



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

SCUOLA DELLE SCIENZE DI BASE ED APPLICATE

Relazione Annuale 2017 della Commissione Paritetica Docenti- Studenti

Il testo della Relazione Annuale è articolato in 3 sezioni:

- 1) **Frontespizio**, relativo alla composizione e al complesso delle attività svolte dalla CPDS durante l'anno accademico.
- 2) **Sezione 1**, relativa agli aspetti comuni ai CdS della Scuola e con, in evidenza, punti di forza e di debolezza, possibili azioni di miglioramento e il parere sull'offerta formativa a.a. 2017-2018 della Scuola, anche segnalando vuoti formativi o duplicazioni, come previsto dalla L. 240/2010, articolo 2, comma 2, lettera g.
- 3) **Sezione 2**, relativa alla parte specifica per ogni CdS attivo. Questa sezione comprende i quadri A-F secondo quanto previsto dal punto 3.3 del Documento AVA 2, approvato dal Consiglio Direttivo dell'ANVUR il 05.05.2017 gennaio 2013 e dal relativo Allegato 7.

FRONTESPIZIO

1) La Commissione Paritetica Docenti-Studenti (CPDS) della Scuola di Scienze di Base e Applicate è stata nominata dal Presidente Prof. Michelangelo Gruttadauria con Decreto n. 23 del 16.3.2017 ratificato nel corso della adunanza del Consiglio della Scuola del 10.04.2017. Il Decreto di nomina è pubblicato sul sito del Presidio di Qualità di Ateneo di seguito riportato.

<http://www.unipa.it/ateneo/assicurazione-della-qualita-aq/aq---didattica/commissioni-paritetiche-docenti-studenti/>

CLASSE/CORSO DI STUDIO	Nominativo docente	Nominativo studente
<i>L-2 Biotecnologie</i>	<i>Melfi Raffaella</i>	<i>Cirrincione Elisa</i>
<i>L-13 Scienze Biologiche</i>	<i>Oddo Elisabetta</i>	<i>Tanasi Roberta</i>
<i>L-27 Chimica</i>	<i>Lazzara Giuseppe</i>	<i>Vitale Filippo</i>
<i>L-30 Scienze fisiche</i>	<i>Li Vigni Maria</i>	<i>Miserendino Alberto</i>
<i>L-31 Informatica</i>	<i>Rombo Simona</i>	<i>Fazio Matia</i>
<i>L-32 Scienze della natura e dell'ambiente</i>	<i>Zizzo Maria Grazia</i>	<i>Chiarello Sara</i>
<i>L-34 Scienze geologiche</i>	<i>Martorana Raffaele</i>	<i>Ballo Simona</i>



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

<i>L-35 Matematica</i>	<i>Sanfilippo Giuseppe</i>	<i>Panfalone Marco</i>
<i>L-25 Agroingegneria</i>	<i>Frenda Alfonso Salvatore</i>	<i>Diletto Filippo</i>
<i>L-25 Scienze Forestali ed Ambientali</i>	<i>Di Franco Caterina Patrizia</i>	<i>Vinci Filippo</i>
<i>LM-6 Biodiversità e Biologia Ambientale</i>	<i>Naselli Flores Luigi</i>	<i>Salemi Dario</i>
<i>LM-6 Biologia Molecolare e della Salute</i>	<i>Caradonna Fabio</i>	<i>Brando Chiara</i>
<i>LM-6 Biologia marina</i>	<i>Calvo Sebastiano</i>	<i>Badalamenti Giampaolo</i>
<i>LM-8 Biotecnologie per l'Industria e per la Ricerca scientifica</i>	<i>D'Anna Francesca</i>	<i>Pirrello Daniele</i>
<i>LM-17 Fisica</i>	<i>Reale Fabio</i>	<i>Macrì Nicola</i>
<i>LM-60 Scienze della Natura</i>	<i>Marrone Federico</i>	<i>Canale Anna</i>
<i>LM-40 Matematica</i>	<i>Tegolo Domenico</i>	<i>Di Nolfo Chiara</i>
<i>LM- 18 Informatica</i>	<i>Vetro Calogero</i>	<i>Pergola Andrea</i>
<i>LM-54 Chimica</i>	<i>Ferrante Francesco</i>	<i>Pipitone Candida</i>
<i>LM-74 Scienze e Tecnologie geologiche</i>	<i>Madonia Giuliana</i>	<i>Conigliaro Manfredi</i>
<i>LM-75 Analisi e Gestione Ambientale</i>	<i>Maggio Antonella</i>	<i>Gallo Ignazio Silvio</i>
<i>LMR/02 Conservazione e Restauro dei Beni Culturali</i>	<i>Pellerito Claudia</i>	<i>Merra Rosalia</i>
<i>LM-13 Chimica e Tecnologia Farmaceutiche</i>	<i>Allegra Mario</i>	<i>Giardina Ilenia Concetta</i>
<i>LM-13 Farmacia</i>	<i>Diana Patrizia</i>	<i>Malfitano Pierangelo</i>

2) La Commissione Paritetica Docenti-Studenti (CPDS) della Scuola di Scienze di Base e Applicate si è insediata in data 30/03/2017. Il Regolamento interno di funzionamento della CPDS è stato adottato in data 16/05/2017.

3) La CPDS è stata suddivisa in quattro Sottocommissioni per agevolare il lavoro di stesura e raccolta della Relazione Annuale. Le Sottocommissioni sono a loro volta coordinate da un docente



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

che funge da collegamento tra la Sottocommissione ed il Coordinatore. La composizione delle Sottocommissioni è la seguente:

Sottocommissione 1	Coordinatore	Allegra Mario
<i>LM-13 Chimica e Tecnologia Farmaceutiche</i>	<i>Allegra Mario</i>	<i>Giardina Ilenia Concetta</i>
<i>LM-13 Farmacia</i>	<i>Diana Patrizia</i>	<i>Malfitano Pierangelo</i>
<i>L-27 Chimica</i>	<i>Lazzara Giuseppe</i>	<i>Vitale Filippo</i>
<i>LM-54 Chimica</i>	<i>Ferrante Francesco</i>	<i>Pipitone Candida</i>
<i>LMR/02 Conservazione e Restauro dei Beni Culturali</i>	<i>Pellerito Claudia</i>	<i>Merra Rosalia</i>

Sottocommissione 2	Coordinatore	Li Vigni Maria
<i>L-30 Scienze Fisiche</i>	<i>Li Vigni Maria</i>	<i>Miserendino Alberto</i>
<i>LM-17 Fisica</i>	<i>Reale Fabio</i>	<i>Macrì Nicola</i>
<i>L-35 Matematica</i>	<i>Sanfilippo Giuseppe</i>	<i>Panfalone Marco</i>
<i>LM-40 Matematica</i>	<i>Tegolo Domenico</i>	<i>Di Nolfo Chiara</i>
<i>L-31 Informatica</i>	<i>Rombo Simona</i>	<i>Fazio Matia</i>
<i>LM- 18 Informatica</i>	<i>Vetro Calogero</i>	<i>Pergola Andrea</i>

Sottocommissione 3	Coordinatore	Maggio Antonella
<i>LM-74 Scienze e Tecnologie Geologiche</i>	<i>Madonia Giuliana</i>	<i>Conigliaro Manfredi</i>
<i>L-34 Scienze Geologiche</i>	<i>Martorana Raffaele</i>	<i>Ballo Simona</i>
<i>LM-6 Biodiversità e Biologia Ambientale</i>	<i>Naselli Flores Luigi</i>	<i>Salemi Dario</i>
<i>LM-6 Biologia Marina</i>	<i>Calvo Sebastiano</i>	<i>Badalamenti Giampaolo</i>



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

<i>L-32 Scienze della Natura e dell'Ambiente</i>	<i>Zizzo Maria Grazia</i>	<i>Chiarello Sara</i>
<i>LM-60 Scienze della Natura</i>	<i>Marrone Federico</i>	<i>Canale Anna</i>
<i>LM-75 Analisi e Gestione Ambientale</i>	<i>Maggio Antonella</i>	<i>Gallo Ignazio Silvio</i>

Sottocommissione 4	Coordinatore	D'Anna Francesca
<i>L-2 Biotecnologie</i>	<i>Melfi Raffaella</i>	<i>Cirrincione Elisa</i>
<i>L-13 Scienze Biologiche</i>	<i>Oddo Elisabetta</i>	<i>Tanasi Roberta</i>
<i>LM-6 Biologia Molecolare e della Salute</i>	<i>Caradonna Fabio</i>	<i>Brando Chiara</i>
<i>LM-8 Biotecnologie per l'Industria e per la Ricerca scientifica</i>	<i>D'Anna Francesca</i>	<i>Pirrello Daniele</i>
<i>L-25 Agroingegneria</i>	<i>Frenda Alfonso Salvatore</i>	<i>Diletto Filippo</i>
<i>L-25 Scienze Forestali ed Ambientali</i>	<i>Di Franco Caterina Patrizia</i>	<i>Vinci Filippo</i>

4) Elenco delle sedute della CPDS nel 2017 e breve sintesi dei lavori condotti in ciascuna seduta:

La prima seduta della Commissione Paritetica Docenti-Studenti del 2017 è stata convocata in data **30.03.2017**. Nel corso della riunione il Presidente della Scuola Prof. Michelangelo Gruttadauria insedia la nuova Commissione Paritetica. Partecipano all'incontro il Presidente del Presidio di Qualità dell'Ateneo e ed il prof. Antonio Emanuele, nella qualità di componente citato Consesso e referente per la Scuola di Scienze di Base e Applicate, i quali sottolineano il ruolo della CPDS nel processo di Assicurazione della Qualità ed illustrano alcuni aspetti specifici sulla stesura della Relazione Annuale della CPDS. Successivamente, al termine di un confronto viene eletto all'unanimità il Prof. Sebastiano Calvo Coordinatore della CPDS e viene proposto ed eletto all'unanimità segretario il Dr. Fabio Caradonna.

Nel corso della seconda seduta, tenuta in data **16.05.2017**, il Coordinatore, presenta sinteticamente il processo di Assicurazione della Qualità (AQ) della Formazione evidenziando il ruolo della CPDS. In tale quadro, anticipa che si farà promotore di iniziative tendenti a diffondere le politiche adottate dall'Ateneo in tema di AQ della Formazione, sia presso gli studenti che i docenti afferenti ai CCS della Scuola, al fine di rendere maggiormente consapevoli gli attori del processo di AQ. Illustra, inoltre, i risultati dell'audit interno e, nel contempo, riassume i rilievi con particolare riferimento alle schede di trasparenza, invitando i componenti di CPDS a prenderne atto e ad agire nei rispettivi CCS ai fini del miglioramento del processo di AQ. Nel corso della seduta vengono discusse ed approvate le modifiche del Regolamento della CPDS la proposta di articolare in 4 sottocommissioni la CPDS. Al fine di esprimere un parere sull'offerta formativa 2017-2018 la Commissione approva l'utilizzo di una serie indicatori di qualità di CdS dei quali alcuni appartenenti ai Gruppi A ed E riportati nell'Allegato E del D.M. 987 del 12.12.2016 e tra i Requisiti R3 relativi all'AQ dei CdS riportati nelle recenti Linee Guida AVA. Viene infine proposto ed approvato il



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

seguinte Calendario delle sedute annuali della Commissione:

30 maggio 2017

28 luglio 2017

28 settembre 2017

8 novembre 2017

La terza seduta si è svolta il **30.05.2017**. Il Coordinatore riferisce degli esiti della recente visita della Commissione di Esperti della Valutazione (CEV) dell'ANVUR. Si esamina il lavoro svolto dalle sottocommissioni sul monitoraggio degli indicatori di qualità di CdS segnalati nella precedente riunione e durante la discussione sono esposti dubbi sulla interpretazione degli indicatori. Il parere della CPDS sull'offerta formativa 2017-2018 viene rinviato ad una seduta successiva. Nel quadro di individuare strumenti per divulgare le politiche adottate dall'Ateneo in tema AQ presso i docenti e gli studenti della Scuola Caradonna espone il progetto "Mentori per la didattica", recentemente avviato presso l'Ateneo di Palermo e considerato "buona pratica" dalla CEV dell'ANVUR.

Durante la quarta seduta, svolta il **28.07.2017**, vengono presentate le variazioni nel contempo intervenute sulla composizione della CPDS e si prende atto che la CPDS non è ancora in grado di esprimere una valutazione riassuntiva e definitiva sulla qualità dell'offerta formativa 2017-2018. Dopo ampia discussione, si conviene di rinviare la discussione e il parere sull'offerta formativa 2017-2018 alla prossima riunione di Settembre. In accordo con le linee guida dell'Ateneo di Palermo per la compilazione e la revisione delle schede trasparenza, il Coordinatore sottolinea che la CPDS-CdS procederà ad una verifica delle schede ponendo particolare attenzione all'omogeneità della compilazione tra gli insegnamenti del CdS e alla coerenza tra obiettivi formativi, risultati di apprendimento, programma e modalità di svolgimento e valutazione dell'esame.

La quinta seduta si è tenuta il **03.10.2017**. La CPDS esprime parere positivo sull'Offerta Formativa 2017/2018 della Scuola di Scienze di Base e Applicate. Il Coordinatore illustra le linee guida per la Relazione annuale delle CPDS esitate dal Presidio di Qualità di Ateneo nella seduta del 10.07.2017, fissando nel contempo un calendario di massima per la predisposizione della Relazione annuale. Il Coordinatore illustra una presentazione sul Manuale di Assicurazione della Qualità (AQ) di Ateneo, condivisa e approvata all'unanimità dai componenti la CPDS da diffondere tra gli studenti e i docenti afferenti ai CdS. La Prof. Antonella Maggio raccomanda ai colleghi di chiedere al Coordinatore del CdS di inserire formalmente tale attività all'OdG e di lasciarne traccia a verbale. Vengono illustrate le linee guida per la gestione delle segnalazioni e reclami alla Commissione Paritetica, esitate dal Presidio di Qualità di Ateneo in data 10.07.2017. In particolare, evidenzia l'ambito di applicazione, l'attività preliminare della CPDS, la valutazione preliminare sulla fondatezza della segnalazione (Commissione filtro) e l'attività istruttoria delle segnalazioni (Commissione per l'istruttoria). Viene nominata la "Commissione Filtro", formata dal Coordinatore della CPDS dal Prof. Giuseppe Lazzara e dagli studenti Matia Fazio e Ilenia Giardina Concetta. Il Coordinatore convoca la Commissione filtro subito dopo la fine della riunione per esaminare le segnalazioni ed i reclami ricevuti.

La sesta ed ultima seduta del 2017, tenutasi in data **27 novembre**, è stata dedicata alla deliberazione della CPDS relativa al procedimento trasmesso dalla Commissione Istruttoria per la L-31 Informatica ed alla discussione ed approvazione del Rapporto annuale.

Le sottocommissioni si sono riunite nell'anno in corso numerose volte, anche *on-line*, per confrontarsi sulla modalità di elaborazione dei documenti discussi ed approvati successivamente in sede di CPDS di Scuola.

In data 03.10.2017 si è riunita per la prima volta la "Commissione filtro" in accordo con le Linee guida per la gestione di segnalazioni e reclami alla Commissione Paritetica – esitate dal Presidio di Qualità di Ateneo nella seduta del 10.7.2017. Vengono valutate tre segnalazioni relative alla L27 Chimica - II anno, LM17 – Fisica – II anno e LM6 - Biodiversita' e Biologia Ambientale - II anno.



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Dopo uno scambio di pareri si decide di non inoltrare alla Commissione istruttoria la segnalazione anonima ricevuta da uno studente di II anno della L27 Chimica con la motivazione che gli spazi di cui si chiede la riorganizzazione non risultano assegnati agli studenti. La Commissione filtro stabilisce comunque di trasmettere per competenza la segnalazione ai Direttori dei Dipartimenti interessati (STEBICEF e Fisica e Chimica) ed al coordinatore del CdS della L27 Chimica, chiedendo loro di valutarne il contenuto e di comunicare al coordinatore della CPDS le decisioni che verranno assunte.

La Commissione filtro valuta infine fondate le segnalazioni ricevute da uno studente anonimo di II anno della LM17 - Fisica e dagli studenti di II anno della LM6 - Biodiversità e Biologia Ambientale. Pertanto ne decide all'unanimità l'inoltro alla Commissione istruttoria.

In data 17.11.2017 si è riunita la "Commissione per l'istruttoria" in accordo con le Linee guida per la gestione di segnalazioni e reclami alla Commissione Paritetica – esitate dal Presidio di Qualità di Ateneo nella seduta del 10.7.2017. Sono stati esaminati e discussi i reclami relativi alle LM-17 Fisica, LM-6 Biodiversità e Biologia Ambientale e quello relativo alla L-31 Informatica nel frattempo pervenuto.

La Commissione Istruttoria ritiene adeguata la risposta del Coordinatore della LM-17 Fisica alla segnalazione pervenuta. Pertanto, in accordo con quanto previsto dalle Linee Guida sopra citate si darà comunicazione alla CPDS della segnalazione e della chiusura del relativo procedimento.

La Commissione Istruttoria, preso atto delle valutazioni della CPDS L-31 Informatica, constata che il disagio manifestato nella segnalazione anonima sopra riportata, relativamente alla inadeguatezza dell'aula, potrebbe non essere sanato nell'immediato. Pertanto, in accordo con quanto previsto dalle Linee Guida sopra citate, sottoporrà il procedimento alla deliberazione della CPDS.

La Commissione Istruttoria ritiene tempestiva ed efficace l'iniziativa assunta dal CdS a seguito della segnalazione degli studenti e prende atto che il disagio manifestato è stato sanato. Pertanto, in accordo con quanto previsto dalle Linee Guida sopra citate, si darà comunicazione alla CPDS della segnalazione e della chiusura del relativo procedimento.

5) Riscontro sulle analisi contenute nella relazione annuale del NdV

Con riferimento alle analisi contenute nella relazione annuale del Nucleo di Valutazione del 30 ottobre 2017 si evidenzia che:

- Dal suo insediamento la CPDS ha intrapreso un'azione di sensibilizzazione nei confronti degli studenti e dei docenti afferenti ai CdS riguardo all'importanza dei processi di AQ. In particolare, nella riunione della CPDS del 3 ottobre 2017 è stata condivisa e approvata all'unanimità una presentazione sul Manuale di Assicurazione della Qualità (AQ) di Ateneo. I consiglieri sono stati fortemente sollecitati a sensibilizzare i loro colleghi, nell'ambito dei CdS, del Consiglio degli Studenti e durante le lezioni frontali, al fine di rendere maggiormente consapevoli gli attori del processo di AQ.
- La CPDS in modo propositivo in data 16 maggio 2017, al fine di esprimere un parere sull'offerta formativa 2017-2018, ha approvato l'utilizzo di una serie di indicatori di qualità di CdS. Il parere è stato espresso nella riunione del 3 ottobre 2016 ed è parte integrante del presente rapporto.
- Nella relazione annuale sono state recepite in modo puntuale le istanze emerse dalla rilevazione dell'opinione degli studenti e dei laureandi. Tali istanze verranno portate all'attenzione dei CdS. Inoltre, sono state recepite le Linee Guida per la gestione delle segnalazioni e reclami alla Commissione Paritetica, esitate dal Presidio di Qualità di Ateneo in data 10.07.2017, e sono stati nominati i componenti della Commissione Filtro. Sia la Commissione filtro che la Commissione Istruttoria hanno esaminato ed esitato le segnalazioni ed i reclami nel frattempo pervenuti. In accordo con quanto previsto dalle Linee Guida sopra citate è stata data comunicazione alla CPDS della segnalazione e della chiusura del relativo procedimento ed un procedimento è stato sottoposto alla deliberazione della CPDS.
- La CPDS ha rilevato che la partecipazione dei rappresentanti degli studenti nella Commissione non è costante e attiva ed il coordinatore ha sollecitato formalmente un maggiore impegno da parte della componente studentesca.



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

- Tenuto conto dell'eccessivo numero dei CdS da prendere in esame all'interno di ogni Scuola si evidenzia ancora l'opportunità di riorganizzare le CPDS su base dipartimentale, tenuto anche conto che i Dipartimenti rappresentano l'unità funzionale attorno alla quale si articolano le attività di ricerca, didattica e terza missione.

Si sottolinea infine che la redazione della relazione annuale è stata, nella sua complessità, agevolata dalle Linee Guida per la redazione delle Relazioni Annuali delle Commissioni Paritetiche Docenti-Studenti delle Scuole dell'Ateneo di Palermo per l'A.A. 2017/2018, esitate dal Presidio di Qualità di Ateneo nella seduta del 10.07.2017.

6) Indirizzo web della CPDS

<http://www.unipa.it/scuole/s.b.a./qualita/>



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

SEZIONE 1

Corso di Studio	Criticità riscontrate	Buone pratiche riscontrate*	Proposta azioni di miglioramento
<i>L-2 Biotecnologie</i>	Disponibilità di strutture ed attrezzature per i laboratori didattici. Incongruenze tra schede di trasparenza e didattica da erogare	Orientamento in entrata mediante adesione al progetto nazionale “Biologia e Biotecnologie” nell’ambito del PLS. Potenziamento delle aree studio e laboratori didattici. Implementazione dei tirocini formativi in Italia e all’estero. Attenzione al percorso formativo e post laurea	Ulteriore potenziamento di strutture ed aree didattiche. Aggiornamento schede di trasparenza
<i>L-13 Scienze Biologiche</i>	Necessità di migliorare gli aspetti carenti dei laboratori. Una criticità è data dalla percentuale di studenti che proseguono gli studi al II anno nello stesso CdL, che è leggermente inferiore alla media nazionale e dai dati 2015 risulta del 53%. Carico didattico di alcuni insegnamenti non proporzionato ai CFU assegnati, secondo i dati RIDO.	Sono previste prove in itinere per tutti gli insegnamenti del I anno e degli anni successivi con numero di CFU superiore a 6. Elevati livelli di internazionalizzazione, con medie degli indicatori superiori alle medie di area geografica e nazionali.	Acquisizione di ulteriori informazioni circa gli aspetti carenti di aule e laboratori al fine di poter individuare, se possibile, interventi adeguati. Il mancato proseguimento di una parte degli iscritti al secondo anno è di difficile risoluzione, in quanto molti studenti si iscrivono al primo anno di Scienze Biologiche in attesa di accedere ai corsi di laurea in Medicina e Chirurgia. Verifica del carico didattico degli insegnamenti per cui sono emerse criticità.
<i>L-27 Chimica</i>	Carico didattico per alcuni insegnamenti ritenuto eccessivo dagli studenti. In alcuni casi le schede di trasparenza non sono dettagliate nella descrizione del metodo di valutazione.	Sensibilizzazione degli studenti verso la compilazione dei questionari di valutazione della ricerca.	Valutare l’opportunità di una revisione dei programmi/carico di studio nei casi specifici.
<i>L-30 Scienze fisiche</i>	Conoscenze preliminari ritenute insufficienti per un insegnamento di I anno. Giudizi mediamente	Attività della commissione “Accompagnamento al Lavoro”. Attivazione di tutorato nell’ambito del Piano Nazionale Lauree Scientifiche.	Somministrazione dei questionari RIDO durante le lezioni, anche per i singoli moduli. Somministrazione dei questionari ex-post



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

	<p>insufficienti per 3 insegnamenti di III anno.</p> <p>Carico sproporzionato rispetto ai crediti assegnati per un insegnamento di III anno.</p>	<p>Presentazione delle attività della CPDS agli immatricolati.</p>	<p>sull'adeguatezza e coerenza dei metodi di esame rispetto agli obiettivi dichiarati.</p> <p>Tutti i questionari dovrebbero prevedere un campo libero per suggerimenti e motivazioni alle insoddisfazioni.</p>
<i>L-31 Informatica</i>	<p>Le attività didattiche integrative non risultano del tutto adeguate per alcuni insegnamenti.</p> <p>Le conoscenze preliminari possedute e la proporzione tra il carico di studi e i CFU attribuiti all'insegnamento non risultano adeguate per alcuni insegnamenti.</p> <p>L'Aula 7 non risulta del tutto adeguata per lo svolgimento delle lezioni.</p>	<p>Estesa attività di orientamento.</p> <p>Ampia attività di internazionalizzazione coordinata dai docenti del CdS.</p> <p>Monitoraggio delle attività di stage in azienda attraverso l'apposita Commissione "Stage e Tirocini".</p> <p>Impegno della Commissione "Didattica e Parti Sociali" per facilitare l'orientamento e l'inserimento degli studenti nel mondo del lavoro.</p>	<p>Affiancare un campo libero per motivare le insoddisfazioni nei questionari RIDO.</p> <p>Stabilire e comunicare le modalità per selezionare una soglia di soddisfazione per IQ.</p> <p>Sostituire l'indice di qualità con media e varianza.</p> <p>Tenere un corso di matematica di base per gli studenti di primo anno.</p> <p>Nell'immediato, dotare le poltroncine dell'Aula 7 del DMI di scrittoio con ribaltina.</p> <p>In prospettiva, mettere a disposizione del CdS un'altra aula per lo svolgimento delle lezioni.</p>
<i>L-32 Scienze della natura e dell'ambiente</i>	<p>I dati AlmaLaurea mostrano una valutazione non positiva sulle aule e postazioni didattiche.</p> <p>Eccessivo carico di materie dell'ambito scienze della terra</p>	<p>Potenziamento delle postazioni didattiche e delle connessioni Wi-Fi e miglioramento del materiale didattico</p> <p>Organizzazione seminari interni ed in collaborazione con imprese</p> <p>Attivazione di un questionario per richiedere ai laureati la tipologia di occupazione raggiunta</p>	<p>Integrazione delle Schede di Trasparenza degli insegnamenti che lo necessitano.</p> <p>Proposta da parte degli studenti di rivedere l'offerta formativa, riducendo il numero di materie di ambito Scienze della Terra</p> <p>Monitoraggio delle condizioni aule e postazioni didattiche per valutare se sono state risolte le criticità</p>
<i>L-34 Scienze geologiche</i>	<p>Basso numero di immatricolati;</p> <p>Alto numero di studenti fuori corso;</p> <p>Basso tasso di superamento esami;</p> <p>Aspetti della didattica</p>	<p>Partecipazione ad eventi scientifici/culturali:</p> <p>Partecipazione al Piano nazionale Lauree Scientifiche (PLS) 2014-16, con svolgimento di laboratori didattici;</p>	<p>Opinione studenti e docenti diminuire tempi di pubblicazione e aumentare spazi informativi;</p> <p>Migliorare le strutture di laboratorio;</p> <p>Aumentare la disponibilità</p>



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

	(materiale didattico; conoscenze di base); Inserimento dei laureati nel mondo del lavoro	Incontri di orientamento per gli studenti delle scuole medie superiori Partecipazione al progetto Alternanza Scuola Lavoro. Organizzazione di attività seminari	online del materiale didattico, (portale didattica) arricchimento del sito web del CdS
<i>L-35 Matematica</i>	Postazioni informatiche in numero non adeguato. Durata media degli studi superiore alla durata legale. Aule non del tutto adeguate. Alcuni dati della SUA-CdS non sono aggiornati.	Attività di tutorato ed esercitazione per gli studenti di primo anno. Buon numero di studenti Erasmus.	Migliorare le attrezzature delle aule e verificare il numero di postazioni nelle aule informatiche. Continuare con l'attività di tutorato. L'inserimento della voce commento nei questionari. Nel sito http://www.unipa.it/scuole/s.b.a/ della Scuola di Scienze di Base si suggerisce alla Scuola di inserire sotto la voce Qualità la sottovoce "Commissione Paritetica" Si suggerisce al Presidio di Qualità o al Nucleo di Valutazione di correggere il collegamento che dovrebbe riportare la formula per il calcolo dell'indicatore di qualità ed un eventuale soglia critica.
<i>L-25 Agroingegneria</i>	Percentuale di studenti fuori corso, anche se in diminuzione, ancora elevata. Carico didattico di alcuni insegnamenti non proporzionato ai CFU assegnati. Limitata presenza/adeguatezza di attrezzature per le altre attività didattiche (laboratori, esperienze pratiche, visite tecniche, etc.).	Rivisitazione del CdS: inserimento di insegnamenti caratterizzanti e affini a partire del primo anno, eliminazione dei corsi integrati, insegnamenti tutti di 8 CFU, incremento ore didattica non frontale (minimo 25%).	Monitoraggio costante dell'efficacia delle azioni intraprese in termini di rivisitazione del piano di studio. Ricerca di fondi per l'implementazione delle attrezzature per le altre attività didattiche e lo svolgimento di visite tecniche ed escursioni.
<i>L-25 Scienze Forestali ed Ambientali</i>	Giudizi negativi degli studenti laureati relativamente alle aule, alle postazioni informatiche e alle attrezzature per altre	Definizione degli spazi esistenti a disposizione degli studenti e creazione di nuovi spazi, azioni di intervento sull'accesso alla rete wireless Unipa.	Considerando le specificità formative del CdS si propone di incrementare le attività di supporto didattico e in particolare le visite didattiche.



