laureato non sono state valutate dai portatori di interesse. Una bassa percentuale degli studenti ha svolto attività di tirocinio al di fuori dell'Università, e nessuno di essi ha svolto periodi di studio all'estero.	Nessuna
L-8	Ingegneria Informatica e Telecomunicazioni	Il rapporto di riesame ha evidenziato criticità relative al numero di abbandoni ed ai tempi di percorso dello studente.	Nessuna
L-8	Ingegneria Gestionale e Informatica	Nessuna	Nessuna
L-9	Ingegneria Biomedica	Necessità di garantire al maggior numero di studenti possibile l'accesso a stage e tirocini	Nessuna
L-9	Ingegneria Gestionale	Percezione da parte degli studenti che la laurea magistrale conseguita in altri atenei, in particolare presso i Politecnici, offre maggiori possibilità di sbocco occupazionale.	Attenzione alla soddisfazione dei propri studenti costantemente monitorata tramite questionari di <i>Customer Satisfaction</i> proposti ed elaborati dal Corso di Studi, nonché discussi in apposita seduta del CICS. Organizzazione di attività seminariali e giornate di orientamento e incontro tra studenti e le principali aziende operanti nei settori tipici del placement degli Ingegneri Gestionali (<i>career days, open recruiting program</i>)
L-9	Ingegneria Chimica	Nessuna	Organizzazione della <i>Chemical Engineering Week</i> molto gradita sia da parte degli studenti che delle aziende coinvolte. Efficace azione di tutoraggio.
L-9	Ingegneria Elettrica	Strutture carenti nel polo di Caltanissetta e scarsa adesione a programmi di mobilità. Limitato tasso di superamento degli esami del I anno	Nessuna
L-9	Ingegneria dell'Energia	Le infrastrutture a disposizione sono giudicate complessivamente poco adeguate con qualche eccezione per quelle bibliotecarie.	Nessuna

Codice	CdS	Criticità riscontrate	Buone pratiche riscontrate
L-9	Ingegneria Meccanica	In alcuni casi l'offerta formativa non è coperta da docenti strutturati	Organizzazione dell'evento "Meccanica Day" per l'orientamento dei laureati triennali e la predisposizione di un nuovo questionario da inviare ai portatori di interesse
L-18	Economia e amministrazione aziendale	Troppo bassa l'internazionalizzazione e radicalmente deficitario il sostegno agli studenti di primo anno specie in presenza di un conclamato carico didattico eccessivo. Aumento degli studenti con OFA in ingresso. Drammatica inefficienza e inefficacia dei servizi amministrativi di supporto (con eccezione delle biblioteche) che penalizzano l'efficacia della didattica.	Nessuna
L-21	Scienze della pianific. territ., urbanist., paesag.	Nessuna	Nessuna
L-26	Scienze e Tecnologie Alimentari	Nessuna	Nessuna
L-33	Economia e Finanza	Non adeguata disponibilità di infrastrutture a supporto dell'attività didattica.	Nessuna
L-41	Statistica per l'analisi dei dati	Le infrastrutture non sono valutate del tutto adeguate. Le conoscenze preliminari possedute dagli studenti non sono sempre del tutto adeguate per la comprensione degli insegnamenti, soprattutto per quanto riguarda gli insegnamenti del primo anno.	Organizzazione di precorsi di matematica per gli studenti del primo anno per agevolare gli studenti del primo anno con debiti OFA. Organizzazione di attività di tutorato specifica per gli studenti di primo anno
LM-4	Architettura (sede di Agrigento)	Insoddisfazione elevata per le aule, le attrezzature di supporto alla didattica e le postazioni informatiche. L'esito delle rilevazioni statistiche evidenzia la necessità di favorire le connessioni alla pratica professionale.	Nessuna
LM-4	Architettura (sede di Palermo)	La manutenzione delle aule e le attrezzature didattiche risultano solo parzialmente adeguate.	Somministrazione al momento dell'esame di laurea di questionari "Customer Care" a cura del CdS
LM-4	Ingegneria Edile-Architettura	Nessuna	Nessuna
LM-20	Ingegneria Aerospaziale	Le infrastrutture (aule e attrezzature didattiche) risultano non soddisfacenti.	Consultazione dei portatori di interesse condotta a livello europeo e con continuità.
LM-22	Ingegneria Chimica	Inadeguate alcune infrastrutture didattiche quali le aule e, soprattutto, le postazioni informatiche	Organizzazione della <i>Chemical Engineering Week</i> molto gradita sia da parte degli studenti che delle aziende coinvolte. Efficace azione di tutoraggio. Adesione di un gran numero di docenti al progetto <i>Mentore per la didattica</i>
LM-23	Ingegneria Civile	Il rapporto del riesame indica alcuni azioni da intraprendere per migliorare ulteriormente l'offerta didattica, senza però specificare azioni misurabili	Nessuna
LM-24	Ingegneria dei Sistemi Edilizi	Nessuna	Nessuna
LM-27	Ingegneria delle Telecomunicazioni	Dall'analisi dei dati disaggregati, è emersa una valutazione non completamente positiva, con criticità relative a singoli insegnamenti	Nessuna