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

	attività didattiche.	Attività di consultazione mirate all'occupazione post-lauream. Attività seminariali di orientamento al lavoro.	
<i>LM-6 Biodiversità e Biologia Ambientale</i>	A parte alcuni problemi riportati nelle schede di rilevazione dell'opinione degli studenti sulla didattica (vedi quadro B), gli studenti lamentano uno sbilanciamento tra il numero di crediti erogati nel I (42 CFU) e II semestre (18 CFU) del primo anno (vedi quadro F).		La CPDS invita il CdS ad informare i docenti dei corsi <i>Analisi Biodiversità Vegetale e Applicazioni di Genetica</i> in relazione alle criticità riscontrate dall'esame delle schede di rilevazione dell'opinione degli studenti, come dettagliato nella sezione B2 del Quadro B. La CPDS propone al CdS di rivedere la distribuzione del carico didattico del primo anno e in modo da garantire una più equilibrata distribuzione della frequenza e del carico di studio, eliminando per quanto possibile, l'attività didattica nelle ore pomeridiane.
<i>LM-6 Biologia Molecolare e della Salute</i>	Bando per l'accesso con meccanismi di immatricolazione poco efficienti per la suddivisione nei due curricula; Alcune lezioni si protraggono nel pomeriggio e potrebbero iniziare prima per non arrivare a tali orari; Le ore di laboratorio sono insufficienti ed alcune materie non lo prevedono del tutto. Scarsa informazione sulla Commissione Paritetica Docenti Studenti (CPDS) e sul percorso di qualità di ateneo.	Accoglienza degli iscritti al primo anno con illustrazione del percorso Erasmus e di doppio titolo con Bonn (Curriculum Biologia della salute) e La Corona (Curriculum Biologia molecolare). 1 docente da 2 anni componente del Progetto Mentore per il miglioramento della qualità della didattica;	Si chiederà agli uffici appositi di pubblicare oltre la graduatoria anonima degli idonei anche la scelta del curriculum in modo da avere maggiore chiarezza sui posti disponibili nei due curricula. Prevedere lezioni (per alcune materie) di 2 ore per finire prima il corso e dare più tempo agli studenti per prepararsi agli esami; Aumentare le ore di laboratorio introducendole, in maniera oculata, per quelle materie che ancora non le prevedono Illustrazione in aula agli studenti di primo anno del percorso di qualità universitario AVA. e dello strumento CPDS.
<i>LM-6 Biologia marina</i>	Metodologie e tempistica nella	Predisposizione e diffusione di strumenti per la divulgazione	Interdire l'accesso al sito UNIPA ad una certa data



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

	<p>somministrazione dei questionari degli studenti.</p> <p>Criticità rilevate in un insegnamento sulle conoscenze preliminari.</p> <p>Grado di pubblicità dei risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti.</p>	<p>delle politiche adottate dall'Ateneo in tema qualità presso gli studenti (http://www.unipa.it/scuole/s.b.a./qualita/)</p> <p>Adozione di 1 cfu di laboratorio o di attività sul campo in tutti gli insegnamenti del CdS.</p>	<p>(intorno ai 2/3 dei corsi), consentendo il ripristino automatico dell'accesso solo dopo la compilazione del questionario.</p> <p>Chiedere al docente di analizzare e risolvere le criticità rilevate.</p>
<p><i>LM-8 Biotecnologie per l'Industria e per la Ricerca scientifica</i></p>	<p>Giudizi negativi relativamente al materiale didattico fornito e al carico didattico di alcuni insegnamenti. Inoltre, sono stati espressi giudizi negativi relativamente alla presentazione delle modalità di esame. Nelle opinioni dei laureati emergono giudizi negativi relativamente al numero delle postazioni informatiche e alla qualità delle aule.</p>	<p>Il Cds organizza annualmente un incontro tra gli studenti e i laureati in modo da presentare in maniera concreta le prospettive occupazionali dopo la laurea.</p> <p>Il CdS ha diverse convezioni con enti di ricerca e università europea, nell'ambito delle quali, gli studenti svolgono attività di tirocinio finalizzato alla tesi di laurea.</p> <p>Annualmente, il Cds organizza per gli studenti, in convenzione con enti di ricerca e università europee, la Summer School in Biotechnology, al fine di promuovere lo scambio non solo tra i docenti, ma anche tra gli studenti provenienti da paesi differenti.</p>	<p>Sarebbe auspicabile invitare i docenti interessati a rivedere la qualità del materiale fornito e a valutare il carico didattico. Sarebbe necessario incrementare, nel tempo, il numero di postazioni informatiche e continuare le opere strutturali già intraprese per l'adeguamento delle strutture.</p>
<p><i>LM-17 Fisica</i></p>	<p>Basso numero di immatricolazioni</p>	<p>Alto livello generale del CdLM, come da questionari studenti e laureandi e da competitività dei laureati in ambito nazionale e internazionale</p> <p>Incontri e seminari con parti sociali e manager di aziende per l'avviamento al mondo del lavoro</p>	<p>Definire esplicitamente delle soglie critiche di attenzione.</p>
<p><i>LM-60 Scienze della Natura</i></p>	<p>Basso gradimento degli studenti relativamente ad un insegnamento. Necessità di dettagliare maggiormente le modalità di esame per due insegnamenti.</p>	<p>Realizzazione di attività aggiuntive di campo (cf. il Rapporto di Riesame 2017)</p>	<p>Riorganizzare l'insegnamento per il quale si sono mostrate le criticità. Integrazione delle Schede di Trasparenza degli insegnamenti che lo necessitano.</p>



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

<p><i>LM-40</i> <i>Matematica</i></p>	<p>Due insegnamenti evidenziano criticità: Geometria Algebrica, domanda D.05; Fondamenti della Fisica Matematica, domande D.06, D.09, D.10, D.11, D.13 con valori al di sotto della media degli altri insegnamenti.</p>	<p>Processo di armonizzazione con analoghi insegnamenti svolti presso altri prestigiosi Atenei Italiani.</p>	<p>Le misure di correzione sono in itinere, il docente di Geometria Algebrica ha già intrapreso percorsi per aumentare le esercitazioni alle applicazioni e ridurre gli argomenti teorici; per il secondo insegnamento si è attivato un tavolo tecnico tra gli studenti, il coordinatore e il docente dell'insegnamento.</p> <p>Nei questionari si evidenzia l'assenza di un modesto campo testuale al fine di proporre possibili suggerimenti/commenti.</p>
<p><i>LM- 18</i> <i>Informatica</i></p>	<p>Nessuna</p>	<p>Possibilità di conseguire un doppio titolo di laurea con un'università straniera.</p>	<p>Nessuna</p>
<p><i>LM-54 Chimica</i></p>	<p>Basso numero di crediti acquisiti al primo anno; ritardo sul conseguimento della laurea</p>	<p>Monitoraggio dell'inserimento dei laureati nel mondo del lavoro tramite contatti personali</p>	<p>Individuare i motivi delle criticità; porre attenzione agli studenti iscritti "con riserva" al primo anno; revisione del Corso di Studio</p>
<p><i>LM-74 Scienze e Tecnologie geologiche</i></p>	<p>Difficoltà degli studenti nel seguire un percorso regolare e nel conseguire la laurea in tempi comparabili con quelli degli CCdSS della stessa classe in Italia. Laboratori didattici e postazioni informatiche da migliorare</p>	<p>Tutoraggio sistematico dei percorsi degli studenti: tutti gli studenti iscritti sono invitati dal proprio tutor (assegnato dal CdS) ad almeno due incontri di revisione dello stato di avanzamento del percorso formativo a metà dei due semestri. Organizzazione di seminari interdisciplinari</p>	<p>Incremento delle prove in itinere</p>
<p><i>LM-75 Analisi e Gestione Ambientale</i></p>	<p>Il quesito sulle attività didattiche integrative è ambiguo. Per i corsi Telerilevamento e sistemi informativi territoriali e Bioindicatori animali e cellulari gli studenti ritengono di non avere le corrette conoscenze</p>	<p>Nell'ambito delle iniziative per l'orientamento in ingresso il CdS organizza seminari multidisciplinari divulgativi del percorso didattico del Corso di Studi, rivolti agli studenti di laurea triennale. Le attività del Corso di studi sono coordinate dal delegato all'Orientamento e il tutorato del Corso di Studi.</p>	



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

	<p>di base e il materiale didattico risulta inadeguato.</p> <p>I siti istituzionali non risultano aggiornati e mancano alcune informazioni: risultati dell'opinione degli studenti 2016/2017, Rapporto del Riesame. Manca la scheda di trasparenza del corso Telerilevamento e sistemi informativi territoriali.</p>	<p>L'orientamento ed il tutorato in itinere è responsabilità dei docenti indicati come tutors e coordinati dal delegato all'Orientamento e tutorato.</p>	
<p><i>LMR/02</i> <i>Conservazione e Restauro dei Beni Culturali</i></p>	<p>Percentuali alte di "non rispondo" ai quesiti dei questionari opinione studenti e docenti.</p>	<p>Osservazione delle criticità, analisi di cause e possibili soluzioni da adottare da parte della AQ ,CPDS, CdS, Riesame.</p> <p>Dalla opinione degli studenti risulta un livello più che positivo di giudizio sul Corso di Laurea .</p> <p>Corso di Laurea abilitante.</p>	<p>Sensibilizzare docenti e studenti sulla importanza di una corretta compilazione dei questionari RIDO</p>
<p><i>LM-13 Chimica e Tecnologia Farmaceutiche</i></p>	<p>Promuovere consultazioni con stakeholders; Migliorare la formazione professionale degli studenti della classe LM-13; Migliorare il rapporto con il mondo del lavoro.</p>		<p>Organizzazione in ambito dipartimentale e del Consiglio della Classe LM-13 di incontri con aziende farmaceutiche e di controllo qualità sviluppate nel territorio regionale</p> <p>Organizzazione di incontri formativi extra-curricolari atti a fornire conoscenze sulla gestione economica e fiscale dell'azienda Farmacia</p> <p>Chiedere all'Ateneo un investimento economico dedicato</p>
<p><i>LM-13 Farmacia</i></p>	<p>Rinnovare le consultazioni con il mondo delle professioni e della produzione; Migliorare la formazione professionale dei laureati; Migliorare il rapporto</p>		<p>Organizzare nuovi incontri in ambito dipartimentale e del Consiglio della Classe LM-13 con opportuni stakeholders, quali ordini professionali e rappresentati di aziende farmaceutiche per confrontare gli obiettivi formativi del Corso con le</p>



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

	con il mondo del lavoro		più attuali esigenze del mercato del lavoro in cui il Farmacista opera. Organizzazione di incontri formativi extra-curricolari atti a fornire conoscenze sulla gestione economica e fiscale dell'azienda Farmacia Chiedere all'Ateneo un investimento economico dedicato
--	-------------------------	--	---

*Per "buone pratiche" si intendono progetti, azioni, interventi concreti, periodici o definiti nel tempo, che consentono di raggiungere con successo determinate azioni ed obiettivi e che sono suscettibili di essere esportati ed applicati anche in altre realtà e/o strutture didattiche dello stesso Ateneo.

2. Di seguito si riporta il parere sull'Offerta Formativa 2017/2018 approvato dalla CPDS nella seduta del 3 ottobre 2017.

La Legge 30 dicembre 2010, n. 240 all'art. 2, comma 2°, lett. g) prevede tra i compiti della Commissione Paritetica Docenti-Studenti (di seguito anche CPDS) lo svolgimento di "attività di monitoraggio dell'offerta formativa e della qualità della didattica" e di "... individuare indicatori per la valutazione dei risultati ...".

In tale quadro la CPDS della Scuola di Scienze di Base e Applicate dell'Ateneo ha attivato il monitoraggio dell'offerta formativa 2017-2018, recentemente approvata dal Consiglio della Scuola, verificando i seguenti indicatori di qualità di CdS dei Gruppi A ed E riportati nell'Allegato E del D.M. 987 del 12.12.2016:

GRUPPO A.5.1 - Percentuale dei docenti di ruolo che appartengono a SSD di base e caratterizzanti per CdS (L, LMCU, LM) di cui sono docenti di riferimento.

GRUPPO E.3.1 - Ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata. Sono stati inoltre monitorati i seguenti indicatori individuati dalla CPDS:

1. Coerenza tra SSD docenti e coperture insegnamenti;
2. Coperture di ruolo,
3. Scoperture.

Inoltre, in accordo con le recenti Linee Guida AVA, sono stati verificati i Requisiti R3 relativi all'AQ dei CdS il punto di attenzione R3.A.2 – Coerenza tra profili e obiettivi formativi.

In media l'87,4% dei docenti di riferimento dei CdS appartengono a SSD di base e caratterizzanti, mentre il 90% delle ore di docenza erogata è sostenuta da docenti assunti a tempo indeterminato.

Si evidenzia una elevata coerenza (96,3%) tra SSD docenti e SSD degli insegnamenti; nei rimanenti casi i docenti, sia interni che appartenenti a personale CNR, mostrano coerenza tra il SSD dell'insegnamento e la loro attività di ricerca.

Gli insegnamenti sono in media per il 91,6% coperti da docenti di ruolo. Per le scoperture si provvederà attraverso l'attribuzione di compiti didattici istituzionali o aggiuntivi a Professori e Ricercatori e, successivamente, alla emanazione di bandi per il conferimento a personale strutturato e/o a personale non strutturato mediante stipula di contratto di diritto privato, a titolo gratuito o retribuito. Infine, in tutti i CdS si rileva coerenza tra profili e obiettivi formativi e non si rilevano vuoti formativi o duplicazioni, come previsto dalla L. 240/2010, articolo 2, comma 2, lettera g), e dall'art. 14 del Regolamento didattico di Ateneo.

I risultati complessivi sono presentati nella tabella e nella legenda di seguito riportate.



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

	GRUPPO A.5.1 - Percentuale dei docenti di ruolo che appartengono a SSD di base e caratterizzanti per CdS (L, LMCU, LM) di cui sono docenti di riferimento	GRUPPO E.3.1 - Ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata	Coerenza tra SSD		Coperture di ruolo	Scoperture	Coerenza tra profili e obiettivi formativi
			Stesso SSD	SSD affine			
LM-13 Chimica e Tecnologia Farmaceutiche	100,0%	100,0%	97,3%	2,7%	97,3%	2,7%	😊
LM-13 Farmacia	100,0%	100,0%	96,9%	3,1%	96,9%	3,1%	😊
L-27 Chimica	88,9%	88,9%	94,7%	5,3%	90,5%	9,5%	😊
LM-54 Chimica	100,0%	91,3%	100,0%	0,0%	94,0%	0,0%	😊
LMR/02 Conservazione e Restauro dei Beni Culturali	81,8%	76,3%	100,0%	0,0%	100,0%	0,0%	😊
L-30 Scienze Fisiche	88,9%	95,9%	81,5%	7,1%	96,4%	3,6%	😊
LM-17 Fisica	100,0%	100,0%	100,0%	0,0%	100,0%	0,0%	😊
L-35 Matematica	100,0%	75,9%	100,0%	0,0%	76,9%	23,1%	😊
LM-40 Matematica	83,3%	100,0%	100,0%	0,0%	100,0%	0,0%	😊
L-31 Informatica	77,8%	62,0%	100,0%	0,0%	68,2%	31,8%	😊
LM- 18 Informatica	66,7%	76,4%	78,6%	0,0%	78,6%	0,0%	😊
LM-74 Scienze e Tecnologie Geologiche	57,1%	83,0%	100,0%	0,0%	80,6%	19,4%	😊
L-34 Scienze Geologiche	88,9%	81,0%	100,0%	0,0%	80,0%	20,0%	😊
LM-6 Biodiversità e Biologia Ambientale	57,1%	94,5%	100,0%	0,0%	100,0%	0,0%	😊
LM-6 Biologia Marina	83,3%	100,0%	100,0%	0,0%	100,0%	0,0%	😊
L-32 Scienze della Natura e dell'Ambiente	87,5%	94,9%	100,0%	0,0%	92,6%	7,4%	😊
LM-60 Scienze della Natura	100,0%	100,0%	100,0%	0,0%	100,0%	0,0%	😊
LM-75 Analisi e Gestione Ambientale	83,3%	92,1%	100,0%	0,0%	92,1%	7,9%	😊
L-2 Biotecnologie	100,0%	83,6%	100,0%	0,0%	93,2%	6,8%	😊
L-13 Scienze Biologiche	75,0%	95,5%	95,0%	5,0%	95,2%	4,8%	😊
LM-6 Biologia Molecolare e della Salute	100,0%	92,2%	90,5%	0,0%	90,5%	9,5%	😊
LM-8 Biotecnologie per l'Industria e per la Ricerca scientifica	100,0%	91,3%	91,3%	0,0%	91,3%	8,7%	😊
L-25 Agroingegneria	77,8%	84,2%	94,7%	5,3%	89,5%	10,5%	😊
L-25 Scienze Forestali ed Ambientali	100,0%	100,0%	89,8%	10,2%	84,8%	15,2%	😊
MAX	100	100	100	7,1	100	31,8	/
MIN	57,1	62	78,6	0	68,2	0	
MEDIA	87,4	90,0	96,3	1,6	91,2	7,7	



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

LEGENDA:

1) *Un docente di un SSD affine (Biologia Molecolare) L Tesoriere - **Biotecnologie Farmacologiche risulta scoperto
2) *Un docente di un SSD affine (Biologia Animale) C Gentile - **Chimica Analitica risulta scoperto
3) * 9 docenti di riferimento: 8 appartengono a SSD caratterizzanti e di base, 1 a SSD affini - ** 1422 ore di docenza erogata da docenti a tempo indeterminato, si fa presente che RTDA e RTDB non sono presenti nel corso di studi. Un insegnamento è tenuto da un docente fuori ruolo per 64 ore. Le ore di docenza totali erogate sono 1598 di insegnamenti con SSD - *** Tutti gli insegnamenti coperti da docenti strutturati sono coerenti con gli SSD ad esclusione dell'insegnamento di Chimica analitica applicata e strumentale modulo di Chimica analitica applicata (SSD CHIM/01) coperta da un docente CHIM/12 - **** 19 insegnamenti (152 CFU) su 21 (164 CFU) sono coperti da docenti di ruolo. Risultano scoperti i due insegnamenti di Matematica per un totale di 12 CFU. Un insegnamento è tenuto da un docente fuori
4) * sulla base della scheda 2017/18 che si trova sul sito university - ** perché un corso è coperto da un RTDB - *** sulla base della disponibilità data dai docenti (vedi verbale del CISC 3/2/2017)
5) *11 docenti di riferimento: 8 appartengono a SSD caratterizzanti, 1 a SSD di base, 2 affini. 73% caratterizzanti, 9% di base, 18% affini - **1080 ore di docenza erogata da docenti a tempo indeterminato. Le ore di docenza totali erogate sono 1416 di insegnamenti con SSD
6) i docenti con SSD non coerenti hanno la competenza legata alla loro attività di ricerca
7) Nessuna specifica da chiarire
8) un modulo coperto da RTD, 4 scoperture (15.4%) riguardano le materie opzionali
9) Nessuna specifica da chiarire
10) Nessuna specifica da chiarire
11) 3 insegnamenti assegnati a personale CNR su convenzione
12) Un insegnamento (6CFU) ricoperto da RTD e 6 moduli scoperti
13) 4 insegnamenti (27 CFU) scoperti
14) Un modulo ricoperto da RTD
15) Nessuna specifica da chiarire
16) Scoperture di un modulo 5+1 CFU e dell'inglese 3 CFU
17) Nessuna specifica da chiarire
18) E.3.1 Scopertura di un insegnamento (5+1 CFU)
19) 2 moduli e 1 insegnamento coperti da RTD (tot 136 ore) e 2 moduli scoperti (tot 96 ore). La percentuale di coerenza tra SSD docenti e coperture non tiene conto degli insegnamenti scoperti. Le percentuali relative a coperture di ruolo e scoperture si riferiscono alle ore di docenza.
20) Scopertura di 2 insegnamenti (6CFU + 6CFU); 2 SSD affini; la percentuale di coerenza tra SSD docenti e coperture non tiene conto degli insegnamenti scoperti.
21) Su 976 ore totali erogate (21 docenti), 76 ore (2 docenti, 2 materie) sono scoperte. Procedure di bandi non concluse.
22) Scopertura di un insegnamento (6CFU)
23) Scopertura di 2 insegnamenti (8CFU + 8CFU); 1 SSD affine
24) Scopertura di 3 insegnamenti (8CFU + 8CFU+ 8CFU)



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

SEZIONE 2

L-2 BIOTECNOLOGIE

Quadro	Oggetto
A	<i>Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti</i>

A.1 – Analisi

La rilevazione dell'opinione degli studenti è un valido strumento per valutare il CdS e per consentire al CdS stesso di intervenire su specifiche criticità. Le metodologie di rilevazione sembrano adeguate. Il fatto che il questionario venga compilato al momento della prenotazione all'esame, e che i risultati vengono separati in base alla percentuale di ore di frequenza (più o meno il 50% del totale) fa sì che il numero e la qualità dei questionari raccolti possano rispecchiare lo stato di fatto. Però, malgrado gli sforzi del CdS, volti a responsabilizzare gli studenti nella corretta compilazione dei questionari, illustrando i benefici che ne possono derivare, alcune risposte sono incongruenti e le percentuali di "Non Rispondo" restano ancora piuttosto elevate.

L'inserimento dell'indice di qualità costituisce un miglioramento nella lettura dei dati. I risultati dei questionari si trovano facilmente sul sito del CdS.

Il Coordinatore del CdS mostra e commenta in sede di Consiglio i risultati sia dei questionari aggregati che di quelli disaggregati (qualora vi siano casi da segnalare), così come i questionari dei laureandi e laureati.

Non erano state evidenziate criticità riguardo questo nelle relazioni precedenti delle CPDS

A.2 – Proposte

Per migliorare l'efficacia della rilevazione dell'opinione degli studenti sarebbe auspicabile che il CdS dedicasse uno spazio informativo per sensibilizzarli sulle modalità di compilazione e sul valore effettivo del questionario.

Potrebbe essere opportuno anche commentare con gli studenti i risultati dei questionari e le azioni intraprese in seguito alla loro analisi per mostrare l'attenzione che ad essi pone il CdS ed in generale la Scuola.

I risultati dei questionari relativi ai singoli insegnamenti dovrebbero essere messi a disposizione della CPDS con un congruo anticipo rispetto alla data di scadenza della presentazione della relazione annuale.

Quadro	Oggetto
B	<i>Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato</i>

B. 1 – Analisi

In base ai risultati aggregati dei questionari compilati dagli studenti che hanno seguito più del 50%



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

delle lezioni, 1055 questionari in totale, la CPDS ha rilevato che il materiale didattico (indicato e disponibile) ha un indice di qualità pari a 7,7 che viene ritenuto più che discreto. Suggerisce comunque di migliorare la qualità del materiale didattico il 39,1% degli studenti. Per verificare il risultato e capire se ci fossero dei casi da segnalare sono stati analizzati i questionari RIDO nel dettaglio. Su 27 insegnamenti rilevati: 12 hanno un indice relativo al materiale didattico buono tra 8 e 8,9; 5 hanno un indice ottimo tra 9 e 9,2; 7 discreto, compreso tra 7 e 7,9, e 1 sufficiente, ovvero 6,9. Si rileva purtroppo un indice inferiore alla sufficienza per due insegnamenti: Immunologia, con indice 5,8 e Patologia Clinica con 3,7. Nelle schede di trasparenza di entrambi i corsi sono indicati i testi e le fonti su cui basarsi per lo studio della materia ma gli studenti ritengono che non siano adeguati all'obiettivo di apprendimento richiesto.

Il dato aggregato relativo agli studenti che hanno seguito meno del 50% delle ore di lezione (226 questionari raccolti) si discosta leggermente dal precedente con un indice pari a 6,6 che resta comunque nella sufficienza.

In base ai risultati dei questionari compilati dagli studenti la CPDS ha rilevato che le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.), ove esistenti, sono utili all'apprendimento della materia. Dall'analisi dei dati aggregati infatti si rileva un buon indice di qualità pari a 8,1. Circa il 37% degli studenti (che abbiano frequentato più del 50% del corso, o meno) suggerisce comunque di aumentare l'attività di supporto didattico. Guardando in dettaglio i risultati dei RIDO relativi ai singoli insegnamenti e facendo delle verifiche sulle schede di trasparenza, si riscontrano alcune incongruenze che possono avere generato confusione negli studenti. Due indici poco più che sufficienti si riscontrano nei casi di **Biofisica e Biostrumentazione** e **Patologia ed Oncologia Generale** (modulo di Anatomia e Patologia C.I.). Nel caso di **Biofisica e Biostrumentazione** l'indice di qualità è 6,4 ed inoltre il 55% degli intervistati non ha risposto. Sulla scheda di trasparenza sono dichiarate 48 ore di lezioni frontali e 4 ore di laboratorio. In realtà, come riportato su offweb, le ore devono essere 40 di lezioni frontali e 12 di laboratorio. Gli studenti lamentano che le ore di laboratorio effettivamente svolte non sono più delle 4 dichiarate dal docente nella scheda di trasparenza. Inoltre la frequenza è indicata come obbligatoria senza specificare che ciò riguarda la sola parte di laboratorio. Nel caso di **Patologia ed Oncologia Generale**, con indice 6,3, nella scheda di trasparenza si dichiara che il corso prevede 16 ore di lezione frontali e 12 ore di esercitazioni. Su offweb invece è riportato che l'insegnamento è composto da 16 ore di lezioni frontali e 12 ore di laboratorio.

Caso analogo riguarda il corso di **Patologia Clinica**, che è l'insegnamento con l'indice più basso ovvero 1,9. Anche qui si dichiarano, oltre alle 16 ore di didattica frontale, 12 ore di esercitazione che in realtà devono essere di laboratorio, per le quali la frequenza è obbligatoria. Gli studenti confermano di non aver svolto i laboratori in maniera coerente con quanto dichiarato sul sito web del CdS.

Anche **Chimica generale ed inorganica** è da segnalare. In questo caso l'indice è discreto (7,4) ma, sebbene le esercitazioni siano previste, il 56% degli intervistati non risponde. Una verifica ha messo in luce che nelle schede di trasparenza si dichiarano 40 ore di didattica frontale e 24 ore di esercitazione ma su offweb è specificato che le ore di didattica frontale devono essere 48 e 12 di esercitazioni.

Infine, nella scheda di trasparenza del corso di **Patologia Umana** (indice 9,3) sono dichiarate solo 16 ore di didattica frontale. Il corso prevede in realtà anche 12 ore di laboratorio, obbligatorio, che gli studenti confermano di non aver mai svolto.



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

Il materiale didattico, quando diverso da testi ufficiali, in alcuni casi viene condiviso on-line con gli studenti tramite l'apposito spazio sul sito dell'insegnamento o mediante condivisione su Dropbox. La componente studentesca riporta che nella maggior parte dei casi il materiale didattico viene fornito, ma non reso disponibile on-line.

Quando sfruttato, il servizio di tutorato è adeguato, ma sembra non essere opportunamente pubblicizzato.

L'analisi dell'opinione dei docenti, raccolta dopo lo svolgimento dei 2/3 delle lezioni mostra che vengono percepite come adeguate sia le aule in cui hanno svolto le lezioni, l'indice di qualità è infatti pari a 8,9, che i locali, le attrezzature per lo studio e le attività integrative, seppure con un indice lievemente inferiore ovvero pari a 7,9.

Meno positiva, rispetto a quella dei docenti, è la valutazione sulle aule dei laureandi (31 intervistati) che le reputano adeguate per il 44,4%, mai adeguate per un altro 44,4%, e solo per l'11,1% sempre adeguate. Il 33,3% degli intervistati dichiara di non aver mai utilizzato le postazioni informatiche, il 27,8% che non erano esistenti e un altro 27,8% che sono in numero non adeguato; solo l'11,1% ha ritenuto che il numero fosse adeguato.

Riguardo le attrezzature per le altre attività didattiche ben il 61,1% degli intervistati ritiene che solo raramente possono considerarsi adeguate.

Gli studenti riportano che l'aula riservata al terzo anno di corso non è adeguata al numero di studenti, così come gli spazi dei laboratori didattici.

B.2 – Proposte

Biofisica e Biostrumentazione correggere il numero di ore e specificare che la frequenza è obbligatoria per i soli laboratori.

Patologia ed Oncologia Generale specificare che sono previste 12 ore di laboratorio, la cui frequenza è obbligatoria.

Patologia Clinica specificare che sono previste 12 ore di laboratorio la cui frequenza è obbligatoria.

Chimica generale ed inorganica riportare il giusto numero di ore di didattica frontale e di esercitazioni.

Patologia Umana integrare le informazioni e specificare la frequenza obbligatoria dei laboratori.

Si ritiene inoltre che possa essere utile suggerire ai docenti che coprono insegnamenti con esercitazioni o laboratori di ricordare agli studenti all'inizio del corso quante ore saranno dedicate alla didattica frontale e quante alla didattica integrativa.

La possibilità di usufruire dell'attività di tutorato necessita di maggiore pubblicità.

Relativamente alle strutture, i laureandi non si sono espressi molto positivamente. E' da mettere in evidenza però che il CdS ha intrapreso azioni che sono state portate a termine con successo per adeguare le aree studio alle esigenze degli studenti e migliorare la vivibilità delle aule. E' possibile che i laureandi, in quanto uscenti, non abbiano potuto beneficiare di tali migliorie che si spera vengano rilevate nella prossima valutazione.

E' auspicabile che il CdS, portando a termine uno degli obiettivi riportati nel riesame, riesca a riorganizzare, di concerto con i docenti coinvolti, le attività di laboratorio, ottimizzandole sulla base delle attrezzature e delle risorse disponibili.



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

Quadro	Oggetto
C	<i>Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi</i>

C.1 – Analisi

Dall'analisi delle schede di trasparenza dei singoli insegnamenti si rileva che le modalità di svolgimento e di valutazione degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono indicate in modo chiaro.

Per quanto riguarda i dati aggregati dell'opinione degli studenti su questo punto si riscontrano indici di qualità pari a 8,4 (frequenza superiore al 50%) e 7,7 (frequenza inferiore al 50%).

Le criticità rilevate dall'analisi dei dati relativi ai singoli insegnamenti (RIDO) e dal riscontro con gli studenti riguardano i corsi di **Genetica Molecolare Applicata** ed il corso di **Patologia Clinica** con indici inferiori al 6. Inoltre gli studenti rilevano una criticità riguardo gli esami di **Biologia Vegetale** per il quale sembra che la modalità di esame cambi da un appello all'altro.

Le modalità degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono nel complesso adeguate e coerenti con gli obiettivi formativi previsti. Gli studenti riportano però delle difficoltà nel superamento dell'esame di **Chimica Organica** durante il quale sembra che venga loro richiesto più di quanto previsto dai risultati di apprendimento dichiarati.

Si è inoltre rilevato che mancano gli obiettivi formativi nella scheda di trasparenza del modulo di Tecnologie Alimentari del C.I. Biotecnologie delle produzioni Agroalimentari.

Nella relazione precedente della CPDS non erano state rilevate criticità da risolvere sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti.

C.2 – Proposte

La lieve criticità relativa agli insegnamenti di Genetica Molecolare Applicata e di Patologia Clinica potrebbero essere risolte invitando i docenti a chiarire meglio quali siano le modalità di esame all'inizio del corso.

Dovrebbero inoltre essere aggiunti gli obiettivi formativi nella scheda di trasparenza del modulo di "Tecnologie Alimentari" del C.I Biotecnologie delle produzioni Agroalimentari.

Quadro	Oggetto
D	<i>Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico</i>

D.1 – Analisi

Dalla analisi del rapporto del Riesame annuale 2017 del Corso di Laurea in Biotecnologie (presentato, discusso e approvato all'unanimità nella seduta del Consiglio Interclasse delle lauree in Biotecnologie - CILB del 19 dicembre 2016) si è riscontrato che i maggiori problemi evidenziati dai dati e le criticità segnalate dalla CPDS sono stati individuati e presi in esame.

I dati utilizzati sono stati quelli relativi all'ingresso, al percorso e all'uscita forniti dal Settore programmazione e controllo di gestione e valutazione delle performance di Ateneo per il triennio 2013-2014/2015-2016 (Carriere Studenti, Opinione studenti, Dati occupabilità Almalaurea).



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

Riguardo a questo punto nel RAR 2017 si segnala come problematica che, sebbene in diminuzione rispetto agli anni precedenti, il numero di abbandoni tra il I ed il II anno è ancora alto. La prima causa degli abbandoni è dovuta a trasferimenti in altri Corsi di Studio di area sanitaria. Un'altra causa è stata individuata nella difficoltà degli studenti nell'affrontare le discipline dell'area fisico-matematica, e in minor misura nell'area chimica, per carenze nella formazione scientifica di base. Per questo motivo la commissione AQ ha deciso di intervenire attraverso un miglior orientamento in entrata, aderendo, già dal 2015, al progetto nazionale "Biologia e Biotecnologie" nell'ambito del Progetto Nazionale Lauree Scientifiche. L'azione è ancora in corso, la conclusione è prevista nel 2018.

Un'altra criticità, che si rilevava dall'analisi dell'opinione degli studenti e dalla relazione della CPDS 2016, riguardava le strutture. A questo riguardo Il CdS si era dato come obiettivo il potenziamento delle aree studio e laboratori didattici disponibili per gli studenti. Le azioni intraprese sono state portate a termine, infatti è stata organizzata una nuova area studio con circa 30 postazioni individuali (scrivanie prese elettriche e copertura wifi) nei locali adiacenti alle aule disponibili per il CdS in Viale delle Scienze, ed. 16. Sono stati installati e collaudati i nuovi impianti di condizionamento dei laboratori didattici di Viale delle Scienze, ed.16. Infine è stato completato, dall'ufficio tecnico dell'Ateneo, il restauro e la messa in uso dell'aula da 100 posti (Aula A) di Via Archirafi 38, utilizzata per i corsi del I anno.

Con l'obiettivo di migliorare in itinere il processo di valutazione AQ del CdS, il Coordinatore ha migliorato la programmazione delle attività della commissione AQ e ha incontrato gli studenti, o le loro rappresentanze, per monitorare costantemente lo svolgimento dei corsi e dei tirocini e la programmazione degli esami.

Come evidenziato dagli incontri del coordinatore del CdS con le rappresentanze studentesche e riportato nello stesso RAR 2017, permangono criticità nell'organizzazione dei laboratori didattici e nel controllo della sovrapposizione di saperi in alcuni insegnamenti. Nel primo caso si demanderà alla Commissione per i laboratori del CdS, di concerto con i docenti dei corsi interessati, e per il biennio 2017/2018, la revisione delle attività di laboratorio, cercando di ottimizzare gli stessi sulla base delle attrezzature e delle risorse disponibili al CdS.

Nel secondo caso invece la commissione AQ non ritiene di prevedere particolari azioni, se non una maggiore vigilanza, da parte del Coordinatore e del Consiglio, nella predisposizione delle schede di trasparenza.

Un ulteriore obiettivo del CdS è quello di potenziare le attività di tutorato e supporto didattico aumentando il numero di tutor disponibili per le materie per le quali il Consiglio identificherà ritardi o maggiori difficoltà.

L'ultimo punto affrontato nel RAR riguarda l'accompagnamento al mondo del lavoro. Il CdS ha aggiornato e pubblicato on-line l'elenco delle strutture disponibili per i tirocini formativi e si sta impegnando a trovare nuove sedi guardando soprattutto ad imprese ed enti presenti sia nel territorio che all'estero, per eventuali scambi Erasmus, in modo da favorire l'ingresso dei laureati nel mercato del lavoro

In conclusione:

Nel Rapporto di Riesame sono individuati i maggiori problemi evidenziati dai dati e dalle segnalazioni/osservazioni effettuate dalla CPDS. In particolare, ad esempio, nella relazione precedente della CPDS era stata rilevata una certa criticità nelle strutture a disposizione degli studenti ma i lavori di ristrutturazione ed impiantistica effettuati per il potenziamento delle aree



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

studio e laboratori didattici l'hanno risolto adeguatamente

I dati sulle Carriere Studenti, Opinione studenti, Dati occupabilità AlmaLaurea sono stati correttamente interpretati e utilizzati

Gli interventi correttivi proposti dalla Commissione AQ al CCS sono adeguati rispetto alle criticità osservate

Gli interventi già intrapresi che si ponevano obiettivi a breve termine hanno dato risultati riscontrabili. Altri sono ancora in corso d'opera e il Consiglio è attivo affinché i risultati attesi siano raggiunti.

D.2 – Proposte

Non sono emerse criticità nel percorso AQ, la CPDS ritiene che la sequenza Relazione CPDS 2016 → Rapporto di Riesame 2017 → Iniziative del CCS abbia funzionato a dovere.

Quadro	Oggetto
E	<i>Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS</i>

E.1 – Analisi

La CPDS ha verificato disponibilità, completezza e correttezza delle informazioni in rete e ha rilevato che le informazioni presenti nella parte pubblica della SUA-CdS, consultabile dal sito [Universitaly](#) sono complete e corrette.

Il sito istituzionale del CdS rimanda a tutte le informazioni pubbliche relative a regolamenti, didattica, calendari, docenti, commissioni qualità ma non è stato possibile reperire le delibere del CCL e il link alla scheda SUA-CDS 2017 nel sito del CDS.

E.2 – Proposte

Nel sito del CdS dovrebbero essere inseriti i files delle delibere nell'apposito spazio, raggiungibile dal menù "informazioni", cliccando su "delibere" nel menù a tendina e il link alla scheda SUA-CdS 2017

Quadro	Oggetto
F	<i>Ulteriori proposte di miglioramento</i>

In base ai risultati dei questionari RIDO compilati dagli studenti si evidenzia che circa il 96,4% degli insegnamenti rilevati del CdS sono coerenti con gli obiettivi formativi dichiarati nella SUA-CdS, l'indice di qualità dei dati aggregati è infatti pari a 8,6.

In dettaglio, su 27 insegnamenti rilevati, a 18 è stato attribuito un indice di qualità ottimo, compreso tra 9 e 9,6; a 6 buono, tra 8 e 8,9, ad uno discreto, 7,9 ed ad uno sufficiente, 6,3.

Risulta invece insufficiente su questo punto, con indice di qualità pari a 4, l'insegnamento di **Patologia Clinica**

Sempre in base ai risultati dei questionari RIDO compilati dagli studenti si evidenzia che per 24 dei 27 insegnamenti i CFU attribuiti ai diversi insegnamenti sono congruenti rispetto ai contenuti



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

previsti e al carico di studio individuale richiesto (l'indice di qualità dei dati aggregati è infatti 7,4). Più in dettaglio 6 insegnamenti hanno un indice ottimo compreso tra 9 e 9,6; 7 buono, compreso tra 8 e 8,7; 7 discreto, compreso tra 7,0 e 7,6; nel 4 sufficiente, tra 6,5 e 6,9.

Gli indici risultano invece insufficienti per tre insegnamenti, 5,2 **Antatomia Umana**, ovvero 3,2 per l'insegnamento di **Patologia Clinica** e 4,8 per quello di **Immunologia**.

La valutazione del CdS da parte dei docenti è nel complesso ottima, con indici di qualità tra 9,7 e 9,9 relativi al carico di studio generale ed all'organizzazione complessiva degli orari e degli esami. Molto buona è anche la percezione del complesso della docenza (indici superiori a 8,8), ma a fronte di indici così elevati, alla domanda se "sono previste modalità di coordinamento sui programmi degli insegnamenti previsti nel periodo di riferimento" corrisponde un indice di qualità pari a 7,2. E' un indice discreto ma che corrisponde ad una leggera insoddisfazione, a tal proposito, espressa anche dagli studenti, che per il 39,6% suggeriscono di migliorare il coordinamento tra gli insegnamenti. Sembra che si tratti principalmente di un problema relativo ai corsi integrati.

Anche i laureandi, alla domanda relativa alla soddisfazione complessiva sul corso di Laurea rispondono positivamente (88,8% decisamente sì e più sì che no) con solo un 11,1 % che risponde più no che sì e 1% decisamente no. Stessa soddisfazione si evince dai questionari degli studenti che attribuiscono al corso un indice di qualità complessivo pari a 8. Riportano però che a volte hanno percepito i risultati di apprendimento non del tutto coerenti con gli obiettivi formativi, come nel caso di **Patologia clinica**, **Matematica** e **Biologia Vegetale**.

Nel complesso, inoltre, i dati relativi alle conoscenze preliminari per la comprensione degli argomenti dei singoli insegnamenti, gli orari di svolgimento delle lezioni, l'interesse nei confronti degli argomenti trattati, la chiarezza dell'esposizione da parte dei docenti e la loro reperibilità, sono state valutate dagli studenti in maniera abbastanza positiva con indici di qualità aggregati che superano in tutti i casi il 7,6.



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

L-13 SCIENZE BIOLOGICHE

A.1 – Analisi

La metodologia e la tempistica di rilevazione si ritengono adeguate. Il grado di partecipazione degli studenti è in genere buono. Si nota una partecipazione più bassa rispetto agli altri per gli insegnamenti di Botanica, anche se il numero più basso di questionari compilati potrebbe dipendere da un numero ridotto di studenti frequentanti, in quanto l'insegnamento non viene sempre seguito da quegli studenti che hanno intenzione di provare il passaggio al corso di laurea in Medicina e Chirurgia. Le percentuali di “Non Rispondo” sono generalmente basse (0-10%), nel caso della domanda D11, per alcuni insegnamenti – anche con esercitazioni previste dalla scheda di trasparenza – ci sono percentuali di “Non Rispondo” più elevate (30-70%). I risultati dei questionari degli studenti, dei laureandi e dei laureati sono stati mostrati e discussi in sede di Consiglio di Corso di Studi nelle sedute del 6.12.2016 e 16.6.2017.

Le metodologie di elaborazione ed analisi dei risultati si ritengono adeguate e si ritiene adeguato il grado di pubblicità dato ai risultati della rilevazione.

A.2 – Proposte

Si suggerisce di ricordare agli studenti più volte durante lo svolgimento dell'insegnamento l'importanza della compilazione dei questionari, illustrando una volta durante il corso i risultati dei questionari dell'anno precedente e l'attività del percorso di controllo della qualità portato avanti dal Corso di Laurea e dalla Scuola.

Quadro	Oggetto
B	<i>Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato</i>

B. 1 – Analisi

1. Gli studenti sono in generale molto soddisfatti del materiale didattico disponibile (media indicatore qualità 8) che risulta generalmente scaricabile dal portale studenti. Si discostano dalla media (indicatore qualità tra 6.1-6.9) le opinioni relative al materiale didattico degli insegnamenti Biochimica con esercitazioni, Matematica con esercitazioni, Fisica (corso A-K), Sistemi informativi geografici e Zoologia Marina.

Un alto grado di soddisfazione è espresso anche per le attività didattiche integrative (media indicatore qualità 8.4); si discostano dalla media (6.0-6.9) l'insegnamento di Matematica con esercitazioni, Fisica (corso A-K) e Metodologie biochimiche di base. Per quest'ultimo insegnamento, tuttavia, il dato deriva da un numero di risposte molto basso.

Il CdL conferma la sua attrattività, mostrando un aumento nel numero di immatricolati e iscritti. La percentuale dei laureati entro la durata normale del corso rientra nella media per area geografica.

Il CdL mantiene un buon livello di internazionalizzazione, con una percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli studenti regolari superiore alla media per area geografica ed in linea con la media nazionale. Superiore alla media è la percentuale di laureati entro la durata del corso che hanno acquisito almeno 12 CFU all'estero.

Continua ad aumentare il tasso di superamento degli esami per gli studenti del primo anno, con



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

indicatori superiori sia alla media di area che a quella nazionale.

Gli indicatori iC15 e iC16 della scheda di monitoraggio annuale, relativi ai crediti acquisiti dagli studenti che proseguono al II anno del corso, sono leggermente più bassi rispetto alle medie di area geografica e nazionali. La CPDS ritiene che ciò possa essere in parte imputato allo scorrimento delle graduatorie di accesso, che proseguono fino ad anno accademico avanzato, determinando un'inevitabile difficoltà a sostenere regolarmente gli esami del primo semestre per gli studenti immatricolati a corsi quasi conclusi.

2. – **Strutture:** Il 57% degli studenti ha trovato le aule sempre o spesso adeguate, mentre il 50% degli studenti ha trovato i laboratori raramente adeguati. Per le biblioteche è riportato un buon grado di soddisfazione (65%).

B.2 – Proposte

Si propone di reiterare l'attività correttiva già proposta dal CdS, di ricordare ai docenti, all'inizio di ogni semestre di lezioni, di fornire agli studenti il materiale didattico ritenuto adeguato al perfezionamento dello studio della propria materia (presentazioni PowerPoint e/o diapositive selezionate per approfondimento e/o documenti di approfondimento) tramite il portale online all'inizio dello svolgimento del corso.

Sarebbe auspicabile che l'Ateneo adottasse una procedura di immatricolazione che consentisse di completare e gli scorrimenti delle graduatorie di accesso entro l'inizio dello svolgimento dei corsi.

Per gli aspetti relativi alle strutture, si propone di acquisire ulteriori informazioni circa gli aspetti carenti di aule e laboratori al fine di poter individuare, se possibile, interventi adeguati.

Quadro	Oggetto
C	<i>Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi</i>

C.1 – Analisi

I metodi di accertamento sono descritti nella SUA-CdS 2017.

Le schede di trasparenza riportano in modo chiaro modalità di svolgimento e valutazione degli esami, confermato da un valore medio dell'indicatore di qualità del questionario RIDO alto (8.6).

Le modalità di svolgimento risultano inoltre coerenti con gli obiettivi formativi previsti.

C.2 – Proposte

La CPDS non ha proposte da presentare.

Quadro	Oggetto
D	<i>Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico</i>

D.1 – Analisi

1. Nel Rapporto di Riesame – Anno 2017, presentato e discusso nella seduta del Consiglio del



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

Corso di Studi del 6.12.2016, sono stati individuati i maggiori problemi evidenziati dai dati.

2. I dati sulle Carriere Studenti, Opinione studenti, Dati occupabilità Almalaurea relativi al triennio 2013-2014/2015-2016 sono stati correttamente interpretati e utilizzati.

3. La CPDS ritiene che gli interventi correttivi proposti siano adeguati rispetto alle criticità osservate.

4. Dal Rapporto del riesame 2017 si può constatare che sono stati messi in atto interventi correttivi per superare le criticità riscontrate durante l'anno accademico precedente.

In data 17.7.2017 si è tenuta una nuova consultazione sul piano didattico con i "portatori di interesse". In questa occasione gli stakeholders hanno espresso parere fortemente positivo sull'inserimento di materie opzionali focalizzate su aspetti applicativi utili allo svolgimento dei tirocini formativi.

D.2 – Proposte

La CPDS non ha evidenziato criticità del percorso AQ nella sequenza Relazione CPDS 2016 - >Rapporto di Riesame 2017 -> Iniziative del CCS.

Quadro	Oggetto
E	<i>Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS</i>

E.1 – Analisi

Le informazioni nella parte pubblica della SUA-CdS sono disponibili e corrette. Gli studenti trovano tutte le informazioni necessarie per agevolare il loro percorso di studi nei siti internet istituzionali delle diverse strutture didattiche. I contenuti del sito del CdS risultano sempre aggiornati.

E.2 – Proposte

La CPDS non ha proposte.

Quadro	Oggetto
F	<i>Ulteriori proposte di miglioramento</i>

Gli insegnamenti del CdS sono coerenti con gli obiettivi formativi dichiarati nella SUA-CdS per l'intero CdS, dato confermato anche dall'opinione degli studenti. C'è una buona coordinazione tra i diversi insegnamenti. Non si riscontrano ripetizioni degli argomenti tra gli insegnamenti.

Dai dati AlmaLaurea, l'82% dei laureandi ritiene il carico didattico adeguato rispetto alla durata del corso. In base ai dati dell'ultima RIDO per quanto riguarda il carico di studio, si evidenzia un indice medio di qualità di 7.7. Si evidenzia un indice medio più basso (5.7-6.9) rispetto alla media per gli insegnamenti di Metodologie biochimiche di base, Biochimica con esercitazioni, Fisica, Chimica Fisica, Anatomia Comparata. Trattandosi per lo più di insegnamenti nell'ambito della chimica, fisica e biochimica, la CPDS ipotizza che l'apparente sovraccarico possa dipendere in parte da



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

carenze di base provenienti dai corsi di studio della scuola superiore. Si propone comunque Secondo l'opinione degli studenti, le conoscenze preliminari possedute sono risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti della maggior parte dei corsi (indice medio 7.6). Si discostano da questo valore (5.9-6.1) i dati per gli insegnamenti di Chimica Fisica (corso A-K), Botanica generale con esercitazioni (corso A-K) e Sistemi Informativi Geografici per l'Analisi della Biodiversità



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

L-27 CHIMICA

Quadro	Oggetto
A	<i>Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti</i>

A.1 – Analisi

La rilevazione dell'opinione degli studenti sulla didattica viene eseguita on-line sul portale degli studenti. Dal primo semestre del A.A. 2016/17 è stata modificata, su indicazione del Nucleo di Valutazione, la modalità di espressione dei giudizi, nei questionari compilati dagli studenti, al fine di poter effettuare un'analisi più precisa circa le debolezze ed i punti di forza percepiti dagli studenti. Le 4 opzioni imposte dall'ANVUR (decisamente sì, più sì' che no, più no che sì e decisamente no) sono state quindi sostituite con una scala da 1 a 10, dove 10 è la massima soddisfazione e 1 la massima insoddisfazione.

Sempre su indicazione del Nucleo, è stato elaborato per ciascuna domanda l'indicatore di soddisfazione, che per evitare il fraintendimento, avvenuto in passato, con una percentuale di soddisfazione, è stato rimodulato in scala da 0 a 10. In questa forma il valore 10 si ottiene se tutti i giudizi sono pari al massimo, ovvero tutti 10, e il valore 0 si ottiene se tutti i giudizi sono pari al minimo, ovvero tutti 1.

L'indicatore di soddisfazione sintetizza i giudizi tenendo conto, oltre del valore medio di soddisfazione, anche della concordanza delle valutazioni: a parità di ad esempio giudizio medio ottenuto, l'indicatore sarà tanto più alto quanto più i singoli giudizi sono concordi tra loro (cioè più vicini al valore medio). Un valore più basso si avrà, invece, quanto più i singoli giudizi risultano discordi (cioè più distanti dal valore medio).

Il cambiamento della scala di risposta del questionario di valutazione della didattica impedisce, tuttavia, un'eventuale comparazione con gli anni passati.

I risultati sono stati elaborati dalla commissione AQ e discussi correttamente nei Rapporti di Riesame.

Risulta adeguato il grado di pubblicità dei risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti che sono presenti e disponibili sulle pagine web dei docenti.

La precedente relazione annuale CPDS evidenziava come criticità il tardivo reperimento dei dati relativi alla valutazione degli studenti della didattica. Si auspicava un congruo anticipo rispetto alla scadenza della presentazione della relazione annuale per la messa a disposizione dei risultati. Tale criticità non è stata superata.

Un ulteriore punto di debolezza risultava essere la elevata percentuale di "non rispondo" (vedi rapporto del riesame 2017) pari a 25-30%. Gli ultimi risultati mostrano un dato migliorato con una astensione dalla risposta tipicamente inferiore al 10%. La CPDS ritiene quindi che il CISC debba procedere nelle azioni di sensibilizzazione degli studenti per una completa compilazione dei questionari.

La precedente relazione CPDS rimarcava l'assenza del dato relativo al numero di questionari compilati per ogni insegnamento. Tale dato è presente nel materiale fornito alla CPDS attuale.



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

A.2 – Proposte

La CPDS auspica un reperimento dei dati sulla valutazione con congruo anticipo rispetto alle scadenze fissate per la loro analisi. La CPDS ritiene che il CISC debba continuare nelle azioni di sensibilizzazione degli studenti per una completa compilazione dei questionari.

Quadro	Oggetto
B	<i>Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato</i>

B. 1 – Analisi

In base ai risultati dei questionari compilati dagli studenti, il livello di soddisfazione risulta mediamente elevato. Si evidenziano poche criticità isolate appena sotto una soddisfazione sufficiente. In particolare per l'insegnamento di Chimica Fisica I, il materiale didattico (sebbene indicato e disponibile nella scheda di trasparenza) non soddisfa sufficientemente la richiesta degli studenti. Mentre, per gli insegnamenti di Fisica II e Biochimica il carico di studio appare non proporzionato ai crediti secondo la valutazione degli studenti.

Per il resto il livello di gradimento è sempre elevato con una percentuale di risposte compilate pari tipicamente al 100% e in alcuni casi con astensioni comunque non superiori al 10 %.

Le aule, i laboratori, le biblioteche e le sale studio accessibili agli studenti del corso di studi sono correttamente individuate nel quadro B4 della SUA-CdS. Dalla rilevazione dell'opinione dei docenti emerge un ottimo livello di soddisfazione sulla docenza svolta e sulle attrezzature e servizi di supporto alla didattica. Dal punto di vista degli studenti, è stata discussa in CISC (verbale del 5-10-2017) una segnalazione ricevuta attraverso apposita piattaforma web anonima per gli studenti. Tale segnalazione, riguardante richiesta di miglioramenti degli spazi destinati agli studenti presso il piano -1 dell'edificio 17, è stata presa in considerazione dai Direttori dei dipartimenti STEBICEF e DiFC per azioni atte a migliorare il confort degli studenti.

B.2 – Proposte

Il CdS dovrebbe valutare il carico di studio per gli insegnamenti di Fisica II e Biochimica. E valutare l'opportunità di una revisione dei programmi. Nel caso dell'insegnamento di Chimica Fisica I sarebbe opportuno indicare con maggiore dettaglio il materiale didattico nella scheda di trasparenza.

Quadro	Oggetto
C	<i>Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi</i>

C.1 – Analisi

1: I metodi di accertamento finali sono descritti nella SUA-CdS 2017 (quadro A5.a)

2: Le modalità di svolgimento e di valutazione degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono indicate nelle schede dei singoli insegnamenti e sono disponibili sul sito



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

web del corso di studi. Da una analisi dettagliata delle schede di trasparenza presenti si è osservato:

- a) Insegnamenti di “Chimica generale ed Inorganica”, “Storia della Chimica”, “Chimica inorganica con laboratorio”, “Chimica Fisica I”; “Chimica Organica II con Laboratorio”; e “Chimica Analitica”; la valutazione dell’apprendimento non è sufficientemente dettagliata.
- b) Tutti gli insegnamenti previsti per il 3° anno riportano un pdf separato dalla scheda di trasparenza con “le modalita' di valutazione dell'apprendimento”

3: Le modalità degli esami e degli altri accertamenti dell’apprendimento sono adeguate e coerenti con gli obiettivi formativi previsti e descritti nella SUA-CdS.

La relazione precedente della CPDS non evidenziava criticità in tal senso.

C.2 – Proposte

La CPDS ritiene di dover suggerire una revisione delle schede di trasparenza che richiedono un dettaglio sul metodo di valutazione dello studente.

Quadro	Oggetto
D	<i>Analisi e proposte sulla completezza e sull’efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico</i>

D.1 – Analisi

Il rapporto di Riesame del 2017 è stato approvato in Consiglio di Corso di Studio in data 12/12/2016 mentre il riesame ciclico in data 18/01/2016.

E’ stato correttamente evidenziata una nuova funzionalità del portale didattico accessibile al coordinatore per un monitoraggio continuo dei CFU acquisiti. Tale monitoraggio è indicato funzionale alle azioni di tutoraggio.

E’ stata attivata una azione di tutorato per gli studenti del primo anno (verbale cisc del 17/11/2016).

Sono state attivate azioni di divulgazione fuori provincia per migliorare l’attrattività del corso di studi. Il rapporto annuale prevede la riorganizzazione dell’orario delle lezioni con una speciale attenzione al primo anno per permettere la migliore fruizione dell’insegnamento a scelta. Nell’anno in corso tale azione è stata presa in considerazione dal Consiglio.

I dati sulle Carriere Studenti, Opinione studenti, Dati occupabilità Almalaurea sono stati interpretati e analizzati in dettaglio.

Sia nel Riesame annuale che in quello Ciclico, emerge l’elevata soddisfazione degli studenti, tuttavia sono proposte azioni di sensibilizzazione ad una completa compilazione dei questionari che contengono elevate percentuali di “non rispondo”. La relazione della CPDS 2016 proponeva la somministrazione del questionario durante le lezioni e l’istituzione di uno spazio informativo, con particolare riferimento agli studenti di primo anno, per spiegare le modalità e funzioni del questionario di valutazione della didattica.

Il Riesame ciclico e il rapporto di riesame 2017 tengono conto dei suggerimenti della CPDS (relazione 2016).



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

D.2 – Proposte

Relativamente al tutoraggio del primo anno sarebbe auspicabile un breve rapporto dei docenti tutors sulle performance degli studenti di primo anno in seno alle riunioni del consiglio di corso di studi. La divulgazione di queste informazioni permetterebbe una presa di coscienza e la possibilità di attivare processi di revisione.

Quadro	Oggetto
E	<i>Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS</i>

E.1 – Analisi

I siti web delle strutture didattiche (Scuola, Dipartimento, CdS, Commissione AQ, CPDS) sono ospitate nel portale UNIPA e possiedono le informazioni di interesse del corso di studi.