Codice	CdS	Criticità riscontrate	Buone pratiche riscontrate
LM-28	Ingegneria Elettrica	Da quanto riportato nelle schede di trasparenza si evince una non elevata propensione al ricevimento degli studenti per chiarimenti	Nessuna
LM-29	Ingegneria Elettronica	Nessuna	Presenza di corsi erogati in lingua inglese Somministrazione di questionari di customer satisfaction ai laureandi
LM-30	Ingegneria Energetica e Nucleare	Si riscontrano criticità relativamente all'adeguatezza delle strutture destinate alle altre attività didattiche (laboratori, esperienze pratiche, etc.).	Nessuna
LM-31	Ingegneria Gestionale	La percezione degli studenti sulle esperienze con il mondo del lavoro durante il corso di studio è ancora insufficiente;	somministrazione da diversi anni di un questionario di soddisfazione a tutti i propri laureandi Organizzazione dell'evento "Customer Satisfaction Day", occasione di scambio reciproco di feedback tra la componente docenti e quella discenti; Organizzazione dell'evento "Gestionale Week" che favorisce il collegamento diretto tra lo studente e la realtà professionale e il mondo del lavoro; organizzazione del career days, open recruiting program
LM-32	Ingegneria Informatica	Il numero di postazioni informatiche e le attrezzature per le altre attività didattiche, a disposizione del CdS, è inadeguato.	Nessuna
LM-33	Ingegneria Meccanica	Migliorare il coordinamento tra gli insegnamenti; Migliorare le attrezzature di supporto alla didattica integrativa (attività pratiche e di laboratorio), la qualità delle aule e gli spazi di studio individuale.	Organizzazione del "Meccanica Day", una iniziativa di promozione e valutazione del CdS, che comprende la consultazione di Ex Alumni per valutare la corrispondenza tra obiettivi formativi del corso e competenze richieste dai portatori di interesse.
LM-35	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	Gli studenti, tuttavia, lamentano un eccessivo carico di lavoro sia per qualche singola materia che per lo studio complessivo degli insegnamenti impartiti in alcuni moduli o semestri e talvolta la congruenza del materiale didattico disponibile.	
LM-48	Pianificazione e Territoriale Urbanistica e Ambientale	Si avverte la necessità di rinnovare in parte le modalità di offerta della didattica, aprendo ancor più al mondo del lavoro attraverso laboratori, sopralluoghi ed esperienze sul campo ancor più significative dell'attuale. Necessità di incrementare le prove in itinere per tutti i corsi impartiti.	Nessuna
LM-53	Scienza e Ingegneria dei Materiali	Le schede di trasparenza non sono strutturate in modo da evidenziare le conoscenze preliminari necessarie degli studenti	Nessuna

Codice	CdS	Criticità riscontrate	Buone pratiche riscontrate
LM-56	Scienze Economiche e Finanziarie	Alcuni segmenti formativi hanno ottenuto una valutazione, per alcuni item, sotto la media del CdS.	Nessuna
LM-69	Scienze delle produzioni e delle tecnologie agrarie	Non completa adeguatezza di aule e attrezzature didattiche.	Nessuna
LM-69	Imprenditorialità e qualità per il sistema agroalimentare	Strutture per le attività didattiche e di laboratorio da migliorare.	Nessuna
LM-73	Scienze e Tecnologie Forestali e Agro-Ambientali	nella SUA-CdS alcuni obiettivi formativi specifici esclusivi dei curricula sono invece indicati tra gli obiettivi comuni dell'intero corso di studio	Nessuna
LM-77	Scienze Economico-Aziendali	Necessità di migliorare e ampliare le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori...) e migliorare il coordinamento tra i vari insegnamenti, anche pertinenti ad anni diversi anche modificando la struttura del corso di laurea magistrale.	Ai fini del miglioramento della personale preparazione degli studenti, per la prova d'ingresso alla magistrale è stato predisposto un "Vademecum" che ha avuto l'effetto di fare aumentare il numero degli esiti positivi dei colloqui d'accesso. Erogazione di alcuni insegnamenti in lingua inglese
LM-82	Scienze Statistiche	Non pienamente equilibrato il rapporto tra carico di studio e crediti assegnati. Non pienamente adeguate le conoscenze preliminari possedute.	Nessuna