Nella parte pubblica della SUA-CdS (<http://www.universitaly.it/index.php/content/offerta-formativa---scheda-unica-di-ateneo>), è stato osservato che:

- Quadro A3.a Conoscenze richieste per l'accesso. Il link

<http://portale.unipa.it/ateneo/presidio-di-qualit-di-ateneo/documenti/documenti-p.q.a./>
non è funzionante.

- Il quadro B7 relativo a “L'indagine AlmaLaurea” riportata in allegato i risultati dell'indagine ma senza commenti.

- I quadri C1 e C2 della SUA-CdS 2017 non riportano commenti relativamente ai dati di ingresso, percorso e uscita nonché all'efficacia esterna del Corso di Studi.

E.2 – Proposte

Ripristinare il link alle conoscenze richieste per l'accesso. Sarebbe opportuno un breve commento nei quadri B7, C1 e C2 della SUA-CdS.

Quadro	Oggetto
F	<i>Ulteriori proposte di miglioramento</i>

Gli insegnamenti del CdS sono coerenti con gli obiettivi formativi dichiarati nella SUA-CdS e appaiono coordinati. Secondo la percezione degli studenti, i risultati di apprendimento sono coerenti con gli obiettivi formativi di ogni singolo insegnamento e in alcuni casi viene percepito un carico di lavoro maggiore alle aspettative.



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

L-30 SCIENZE FISICHE

Quadro	Oggetto
A	<i>Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti</i>

A.1 – Analisi

Il numero di questionari raccolti coincide, nella maggior parte dei casi, con il numero degli studenti che si sono iscritti agli esami, suggerendo fortemente che gli studenti compilano il questionario al momento della prenotazione all'esame e non dopo i 2/3 delle lezioni come suggerito dalle linee guida AVA2 per l'accreditamento periodico. Nella relazione della CPDS del 2016 si era suggerito di effettuare la somministrazione del questionario durante le ultime due settimane di lezione e, per gli insegnamenti modulari, di somministrare i questionari separatamente per i vari moduli. Le regole dettate dalle direttive AVA sembrano legate all'esigenza di far compilare i questionari prima degli esami. Nei corsi annuali modulari, in genere a fine I semestre è prevista una prova intermedia che, se superata, sostituisce, di fatto, l'esame sui contenuti del modulo. Il fatto che gli studenti siano costretti a compilare i questionari a fine insegnamento e non a fine modulo, di fatto viola il concetto espresso dalle linee guida AVA2. Inoltre, il questionario somministrato non contiene alcun campo libero, contrariamente a quanto indicato dalle linee guida AVA2.

Un'altra criticità delle metodologie/tempistiche attualmente in atto è l'impossibilità di rilevare l'opinione degli studenti sull'adeguatezza e coerenza dei metodi di accertamento delle conoscenze rispetto a quanto dichiarato nella scheda dell'insegnamento. Attualmente, la soddisfazione sulle procedure/modalità d'esame si evince dai questionari dei laureandi che si riferiscono a tempi già superati da almeno 3 anni e non sono espressi per i singoli insegnamenti.

L'algoritmo usato per calcolare l'indice di qualità non permette di individuare con precisione il grado di soddisfazione se non si conosce la distribuzione dei risultati. La scelta della soglia dell'indice di qualità, per evidenziare "criticità", è lasciata alle CPDS e potrebbe risultare non omogenea per tutti i CdS della Scuola.

Per quanto riguarda il grado di pubblicità dei risultati, l'esito dei questionari, sia aggregati per CdS e sia disaggregati per insegnamento, sono pubblicati nel sito del CdS. I risultati sono stati mostrati e discussi nella seduta del Consiglio Interclasse in Scienze Fisiche (CISF) del 19/12/2016; essi sono stati presi in considerazione in sede di riesame e si sono messe in atto delle procedure per superare le criticità (vedi quadro D).

A.2 – Proposte

La somministrazione del questionario dovrebbe avvenire durante le ultime settimane del periodo di lezioni, periodo in cui lo studente avrà già maturato idee più chiare sul corso, sui contenuti e sul docente. Per gli insegnamenti articolati in più moduli, la somministrazione dovrebbe esser effettuata separatamente per i vari moduli e durante le lezioni del singolo modulo.

Il questionario dovrebbe contenere un campo libero, come espressamente indicato dalle linee guida AVA, dove lo studente possa dare suggerimenti e/o motivare le eventuali risposte negative.



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

Per poter conoscere il grado di partecipazione degli studenti alla compilazione dei questionari, sarebbe auspicabile che la CPDS conoscesse il numero di studenti iscritti ad un insegnamento per poterlo confrontare col numero di questionari pervenuti, attualmente, solo il docente dell'insegnamento può conoscere questo dato.

Si propone di rendere attiva la compilazione dei questionari ex-post 2, 2b, 4 e 4b, già predisposti in passato dall'ANVUR, (o equivalenti) da sottoporre allo studente al momento dell'iscrizione ad anni successivi al I, al fine di valutare il complesso delle attività dell'anno precedente e l'adeguatezza/coerenza degli esami sostenuti.

Quadro	Oggetto
B	<i>Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato</i>

B. 1 – Analisi

Sono stati esaminati i risultati dei questionari, sia aggregati (già pubblicati nella SUA-CdS e che fa riferimento ai dati raccolti fino a luglio 2017) sia disaggregati per insegnamento (dati raccolti fino a settembre) per quanto riguarda il materiale didattico e l'utilità delle attività integrative. Inoltre, dai dati dei questionari disaggregati si è calcolata una media (sugli insegnamenti) dell'indice di qualità per confrontarli con i risultati riportati sulla scheda SUA-CdS. I risultati sono i seguenti:

Materiale Didattico

Dai dati riportati nella SUA-CdS, si ottiene $IQ = 8.8$. Dalla media sui dati raccolti fino a settembre 2017 si ottiene $IQ = 8.0$ (con valore massimo 8.8 e valore minimo 4.2). Dall'analisi dettagliata emergono 5 insegnamenti con criticità ritenute gravi ($IQ < 6$) e "insoddisfazione" in altri 2 insegnamenti ($6 \leq IQ < 7$). Per tali corsi, la CPDS ha controllato le relative schede di insegnamento e, pur ritenendo validi i libri di testo riportati, ha notato che nella maggior parte dei casi i testi consigliati sono più di 2 e non si fa nessuna distinzione tra testo di riferimento e testi di consultazione/approfondimento, né si indicano i capitoli necessari alla preparazione dell'esame.

Attività didattiche integrative

I dati aggregati pubblicati nella SUA CdS riportano $IQ = 9.3$, dalla media dei risultati relativi ai singoli insegnamenti si ottiene $IQ = 8.7$ (con valore massimo 9.9 e valore minimo 5.0). Emergono 2 insegnamenti in cui si osservano criticità: Fisica nucleare e delle Particelle ($IQ = 5.0$), Metodi Matematici per la Fisica ($IQ = 5.9$). Dalle relative schede d'insegnamento, pubblicate nell'OFF 17/18, si nota tuttavia che in entrambi i corsi si prevede un congruo numero di esercitazioni. Poiché a partire dall'A.A. 17/18 i docenti dei 2 corsi sono cambiati, il CdS dovrebbe avere cura di segnalare queste criticità ai nuovi docenti, cosicché questi dedichino la dovuta attenzione a questo aspetto.

Per le attività di tutorato esiste una commissione per l'orientamento e tutorato a cui gli studenti che hanno difficoltà si possono rivolgere; a nostra conoscenza tuttavia gli studenti non sfruttano appieno questo servizio. Nell'A.A. 2017/18 ci saranno inoltre 4 tutor, selezionati tra neolaureati magistrali in



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

Fisica nell'ambito del Piano Nazionale Lauree Scientifiche, a disposizione degli studenti.

Aule e Attrezzature

Dai risultati Alma Laurea dell'opinione dei laureandi 2016 (20 intervistati) si evince che l'86.7% ritiene che le Aule siano adeguate (il 26.7% rispondono sempre, il 60% spesso). Le attrezzature per le attività pratiche di laboratorio sono ritenute adeguate dal 73.3% dei laureandi 2016 (il 20% rispondono sempre, il 53.3% spesso). Dai questionari docente, emerge per le aule IQ = 9.8 e per i locali e le attrezzature per le attività didattiche integrative IQ = 8.9.

Servizio bibliotecario

il 46.7 % si ritiene decisamente soddisfatto del servizio offerto dalla biblioteca di Fisica, il 46.7% è abbastanza soddisfatto, solo il 6.7% dà un giudizio negativo.

Locali a disposizione degli studenti

Nel corso del 2017 si sono messi a disposizione degli studenti altri due spazi: una "sala comune", attrezzata con frigorifero, forno a microonde e lavello, e una "sala analisi dati" con 4 computer corredati da software per videoscrittura e analisi dati.

B.2 – Proposte

Per quanto riguarda il materiale didattico, gli insegnamenti e/o moduli in cui si sono riscontrate criticità sono:

- i) Fisica 2 (IQ = 5.9) [12 CFU - II anno]
- ii) Meccanica relativistica (IQ = 4.2) [6 CFU - II anno - II modulo di un insegnamento annuale]
- iii) Fisica nucleare e delle particelle (IQ = 5.7) [6 CFU - III anno]
- iv) Metodi matematici per la fisica (IQ = 6.0) [4 CFU - III anno - II modulo di un insegnamento annuale]
- v) Struttura della materia (IQ = 5.8) [9 CFU - III anno]

Per le schede di questi moduli/insegnamenti, si invita la commissione AQ e il CdS a vigilare affinché i docenti distinguano il testo di riferimento e gli eventuali libri di consultazione e/o approfondimento e si accertino che i testi siano facilmente reperibili. Non si dovrebbero approvare le schede se non viene rispettato il seguente requisito: segnare 1, o al massimo 2 testi di riferimento se l'insegnamento prevede differenti tematiche da affrontare, eventualmente indicando capitoli specifici da studiare, e consigliare gli altri per approfondimento e/o consultazione. Per i moduli non ancora erogati, si invita il Coordinatore a revisionare le relative schede.

In merito alle attività di tutorato, si invita il CdS a promuovere maggiormente la commissione per l'orientamento e tutorato, migliorandone la pubblicità rivolta agli studenti (avvisi affissi nelle aule, pagina web nel sito del CISF con riferimenti e contatti, promozione da parte dei tutors con incontri ad hoc insieme al coordinatore).



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

Quadro	Oggetto
C	<i>Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi</i>

C.1 – Analisi

Le modalità di verifica del raggiungimento delle conoscenze e delle abilità acquisite sono ben riassunte nei quadri A4.b e c della scheda SUA-CdS e risultano coerenti con gli obiettivi specifici del CdS.

I metodi di accertamento e le modalità di svolgimento e di valutazione degli esami sono specificate dettagliatamente nelle schede dei singoli insegnamenti e risultano coerenti con gli obiettivi formativi degli insegnamenti.

L'analisi dell'indagine ALMALAUREA dei laureandi 2016 mostra che il 40% degli studenti ritiene che l'organizzazione degli esami sia stata sempre adeguata, il 33.3% che sia stata adeguata per più della metà degli esami e il rimanente 20% che sia stata adeguata per meno della metà degli esami.

Nella relazione della CPDS 2016 era stato evidenziato che nella scheda dell'insegnamento di Struttura della Materia la modalità di valutazione dell'apprendimento non fosse chiaramente riferita agli obiettivi formativi dell'insegnamento, questa criticità è stata rimossa nella scheda inserita nell'OFF 17-18. Sempre nella relazione 2016, si era evidenziato che gli studenti lamentavano poca chiarezza nella valutazione degli esami di altri 2 insegnamenti di III anno (Metodi Matematici per la Fisica e Fisica Nucleare e delle Particelle), la componente studentesca segnala che a tutt'oggi la situazione non è cambiata.

Nella seduta del CISF del 17/07/2017, nell'ambito della discussione sulla didattica e su richiesta della CPDS, è stata portata in discussione la somministrazione di questionari ex-post per la rilevazione della soddisfazione degli studenti sull'adeguatezza e coerenza dei metodi d'esame rispetto agli obiettivi del CdS e dell'insegnamento (proposta già avanzata nella relazione annuale della CPDS del 2016). Dopo ampio dibattito, il CISF si è mostrato favorevole al provvedimento e si è impegnato a definire i termini e le modalità di erogazione del questionario.

C.2 – Proposte

La CPDS non ha a disposizione nessun mezzo che permetta di verificare che i docenti seguano durante gli esami le indicazioni riportate nelle schede degli insegnamenti. Per questo motivo ribadisce quanto già suggerito nella relazione annuale 2016 e nel quadro A di questa relazione: al fine di valutare la soddisfazione degli studenti circa l'adeguatezza degli esami sostenuti e la coerenza delle modalità/valutazione d'esame con quelle dichiarate delle schede degli insegnamenti, si propone di attivare la compilazione dei questionari ex-post 2b, e 4b, già predisposti in passato dall'ANVUR e mai adottati, o questionari ex-post autonomamente predisposti dal NdV equivalenti ai summenzionati. I suddetti questionari dovrebbero essere somministrati, al momento dell'iscrizione ad anni successivi al I.

Per quanto riguarda le modalità/valutazione degli esami, la componente studentesca della CPDS ha raccolto le seguenti segnalazioni:

- Per il modulo "Esperienze di Elettromagnetismo ed Ottica", nonostante gli studenti abbiano risposto in modo soddisfacente al quesito "le modalità di esame sono state definite in modo



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

chiaro", risulta che all'esame venga richiesta la conoscenza di argomenti, visti come marginali a lezione, in modo più approfondito di quanto atteso dagli studenti.

- Per il modulo "Calcolo Differenziale ed Integrale di più Variabili" gli studenti lamentano la poca chiarezza dei quesiti d'esame e affermano che non sempre è ben motivata allo studente la valutazione assegnata. Inoltre, l'atteggiamento del docente durante l'esame è, talvolta, visto come indisponente.

Il 25/05/2017, la componente docente della commissione paritetica ha ricevuto la seguente segnalazione (e l'ha riferito al coordinatore che si è impegnato a parlare col docente):

- Durante l'appello straordinario di aprile 2017, il docente di Chimica I si è mostrato indisponente, come se fosse infastidito della presenza nel calendario didattico di tale appello straordinario. Nessuno degli studenti che si sono presentati, neanche quelli che avevano raggiunto la sufficienza allo scritto, ha superato l'esame.

Quadro	Oggetto
D	<i>Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico</i>

D.1 – Analisi

La relazione della CPDS e i risultati dei questionari RIDO 2015 sono stati discussi nella seduta del CISF del 19/12/2017. La discussione sulle criticità si è ripresa nella seduta del 24/01/2017 in occasione dell'approvazione del rapporto di riesame 2017; nella stessa seduta, si sono analizzati i risultati delle carriere degli studenti sottolineando, tra l'altro, che la quasi totalità dei laureati triennali in Fisica proseguono gli studi iscrivendosi ad un corso di laurea magistrale. Nel rapporto di riesame 2017 sono analizzati dettagliatamente tutti i problemi evidenziati nella relazione annuale della CPDS 2016, dalle criticità emerse dai questionari RIDO ai problemi legati alle carriere, per quanto riguarda l'abbandono dal I al II anno, e l'alto numero dei laureati fuori corso. Qui di seguito viene riportata un'analisi dettagliata delle procedure avviate per risolvere le criticità evidenziate nella relazione annuale della CPDS 2016, e gli eventuali esiti.

Le principali criticità emerse dai risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti del 2015 riguardavano: i) carico didattico del corso di III anno "Struttura della Materia" ritenuto sproporzionato rispetto ai CFU assegnati dal 91% degli studenti; ii) insufficienti conoscenze preliminari per il corso di III anno "Fisica Nucleare e Particelle Elementari"; iv) giudizi moderatamente insufficienti per i due insegnamenti di Laboratorio di Fisica II, per la chiarezza espositiva dei docenti, e Chimica II per lo stimolo dato dal docente verso la disciplina. Dai questionari RIDO 2016 risulta che per l'insoddisfazione degli studenti per la chiarezza di esposizione nell'insegnamento di Laboratorio II sia stata superata (IQ = 8.6 per il I modulo e 8.7 per il II modulo). Anche per l'insegnamento di Chimica II c'è stato un miglioramento, tuttavia non risolutivo, per quanto concerne lo stimolare l'interesse (IQ = 6.9).

Per superare le criticità i) e ii) riguardanti rispettivamente il carico didattico eccessivo dell'insegnamento di Struttura della Materia e la mancanza di conoscenze preliminari dell'insegnamento di Fisica Nucleare e Particelle, il CdS, su suggerimento della commissione AQ,



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

ha rimodulato i programmi dei corsi di III anno: “Struttura della Materia”, “Fisica Nucleare e delle Particelle Elementari” e “Chimica II”, eliminando la parte di Fisica Atomica dal programma di Struttura della Materia (i relativi contenuti sono stati spostati parte nell’insegnamento di Chimica II e parte nell’insegnamento di Meccanica Quantistica) e portando l’insegnamento di Struttura della Materia interamente nel I semestre. L’insegnamento di Fisica Nucleare e delle Particelle Elementari è stato spostato al II semestre in modo che gli studenti possano acquisire le conoscenze preliminari nel I modulo dell’insegnamento di Meccanica Quantistica. Queste variazioni sono riportate nel rapporto di riesame 2017 e inserite nell’OFF 17/18, la cui programmazione è stata approvata nella seduta del CISF del 20/02/2017. Inoltre, nella seduta del CISF del 17/07/2017 si è deciso di attivare queste variazioni a partire dal presente A.A., modificando le relative schede di trasparenza visto che gli insegnamenti non erano ancora stati erogati.

Dall’esito dei questionari RIDO 2016/17 si evince che le criticità riguardanti gli insegnamenti di “Struttura della Materia” e “Fisica Nucleare e delle Particelle” non sono state superate. D’altra parte, poiché la summenzionata rimodulazione dei programmi è stata attivata a partire dall’A.A. 2017/18, è necessario attendere almeno gli esiti dei questionari 2017/18 e monitorare i risultati per più di un anno per comprendere se queste criticità siano state risolte.

Lo scorso anno gli studenti lamentavano l’esiguità delle postazioni informatiche e la povera copertura Wi-Fi. Il problema della copertura Wi-Fi è stato risolto, aumentando la copertura negli spazi disponibili agli studenti. Per le postazioni informatiche, sono stati acquistati 4 computer, corredati da software per video-scrittura e analisi dati, già ubicati nel Laboratorio didattico di Fisica Generale (stanza 004, via Archirafi 36), utilizzabili dagli studenti. I computer sono collegati in rete affinché gli studenti possano compiere ricerche bibliografiche.

Un annoso problema del CdS riguarda l’alto tasso di abbandono tra il I e il II anno di corso e l’elevato numero di laureati fuori corso.

Per ridurre il tasso di abbandono tra il I e II anno, da tempo il CISF ha previsto un pre-corso di Matematica di Base e ha istituito una Commissione per l’Orientamento e Tutorato, che ha il compito di seguire gli studenti del I anno nel loro percorso di orientamento agli studi (servizio poco sfruttato dagli studenti). Nella relazione annuale della CPDS dello scorso anno è stato suggerito di attivare l’azione della commissione di tutorato abbastanza in anticipo rispetto alla prima sessione d’esame. A tutt’oggi, tuttavia, la commissione di tutorato non ha iniziato il suo lavoro essenzialmente perché ancora il numero di studenti immatricolati, che vanno suddivisi in gruppi e affidati ai vari docenti, non è definitivo. Quest’anno sarà comunque istituito un servizio di tutorato, nell’ambito del Piano Nazionale Lauree Scientifiche, e sono già stati selezionati quattro tutor, tra neolaureati magistrali in Fisica, a cui gli studenti che hanno difficoltà nel loro percorso formativo si possono rivolgere.

Dai dati attualmente disponibili, la percentuale di proseguimento degli immatricolati al II anno di corso, nei 3 anni 2013, 2014 e 2015, risulta 67.9% nel 2013, 68.6% nel 2014 e 75% nel 2015 (nel 2015 si è superata la media nazionale che risulta del 73.8%), il trend sembra positivo ma va monitorato nel tempo.

Per la percentuale dei laureati entro la durata naturale del CdS, rispetto al numero totale di laureati nell’anno, risulta 34.8% nel 2013, 31.6% nel 2014 (entrambi minori della media nazionale) e 68% nel 2015 (superiore alla media nazionale, che risulta del 51.3%) ma il dato va monitorato perché



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

potrebbe essere una fluttuazione statistica.

Nella seduta del CISF del 17/07/17, il coordinatore ha mostrato la situazione della carriera degli immatricolati 2013, che si sarebbero dovuti già laureare entro l'A.A. 2017, individuando gli esami mancanti e segnalando gli insegnamenti che in media sembrano risultare più "ostici", ha invitato i docenti di tali insegnamenti a individuare la ragione di quanto emerso in modo da trovare una soluzione al problema.

D.2 – Proposte

Non sono state riscontrate criticità nel percorso di assicurazione di qualità e le azioni intraprese sembrano adeguate. Alcune criticità restano perché le procedure sono state messe in atto a partire dall'A.A. 2017/18.

Quadro	Oggetto
E	<i>Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS</i>

E.1 – Analisi

Nel sito del CdS le informazioni sono complete, corrette e disponibili; sul portale University.it sono riportate tutte le informazioni sulle attività didattiche previste, la scheda SUA-CdS aggiornata, una scheda sintetica e il link per collegarsi al sito del CdS. Nei siti istituzionali delle varie strutture è presente il link per collegarsi al sito del CdS, ottenendo così tutte le informazioni utili. Anche gli allegati e i link riportati nella SUA-CdS dell'A.A. in corso risultano visualizzabili e questo rappresenta un miglioramento rispetto allo scorso anno.

E.2 – Proposte

Non si è riscontrata nessuna difficoltà di reperimento del materiale.

Quadro	Oggetto
F	<i>Ulteriori proposte di miglioramento</i>

La CPDS rileva dalla scheda SUA-CdS 2017 che il percorso formativo, ben delineato nel quadro A4, garantisce una solida preparazione di base sulla Fisica classica e moderna e l'acquisizione di capacità pratiche e modellistiche, che da un lato sono fondamentali per il proseguimento degli studi, mediante un corso di secondo livello, e dall'altro danno competenze coerenti con i profili professionali dichiarati nel quadro A2.a.

I programmi degli insegnamenti sono coerenti con gli obiettivi previsti, sia a livello di insegnamento sia a livello degli obiettivi dichiarati dal CdS. Per meglio coordinare i vari insegnamenti, a partire dal presente A.A. sono stati rimodulati i programmi degli insegnamenti del III anno che mostravano criticità per quanto riguarda le conoscenze preliminari (vedasi quadro D). Dai dati RIDO 2016, ad eccezione di due insegnamenti del III anno, gli studenti sembrano abbastanza soddisfatti circa la coerenza CFU - carico didattico e risultati di apprendimento –



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

obiettivi.

Poiché la quasi totalità dei laureati in Scienze Fisiche preferisce proseguire il proprio percorso di studi iscrivendosi alla Laurea Magistrale, risulta difficile comprendere quanto la preparazione alla fine del percorso sia adeguata ai profili professionali previsti. Nonostante ciò il CISF continua ad organizzare incontri con rappresentanti di aziende ed enti particolarmente interessati alle competenze acquisite e pubblica le attività messe in atto dal servizio Placement-Stage e Tirocini di Ateneo, di ciò si occupa la Commissione di Accompagnamento al Lavoro, istituita dal CISF, tramite una pagina web nel sito del CdS in cui si pubblicizzano incontri e opportunità di lavoro. Inoltre, a fine A.A. si stila un documento che riassume le opinioni espresse dai tutor aziendali sull'attività di tirocinio degli studenti del CdL in Scienze Fisiche per quanto riguarda la loro preparazione all'inserimento nel mondo del lavoro; questo documento è pubblicato nella Scheda SUA-CdS 2017 e da esso si evince che gli studenti non hanno nessuna difficoltà nell'inserirsi nel mondo del lavoro.

Per quanto concerne le schede di insegnamento dell'OFF 2017/18, risulta che siano sufficientemente dettagliate negli obiettivi, modalità di svolgimento delle attività didattiche e degli esami e valutazione degli esami. Esistono, tuttavia, alcune imperfezioni facilmente eliminabili:

- i. Mancanza di ubicazione del luogo di ricevimento nelle schede degli insegnamenti di Analisi I, Analisi II e Metodi Matematici per la Fisica. Poiché non è prevista la frequenza obbligatoria, questa criticità non è da sottovalutare.
- ii. Presenza di un numero eccessivo di libri di testo, a volte non suddivisi in testo di riferimento e di approfondimento/consultazione, nei corsi di Chimica I, Complementi di Fisica Classica, Fisica II, Laboratorio di Fisica Moderna, Meccanica Analitica e Relativistica, Struttura della Materia. Come è stato sottolineato nel quadro B, in molti di questi corsi gli studenti hanno espresso giudizi non soddisfacenti per quanto riguarda il materiale didattico. Nel caso in cui tutti i libri indicati fossero necessari per l'apprendimento dei contenuti del corso, il docente deve indicare i capitoli.
- iii. Scopo delle lezioni e scopo delle esercitazioni non indicato separatamente nei seguenti insegnamenti: Analisi I, Analisi II, Chimica 1, Geometria e Algebra, Laboratorio di Fisica I.

Dall'esito dei questionari RIDO 2016, aggregati per CdS e già pubblicati sulla SUA-CdS (aggiornati a luglio 2017) risulta che gli studenti sono abbastanza soddisfatti sia degli insegnamenti sia della docenza, con un indice di qualità che varia nell'intervallo 8 – 9 per gli studenti che hanno seguito per più del 50%, ad esclusione dell'opinione sulle conoscenze preliminari che assume il valore $IQ = 7.5$. Questi valori diminuiscono in media di una unità se si considerano i giudizi espressi dagli studenti che hanno seguito per meno del 50% le lezioni. Se si fa una media, sugli insegnamenti, degli indici di qualità emersi dai questionari disaggregati dei singoli moduli compilati fino a fine settembre 2017, si ottengono risultati simili e anche il giudizio degli studenti sulle conoscenze preliminari passa da $IQ = 7.5$ a $IQ = 8$.

Analizzando gli esiti dei questionari sui singoli insegnamenti degli studenti che hanno seguito per più del 50%, si evidenziano alcune criticità in determinati insegnamenti che sono riepilogate nella tabella seguente. In tabella, sono segnati esclusivamente gli insegnamenti che hanno mostrato "criticità" e, per ognuno di essi, i valori degli indici di qualità che nelle domande specifiche sono



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

risultati inferiori a 7.5. La CPDS ritiene che i valori di $IQ < 6$ segnalino una criticità grave (la casella corrispondente è evidenziata in rosso) ma che anche quelli compresi tra 6 e 7 segnalino insoddisfazioni (casella evidenziata in giallo); decide inoltre di segnare anche i valori di $7 < IQ < 7.5$ perché ritiene che essi segnalino una moderata insoddisfazione a cui porre attenzione. Per ogni modulo, è riportato nella penultima colonna il valore dell'indice di qualità per la soddisfazione complessiva dell'insegnamento e nell'ultima colonna il valore di IQ mediato su tutte le domande.

INSEGNAMENTO / MODULO	N. QUEST	D.04	D.05	D.06	D.07	D.08	D.09	D.10	D.11	D.12	D.13	D.14	D.15	Media globale IQ
ANALISI STATISTICA DEI DATI CON LABORATORIO	38	7.12											9.49	9.43
ARGOMENTI INTRODUTTIVI DELL'ANALISI	21	7.43											8.62	8.75
ASTRONOMIA	28	7.42											9.07	9.13
CALCOLO DIFFERENZIALE ED INTEGRALE DI PIÙ VARIABILI	18						6.89	6.65					7.04	8.36
CHIMICA I	26						6.25	7.32					7.70	7.90
CHIMICA II	15						6.93	7.07					8.41	8.84
ELETTROMAGNETISMO E OTTICA	19			5.92									8.25	8.64
ELETTROSTATICA E MAGNETISMO	19			5.85									8.16	8.46
ESPERIENZE DI ELETTROMAGNETISMO ED OTTICA	25			6.71			7.45						8.06	8.61
FISICA NUCLEARE E DELLE PARTICELLE	18	4.61	5.56	5.69	7.35	6.73	2.71	4.91	4.98		6.49		3.94	5.71
INFORMATICA E PROGRAMMAZIONE	56	3.60	6.66	6.44			5.94	6.33			7.36	6.85	6.15	6.75
MECCANICA RELATIVISTICA	21			4.15	7.47		6.82						7.26	8.11
METODI MATEMATICI PER LA FISICA	19		7.49	6.01	6.37		3.97	4.31	5.91	7.29	6.27		4.70	6.40
STRUTTURA DELLA MATERIA	18	6.59	3.05	5.84		6.06	6.02	5.65	7.22	5.30		7.31	5.07	6.20
TEORIA DEGLI ERRORI CON LABORATORIO	38	7.32											7.96	8.55

Legenda domande

- D.04 le conoscenze preliminari possedute sono risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti previsti nel programma d'esame?
- D.05 il carico di studio dell'insegnamento è proporzionato ai crediti assegnati?
- D.06 il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?
- D.07 le modalità di esame sono state definite in modo chiaro?
- D.08 gli orari di svolgimento di lezioni, esercitazioni e altre eventuali attività didattiche sono rispettati?
- D.09 il docente stimola/motiva l'interesse verso la disciplina?
- D.10 il docente espone gli argomenti in modo chiaro?
- D.11 le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc...), ove esistenti, sono utili all'apprendimento della materia?
- D.12 l'insegnamento è stato svolto in maniera coerente con quanto dichiarato sul sito web del corso di studio?
- D.13 il docente è reperibile per chiarimenti e spiegazioni?
- D.14 è interessato/a agli argomenti trattati nell'insegnamento?
- D.15 sei complessivamente soddisfatto di come è stato svolto questo insegnamento?

Molti insegnamenti, nonostante abbiano qualche criticità/insoddisfazione, hanno un valore dell'indice di soddisfazione sul giudizio globale dell'insegnamento più che sufficiente, in questi



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

casi sta ai docenti cercare di risolvere i problemi parlandone con gli studenti che abbiano già seguito l'insegnamento e, possibilmente, sostenuto l'esame. Per l'insegnamento di Informatica e Programmazione, il valore più basso di IQ si ha per i requisiti preliminari e, essendo un insegnamento di I anno, è possibile che la maggior parte delle criticità sia proprio legata a questa difficoltà, il docente dovrebbe parlarne con gli studenti all'inizio dell'A.A in modo da verificare il reale possesso delle conoscenze utili alla fruizione del corso. Per i corsi in cui la "criticità" riguarda esclusivamente il materiale didattico, il problema si è affrontato nel quadro B. I corsi di Fisica Nucleare e delle Particelle, Metodi Matematici per la Fisica e Struttura della Materia risultano quelli più critici, e alcune di queste criticità erano già state segnalate negli anni precedenti. I corsi di Fisica Nucleare e delle Particelle e Metodi Matematici per la Fisica saranno coperti da altri docenti dal 2017/18, i quali devono essere messi al corrente di tali criticità dal coordinatore, cosicché si pervenga alla risoluzione delle stesse.

Per il corso di Struttura della Materia, c'è una criticità grave per quanto riguarda il carico didattico dell'insegnamento, l'insoddisfazione degli studenti sulla maggior parte delle domande potrebbe derivare da questa criticità. Il Nucleo di valutazione ha sottolineato l'importanza del giudizio degli studenti a questa domanda perché *"questo può essere un elemento che rallenta la carriera degli studenti"*. Per questo insegnamento, la CPDS ha ricevuto una segnalazione da parte degli studenti il 5/5/2017, data in cui da calendario si sarebbero dovute completare le lezioni, per il fatto che le lezioni erano ancora in corso, e ne ha parlato col Coordinatore del CISF. Gli studenti, in seguito, hanno segnalato che le lezioni sono terminate il 1/06/2017. Inoltre, il motivo del ritardo non sembra correlato a motivi di interruzione precedenti per cause di forza maggiore. Si fa presente, tuttavia, che il programma dell'insegnamento di Struttura della Materia da quest'A. A. è stato rimodulato ed il corso è previsto concludersi nel I semestre, si potrà verificare quindi facilmente se sarà rispettato il calendario didattico. Inoltre, questa rimodulazione del programma potrebbe far superare le criticità/insoddisfazioni. Per verificare l'efficacia dell'azione intrapresa, bisognerà attendere gli esiti dei questionari RIDO 2017/18.

La componente studentesca ha raccolto le seguenti segnalazioni, non menzionate nei precedenti quadri:

- Per il modulo "Calcolo Differenziale ed Integrale di più Variabili", con riferimento a quanto emerso dalle risposte alle domande D09-D10, gli studenti ritengono necessaria più convinzione nell'esposizione a lezione. Segnalate imprecisioni e superficialità. Alla luce delle segnalazioni pervenute sull'utilizzo di concetti di Geometria nel corso delle lezioni, si consiglia fortemente di aggiungere alla voce "Prerequisiti" della scheda di trasparenza dell'insegnamento le conoscenze di Geometria.
- Gli studenti laureandi lamentano l'assenza di una sessione straordinaria di laurea a dicembre, che permetterebbe loro di sfruttare anche l'appello straordinario di novembre.

La componente studentesca propone al CISF di monitorare l'ordine con cui gli studenti sostengono gli esami di profitto dei vari insegnamenti, al fine di individuare correlazioni fra il mancato superamento di un esame e gli esami non ancora sostenuti di altri insegnamenti, eventualmente prevedendo delle propedeuticità specifiche.



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

L-31 INFORMATICA

Quadro	Oggetto
A	<i>Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti</i>

A.1 – Analisi

Le metodologie di rilevazione dell'opinione degli studenti avvengono attraverso la compilazione di questionari dove ciascuna risposta consiste in un punteggio numerico. Nel caso di valutazione negativa, nessuna motivazione viene affiancata alla risposta, né in forma pre-compilata né in forma libera. Questo rende poco facilmente interpretabili i risultati dei sondaggi, soprattutto considerando che a volte risposte a domande correlate all'interno del questionario appaiono in disaccordo o che non vi è riscontro tra alcune risposte e quanto riportato sulle schede di trasparenza (es: dal questionario si evince che le modalità di esame per un certo insegnamento non siano state definite in modo chiaro, ma poi le stesse sono espresse in modo evidente sulla scheda di trasparenza e, magari, anche all'interno del materiale didattico cui la stessa scheda rimanda).

Le metodologie di elaborazione ed analisi dei risultati destano alcune perplessità, con particolare riferimento all'interpretazione dell'indice di qualità. Infatti, non risulta del tutto immediata e naturale la definizione di una o più soglie per stabilire il grado di positività o negatività dei giudizi.

Il grado di partecipazione degli studenti alla compilazione dei questionari è elevato e corrisponde alla numerosità di coloro che seguono i corsi.

I risultati dei questionari vengono pubblicati sul sito del CdS.

A.2 – Proposte

Come ormai consolidato nell'ambito della rilevazione opinioni in vari contesti, sarebbe auspicabile che a eventuali valutazioni negative venissero affiancate una serie di possibili alternative già definite ed una ulteriore alternativa "altro", e che la compilazione delle alternative fosse obbligatoria. Questa metodologia consentirebbe di comprendere appieno l'attendibilità di eventuali valutazioni negative, anche attraverso il diretto confronto con le schede di trasparenza che, altrimenti, può in molti casi risultare obsoleto. Permetterebbe, inoltre, di intervenire in modo più efficace con azioni correttive mirate nel caso di forti insoddisfazioni da parte degli studenti su specifici punti e particolari insegnamenti.

La CPDS propone che vengano stabilite e comunicate le modalità per selezionare una o più soglie adeguate sull'indice di qualità per discriminare valutazioni negative e positive in merito al grado di soddisfazione degli studenti. Questo permetterebbe di avere una visione più chiara e oggettiva del grado di soddisfazione degli studenti, nonché di utilizzare in modo più efficace i risultati dell'analisi. La soluzione che potrebbe tuttavia essere più funzionale e di semplice applicazione sarebbe quella di utilizzare altre statistiche sui punteggi numerici (es., media e varianza). Infatti l'analisi di tali giudizi viene effettuata attraverso un'osservazione manuale e non automatica, pertanto è importante poter avere una visione immediata e complessiva dell'andamento degli stessi. Per migliorare l'efficacia della rilevazione dell'opinione degli studenti sarebbe auspicabile che tutti i CdS dedicassero uno spazio informativo atto alla sensibilizzazione sulle modalità di compilazione e sul valore effettivo del questionario. La somministrazione del questionario dovrebbe avvenire



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

durante le lezioni, preferibilmente ai 2/3 di svolgimento del corso in modo che lo studente possa avere le idee più chiare sul corso, sui contenuti e sul docente.

Quadro	Oggetto
B	<i>Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato</i>

B. 1 – Analisi

Il materiale didattico risulta adeguato per lo studio della materia per tutti gli insegnamenti del CdS. Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.) risultano utili all'apprendimento della materia per la maggior parte degli insegnamenti, sebbene l'indice di qualità risulti compreso tra 6 e 7 per gli insegnamenti di “Algoritmi e Strutture Dati”, “Ingegneria del Software” e “Programmazione Strutturata in C”, e inferiore a 6 per “Analisi di Immagini”. Nella scheda di trasparenza di quest'ultima non sono previste attività didattiche integrative. Tali attività sono invece previste per gli altri tre insegnamenti.

Dall'analisi dei risultati della rilevazione dell'opinione dei docenti e dei laureandi si evince che aule ed attrezzature siano state ritenute adeguate agli obiettivi di apprendimento. In particolare, circa il 55% dei laureandi ritiene adeguate le aule, più del 90% ritiene che il numero di postazioni informatiche sia presente e in numero adeguato, più del 70% trova adeguate le attrezzature per le altre attività didattiche (laboratori, esperienze pratiche, ecc.).

Tuttavia, a seguito di una segnalazione pervenuta alla Commissione Filtro da parte di uno studente del II anno, ai sensi delle Linee Guida per la gestione di segnalazioni e reclami alla Commissione Paritetica esitate dal Presidio di Qualità di Ateneo nella seduta del 10.7.2017, la Commissione istruttoria L-31 Informatica si riunisce per discuterne in data 17.11.2017 alle 9,30 presso la Biblioteca storica di Via Archirafi 26. In particolare, le critiche dello studente riguardano sia la pulizia all'interno delle aule che l'assenza di banchi all'interno dell'Aula 7. Per quanto riguarda il grado di pulizia all'interno delle aule, la CPDS specifica che questo è confrontabile con il grado di pulizia che si può rilevare anche negli uffici ed altri ambienti dell'edificio 34 di Via Archirafi e degli altri plessi circostanti. Per quanto riguarda l'utilizzo dell'Aula 7 per le lezioni, la componente docenti della CPDS specifica che tale aula era di solito utilizzata per ospitare convegni, conferenze, consigli e sedute di laurea. Essa viene utilizzata anche per svolgere lezioni solo di recente, per andare incontro alle esigenze dei quattro Corsi di Studi ospitati dal Dipartimento di Matematica e Informatica (DMI) e dopo che è venuta meno la disponibilità di altre aule e laboratori con capienza adeguata rispetto alla numerosità dei corsi di studi, anche rispetto ad alcuni insegnamenti mutuati. La soluzione al problema sarebbe, dunque, la disponibilità di un'altra aula di capienza adeguata per il Corso di Studi in Informatica. Nell'immediato, la CPDS invita il CdS ad investigare la possibilità di dotare di scrittoio con ribaltina le poltroncine dell'Aula 7 del DMI.

B.2 – Proposte

Il CdS potrebbe proporre al docente di “Analisi di Immagini” di esplicitare sulla scheda di trasparenza se sono previste o meno attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.), in modo da poter avere un riscontro più chiaro in futuro riguardo eventuali insoddisfazioni degli studenti su questo punto.



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

Si potrebbe, inoltre, proporre ai docenti di “Algoritmi e Strutture Dati”, “Ingegneria del Software” e “Programmazione Strutturata in C” di verificare che le attività didattiche integrative vengano recepite adeguatamente dalla maggior parte degli studenti che ne prendono parte in modo attivo.

Si invita il CdS a esplorare la possibilità di dotare le poltroncine dell'Aula 7 del DMI di scrittoio con ribaltina. Si segnala inoltre la necessità di dotare il CdS di un'altra aula di capienza adeguata rispetto alla numerosità degli studenti.

Quadro	Oggetto
C	<i>Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi</i>

C.1 – Analisi

Nella SUA-CdS 2017 (quadro A4.b.1) è specificato che la verifica del raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi per ogni singola attività formativa avviene attraverso la valutazione di prove pratiche e/o scritte, progetti, ed esami orali durante lo svolgimento dei corsi e al termine dell'attività formativa. Si specifica, inoltre, che tali prove sono intese non solo ad accertare l'acquisizione delle conoscenze tecniche previste, ma anche a stimolare e valutare la capacità dello studente di comprendere, organizzare e rielaborare le proprie conoscenze e a esporle in modo adeguato.

Dai questionari relativi alla soddisfazione degli studenti risulta che le modalità di esame siano state definite in modo chiaro per quasi tutti gli insegnamenti del CdS. In particolare, solo per i due insegnamenti “Analisi di Immagini” e “Elettromagnetismo e Ottica” l'indice di qualità su questo punto è leggermente al di sotto del valore 7. Da un'attenta analisi delle schede di tutti i singoli insegnamenti, si evince tuttavia che le modalità di svolgimento e valutazione degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento siano indicate sempre in modo chiaro e siano anche adeguate e coerenti con gli obiettivi formativi previsti.

Nessuna criticità su questo punto è stata evidenziata nella relazione precedente della CPDS.

C.2 – Proposte

Alla luce dell'analisi effettuata attraverso la consultazione congiunta di SUA-CdS 2017, opinioni degli studenti, schede di trasparenza e relazione precedente della CPDS, la CPDS ritiene di non aver riscontrato particolari criticità su questo punto e non avanza pertanto alcuna proposta.

Quadro	Oggetto
D	<i>Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico</i>

D.1 – Analisi

Nella Relazione CPDS 2016 era stato evidenziato un problema relativo all'inadeguatezza delle postazioni informatiche e delle aule, rilevato dai questionari sul grado di soddisfazione degli studenti e non affrontato nel corrispondente Rapporto di Riesame annuale 2016. Inoltre, si osservava che il carico didattico non fosse stato ritenuto adeguato per il corso di “Ingegneria del



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

Software” e che materiale didattico e conoscenze preliminari non fossero adeguate per il corso di “Cibernetica”. Nel Rapporto di Riesame sono stati individuati i maggiori problemi evidenziati dai dati e da eventuali segnalazioni/osservazioni effettuate dalla CPDS. In particolare, oltre ai due problemi evidenziati sopra e riportati nella Relazione CPDS 2016, viene osservato che i dati riguardanti l'internazionalizzazione e la carriera degli studenti nel 2015/16 sono pervenuti in modo solo parziale, mentre le tabelle dell'Ufficio Statistica di Ateneo sono pervenute in forma definitiva solo in data 13 Dicembre 2016. Inoltre, viene evidenziato come la scelta del calendario degli esami, operata a livello di Ateneo, sia poco adeguata alla tipologia di questo corso di studi e renda più difficile, a detta degli stessi allievi, il raggiungimento di tale obiettivo.

I dati sulle Carriere Studenti, Opinione studenti, Dati occupabilità Almalaurea sono stati correttamente interpretati e utilizzati per stilare il Rapporto di Riesame.

Gli interventi correttivi proposti hanno riguardato: esplorare la possibilità di un corso di matematica basilare da fornire agli immatricolati e che possa garantire di fruire in modo adeguato dei corsi del primo anno; proporre di re-analizzare i contenuti del corso a scelta “Cibernetica” con l'aiuto ed il coinvolgimento dei docenti interessati, in funzione delle conoscenze preliminari possedute dagli studenti, e rimodulare il carico di studio del corso di “Ingegneria del Software”; acquisire nuovi spazi per lo studio individuale e di gruppo, come richiesto dagli studenti. Inoltre, sono state confermate alcune attività che hanno avuto riscontri particolarmente positivi per il CdS, quali l'estesa attività di orientamento, che ha comportato l'iscrizione al CdS di studenti sempre più consapevoli dei contenuti e degli obiettivi dello stesso; l'attività di internazionalizzazione coordinata dai docenti del CdS, che ha generato uno scambio culturale virtuoso, con grande impatto sulla preparazione degli studenti e sulla crescita del CdS; il monitoraggio delle attività di stage in azienda attraverso l'apposita Commissione “Stage e Tirocini”; l'impegno della Commissione “Didattica e Parti Sociali” nell'organizzazione di seminari e giornate di orientamento per agevolare l'ingresso dei laureati in Informatica nel mondo del lavoro.

Tutti gli interventi correttivi pianificati risultano adeguati rispetto alle criticità evidenziate, e alcuni hanno già prodotto dei risultati. Ad esempio, gli studenti risultano adesso soddisfatti delle aule e delle postazioni informatiche a loro disposizione. Inoltre la proporzione tra il carico di studi e i CFU attribuiti all'insegnamento di “Cibernetica” sembra adesso adeguata.

D.2 – Proposte

La CPDS osserva che sarebbe opportuno che alcune scelte riguardanti il calendario degli esami, con particolare riferimento al numero di appelli, venisse operata a livello di Scuola invece che di Ateneo.

Si invita il CdS a confermare tutte le attività che hanno avuto riscontro positivo per l'orientamento, l'internazionalizzazione, la valutazione dei percorsi di stage aziendale, il rapporto con le parti sociali e l'ingresso nel mondo del lavoro degli studenti.



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

Quadro	Oggetto
E	<i>Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS</i>

E.1 – Analisi

La CPDS ha verificato la disponibilità, completezza e correttezza delle informazioni presenti nella parte pubblica della SUA-CdS e nei siti istituzionali delle varie strutture didattiche.

E.2 – Proposte

Poiché non è stata riscontrata alcuna difficoltà di reperimento, ovvero assenza o difformità tra le informazioni fornite nella SUA-CdS e l'effettivo svolgimento delle attività previste dal Corso di Studi, la CPDS non ha azioni correttive da proporre.

Quadro	Oggetto
F	<i>Ulteriori proposte di miglioramento</i>

La CPDS si è riunita il 7 Novembre alle ore 11:30 per esaminare e discutere i contenuti della presente relazione, la cui stesura è avvenuta anche attraverso diversi scambi di informazione telematici durante le settimane precedenti. La riunione si è conclusa alle ore 12:30.

A seguito dell'analisi dei questionari relativi al grado di soddisfazione degli studenti, si ritiene che il CdS potrebbe valutare insieme ai docenti dei due insegnamenti di "Calcolo delle Probabilità" e "Ingegneria del Software" se fossero necessarie variazioni del carico didattico per renderlo maggiormente adeguato al numero di CFU attribuiti a tali insegnamenti.

Si osserva inoltre che, per alcuni insegnamenti del CdS, l'indice di qualità relativo alle conoscenze preliminari possedute per la comprensione degli argomenti previsti è al di sotto del valore 7. Questo vale in particolare per i seguenti insegnamenti: "Algoritmi e Strutture Dati", "Analisi di Immagini Digitali", "Architetture degli Elaboratori", "Cibernetica", "Elettromagnetismo e Ottica", "Geometria", "Programmazione Strutturata in C", "Strutture Dati Astratti". Tale problematica era evidenziata nella Relazione della CPDS dell'anno precedente per il solo corso di "Cibernetica". Inoltre, per gli insegnamenti di "Analisi di Immagini Digitali", "Architetture degli Elaboratori" e "Geometria" l'indice di qualità è compreso tra 6 e 7 per quanto riguarda la proporzione tra il carico di studi e i CFU attribuiti all'insegnamento, e scende al di sotto del 5 sullo stesso punto per "Calcolo delle Probabilità" e "Ingegneria del Software". Nella Relazione della CPDS dell'anno precedente questo punto era critico solo per i corsi di "Cibernetica", dove adesso il problema sembra superato, e "Ingegneria del Software".

La CPDS osserva che gli insegnamenti sopra indicati sono relativi a tutti e tre gli anni del CdS ma la maggior parte di essi è del primo anno. Poiché l'offerta formativa non è cambiata in modo sostanziale, la differenza nel soddisfacimento di questo punto rispetto allo scorso anno potrebbe essere dovuta al differente metro di giudizio introdotto nella valutazione attuale attraverso l'utilizzo dell'indice di qualità, e/o a delle specifiche difficoltà della coorte di studenti in analisi. Queste considerazioni sono rafforzate dall'osservazione che l'indice di qualità è inferiore a 7 per diversi insegnamenti, soprattutto del primo anno, anche sui punti relativi a quanto il docente stimoli l'interesse verso la disciplina ed esponga gli argomenti in modo chiaro.



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

La CPDS invita pertanto il CdS a monitorare il grado di soddisfazione degli studenti sui punti e per gli insegnamenti sopracitati anche in futuro, per comprendere se siano necessarie azioni correttive a riguardo. Inoltre, si invita il CdS ad esplorare la disponibilità dei docenti e del Dipartimento a tenere un corso di matematica di base da fornire a beneficio degli studenti di primo anno, sperabilmente prima dell'inizio delle lezioni previste in calendario, come anche indicato negli interventi correttivi del Riesame 2017.

Infine, si evidenzia che per diversi insegnamenti l'indice di qualità è al di sotto del valore 7 per quanto riguarda l'adeguatezza del materiale didattico; per ciascuno di tali insegnamenti è stata fatta una verifica sulla corrispondente scheda di trasparenza, dove sono indicati in modo chiaro i libri di testo o altro materiale didattico da utilizzare per lo studio degli argomenti trattati durante il corso. Non si propongono pertanto azioni da intraprendere su questo punto.



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

L-32 SCIENZE DALLA NATURA E DELL'AMBIENTE

Quadro	Oggetto
A	<i>Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti</i>

A.1 – Analisi

I risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti sui singoli insegnamenti costituiscono la fonte di informazione di riferimento per l'attività delle CPDS, al fine di suggerire provvedimenti mirati a migliorare eventuali aspetti critici del CdS nel suo insieme e/o di specifici insegnamenti.

Come riportato nella SUA-CdS sono stati analizzati i questionari compilati dagli studenti fino al 30 luglio 2017. I dati sono stati elaborati in data 18 settembre 2017 dall'area Sistemi Informativi e Portale di Ateneo. I dati sono stati riportati in 2 schede: la prima scheda è relativa ai questionari compilati dagli studenti che hanno seguito almeno il 50% delle lezioni, e la seconda a quelli che hanno seguito meno del 50% delle lezioni. Il numero di questionari raccolti indica un buon grado di partecipazione

Dal primo semestre del A.A. 2016/17 è stata modificata, su indicazione del Nucleo di Valutazione, la modalità di espressione dei giudizi, nei questionari compilati dagli studenti, al fine di poter effettuare un'analisi più precisa circa le debolezze ed i punti di forza percepiti dagli studenti. I giudizi sono stati espressi secondo una scala da 1 a 10, dove 10 è la massima soddisfazione e 1 la massima insoddisfazione. Sempre su indicazione del Nucleo, è stato elaborato per ciascuna domanda l'indicatore di soddisfazione, che per evitare il fraintendimento, avvenuto in passato, con una percentuale di soddisfazione, è stato rimodulato in scala da 0 a 10. In questa forma il valore 10 si ottiene se tutti i giudizi sono pari al massimo, ovvero tutti 10, e il valore 0 si ottiene se tutti i giudizi sono pari al minimo, ovvero tutti 1.

L'indicatore di soddisfazione sintetizza i giudizi tenendo conto, oltre del valore medio di soddisfazione, anche della concordanza delle valutazioni: a parità di ad esempio giudizio medio ottenuto, l'indicatore sarà tanto più alto quanto più i singoli giudizi sono concordi tra loro (cioè più vicini al valore medio). Un valore più basso si avrà, invece, quanto più i singoli giudizi risultano discordi (cioè più distanti dal valore medio).

Il cambiamento della scala di risposta del questionario di valutazione della didattica impedisce, tuttavia, un'eventuale comparazione con gli anni passati.

L'inserimento dell'indice di qualità costituisce un miglioramento nella lettura dei dati. I risultati dei questionari si trovano sul sito del CdS, ma il percorso non è immediato e non è chiaro se gli studenti ne siano a conoscenza.

A.2 – Proposte

Sebbene sia aumentato il grado di partecipazione sarebbe auspicabile che tutti i CdS dedicassero uno spazio informativo, in particolare per gli studenti del 1° anno, per sensibilizzare sulle modalità di compilazione e sul valore effettivo del questionario per migliorare l'efficacia della rilevazione



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

dell'opinione degli studenti

La commissione paritetica chiede di avere anticipatamente e in maniera più chiara delucidazioni sulle metodologie e tempistica della somministrazione dei questionari, e sul grado di partecipazione degli studenti, le metodologie di elaborazione ed analisi dei risultati.

Quadro	Oggetto
B	<i>Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato</i>

B. 1 – Analisi

Riguardo al quesito D.06 Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia? in base ai risultati aggregati dei questionari compilati dagli studenti che hanno seguito più del 50% delle lezioni, 1111 questionari in totale, la CPDS ha rilevato che il materiale didattico (indicato e disponibile) ha un indice di qualità pari a 8,0 che viene ritenuto più che buono.

Più in dettaglio, dall'analisi dei questionari RIDO, si rileva che per gli insegnamenti rilevati nell'75 % dei casi è stato rilevato un indice di qualità superiore a 8. Tuttavia per 3 insegnamenti, si riscontra un indice di qualità più basso ECOLOGIA DEGLI AMBIENTI MARINI COSTIERI 6.2; GEOLOGIA 6.1; MATEMATICA 6.9 per i quali secondo gli studenti dovrebbe essere migliorato il materiale didattico

Nel dato aggregato relativo agli studenti che hanno seguito meno del 50% delle ore di lezione (330 questionari raccolti) si rileva un indice pari a 8.

Sembra in contrasto che il 41% degli studenti che hanno frequentato il 50% delle lezioni chiede di migliorare il materiale didattico

Riguardo al quesito D.11 Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.), ove esistenti, sono utili all'apprendimento della materia? in base ai risultati dei questionari compilati dagli studenti la CPDS ha rilevato che le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.), ove esistenti, sono utili all'apprendimento della materia. Dall'analisi dei dati aggregati, infatti, si rileva un buon indice di qualità pari a 8.6.

Tuttavia circa il 43 % degli studenti (che abbiano frequentato più del 50% del corso) suggerisce di aumentare ulteriormente l'attività di supporto didattico

Guardando in dettaglio i risultati relativi ai singoli insegnamenti l'indice di qualità attribuito è nel 75% dei casi sempre superiore a 8. Non di è tenuto conto di quegli insegnamenti nelle quali non sono previste esercitazioni o laboratori per i quali erroneamente lo studente esprime una votazione.

Il materiale didattico, quando diverso da testi ufficiali, per la maggioranza dei casi viene condiviso on line con gli studenti tramite l'apposito spazio sul sito dell'insegnamento.

Sebbene da anni sia stato istituito un servizio di tutorato per gli studenti questo resta poco utilizzato in quanto poco pubblicizzato.

L'analisi dell'opinione dei docenti, raccolta dopo lo svolgimento dei 2/3 delle lezioni mostra che vengono percepite come adeguate sia le aule in cui hanno svolto le lezioni, un indice di qualità medio di circa 8.35, anche per le attrezzature per lo studio e le attività integrative, si rileva un indice abbastanza alto pari a 8

Meno positiva, rispetto a quella dei docenti, è la valutazione sulle aule dei laureati (15 intervistati sui 20 laureati, dati Almalaurea) che le reputano sufficientemente adeguate le biblioteche,



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

migliorabili le altre strutture didattiche, come ad esempio le aule (raramente adeguate per il 53.3%), i laboratori (raramente adeguati 33.3% e 13.3% inadeguate) e le aule informatiche, in queste ultime non sempre presenti un numero di postazioni adeguate al numero di studenti.

B.2 – Proposte

Per materie sopra citate (ECOLOGIA DEGLI AMBIENTI MARINI COSTIERI; GEOLOGIA; MATEMATICA) si suggerisce di migliorare la qualità del materiale didattico.

Relativamente alle strutture, i laureati non si sono espressi molto positivamente. È da mettere in evidenza però che il CdS come indicato nel RAR 2017 ha intrapreso azioni per migliorare il numero delle postazioni didattiche e dei collegamenti wifi. E' possibile che i laureati, in quanto uscenti, non abbiano potuto beneficiare di tali migliorie che si spera vengano rilevate nella prossima valutazione.

Quadro	Oggetto
C	<i>Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi</i>

C.1 – Analisi

1: Nel quadro A4.1 della SUA CDS 2017 (<https://www.university.it/index.php/scheda/sua/32732>) sono descritti sia i metodi di accertamento relativi alla conoscenza ed alla capacità di comprensione, che quelli relativi alla capacità di applicare conoscenza e comprensione.

La verifica della acquisizione delle abilità comunicative, sarà valutata sia con le prove di esame, sia mediante verifiche delle attività autonome ed applicative previste per le esercitazioni di campo e per i tirocini. Ulteriore momento di verifica costituisce la valutazione della prova finale.

Maggiori dettagli sono riportati nelle schede di trasparenza relative ai singoli insegnamenti.

2: Dalla analisi delle schede di trasparenza dei singoli insegnamenti (offerta formativa off web 17/18) Le modalità di svolgimento e di valutazione degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono indicate in modo chiaro nella maggior parte delle schede dei singoli insegnamenti.

Tuttavia si segnala che nella scheda di trasparenza dell'insegnamento elementi di biochimica dovrebbe essere migliorata la descrizione della valutazione. Non sono presenti le schede di trasparenza per gli insegnamenti biologia delle alghe e anatomia comparata.

I dati aggregati dell'opinione degli studenti mostrano alti indici di qualità pari a 8.7 (frequenza superiore al 50%) e 8 (frequenza inferiore al 50%) riguardo l'esposizione delle modalità di esame.

Si segnala che i dati relativi all'insegnamento di genetica mostrano un indice di qualità al di sotto della sufficienza 4.5. Dal momento che la scheda di trasparenza dell'insegnamento presenta una migliore descrizione delle modalità di svolgimento e di valutazione degli studenti rispetto all'anno precedente ci si riserva di verificare il dato il prossimo anno

3: Le modalità degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono adeguate e coerenti con gli obiettivi formativi previsti

C.2 – Proposte

Si segnala che nella scheda di trasparenza dell'insegnamento Elementi di biochimica dovrebbe essere migliorata la descrizione della valutazione . Non sono presenti le schede di trasparenza per



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

gli insegnamenti biologia delle alghe e anatomia comparata.

Si suggerisce di sensibilizzare maggiormente il corpo docente alla compilazione puntuale e corretta delle schede di trasparenza. Si segnala che nel sito off web per alcune materie comuni ai due indirizzi le schede di trasparenza sono state caricate esclusivamente nell'indirizzo naturali

Inserire le proposte che la CPDS ritiene debbano essere prese in considerazione dal NdV, PQA e CdS.

La criticità relativa all'insegnamento di genetica potrebbe essere risolta invitando i docenti a chiarire meglio quali siano le modalità di esame all'inizio del corso

Quadro	Oggetto
D	<i>Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico</i>

D.1 – Analisi

1. Dalla analisi del rapporto del Riesame del Corso di Laurea in Scienze della Natura e dell'Ambiente per l'anno 2017 (presentato discusso e approvato nella seduta del Consiglio di Corso di Studio del 15 dicembre 2016 punto 5 OdG) si evidenzia che i maggiori problemi riscontrati e le criticità segnalate dalla CPDS sono stati individuati e presi in esame. In particolare si è puntata l'attenzione sulla sensibilizzazione dei docenti nella programmazione di prove in itinere e disponibilità del materiale didattico tramite il portale online; sul controllo dei contenuti degli insegnamenti, della integrazione di CFU di esercitazione e di escursioni sul campo, sulla definizione delle migliori strategie per una maggiore coerenza dei contenuti formativi con le richieste del mercato del lavoro.

2. Il corso di Studio in Scienze della Natura e dell'Ambiente è stato attivato per la prima volta nell'anno accademico 2012-2013. Pertanto si sottolinea i dati riportati con il sistema Almalaurea non comprendono il suddetto CdS. Sebbene tale corso di Studio nasca dalla fusione dei precedenti corsi, della stessa classe di laurea, si è ritenuto correttamente non funzionale un commento sui dati esistenti che si riferiscono ai corsi preesistenti

3. Gli interventi correttivi proposti nel Rapporto di Riesame 2017 dalla Commissione AQ al CDS sono adeguati rispetto alle criticità osservate.

4. Gli interventi già intrapresi che si ponevano obiettivi a breve termine hanno dato in genere risultati riscontrabili.

Altri sono ancora in corso d'opera e il Consiglio è attivo affinché i risultati attesi siano raggiunti.

D.2 – Proposte

Non sono emerse criticità nel percorso AQ, la CPDS ritiene che la sequenza Relazione CPDS 2016 → Rapporto di Riesame 2017 → Iniziative del CCS abbia funzionato a dovere.

Quadro	Oggetto
E	<i>Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS</i>



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

E.1 – Analisi

La CPDS ha verificato disponibilità, completezza e correttezza delle informazioni in rete e ha rilevato che le informazioni presenti nella parte pubblica della SUA-CdS consultabile dal sito <http://www.university.it/index.php/content/offerta-formativa---scheda-unica-di-ateneo> sono complete e corrette.

Il sito istituzionale del CdS rimanda a tutte le informazioni pubbliche relative a regolamenti, didattica, calendari, docenti, commissioni qualità.

Tuttavia non è stato invece possibile reperire le delibere del CCL nel sito del CdS

Nel sito della commissione AQ manca il link al verbale del riesame e la SUA 2017 che si trova però su university. Il link riguardante l'opinione studenti è collegato a documenti incompleti

E.2 – Proposte

Esclusivamente nei casi in cui si sia riscontrata una difficoltà di reperimento, ovvero una assenza o difformità tra le informazioni fornite nella SUA-CdS e l'effettivo svolgimento delle attività previste dal Corso di Studi, la CPDS dovrà formulare delle proposte di azioni correttive

Quadro	Oggetto
F	<i>Ulteriori proposte di miglioramento</i>

Gli insegnamenti del CdS sono coerenti con gli obiettivi formativi dichiarati nella SUA-CdS per l'intero CdS

Dai dati aggregati un indice di qualità superiore a 8 indica che il carico di studio dell'insegnamento è proporzionato ai crediti. Dall'analisi dei singoli insegnamenti si rilevano indici più bassi per gli insegnamenti di Genetica (indice 5.9) Fisiologia (5.9) e Microbiologia (6.9). Probabilmente aumentando il numero di materie a carattere biologico si fornirebbero agli studenti delle basi che potrebbero facilitare lo studio di tali materie

Dall'analisi dei dati aggregati emerge una buona coordinazione tra i diversi insegnamenti, la percentuale di studenti che suggerisce di eliminare dal programma argomenti già trattati in altri insegnamenti è circa il 20%

In base ai risultati dei questionari RIDO compilati dagli studenti si evidenzia che più del 90% degli insegnamenti rilevati del CdS sono coerenti con gli obiettivi formativi dichiarati nella SUA-CdS.

In base ai risultati dei questionari RIDO compilati dagli studenti si evidenzia dai dati aggregati un indice di qualità di 8.1 che indica che nella maggior parte dei casi Gli insegnamenti sono correttamente coordinati tra loro.

Proposte

La componente studentesca della CPDS dopo colloqui con i colleghi del corso di laurea in Scienze della Natura e dell'Ambiente, segnala da parte degli studenti la richiesta di una revisione del percorso formativo.

Gli studenti segnalano infatti a loro avviso un eccessivo carico di materie a carattere geologico (scienze della Terra) e chimico e suggeriscono una revisione dell'offerta formativa con l'inserimento di materie a carattere biologico (Scienze della Vita).



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

L-34 SCIENZE GEOLOGICHE

Quadro	Oggetto
A	<i>Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti</i>

A.1 – Analisi

i) Le metodologie di rilevazione dell'opinione degli studenti AA 16/17 risultano migliorate rispetto alle rilevazioni precedenti. Tuttavia la distribuzione della partecipazione degli studenti che risponde ai questionari per ciascun insegnamento del CdS risulta alquanto eterogenea, variando da un minimo di 8 ad un massimo di 40 questionari compilati. Probabilmente ciò è causato dalle metodologie e dalla tempistica della somministrazione che tuttavia non risultano del tutto chiare alla CPDS.

ii) Dal primo semestre del A.A. 2016/17 è stata modificata, su indicazione del Nucleo di Valutazione, la modalità di espressione dei giudizi, nei questionari compilati dagli studenti, al fine di poter effettuare un'analisi più precisa circa le debolezze ed i punti di forza percepiti dagli studenti. Le 4 opzioni imposte dall'ANVUR (*decisamente sì, più sì che no, più no che sì e decisamente no*) sono state quindi sostituite con una scala da 1 a 10, dove 10 è la massima soddisfazione e 1 la massima insoddisfazione.

Sempre su indicazione del Nucleo, è stato elaborato per ciascuna domanda l'indicatore di soddisfazione, che per evitare il fraintendimento, avvenuto in passato, con una percentuale di soddisfazione, è stato rimodulato in scala da 0 a 10. In questa forma il valore 10 si ottiene se tutti i giudizi sono pari al massimo, ovvero tutti 10, e il valore 0 si ottiene se tutti i giudizi sono pari al minimo, ovvero tutti 1.

L'indicatore di soddisfazione sintetizza i giudizi tenendo conto, oltre del valore medio di soddisfazione, anche della concordanza delle valutazioni: ad esempio a parità di giudizio medio ottenuto, l'indicatore sarà tanto più alto quanto più i singoli giudizi sono concordi tra loro (cioè più vicini al valore medio). Un valore più basso si avrà, invece, quanto più i singoli giudizi risultano discordi (cioè più distanti dal valore medio).

Il cambiamento della scala di risposta del questionario di valutazione della didattica impedisce, tuttavia, un'eventuale comparazione con gli anni passati.

iii) In merito alla divulgazione dei risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti, le criticità evidenziate dalla precedente relazione annuale della CPDS, relative al non funzionamento del link alle pagine di valutazione dei singoli docenti, sono state risolte. Tuttavia la tempistica della pubblicazione dovrebbe essere migliorata. Infatti, alla data della seguente relazione non risultano ancora disponibili online le schede di valutazione relative all'A.A. 2016/17.

A.2 – Proposte

Per una migliore divulgazione dell'informazione, per ciascun insegnamento i risultati dei questionari dovrebbero essere pubblicati sul sito del CdS con una migliore tempistica. Per migliorare l'efficacia di questo strumento sarebbe auspicabile che tutti i CdS dedicassero uno spazio informativo, in particolare per gli studenti del 1° anno, per illustrare in dettaglio sia la modalità di



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

compilazione che il valore del questionario.

I risultati dei questionari relativi ai singoli insegnamenti dovrebbero essere disponibili alla CPDS con un largo anticipo rispetto alla data di scadenza della presentazione della relazione annuale.

Quadro	Oggetto
B	<i>Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato</i>

B. 1 – Analisi

1. Sulla base dei risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti il materiale didattico indicato e disponibile risulta generalmente adeguato per lo studio delle materie. Dall'analisi del questionario RIDO (domanda D.06) si ricava infatti un indice di qualità medio pari a 8.4. Considerando i dati disaggregati per insegnamento, tale indice varia da un minimo di 6.2 ad un massimo di 9.8. Soltanto per due insegnamenti (Geologia II con Laboratorio e Paleontologia con Laboratorio) l'indice di qualità risulta tra 6 e 7. Nelle relative schede di trasparenza tuttavia il materiale didattico indicato e disponibile per lo studio di queste materie appare ampiamente adeguato al livello di apprendimento che lo studente deve raggiungere. Si suggeriscono indicazioni più specifiche sul materiale didattico da utilizzare per i Laboratori.

Analizzando i risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti si evince che le attività didattiche integrative vengono recepite come molto utili al livello di apprendimento. Dall'analisi dei questionari RIDO (domanda D.11) si evince come l'indice di qualità si mantiene alto per tutti gli insegnamenti, con una media pari a 9.0.

2. Dai dati relativi all'indagine AlmaLaurea relativa ai Laureati nell'anno solare 2016, si evincono evidenti criticità relativamente all'adeguatezza delle strutture didattiche (aule e laboratori): il 60% degli intervistati le ritiene raramente adeguate. Decisamente migliore è il giudizio sulle biblioteche. Si tratta di criticità fortemente legate alle risorse finanziarie che il CdS ha a disposizione. Tale circostanza è evidentemente chiara agli intervistati, i quali, nel 100% dei casi, si re-iscriverebbero al CdS presso l'Università degli Studi di Palermo.

Durante l'AA 2016/17 la CPDS non ha ricevuto segnalazioni di difformità tra le modalità di attuazione delle attività didattiche e quanto preannunciato nella scheda dell'insegnamento.

B.2 – Proposte

Il Corso di Studio di Scienze Geologiche è ad accesso libero (con numerosità sostenibile fissata in 75 studenti). Ai fini di una proficua partecipazione degli studenti alle attività formative previste, con particolare riferimento agli insegnamenti del primo anno, il CdS individua le competenze utili per affrontare il percorso formativo mediante un test di ingresso a quiz non selettivo. La percentuale di insegnamenti svolti da docenti in servizio nell'Ateneo a titolo di compito istituzionale risulta essere abbastanza alta. Infatti, solamente quattro insegnamenti su ventuno sono stati svolti per affidamento a seguito di bando. In nessun caso l'SSD dell'insegnamento è diverso da quello del docente. L'analisi dei risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti mette in evidenza un generale stato di buona salute per il CdS in Scienze geologiche. In una scala da 1 a 10 risultano sempre largamente soddisfacenti tutti i punti di interesse del questionario (esito compreso tra 7,8 e 9 su 601 questionari raccolti, per studenti che dichiarano di avere frequentato almeno il 50% delle lezioni).



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

Tale riscontro viene leggermente attenuato se si prendono in considerazione i 72 questionari raccolti, per studenti che dichiarano di avere frequentato meno del 50% delle lezioni, con punteggi compresi tra 6,7 e 8,6.

Tra i suggerimenti proposti, in continuità con le rilevazioni degli anni precedenti, due hanno una marcata rispondenza: *"fornire in anticipo il materiale didattico"* e *"inserire prove d'esame intermedie"*. Entrambi i due suggerimenti sono già ampiamente stati discussi in occasione del Riesame annuale, risentendo, com'è ovvio che sia, ancora dell'attività didattica associata ai manifesti precedenti.

La rilevazione dell'opinione dei docenti, rileva alti indici di qualità relativamente all'organizzazione del corso di studi, aule, attrezzature e servizi di supporto (tra 8.6 e 9.8) e alla docenza (tra 7.8 e 9.8). Dai dati relativi all'indagine AlmaLaurea relativa ai Laureati nell'anno solare 2016 si evince come tutti i laureati intervistati (25 su 28) dichiarino di avere regolarmente frequentato, valutando come adeguato il carico di studio e soddisfacente l'organizzazione didattica. Alto il grado di soddisfazione sia dei rapporti con i docenti, sia del CdS nel suo andamento generale, mentre un'evidente criticità emerge relativamente all'adeguatezza delle strutture didattiche (aule e laboratori); decisamente migliore è il giudizio sulle biblioteche. Si tratta di criticità fortemente legate alle risorse finanziarie che il CdS ha a disposizione. Tale circostanza è evidentemente chiara agli intervistati, i quali, nel 100% dei casi, si re-iscriverebbero al CdS presso l'Università degli Studi di Palermo.

Dall'analisi dei dati aggregati emerge una ottima percezione che gli studenti hanno del CdS e del tipo di offerta formativa erogata. La maggior parte degli studenti dichiara di avere regolarmente frequentato, valutando come adeguato il carico di studio e soddisfacente l'organizzazione didattica. Alto il grado di soddisfazione sia dei rapporti con i docenti, sia del CdS nel suo andamento generale. I problemi evidenziati sono essenzialmente focalizzati sulle attrezzature dei laboratori. In merito si evidenzia come nel Rapporto di riesame 2017 siano descritte alcune azioni finalizzate a migliorare le strutture didattiche (allestimento di una nuova aula studenti per lo studio individuale; potenziamento di aule didattiche, acquisto di due microscopi, e nuove bussole da geologo, ripristino del diffrattometro RX e della Fluorescenza RX). Pertanto, la CPDS ritiene che si debba proseguire nella direzione già intrapresa.

Quadro	Oggetto
C	<i>Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi</i>

C.1 – Analisi

1. I metodi di accertamento delle conoscenze e delle abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi, sono chiaramente indicati nel quadro A.4.b.1 della SUA-CdS 2017. Il livello ed il grado di apprendimento sono valutati mediante esami orali, eventualmente preceduti da esami scritti e prove in itinere. la capacità di applicare le conoscenze acquisite è verificata tramite prove pratiche, prove grafiche ed attività pratiche anche con l'utilizzo di mezzi informatici, oltre che con l'elaborazione di relazioni sintetiche sia durante sia alla fine di attività di laboratorio e di campo.

2. Le modalità di svolgimento e di valutazione degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono indicate nelle schede dei singoli insegnamenti. La verifica del livello delle



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

competenze acquisite dallo studente è effettuata attraverso prove scritte, esami orali ed eventuali prove pratiche. A seconda dell'insegnamento è utilizzata una o più di tali modalità di accertamento; alcuni corsi prevedono anche verifiche in itinere. A partire dall'offerta formativa 2017/18 le prove in itinere sono previste obbligatoriamente per tutte le materie di almeno 9 CFU, facendo seguito ad una proposta in merito contenuta nella precedente relazione annuale della CPDS.

Dai risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti si evince che le modalità di svolgimento dell'esame vengono recepite in modo chiaro per tutti gli insegnamenti

3. L'integrazione di prove scritte ed orali permette una verifica adeguata delle conoscenze disciplinari e delle abilità comunicative. La prova finale permette di verificare il grado di autonomia maturato dallo studente e permette di valutare le capacità espositive e l'acquisizione di un senso critico. Sulla base di quanto prima indicato, la CPDS ritiene che modalità degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento siano adeguate e coerenti con gli obiettivi formativi previsti.

C.2 – Proposte

Sulla base dei dati aggregati per CdS relativi alla rilevazione dell'opinione degli studenti 2016/2017, gli studenti suggeriscono di inserire prove d'esame intermedie (44%), di fornire in anticipo il materiale didattico (46%). Si evidenzia tuttavia che a partire dall'offerta formativa 2017/18 le prove in itinere sono previste obbligatoriamente per tutte le materie di almeno 9 CFU, come proposto nella precedente relazione annuale della CPDS. Si suggerisce di aumentare la disponibilità online del materiale didattico, utilizzando il portale della didattica.

Quadro	Oggetto
D	<i>Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico</i>

D.1 – Analisi

1. Per quanto riguarda l'ingresso, il precorso e l'uscita dal CdS, nel Rapporto di Riesame della Commissione AQ viene fatta un'analisi dettagliata in cui viene messo in risalto come le principali criticità riguardino ancora immatricolazioni e superamento degli esami.

I valori bassi di immatricolazioni riflettono la crisi nazionale dei CdS in Geologia, la contrazione del 41% della popolazione giovanile e l'andamento generale delle università italiane. Si evidenzia inoltre che permangono difficoltà oggettive da parte degli studenti nel superamento degli esami e nell'acquisizione di CFU, che nel tempo comportano una diminuzione dei laureati in corso e un aumento di iscritti part-time e fuori corso.

Per quanto riguarda l'esperienza degli studenti, il Rapporto di Riesame evidenzia due principali criticità. La prima riguarda la carenza di alcuni aspetti della didattica relativamente a inserimento di prove in itinere, maggiori conoscenze di base, aumento delle attività di supporto, materiale didattico da fornire in anticipo e migliore coordinamento fra insegnamenti. A tal proposito tuttavia si ricorda che, a partire dallo scorso anno, molti corsi d'insegnamento abbiano recepito questi suggerimenti. Tuttavia, in merito alla richiesta di maggior materiale didattico, la Commissione AQ ritiene come la richiesta sia in realtà riferita al materiale digitale utilizzato da alcuni docenti, quale strumento didattico del corso, e sottolinea come il materiale didattico dello studente sia da considerarsi come unicamente costituito dai testi, dalle dispense, dai file e dai link presenti in scheda di trasparenza e,



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

come tale, è da considerarsi già noto ed acquisibile dagli studenti mesi prima dall'inizio del corso. La seconda criticità evidenziata riguarda l'inadeguatezza di postazioni informatiche. Anche in questo caso si enunciano i provvedimenti presi dal CdS (allestimento del laboratorio GISLAB e acquisto di 12 nuovi monitor).

Per quanto riguarda l'accompagnamento al mondo del lavoro, nel Rapporto di Riesame è presente una dettagliata analisi ricavata da indagini Stella (fino al 2013) e AlmaLaura (dal 2015), dalla quale si conferma come il quadro occupazionale non si sia modificato rispetto al passato. La laurea continua a costituire un primo passo nel processo di formazione universitaria, anche a causa delle notevoli difficoltà incontrate nel mercato del lavoro. Si evidenzia anche che nel Sud Italia si preferisca investire su laureati magistrali piuttosto che laureati.

2. Nel rapporto di Riesame è stata fatta una dettagliata analisi dei dati sull'occupazione ricavati da indagini Stella (fino al 2013) e AlmaLaurea (2015).

3. Gli interventi correttivi proposti dalla Commissione AQ riguardanti l'ingresso, il percorso e l'uscita dal CdS consistono nella partecipazione al PLS 2014-2016, al progetto Alternanza Scuola Lavoro (ASL) e alla predisposizione di incontri di sensibilizzazione con gli studenti, con l'obiettivo di incrementare il numero di immatricolati. Interventi di tutoraggio sistematico dei percorsi degli studenti vengono previsti per ridurre il numero dei fuori corso ed incrementare il numero di CFU acquisiti dagli studenti. Altre azioni da intraprendere descritte sono l'allargamento delle prove in itinere; il potenziamento delle conoscenze di base e attività seminariali di supporto, con l'obiettivo di migliorare la didattica. Per favorire l'inserimento dei laureati nel mondo del lavoro si esorta il CdS a continuare a sviluppare le azioni di promozione di incontri ciclici e di collaborazioni con i Portatori di Interesse, nonché l'organizzazione di cicli di seminari professionalizzanti.

Le modalità, le risorse, le scadenze previste e le responsabilità assegnate sono state descritte in modo dettagliato nel rapporto di Riesame per ogni obiettivo.

4. In conseguenza degli interventi già intrapresi, dopo il calo di immatricolazioni dell'anno precedente, si registra un incremento nel 15/16.

Si è riscontrata una buona partecipazione di studenti ai ricevimenti, alle attività di supporto e ai colloqui; tuttavia, si assiste a un aumento percentuale di studenti FC nel 15/16 e tasso di superamento degli esami ancora in ribasso nonostante iniziative di CdS e partecipazione studenti.

Si assiste a un netto miglioramento nei giudizi da parte dell'opinione studenti, con valutazioni che divengono ora soddisfacenti. Per quanto riguarda l'accompagnamento al mondo del lavoro, si denuncia che nonostante le misure adottate, la percentuale di laureati che trovano lavoro rimane piuttosto bassa per cause esterne che esulano dalle competenze del CdS. In ogni caso tutti gli obiettivi sono stati riprogrammati per l'anno successivo.

D.2 – Proposte

La CPDS non ritiene ci siano criticità riguardanti il punto in esame.



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

Quadro	Oggetto
E	<i>Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS</i>

E.1 – Analisi

Dall'analisi sulla parte pubblica della SUA-CdS effettuata sui siti istituzionali della Scuola, del Dipartimento di Scienze della Terra e del Mare e del CdS si è potuta constatare la disponibilità, completezza e correttezza delle informazioni disponibili, accessibili pienamente sia dal sito University che dai siti istituzionali delle varie strutture didattiche. Si ritiene nel complesso che siano presenti sufficienti informazioni, sia per gli studenti attuali che per quelli futuri, relative all'organizzazione del CdS, ai docenti e agli insegnamenti.

Si rileva soltanto la mancanza delle schede di trasparenza degli insegnamenti Geoinformatica e Matematica nella pagina istituzionale del CdS per quanto riguarda l'offerta formativa erogata. Inoltre mancano le foto identificative in alcune pagine personali dei docenti. Le schede di valutazione dell'opinione degli studenti sulla didattica non sono aggiornate all'ultimo anno accademico. La galleria fotografica delle attività di campo risulta incompleta.

E.2 – Proposte

Si invita il CdS all'inserimento delle poche informazioni mancanti. Per il resto la CPDS ritiene che non debbano essere prese in considerazione proposte di azioni correttive.

Quadro	Oggetto
F	<i>Ulteriori proposte di miglioramento</i>

La CPDS ritiene che gli insegnamenti del CdS siano coerenti con gli obiettivi formativi dichiarati nella SUA-CdS. Dai risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti si evince che i CFU attribuiti ai diversi insegnamenti sono ritenuti congruenti rispetto ai contenuti previsti e al carico di studio individuale richiesto. Si ritiene inoltre che gli insegnamenti siano correttamente coordinati tra loro e che siano escluse ripetizioni di argomenti tra i diversi insegnamenti. Non ci sono quindi ulteriori proposte di miglioramento.



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

L-35 MATEMATICA

Quadro	Oggetto
A	<i>Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti</i>

A.1 – Analisi

L'analisi è stata condotta analizzando i dati relativi ai questionari relativi alla soddisfazione degli studenti. I questionari sono stati compilati dagli studenti durante l'A.A. 2016/2017 (RIDO 16/17). Per ogni domanda del questionario lo studente forniva una valutazione su una semplice scala ordinale che va da 1 a 10 (<http://www.unipa.it/Rilevazione-dellopinione-degli-studenti/>).

I dati acquisiti dalla CPDS sono in forma aggregata per ciascun modulo del corso di studi (ad eccezione del corso di Algebra 1) e sono composti da un indice di qualità IQ^1 con valori tra 0 e 10 che fornisce per ciascuna delle domande dodici domande D.04 - D.15 una misura di sintesi delle risposte valide degli studenti (cioè al netto delle risposte non date). L'indicatore varia fra 0 e 10. Assume il valore 0 nei casi di posizionamento dei giudizi sulla modalità estremamente negativa (valore 1) e la massima concentrazione dei giudizi sulla stessa (tutti gli studenti che hanno dato una risposta valida sono concordi su 1), mentre assume il valore 10 nei casi di posizionamento dei giudizi sulla modalità estremamente positiva (valore 10) e la massima concentrazione dei giudizi sulla stessa (tutti gli studenti che hanno fornito una risposta valida sono concordi su 10). Per ciascuna domanda di ciascuno modulo l'indicatore di qualità IQ è definito da

$$IQ = \left[1 - \left(\frac{1}{N-1} \sum_{i=1}^{N-1} (F_i)^{\frac{1}{2}} \right)^2 \right] \times 10$$

dove, $F_i = \sum_{j \leq i} f_j$ è il valore della i -esima frequenza cumulata della distribuzione in corrispondenza dell' i -esima modalità, $i = 1, \dots, N-1$, ed $N = 10$.

L'indicatore di soddisfazione sintetizza i giudizi tenendo conto, oltre del valore medio di soddisfazione, anche della concordanza delle valutazioni: a parità di giudizio medio ottenuto, l'indicatore sarà tanto più alto quanto più i singoli giudizi sono concordi tra loro (cioè più vicini al valore medio). Un valore più basso si avrà, invece, quanto più i singoli giudizi risultano discordi (cioè più distanti dal valore medio). Ad esempio alla distribuzione $V1=(0,0,0,0,1/2,1/2,0,0,0,0)$ sulle 10 possibili risposte (1,2,3,4,5,6,7,8,9,10) corrisponde il valore $IQ(V1)= 7,26$, mentre alla distribuzione

¹ Relazione NdV 2017:

“Nelle relazioni annuali ANVUR, il Nucleo ha misurato la soddisfazione degli studenti con un indicatore IQ , la cui formula riportata nei documenti rintracciabili al seguente link <http://www.unipa.it/strutture/nucleodivalutazione/Attivita/OpinioneStudenti.html>”

Purtroppo in link in questione non fornisce nessuna pagina e nessuna informazione.



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

$V2=(1/2,0,0,0,0,0,0,0,0,1/2)$ corrisponde il valore $IQ(V2)= 5,00$.

Da simulazioni empiriche effettuate utilizzando una griglia uniforme di distribuzioni di frequenze che vanno da $(1,0,0,0,0,0,0,0,0,0)$, relativa alla valutazione peggiore, a $(0,0,0,0,0,0,0,0,0,1)$, relativa a quella migliore, sulle 10 possibili risposte $(1,2,3,4,5,6,7,8,9,10)$ si ricava che il valore mediano M di IQ è (circa) $IQ_m=5,45$. Tale valore potrà essere utilizzato in futuro come valore soglia. Attualmente, come valore soglia² per IQ si può considerare il valore $IQ(VS)=6.2$ relativo alla distribuzione di frequenze “centrale” VS che ha il 50% delle valutazioni sul valore centrale delle risposte “negative”, cioè $(0,0,1/2,0,0)$ su $(1,2,3,4,5)$, e il 50% delle valutazioni sul valore centrale delle le risposte “positive”, cioè $(0,0,1/2,0,0)$ su $(6,7,8,9,10)$. Nel Quadro F verranno segnalate le valutazioni con indice IQ al di sotto del valore $IQ(VS)$.

Per quanto riguarda il grado di pubblicità dei risultati, gli esiti dei questionari in forma aggregata sono nella scheda SUA-RD (aggiornati a luglio 2017) . I risultati sono stati mostrati e discussi nella seduta del Consiglio Interclasse in Matematica (CIM) del 14/12/2016; essi sono stati presi in considerazione in sede di riesame.

L’inserimento della voce commento nei questionari (come ad esempio avviene presso l’Ateneo di Catania) potrebbe aiutare a capire eventuali non risposte o valutazioni non positive. Ad esempio per capire meglio se una risposta negativa alla domanda D.05 voglia segnalare un eccessivo carico didattico o un eccessivo numero di CFU.

Ad inizio dell’a.a. 2017/2018 la CPDS ha illustrato, con particolare riferimento agli studenti del primo anno, alcuni radar plot sui risultati della valutazione della didattica per i singoli insegnamenti per lo scorso anno accademico. Inoltre, è stato suggerito di evitare la non risposta e di cercare di rispondere attentamente ai questionari.

A.2 – Proposte

1. Si propone al presidio di qualità l’inserimento di uno spazio per i commenti nei questionari somministrati agli studenti.
2. Si suggerisce al Presidio di Qualità o al Nucleo di Valutazione di correggere il collegamento che dovrebbe riportare la formula per il calcolo dell’indicatore di qualità.
3. Si suggerisce, di discutere in consiglio di corso di studi, come peraltro fatto gli anni precedenti, i risultati dei questionari non appena essi siano disponibili anche in forma disaggregata.

Quadro	Oggetto
B	<i>Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato</i>

² Non è stato dato nessun valore soglia nelle linee guida.



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

B. 1 – Analisi

Aule e attrezzature, servizio bibliotecario

Nel quadro B4 della SUA-CdS disponibile al seguente link

<https://www.university.it/index.php/scheda/sua/32897>

sono adeguatamente descritti nei file pdf allegati i laboratori, le aule, la biblioteca e le attrezzature del corso di studi.

In tali file potrebbe essere utile inserire anche delle foto dei suddetti spazi e una mappa (eventualmente aggiornata) delle aule come descritta al seguente link

<http://www.unipa.it/dipartimenti/dimatematicaeinformatica/cds/matematica2102/luoghi.html>

ALMALAUREA³ fornisce le schede con i livelli di soddisfazione relative a 20 intervistati dei 22 laureati nell'anno solare 2016. Per quanto riguarda gli spazi e le aule, il 30% degli intervistati (20) valuta le aule non adeguate, il 40% dichiara che le postazioni informatiche erano presenti ma in numero non adeguato e il 25% dichiara che non sono presenti degli spazi dedicati allo studio individuale. Il 95% degli intervistati ALMALAUREA valuta positivamente la struttura bibliotecaria (del DMI).

Gli studenti interpellati durante le lezioni suggeriscono di:

1. munire le aule di schermi interattivi (ad esempio, smartpodium);
2. predisporre la ribaltina nelle sedie dell'Aula 7;
3. migliorare l'illuminazione sopra la lavagna dell'Aula 4.
4. prolungare l'orario di chiusura della biblioteca e delle aulette studio per poter studiare in gruppo anche nel tardo pomeriggio e il venerdì pomeriggio.

Attività didattiche integrative:

Grazie al Progetto Nazionale Lauree Scientifiche (quadro B5 della SUA-CdS) i corsi del primo anno sono supportati da attività di tutorato ed esercitazioni. Inoltre il Consiglio di Interclasse in Matematica, CIM, assegna alle matricole dei tutor tra i docenti del consiglio. Il tutor ha il compito di aiutare e guidare gli studenti nelle scelte durante il percorso di studi. Il tutor durante l'a.a. convoca gli studenti assegnati e li segue nel percorso formativo. Inoltre, dal CIM del 7 Marzo 2016, al fine di offrire agli studenti un più efficace e proficuo supporto didattico, si è stabilito relativamente a

³In tale sezione si è preferito utilizzare i dati di tutti gli intervistati piuttosto che quelli relativi al confronto con l'Ateneo, in cui vi sono soltanto 6 intervistati. Tali dati sono disponibili al link <https://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/framescheda.php?anno=2016&corstipo=L&ateneo=70020&facolta=tutti&gruppo=tutti&pa=70020&classe=tutti&postcorso=0820106203500001&isstella=0&areageografica=tutti®ione=tutti&dimensione=tutti&aggregacodizione=1&disaggregazione=presiui&LANG=it&CONFIG=profilo>

Link abbreviato <https://goo.gl/g1dzks>



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

corsi obbligatori da 6 CFU nei quali sono previste prove in itinere e una prova scritta, di portare il numero delle esercitazioni da 24 a 28. In fine si sottolinea che nella quasi totalità degli insegnamenti del Corso di Laurea L-35, per l'A.A. 2017/18, sono previste prove in itinere.

I risultati dei questionari per la valutazione della didattica relativi alla domanda D.06 “Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia” e alla Domanda D.11: “Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc...), ove esistenti, sono utili all’apprendimento della materia?” sono illustrati in Tabella 1 nel Quadro F. Relativamente alla domanda D.06 ottengono un indice di qualità inferiore alla soglia fissata di 6,2 solo i corsi di Meccanica Teorica e di Statistica. Relativamente alla domanda D.11 i valori di IQ sono superiori a 8, tranne per Statistica in cui si osserva un valore 7,35, che comunque è sopra la soglia di 6,2. Una verifica sull’adeguatezza del laboratorio utilizzato dal corso di Statistica potrebbe essere utile per migliorare l’indice.

B.2 – Proposte

1. Migliorare le aule e aggiungere eventuali supporti ausiliari (schermi interattivi, ribaltina per le sedie Aula 7, illuminazione in Aula 4)
2. Verificare se i laboratori sono funzionanti e se le postazioni informatiche sono in numero adeguato.
3. Verificare se gli spazi dedicati allo studio personale sono fruibili ed eventualmente suggerire agli studenti, eventualmente tramite il sito web del CdS, di utilizzare anche la sala lettura presso la biblioteca del DMI.
4. Prolungare l’orario di chiusura della biblioteca e delle aule studio.
5. Fornire maggior materiale didattico per i corsi sotto soglia.

Quadro	Oggetto
C	<i>Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi</i>

Le modalità di verifica del raggiungimento delle conoscenze e delle abilità acquisite sono ben riassunte nei quadri A4.b e c della scheda SUA-CdS e risultano coerenti con gli obiettivi specifici del CdS.

Schede di Trasparenza.

I metodi di accertamento e le modalità di svolgimento e di valutazione degli esami sono specificate dettagliatamente nelle schede di *Trasparenza* dei singoli insegnamenti

Le schede di trasparenza sono disponibili (in italiano e in inglese) on line su sito

<http://offweb.unipa.it/offweb/public/corso/visualizzaCurriculum.seam?oidCurriculum=17143&paginaProvenienza=ricercaSemplice&cid=136725>

e sono state approvate dal CdS il 20/07/2017 in seguito ad una revisione delle stesse sia da parte della commissione AQ sia della CPDS. Nel collegamento a OFFWEB tuttavia mancano per l’offerta formativa 2017/2018 le schede di trasparenza di Informatica Teorica e di Algoritmi e



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

Strutture Dati (probabilmente perché i corsi saranno mutuati da Informatica, o perché andranno a supplenza).

ALMALAUREA

Livello di soddisfazione dei laureandi L-35 vs Ateneo

Per una migliore confrontabilità della documentazione, ALMALAUREA⁴ nel confrontare i dati del corso di laurea con quelli di Ateneo riporta solo quelli relativi ai soli laureati che si sono iscritti al corso di laurea in tempi recenti, cioè a partire dal 2012: 6 di cui 6 intervistati. Analizzando i livelli di soddisfazione con quelli relativi ai laureati dell'Ateneo, si osserva che la percentuale di risposte positive per il corso di laurea in Matematica L-35 è sempre più alta di quella relativa alla valutazione delle lauree triennali di tutto l'Ateneo. Da osservare che l'83,3% si iscriverebbe di nuovo allo stesso corso dello stesso Ateneo, contro il corrispondente 63,4% dell'Ateneo. In particolare: il 100% degli intervistati ha frequentato più del 75% degli insegnamenti previsti, l'83% (5 su 6) degli intervistati valuta il carico di studio degli insegnamenti adeguato rispetto alla durata del corso e ritiene che l'organizzazione degli esami (appelli, orari, informazioni, prenotazioni, ...) sia stata soddisfacente; il 100% è soddisfatto dei rapporti con i docenti e del corso di laurea.

Condizione Occupazionale L-41, 37 vs Ateneo

Per una migliore confrontabilità della documentazione, ALMALAUREA fornisce i dati relativi ai soli laureati che non lavoravano al momento della laurea: 15 ad un anno.

Si osserva che il 93,3% (14 dei 15 intervistati) è iscritto ad una laurea magistrale, contro il 61,5% di Ateneo.

Confrontati con i dati di Ateneo, i laureati nel CdS mostrano un minore tasso di occupazione, 6,7% per il corso di laurea (cioè 1 occupato dei 15 intervistati) contro il 20,3% di Ateneo. Tuttavia il laureato occupato dichiara di utilizzare in misura elevata le competenze acquisite con la laurea e di sentirsi molto soddisfatto per il lavoro svolto (8 in una scala 1-10).

Livello di soddisfazione dei laureandi L-35 (senza confronto con l'Ateneo)

ALMALAUREA⁵ inoltre fornisce le schede con i livelli di soddisfazione relative a 20 intervistati dei 22 laureati nell'anno solare 2016. 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" e alla domanda "sei soddisfatto dei rapporti con i docenti in generale" il 90% degli intervistati rispondono positivamente. Inoltre, il 70% degli intervistati si iscriverebbe di nuovo allo stesso corso dell'Ateneo, e il 30% si iscriverebbe allo stesso corso ma di un altro Ateneo. Inoltre, il 90% degli intervistati ha frequentato più del 75% degli

⁴<https://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/stamp.php?annoprofilo=2017&annooccupazione=2016&codicione=0820106203500001&corsclasse=2035&aggrega=SI&confronta=ateneo&sua=1%23profilo>

Link abbreviato <https://goo.gl/jg5Uaa>

⁵ Link abbreviato <https://goo.gl/g1dzks>



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

insegnamenti previsti. *Purtroppo solo il 22,7%* degli intervistati dichiara di essersi laureato in regola con la durata del corso di studi; infatti si ha che la durata media degli studi è di 5,6 anni, con un ritardo medio alla laurea di 2,2 anni (indice di ritardo, rapporto fra ritardo e durata legale del corso, 0,74). Per quanto riguarda le conoscenze linguistiche e informatiche i risultati sono accettabili.

Erasmus.

La Scuola ha fornito i dati relativi numero di studenti in mobilità Erasmus Il numero di studenti Erasmus nel 2016 del corso di laurea è pari a 7. Essi hanno conseguito 45 CFU.

C.2 – Proposte

1. Inserire non appena disponibili le schede di Informatica Teorica e di Algoritmi e Strutture dati per l'offerta formativa 2017/2018.
2. Intervenire per diminuire la durata media degli studi. Inparticolare si suggerisce di continuare con l'attività di tutorato e di incentivare gli studenti lavoratori a usufruire dell'iscrizione part-time.

Quadro	Oggetto
D	<i>Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico</i>

D.1 – Analisi

Nel Rapporto di Riesame 2017 sono stati adeguatamente trattati i problemi evidenziati dalla precedente CPDS e i dati sulle carriere studenti e sull'opinione studenti. Inoltre sono stati analizzati i dati di andamento del corso di studio: numerosità degli studenti in ingresso con provenienza geografica e scolastica; risultati della verifica delle conoscenze iniziali; numero di studenti iscritti in corso, fuori corso e part-time; medie e deviazioni standard ottenuti negli esami. Tuttavia non erano stati trattati i dati sull'occupazione di AlmaLaurea, probabilmente perché relativi ad un numero esiguo di studenti occupati. Tra gli interventi correttivi della commissione AQ per diminuire il numero di studenti fuori corso vi è l'azione di tutoraggio (descritta nel precedente quadro B) e l'aumento del materiale didattico da fornire agli studenti.

D.2 – Proposte

1. Si suggerisce alla Commissione AQ di utilizzare per commentare i dati anche i risultati ALMALAUREA dei laureati 2016 disponibili su <https://goo.gl/g1dzks> e su <https://goo.gl/ig5Uaa>



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

Quadro	Oggetto
E	<i>Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS</i>

E.1 – Analisi

Sono stati consultati la scheda SUA-CdS, il sito del CdS e della Scuola, offweb.

E.2 – Proposte

1. Il link che rimanda al regolamento nella voce “il corso di Studio in breve” della SUA-CdS non è corretto .
2. L'elenco dei Tutor presente nel quadro B5 della scheda SUA-CdS andrebbe aggiornato (mancano i nomi di diversi docenti). Inoltre il link inserito nella sua andrebbe aggiornato (rimanda ad un link non più attivo)
3. Nel quadro B4 della SUA-CdS disponibile al seguente link <https://www.university.it/index.php/scheda/sua/32897> sono adeguatamente descritti nei file pdf allegati i laboratori, le aule, la biblioteca e le attrezzature del corso di studi. In tali file potrebbe essere utile inserire anche delle foto dei suddetti spazi e una mappa (eventualmente aggiornata) delle aule come descritta sul seguente link <http://www.unipa.it/dipartimenti/dimatematicaeinformatica/cds/matematica2102/luoghi.html> Inoltre verificare se altri laboratori attivi da quest'anno vadano inseriti o meno nella scheda sua (Laboratorio n.2, n.3?)
4. Nel quadro A4.a della SUA nella parte “Il percorso didattico è completato da un'introduzione al Calcolo delle Probabilità e all'Analisi Numerica. Durante questo anno sono, inoltre, previste le attività formative a scelta dello studente e la prova finale.” Non è chiaro se Analisi numerica sia al secondo o terzo anno. Tale parte potrebbe essere sostituita da “Durante questo anno sono, inoltre, previste le attività formative a scelta dello studente e la prova finale. Il percorso didattico è completato da un'introduzione all'Analisi Numerica (secondo anno) e al Calcolo delle Probabilità (terzo anno)”.
5. Nel sito <http://www.unipa.it/scuole/s.b.a/> della Scuola di Scienze di Base si suggerisce alla Scuola di inserire sotto la voce Qualità la sottovoce “Commissione Paritetica”
6. Nel sito del CdS <http://www.unipa.it/dipartimenti/dimatematicaeinformatica/cds/matematica2102> si propone di inserire un link alla SUA-CdS <https://www.university.it/index.php/scheda/sua/32897>



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

Quadro	Oggetto
F	Ulteriori proposte di miglioramento

Ulteriori analisi dei questionari RIDO

I questionari RIDO compilati per l'a.a. 2016/2017 sono in tutto 423 e si riferiscono a 23 insegnamenti, con una media di 18,4 questionari per insegnamento. Ad eccezione delle domande D.11, D12, D13 per le rimanenti domande la percentuale dei non rispondo per ogni modulo è (quasi sempre) minore o uguale a 11 e si hanno molti valori pari a 0,0%. Per la domanda D.11 ricordiamo che si richiede esplicitamente di rispondere solo se le attività didattiche integrative sono esistenti.

Per D12 (l'insegnamento e' stato svolto in maniera coerente con quanto dichiarato sul sito web del corso di studio?) le percentuali dei non rispondo superiori a 11% in 18 insegnamenti su 23.

Occorrerebbe chiedere agli studenti se hanno preferito non rispondere perché non hanno controllato la scheda di trasparenza su web o per altri motivi.

Per D13 (il docente e' reperibile per chiarimenti e spiegazioni?) le percentuali dei non rispondo superiori a 11% in 11 insegnamenti su 23. Occorrerebbe chiedere agli studenti se hanno preferito non rispondere perché non hanno voluto usufruire del ricevimento o per altri motivi.

Come segnalato nel Quadro A, l'inserimento di una voce "commenti" nel questionario potrebbe chiarire meglio le motivazioni dei non rispondo.

Il numero di questionari compilati sono diversi per ogni insegnamento, pertanto si è preferito riportare in Tabella 1 le domande del questionario e i corrispondenti valori mediani degli indici IQ per i 23 moduli per i quali sono stati forniti i valori di IQ (mancano i valori per Algebra 1). Parte di tali dati (sino a luglio 2017) sono stati anche analizzati nella SUA-RD Quadro B6

Tabella 1

Domanda	Mediana IQ
D.04. Le conoscenze preliminari possedute sono risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti previsti nel programma di esame?	8,52
D.05. Il carico di studio dell'insegnamento è proporzionato rispetto ai crediti assegnati?	8,89
D.06. Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?	8,85
D.07. Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro?	9,49
D.08. Gli orari di svolgimento delle lezioni esercitazioni e altre eventuali attività didattiche sono rispettati?	9,60
D.09. Il docente stimola/motiva l'interesse verso la disciplina?	9,03
D.10. Il docente espone gli argomenti in modo chiaro?	9,09
D.11. Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori,	9,38



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

etc...), ove esistenti, sono utili all'apprendimento della materia?	
D.12. L'insegnamento è stato svolto in maniera coerente con quanto dichiarato sul sito web del corso di studio?	9,66
D.13. Il docente è reperibile per chiarimenti e spiegazioni?	9,58
D.14. E' interessato/a agli argomenti trattati nell'insegnamento?	9,02
D.15. Sei complessivamente soddisfatto di come e' stato svolto questo insegnamento?	9,22

Dalla precedente tabella si osserva che i valori mediani sono tutti superiori alla soglia fissata 6,2.

Nella Tabella 2 sono descritte le domande per le quali per alcuni insegnamenti si è ottenuto un valore di IQ al di sotto del valore soglia $IQ(VS)=6.2$ stabilito nel quadro A. Tuttavia, solo uno di essi (4,34) è al di sotto del valore mediano $IQ_m=5,45$ (descritto nel quadro A).

Tabella 2

Domanda	Insegnamento/Modulo	IQ
D.05. Il carico di studio dell'insegnamento è proporzionato rispetto ai crediti assegnati?	Geometria 3	4,34
D.06. Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?	Meccanica Teorica	5,89
	Statistica	5,84
D.08. Gli orari di svolgimento delle lezioni esercitazioni e altre eventuali attività didattiche sono rispettati?	Meccanica Teorica	5,82
D.09. Il docente stimola/motiva l'interesse verso la disciplina?	Meccanica Teorica	5,89
D.10. Il docente espone gli argomenti in modo chiaro?	Meccanica Teorica	5,43
D.15. Sei complessivamente soddisfatto di come e' stato svolto questo insegnamento?	Statistica	5,70

In Tabella 3 i risultati della scheda Compilata dal docente per ogni insegnamento dopo lo svolgimento dei 2/3 delle lezioni.

Tabella 3

DOMANDE	INDICE DI QUALITÀ	% DI NON RISPONDO



Università degli Studi di Palermo
Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

1	IL CARICO DI STUDIO DEGLI INSEGNAMENTI PREVISTI NEL PERIODO DI RIFERIMENTO È ACCETTABILE?	9,4	8,0%
2	L'ORGANIZZAZIONE COMPLESSIVA (ORARIO, ESAMI, INTERMEDI E FINALI) DEGLI INSEGNAMENTI PREVISTI NEL PERIODO DI RIFERIMENTO È ACCETTABILE?	9,9	8,0%
3	L'ORARIO DELLE LEZIONI DEGLI INSEGNAMENTI PREVISTI NEL PERIODO DI RIFERIMENTO È STATO CONGEGNATO IN MODO TALE DA CONSENTIRE UNA FREQUENZA E UNA ATTIVITÀ DI STUDIO INDIVIDUALE DEGLI STUDENTI ADEGUATE?	9,9	4,0%
4	LE AULE IN CUI SI SONO SVOLTE LE LEZIONI SONO ADEGUATE (SI VEDE, SI SENTE, SI TROVA POSTO)?	9,3	0,0%
5	I LOCALI E LE ATTREZZATURE PER LO STUDIO E LE ATTIVITÀ DIDATTICHE INTEGRATIVE (BIBLIOTECHE, LABORATORI, ECC.) SONO ADEGUATI?	9,4	0,0%
6	IL SERVIZIO DI SUPPORTO FORNITO DAGLI UFFICI DI SEGRETERIA È STATO SODDISFACENTE?	7,7	20,0%
7	LE CONOSCENZE PRELIMINARI POSSEDUTE DAGLI STUDENTI FREQUENTANTI SONO RISULTATE SUFFICIENTI PER LA COMPrensIONE DEGLI ARGOMENTI TRATTATI A LEZIONE E PREVISTI NEL PROGRAMMA D'ESAME?	9,3	4,0%
8	SONO PREVISTE MODALITÀ DI COORDINAMENTO SUI PROGRAMMI DEGLI INSEGNAMENTI PREVISTI NEL PERIODO DI RIFERIMENTO?	8,3	12,0%
9	L'ILLUSTRAZIONE DELLE MODALITÀ DI ESAME È STATA RECEPITA IN MODO CHIARO?	10,0	4,0%
10	SI RITIENE COMPLESSIVAMENTE SODDISFATTO/A DELL'INSEGNAMENTO SVOLTO?	9,9	4,0%

Per la domanda N. 6 (il servizio di supporto fornito dagli uffici di segreteria è stato soddisfacente?) si osserva il più basso indice di qualità.



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

Proposte

1. Al fine di migliorare la qualità della didattica (che comunque è stata valutata positivamente) e di agevolare il processo di apprendimento si potrebbe intervenire per fornire più conoscenze di base, per adeguare il carico didattico e cfu e per migliorare il materiale didattico.
2. Migliorare se possibile il servizio di supporto dagli uffici di segreteria



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

L-25 AGROINGEGNERIA

Quadro	Oggetto
A	<i>Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti</i>

A.1 – Analisi

Sebbene per alcune domande (D.11; D.12; D.13) le percentuali di risposte omesse, per alcuni docenti, risultano ancora elevate (anche superiori al 50%), la rilevazione dell'opinione degli studenti risulta un valido strumento di valutazione del CdS. La tempistica della somministrazione dei questionari, tuttavia, potrebbe essere migliorata; la compilazione del questionario al momento della prenotazione all'esame dei diversi insegnamenti, che in alcuni casi è molto lontana dalla chiusura del corso, rischia di pregiudicare l'affidabilità dei risultati in quanto alcuni gli studenti tendono a compilare velocemente il questionario con risposte a caso. Rispetto all'anno precedente, nei questionari compilati dagli studenti è stata modificata la modalità di espressione dei giudizi; inoltre, è stato elaborato, per ciascuna domanda, un indicatore di soddisfazione (Indice di Qualità) rimodulato in scala da 0 a 10. Ciò permette di effettuare un'analisi più precisa circa le debolezze ed i punti di forza percepiti dagli studenti. I risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti, anche se non aggiornati all'A.A. 2016/2017, sono riportati nella pagina web del CdS.

A.2 – Proposte

Sarebbe auspicabile che tutti i CdS dedicassero uno spazio informativo per sensibilizzare gli studenti, in particolare quelli del 1° anno, sulle modalità di compilazione e sul valore effettivo del questionario. La somministrazione del questionario dovrebbe avvenire durante le lezioni, preferibilmente alla fine dello svolgimento del corso di ogni disciplina, in modo che lo studente possa avere le idee più chiare sul corso, sui contenuti e sul docente.

Quadro	Oggetto
B	<i>Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato</i>

B. 1 – Analisi

1. In base ai risultati dei questionari compilati dagli studenti, esaminare in particolare le seguenti domande del questionario RIDO:

Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia; in media il grado di soddisfazione degli studenti che hanno compilato il questionario è superiore a 8; solo per due insegnamenti sono stati rilevati indici di qualità inferiori a 7.

Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.), ove esistenti, sono utili all'apprendimento della materia; il giudizio degli studenti è abbastanza positivo (indice di soddisfazione medio = 8,5) anche se, soprattutto per alcuni insegnamenti, molti studenti hanno ritenuto di non rispondere, probabilmente fuorviati dalla domanda che suggerisce di non rispondere



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

se non pertinente.

Inoltre:

- gli orari di svolgimento di lezioni, esercitazioni e altre eventuali attività didattiche sono rispettati per tutti gli insegnamenti (I.Q. medio = 8,9; range compreso tra 6,3 e 9,8);
- il docente stimola/motiva l'interesse verso la disciplina nella maggior parte dei casi (I.Q. medio = 8,2);
- il docente espone gli argomenti in modo chiaro nella maggior parte dei casi (I.Q. medio = 8,4; range compreso tra 5,9 e 9,7);
- il docente è reperibile per chiarimenti e spiegazioni nella maggior parte dei casi (I.Q. medio = 8,9; range compreso tra 7,4 e 9,7);
- l'insegnamento è stato svolto in maniera coerente con quanto dichiarato nella scheda dell'insegnamento (I.Q. medio = 8,8; range compreso tra 7,3 e 9,6);
- il carico di studio dell'insegnamento è proporzionato rispetto ai crediti assegnati per quasi tutte le discipline (I.Q. medio = 7,8; range compreso tra 5,6 e 9,5);
- le conoscenze preliminari possedute sono risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti previsti nel programma d'esame per quasi tutte le discipline (I.Q. medio = 7,5; range compreso tra 3,5 e 9,1).

2. Strutture – Indicare se le aule e le attrezzature sono state ritenute adeguate agli obiettivi di apprendimento. Fonti documentali da utilizzare: i risultati della rilevazione dell'opinione dei docenti e dei laureandi.

Secondo l'opinione dei docenti le aule sono ritenute adeguate agli obiettivi di apprendimento (I.Q. = 9,2) mentre le attrezzature ed i locali per lo studio e le attività didattiche integrative (I.Q. = 7,9) necessitano ancora di qualche miglioramento.

Secondo l'opinione dei laureandi: le aule sono ritenute spesso, sempre o quasi sempre adeguate per il 60%; le postazioni informatiche risultano presenti e in numero adeguato solo per il 20% degli intervistati; le attrezzature per le altre attività didattiche sono sempre o quasi sempre adeguate solo per il 20% degli laureandi intervistati; infine, l'80% degli intervistati hanno espresso un giudizio positivo sulle biblioteche (prestito/consultazione, orari di apertura, etc.). Va comunque riportato che il dipartimento (SAAF) di afferenza del CdS, anche su segnalazione del Coordinatore, ha effettuato interventi di miglioramento delle aule didattiche, migliorato gli spazi già esistenti a disposizione degli studenti istituendone di nuovi e sta eseguendo azioni di implementazione sulla rete wireless di Ateneo nelle aree di sua pertinenza.

B.2 – Proposte

Si suggerisce al CdS di monitorare costantemente le condizioni e la disponibilità per gli studenti delle strutture didattiche e verificare che le azioni messe in atto dal Dipartimento proseguano anche in futuro.

Quadro	Oggetto
C	<i>Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi</i>

C.1 – Analisi

1: I metodi di accertamento sono descritti nella SUA-CdS 2017.

2: Le modalità di svolgimento e di valutazione degli esami e degli altri accertamenti



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

dell'apprendimento sono indicate in modo chiaro nelle schede dei singoli insegnamenti del CdS.

3: Le modalità degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono adeguate e coerenti con gli obiettivi formativi previsti.

C.2 – Proposte

La CPDS non ha riscontrato particolari criticità e, pertanto, non ritiene opportuno proporre azioni correttive.

Quadro	Oggetto
D	<i>Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico</i>

D.1 – Analisi

1. Nei Rapporti di Riesame (RAR 2017 e RCR 2016) la Commissione AQ del CdS ha ben individuato i problemi evidenziati dai dati e dalle segnalazioni/osservazioni effettuate dalla CPDS.
2. I dati sulle Carriere Studenti, Opinione studenti, Dati occupabilità Almalaurea sono stati correttamente interpretati e utilizzati dalla Commissione AQ.
3. Gli interventi correttivi proposti dalla Commissione AQ al CCS sono adeguati rispetto alle criticità osservate.
4. I risultati degli interventi intrapresi negli anni scorsi (rivisitazione dell'offerta formativa) sono molto parziali e, pertanto, difficilmente interpretabili.

D.2 – Proposte

La CPDS non ha evidenziato particolari criticità e pertanto non ritiene necessario apportare modifiche e/o correzioni.

Quadro	Oggetto
E	<i>Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS</i>

E.1 – Analisi

La CPDS ha verificato la disponibilità, completezza e correttezza delle informazioni presenti nella parte pubblica della SUA-CdS e nei siti istituzionali delle varie strutture didattiche (Scuola, Dipartimento, CdS, Commissione AQ, CPDS).

E.2 – Proposte

Poiché tutte le informazioni (piano di studi, calendario didattico, calendario esami, regolamenti didattici, etc.) e i link (Scuola, Dipartimento, CdS, Commissione AQ, CPDS, etc.) riportati nella SUA-CdS sono disponibili alla consultazione, la CPDS non ritiene opportuno proporre azioni correttive.



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

Quadro	Oggetto
F	<i>Ulteriori proposte di miglioramento</i>

Gli insegnamenti del CdS ed i risultati di apprendimento sono coerenti con gli obiettivi formativi dichiarati nella SUA-CDS; ciononostante per gli studenti il carico di studio di qualche insegnamento è superiore ai crediti assegnati.



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

L-25 SCIENZE FORESTALI ED AMBIENTALI

Quadro	Oggetto
A	<i>Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti</i>

A.1 – Analisi

La rilevazione dell'opinione degli studenti risulta un valido strumento per valutare i CdS; la tempistica della somministrazione dei questionari, tuttavia, non è adeguata; il grado di partecipazione degli studenti è risultato più elevato rispetto all'anno scorso, sebbene per alcune domande (D.11; D.12; D.13) le percentuali di risposte omesse risultano ancora elevate (comprese tra l' 11,6% e il 14,2%), e per alcuni insegnamenti non risultano dati sull'opinione degli studenti (numero di questionari insufficiente).

La CPDS non può esprimere le proprie valutazioni sulle metodologie di elaborazione ed analisi dei risultati in quanto non è in possesso delle relative informazioni.

Il grado di pubblicità dei risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti non risulta adeguato. Le criticità evidenziate nella relazione precedente della CPDS, relative alla elevata percentuale di risposte omesse, sono state affrontate, dal Coordinatore del CdS, attraverso incontri Docenti-Studenti, con risultati positivi, come mostra l'analisi dei dati.

A.2 – Proposte

Per migliorare l'efficacia della rilevazione dell'opinione degli studenti, la somministrazione del questionario dovrebbe avvenire in un periodo compreso tra lo svolgimento del corso, preferibilmente ai 2/3, e la prenotazione all'esame. Infatti l'attuale sistema di rilevazione prevedendo la compilazione del questionario da parte dello studente solo al momento di prenotazione all'esame dei diversi insegnamenti, non cattura l'opinione di tutti gli studenti che hanno seguito le lezioni nell'anno in corso. Inoltre rischia di pregiudicare l'affidabilità dei risultati in quanto gli studenti, in questo periodo, impegnati in maggior misura nello studio, il più delle volte, tendono a compilare il questionario con risposte a caso che, quindi, non risultano veritiere.

Al fine di migliorare il grado di pubblicità dei risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti si propone di mettere in atto azioni di informazione sull'esistenza nel portale del CdS (Qualità) della pubblicazione dei risultati dell'opinione degli studenti.

Quadro	Oggetto
B	<i>Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato</i>

B. 1 – Analisi

1. In base ai risultati dei questionari compilati dagli studenti (questionario RIDO) risulta che:



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia, per quasi tutte le discipline con valori I.Q. che superano 7.

Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.), ove esistenti, sono utili all'apprendimento della materia nella stragrande maggioranza delle discipline (I.Q. superiore a 8)

Inoltre:

- gli orari di svolgimento di lezioni, esercitazioni e altre eventuali attività didattiche sono rispettati per tutti gli insegnamenti (I.Q. compreso tra 7 e 10)
- il docente stimola /motiva l'interesse verso la disciplina nella maggior parte dei casi (I.Q. compreso tra 5,4 e 9)
- il docente espone gli argomenti in modo chiaro nella maggior parte dei casi (I.Q. compreso tra 4,9 e 10)
- il docente è reperibile per chiarimenti e spiegazioni nella maggior parte dei casi (I.Q. compreso tra 5,6 e 10)
- l'insegnamento è stato svolto in maniera coerente con quanto dichiarato nella scheda dell'insegnamento (I.Q. compreso tra 6,2 e 9,9)
- il carico di studio dell'insegnamento è proporzionato rispetto ai crediti assegnati per quasi tutte le discipline (I.Q. compreso tra 5,4 e 9,8).

2. Strutture

I dati della rilevazione dell'opinione dei docenti, indicano che le aule sono ritenute adeguate agli obiettivi di apprendimento (Q.I. 7,6) mentre le attrezzature ed i locali per lo studio e le attività didattiche integrative necessitano ancora di miglioramenti (Q.I. 6,0).

I dati provenienti dall'indagine Almalaurea (2017), relativi all'opinione dei laureandi, rilevano anche quest'anno, che per la totalità degli studenti intervistati le aule, le attrezzature per le altre attività didattiche e le postazioni informatiche risultano inadeguate, di contro gli studenti hanno espresso all'unanimità un giudizio positivo per le biblioteche.

A riguardo occorre evidenziare che il Dipartimento SAAF, su segnalazione del Coordinatore del CdS, ha meglio definito gli spazi già esistenti a disposizione degli studenti e ne ha istituito di nuovi, ha attivata una nuova postazione per lo studio di gruppo gestita dalla biblioteca del Dipartimento e sta eseguendo azioni di intervento sull'accesso alla rete wireless Unipa.

B.2 – Proposte

Si suggerisce di verificare che le azioni messe in atto dal Dipartimento proseguano anche in futuro.

Quadro	Oggetto
C	<i>Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi</i>

C.1 – Analisi

1: I metodi di accertamento sono descritti nella SUA-CdS 2017.

2: Le modalità di svolgimento e di valutazione degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono indicate in modo chiaro nelle schede dei singoli insegnamenti.



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

3: Le modalità degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono adeguate e coerenti con gli obiettivi formativi previsti.

C.2 – Proposte

Non sono emerse particolari criticità.

Quadro	Oggetto
D	<i>Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico</i>

D.1 – Analisi

1. Nei Rapporti di Riesame (RAR 2017 e RCR 2016) la Commissione AQ ha individuato i maggiori problemi evidenziati dai dati e da segnalazioni/osservazioni.
2. I dati sulle Carriere Studenti, Opinione studenti, occupabilità sono stati correttamente interpretati e utilizzati.
3. Gli interventi correttivi proposti dalla Commissione AQ al CCS con la modifica al CdS, sono adeguati rispetto alle criticità osservate.
4. I risultati dagli interventi intrapresi, anche se saranno maggiormente evidenti nei prossimi anni, risultano, comunque positivi, ciò è confermato relativamente agli studenti immatricolati nell'A.A 2016/2017, da un modesto aumento del tasso di superamento degli esami previsti, da un aumento della media dei CFU acquisti, da un grado di soddisfazione sulla didattica erogata alquanto elevato.

1

D.2 – Proposte

La CPDS non ha rilevato particolari criticità

Quadro	Oggetto
E	<i>Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS</i>

E.1 – Analisi

Le informazioni presenti nella parte pubblica della SUA-CdS, e nei siti istituzionali delle varie strutture didattiche sono facilmente reperibili nel sito dell'Ateneo.

E.2 – Proposte

La CPDS non ha rilevato particolari criticità

Quadro	Oggetto
F	<i>Ulteriori proposte di miglioramento</i>



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

LM-6 BIODIVERSITÀ E BIOLOGIA AMBIENTALE

Quadro	Oggetto
A	<i>Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti</i>

A.1 – Analisi

In relazione all'anno di istituzione della LM Biodiversità e Biologia ambientale, le risposte ai questionari presenti nel RIDO si riferiscono esclusivamente alle discipline del primo anno. SI evidenziano alcune discrepanze tra le diciture dei moduli di una disciplina (C.I. Protezione e Gestione), che nella SUA-CdS 2017 sono riportati come "Ecologia Vegetale" e "Fondamenti di Biologia della Conservazione", e quanto riportato nel RIDO dove, al posto di Ecologia Vegetale appare "Gestione e Conservazione delle specie di interesse commerciale" e al posto di "Fondamenti di Biologia della Conservazione" appare "Tutela e Gestione della Fauna". Non è chiaro pertanto se i relativi questionari si riferiscano alle discipline dell'attuale LM Biodiversità e Biologia ambientale. Peraltro non sono chiare le metodologie e le tempistiche di somministrazione dei questionari (durante il corso? Al termine del corso? Prima dell'esame?) che peraltro possono influenzare il grado di partecipazione degli studenti. I numeri di questionari compilati e riferiti alle diverse discipline varia tra 9 e 14. Assumendo 14 come numero di studenti iscritti e frequentanti e considerando tale valore il 100% di studenti partecipanti alla rilevazione, i valori di partecipazione degli studenti sono pari al 100% solo nel 22% dei corsi impartiti.

In relazione a quanto detto, poco chiari appaiono peraltro i metodi di elaborazione ed analisi dei risultati: per capire il metodo di elaborazione ed analisi sarebbe infatti necessario conoscere qual è il rapporto tra numero di studenti iscritti e numero di schede compilate e tale informazione non è reperibile in nessuno dei documenti prodotti.

I risultati dei questionari sull'opinione degli studenti in merito alla didattica non compaiono sull'apposito link predisposto ad ospitarli.

(<http://www.unipa.it/dipartimenti/stebicef/cds/biodiversitaebiologiaambientale2196/?pagina=valutazione>)

A.2 – Proposte

In relazione a quanto su esposto si evince che i dati contenuti nelle schede, pur di grande importanza, offrono una visione limitata dell'opinione degli studenti. Si propone pertanto di fornire indicazioni più circostanziate in relazione a metodologie e tempistiche di somministrazione, nonché sui metodi di analisi dei risultati (rendendo, ad esempio, obbligatoria la compilazione dei questionari al raggiungimento dei 2/3 del corso; incentivando la pubblicizzazione da parte dei docenti, ad inizio corso, sull'importanza di una corretta ed ampia rilevazione dell'opinione degli studenti; rendendo noti i numeri totali degli studenti iscritti al corso).



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

Quadro	Oggetto
B	<i>Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato</i>

B. 1 – Analisi

I dati forniti dagli studenti e relativi all'adeguatezza del materiale didattico esprimono un indice di qualità compreso tra 6.8 e 9.7 (mediana 8.9) e pertanto estremamente soddisfacente. Una sola disciplina riporta un valore "critico" di 6.8 (Applicazioni di Genetica, Modulo del C.I. Genetica e Genomica), tutte le altre si attestano tra 8.2 e 9.7. Il Consiglio è invitato a provvedere ad informare il docente per apportare i dovuti aggiustamenti.

Per quanto concerne l'utilità delle attività didattiche integrative l'indice di qualità è compreso tra 8.3 e 10.0 (mediana 9.8). Tali valori sono estremamente soddisfacenti e non richiedono particolari aggiustamenti.

Per quanto concerne le strutture, le aule e le attrezzature sono state ritenute adeguate agli obiettivi di apprendimento secondo l'opinione dei docenti (indice di qualità 9.9). Non vi sono ancora laureandi della LM Biodiversità e Biologia ambientale.

B.2 – Proposte

La LM Biodiversità e Biologia ambientale è un corso che nasce nell'anno accademico 2016/2017 dalla fusione e sostanziale rimodulazione di due corsi di laurea magistrali della classe LM-6 - Biologia: *Biologia ed Ecologia Vegetale* e *Biodiversità ed Evoluzione*. Il corso attualmente prevede un primo anno comune ed un secondo anno di indirizzo botanico e zoologico.

In considerazione dell'anno di istituzione del corso di laurea magistrale, non vi sono ancora laureati della LM Biodiversità e Biologia Ambientale.

In generale, il livello di soddisfazione degli studenti in relazione ai 12 quesiti riportati nel RIDO appare elevato e i risultati del computo delle mediane dei valori delle risposte ai 12 quesiti (9.4) per i singoli insegnamenti non si discosta significativamente dal valore mediano (9.3) delle risposte date all'ultimo quesito (D15: Sei complessivamente soddisfatto di come è stato svolto questo insegnamento?). Sporadiche "criticità" (valori inferiori o pari a 7) si riscontrano, relativamente a due insegnamenti, in merito a:

Quesito D.4 (conoscenze preliminari possedute per la comprensione degli argomenti della disciplina), valore 6.4 insegnamento del modulo Applicazioni di Genetica, Modulo del C.I. Genetica e Genomica

Quesito D.5 (adeguatezza del carico didattico in relazione ai crediti assegnati), valore 6.8 insegnamento Analisi Biodiversità Vegetale

Quesito D.6 (adeguatezza del materiale didattico), valore 6.8 insegnamento del modulo Applicazioni di Genetica, Modulo del C.I. Genetica e Genomica

Quesito D.9 (il docente stimola l'interesse per la disciplina), valore 6.6 insegnamento Analisi Biodiversità Vegetale

Quesito D.10 (chiarezza del docente nell'esposizione) valore 7.0 insegnamento del modulo Applicazioni di Genetica, Modulo del C.I. Genetica e Genomica.

Il CdS è invitato ad informare i docenti interessati in modo da apportare eventuali aggiustamenti.



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

Quadro	Oggetto
C	<i>Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi</i>

C.1 – Analisi

Dall'esame della scheda SUA-CdS 2017, si evince che i metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti sono descritte, seppur in modo succinto ("Il raggiungimento degli obiettivi formativi specifici sarà verificato mediante esami in forma scritta e orale, anche con domande mirate a stimolare la rielaborazione critica delle conoscenze").

Dall'esame delle schede di trasparenza si evince tuttavia che i singoli docenti hanno dettagliato in modo analitico e chiaro i temi principali dell'esame, i possibili livelli di risposte attese e la distribuzione dei voti in relazione al raggiungimento degli obiettivi conoscitivi indicati. Peraltro, i controlli effettuati evidenziano che le modalità di esame esposte sono coerenti con gli obiettivi formativi previsti dal CdS.

C.2 – Proposte

Essendo il 2016/2017 il primo anno di esistenza del CdS, non esiste una relazione precedente del CPDS in cui compaiano criticità.

Quadro	Oggetto
D	<i>Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico</i>

D.1 – Analisi

Essendo la LM Biodiversità e Biologia ambientale un corso di nuova istituzione, non esistono dati al riguardo.

Quadro	Oggetto
E	<i>Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS</i>

E.1 – Analisi

Le informazioni presenti nella parte pubblica della SUA-CdS sono correttamente e completamente disponibili sul sito <http://www.university.it/index.php/content/offertaformativa---scheda-unica-di-ateneo> e nei siti istituzionali delle varie strutture didattiche. Non vi sono pertanto proposte correttive da apportare.

Quadro	Oggetto
F	<i>Ulteriori proposte di miglioramento</i>

Non risultano particolari criticità in relazione alla coerenza tra insegnamenti erogati e obiettivi formativi dichiarati. Anche rispetto gli altri indicatori considerati (congruenza tra CFU attribuiti ai



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

diversi insegnamenti rispetto ai contenuti previsti e al carico di studio individuale richiesto; Coordinamento tra i vari insegnamenti; Coerenza tra risultati di apprendimento e obiettivi formativi di ogni singolo insegnamento) non si riscontrano particolari criticità. Tuttavia, gli studenti del primo anno hanno lamentato uno squilibrio nel carico didattico proposto nel primo semestre rispetto a quello del secondo semestre. In particolare il primo semestre prevede l'erogazione di 42 CFU che vede gli studenti impegnati giornalmente con le lezioni frontali dalle 8.30 alle 17.00. Il secondo semestre prevede l'erogazione di 18 CFU.

La CPDS propone al CdS della LM Biodiversità e Biologia ambientale di rivedere la distribuzione del carico didattico del primo anno e in modo da garantire una più equilibrata distribuzione della frequenza e del carico di studio, eliminando per quanto possibile, l'attività didattica nelle ore pomeridiane.



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

LM-6 BIOLOGIA MOLECOLARE E DELLA SALUTE

Quadro A	<i>Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti 16-17</i>
-----------------	---

A.1 – Analisi

I questionari vengono somministrati una sola volta per materia, all'atto dell'iscrizione dello studente all'esame. Il grado di partecipazione al questionario corrisponde, per lo più, al numero di studenti che hanno sostenuto l'esame (quasi nessuno compila il questionario se non deve fare l'esame!). Le metodologie di elaborazione ed analisi dei risultati sono state rigidamente matematico statistiche con accorpamenti delle risposte negative e positive. L'adeguatezza del grado di pubblicità dei risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti ed il loro utilizzo ai fini del processo di miglioramento è molto bassa fra gli studenti ed un po' meno fra i docenti.

A.2 – Proposte

Si è ritenuto opportuno procedere con periodiche riunioni dei componenti CPDS del CdS per analizzare e registrare la soddisfazione degli studenti (ultima riunione tenuta il 20-7-2017). In ogni caso per il futuro ci si propone una maggiore sensibilizzazione allo strumento "questionario" mettendo in campo attività apposite.

Quadro B	<i>Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato</i>
-----------------	---

B. 1 – Analisi

In base ai risultati dei questionari compilati dagli studenti, sono state esaminate in particolare le seguenti domande del questionario RIDO:

D.06 Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia? In generale, il materiale viene ritenuto adeguato (range di indici di qualità fra 8,8 e 9,9).

D.11 Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.), ove esistenti, sono utili all'apprendimento della materia? Nelle discipline che lo prevedono sono state giudicate utili (range di indici di qualità fra 8,0 e 10,0) ma si vorrebbe estendere a più discipline.

Le aule e le attrezzature didattiche sono state ritenute adeguate agli obiettivi di apprendimento ma in particolare i laboratori vanno migliorati.

L'indice di soddisfazione degli studenti per i Corsi seguiti è alto e varia tra 8.2 e 9.6. Gli indici più bassi sono stati registrati per il Corso di Igiene per il quale gli studenti lamentano una non adeguatezza del materiale didattico ed anche uno scarso rispetto degli orari di svolgimento delle lezioni.

Se si considerano i dati ricavati dai questionari AlmaLaurea emerge un buon grado di soddisfazione degli studenti per il CdS. Infatti, tutti i quesiti hanno avuto una somma di risposte positive che va



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

dal 90 al 100% ed inoltre, il 95% dichiara di volersi ri-iscrivere allo stesso corso di laurea dell'Ateneo di Palermo.

B.2 – Proposte

Si propone di prevedere laboratori/attività pratiche in più discipline.

Quadro C	<i>Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi</i>
-----------------	---

C.1 – Analisi

I metodi di accertamento non sono descritti nella SUA-CdS 2017-18. E' anche vero, però che la scheda SUA-CdS, al quadro B3 riporta il link alle singole schede di trasparenza delle singole discipline dove sono sempre specificate i metodi di accertamento delle conoscenze acquisite in relazione ai risultati di apprendimento attesi.

Le modalità degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono adeguate e coerenti con gli obiettivi formativi previsti

C.2 – Proposte

In linea generale gli attuali metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti appaiono adeguati in relazione ai risultati di apprendimento attesi. Un possibile modo di migliorare ulteriormente tali metodi potrebbe essere, per alcune discipline, quello di prevedere, come forma di esame finale o come forma di prova in itinere, l'esposizione da parte dello studente di un argomento sotto forma di seminario.

Quadro D	<i>Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico</i>
-----------------	---

D.1 – Analisi

Nel Rapporto di Riesame sono individuati i maggiori problemi evidenziati dai dati e da eventuali segnalazioni/osservazioni effettuate dalla CPDS. Anche i dati sulle Carriere Studenti, Opinione studenti, Dati occupabilità Almalaurea sono stati correttamente interpretati e utilizzati anche se in particolare per alcuni di questi dati, le elaborazioni sono arrivate con grande ritardo. Gli interventi correttivi proposti dalla Commissione AQ al CCS si sono rivelati adeguati rispetto alle criticità osservate. Un risultato, avuto in conseguenza degli interventi già intrapresi, può essere un aumento del numero di CFU acquisiti dall'ultima coorte di studenti rispetto alla precedente (testimoniato dal numero di studenti entrati in tesi a ottobre 2016) e la modifica parziale dei contenuti di alcune materie (biochimica avanzata e comportamento alimentare).

D.2 – Proposte

Evidenziare le criticità del percorso AQ emerse nella sequenza, e formulare suggerimenti atti a superarle. La filiera "Relazione CPDS 2016 → Rapporto di Riesame 2017 → Iniziative del CdS" è stata realizzata e si è rivelata efficace.



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

Quadro E	<i>Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS 17-18</i>
-----------------	---

E.1 – Analisi

Dalla verifica sul sito University (Pubblico) è stata verificata la disponibilità, completezza e correttezza delle informazioni presenti nella parte pubblica della SUA-CdS 17-18, e nei siti istituzionali delle varie strutture didattiche (Scuola, Dipartimento, CdS, Commissione AQ, CPDS). In passato si era riscontrato un errore di caricamento di un documento, ma, segnalato a chi di dovere è stato sostituito nell'arco di 24 ore.

E.2 – Proposte

I componenti CPDS abbiano, d'ora in poi, fra i loro compiti quello di verificare ciclicamente che i documenti corretti siano caricati nelle giuste sezioni del sito University.

Quadro F	<i>Ulteriori proposte di miglioramento</i>
-----------------	--

Gli insegnamenti del CdS, soprattutto secondo la percezione degli studenti, sono coerenti con gli obiettivi formativi dichiarati nella SUA-CdS per l'intero CdS.

I CFU attribuiti ai diversi insegnamenti sono congruenti rispetto ai contenuti previsti e al carico di studio individuale richiesto, ma si segnala un carico non proporzionato rispetto ai crediti assegnati per la disciplina neurobiologia dove sarebbe opportuno non tanto ridurre il programma quanto adeguare il numero di CFU all'attuale mole dei contenuti. Inoltre si segnala una scarsa coerenza con quanto previsto nella scheda di trasparenza, percepita dagli studenti, riguardo la disciplina Igiene.

Gli insegnamenti sono ben coordinati tra loro. Le possibili ripetizioni, ove presenti, consentono la trattazione dello stesso argomento da più punti di vista. Si segnala solo la ripetizione della materia fisiopatologia (curriculum "biologia della salute") con una materia del corso triennale di biologia.



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

LM6 BIOLOGIA MARINA

Quadro	Oggetto
A	<i>Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti</i>

A.1 – Analisi

ii) **metodologie e tempistica della somministrazione dei questionari, nonché grado di partecipazione degli studenti:**

Da informazioni assunte presso gli studenti frequentanti risulta una scarsa conoscenza sulle metodologie e sulla tempistica di compilazione dei questionari. Sembra sia possibile compilare i questionari già durante il corso, ma nella totalità dei casi gli studenti compilano il questionario all'ultimo momento durante la prenotazione online dell'esame. Ciò ha come conseguenza che la valutazione potrebbe non essere espressa in tempo utile per essere correttamente gestita ed utilizzata. Dai questionari compilati dagli studenti della LM-6 Biologia marina si evince comunque un grado di partecipazione nel complesso ottimale. Infatti, ad eccezione della "Statistica Applicata ai Sistemi Ecologici" (5 questionari) le altre discipline mostrano un numero di questionari compreso tra 11 e 15.

iii) **metodologie di elaborazione ed analisi dei risultati:**

L'indicatore di soddisfazione degli studenti (Indice di Qualità), elaborato su indicazione del Nucleo di Valutazione, sintetizza i giudizi tenendo conto, oltre del valore medio di soddisfazione, anche della concordanza delle valutazioni. La CPDS della LM- 6 Biologia marina esprime una valutazione positiva sull'Indice di Qualità.

Si segnala nel contempo che il cambiamento avvenuto nell'anno in corso della scala di risposta del questionario relativo all'opinione degli studenti non consente un confronto con gli anni precedenti.

iv) **adeguatezza del grado di pubblicità dei risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti e loro utilizzo ai fini del processo di miglioramento:**

I risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti risultano ampiamente pubblicizzati al link <http://www.unipa.it/dipartimenti/distem/cds/biologiamarina2105/?pagina=valutazione>

Da informazioni assunte presso gli studenti frequentanti è stato possibile verificare che tutti sono a conoscenza della presenza nel sito del CdS dei risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti e la maggior parte hanno visitato il sito. Ai fini del processo di miglioramento si prevede comunque di diffondere e commentare nel corso di incontri ufficiali i risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti all'interno del CCS e tra gli studenti.

v) **Segnalazioni inviate utilizzando l'apposito form presente sul sito internet della scuola:**

Non risultano in merito segnalazioni.



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

A.2 – Proposte

- Sensibilizzare gli studenti sulle modalità di compilazione e sul valore effettivo del questionario.
- Si invitano il NdV ed il PQA ad attuare procedure che inducano tutti gli studenti a compilare il questionario già durante il corso. Per esempio: si potrebbe interdire l'accesso al sito UNIPA ad una certa data (intorno ai 2/3 dei corsi), consentendo di ripristinare in automatico l'accesso solo dopo la compilazione del questionario.

Quadro	Oggetto
B	<i>Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato</i>

B. 1 – Analisi

Sulla base dei risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti, il giudizio complessivo sul corpo docente del CdS appare molto positivo, con un valore medio dell'Indice di Qualità (I.Q.) compreso tra 8,2 e 9,8 (valore medio 9,2). Nello specifico si rileva che il CdS è costituito per 83,3% (5 su 6) da docenti di riferimento che appartengono a SSD di base e caratterizzanti, tutti i docenti del CdS sono di ruolo e appartengono allo stesso SSD dell'insegnamento e il totale delle ore di docenza erogata è svolta da docenti assunti a tempo indeterminato.

L'analisi puntuale sui singoli quesiti evidenzia un valore medio dell'I.Q. compreso tra 8,2 - 9,6 in 11 delle 12 domande (D.05 - D.15) ed un valore medio dell'I.Q. di 7,8 nella domanda D.04 (*Le conoscenze preliminari possedute sono risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti previsti nel programma d'esame?*). L'analisi dei valori dell'I.Q. degli insegnamenti relativi alla domanda D.04 evidenzia possibilità di miglioramento per "Analisi dei sistemi ecologici" (I.D.=6,8) e "Microbiologia marina" (I.D.=6,8) mentre si rileva una certa criticità per "Statistica applicata ai sistemi ecologici" (I.D.=4,5). Si da atto che la scheda di trasparenza dell'insegnamento "Statistica applicata ai sistemi ecologici" tra i prerequisiti considera fortemente raccomandato aver già sostenuto un esame di Analisi matematica. Ulteriori margini di miglioramento si ritiene siano possibili per alcuni insegnamenti relativi alle domande D.05 (il carico di studio dell'insegnamento è proporzionato ai crediti assegnati?) e D.06 (il materiale didattico (indicato e disponibile) e' adeguato per lo studio della materia?).

Il questionario sull'opinione degli studenti sulla didattica evidenzia alle domande D.06 "*Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?*" e D.11 "*Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.), ove esistenti, sono utili all'apprendimento della materia?*" un I.Q. medio rispettivamente di 8,6 e 9,4. Molto positiva (I.Q.=10) appare inoltre la valutazione dei docenti (auto-valutazione) riguardo alle aule in cui si sono svolte le lezioni e alle attrezzature per lo studio e le attività didattiche integrative. Si rileva che il valore medio dell'I.Q. tra le risposte (4) alle domande comuni (D.04=conoscenze preliminari, D.05=carico di studio, D.07=modalità di esame, D.15=soddisfazione corso) date dagli studenti (I.Q.=8,6) e i docenti (I.Q.=9,2) mostra una certa concordanza.

Altrettanto positiva è la valutazione espressa dai laureandi intervistati da AlmaLaura riguardo alle aule in cui si sono svolte le lezioni e alle attrezzature per lo studio e le attività didattiche integrative. Il 93,3% dei laureandi ritiene le aule "*sempre, quasi sempre o spesso adeguate*", mentre il 73,4% ha



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

utilizzato e valuta le attrezzature per le altre attività didattiche (laboratori, esperienze pratiche, ...) “sempre o quasi sempre adeguate”. Si rileva che rispetto agli anni precedenti si assiste ad una netta inversione di tendenza, considerato che l’indagine condotta nel 2015 mostrava che le aule erano ritenute ‘raramente adeguate’ nel 66.7% dei casi; peraltro il dato negativo era in aumento rispetto all’anno precedente (Indagine Vulcano - relazione CPDS 2015). Si sottolinea pertanto che le azioni correttive indicate dalla commissione AQ e l’accelerazione del processo di risistemazione complessiva delle aule assegnate al CdS proposta dalla CPDS nel 2016 e recepita nel Rapporto di Riesame 2017, ha raggiunto l’obiettivo di ampliare la recettività, il confort e la sicurezza delle aule. Si evidenzia che (dati AlmaLaura) il 100% dei laureandi si dichiarano complessivamente soddisfatti del corso di laurea e l’86,7% si iscriverebbe di nuovo allo stesso corso. Inoltre, AlmaLaura rileva che un terzo dei laureandi intervistati ritiene che le postazioni informatiche siano in numero non adeguato, sebbene l’aula informatica del DiSTeM T21 "G. Ferruzza e V. Romano", che ospita in Viale delle Scienze Ed. 16 le lezioni del II anno, offra un numero di postazioni (20) superiore agli iscritti. Ulteriori informazioni sulle aule, laboratori, aule informatiche, sale studio e biblioteche utilizzate dal CdS sono disponibili al seguente link:

<http://www.unipa.it/dipartimenti/distem/cds/biologiamarina2105/luoghi.html>

Si fa però presente che nei precedenti manifesti non erano previsti CFU da destinare a laboratori e/o esercitazioni pratiche; pertanto la segnalazione da parte degli studenti di inadeguatezze dei laboratori e/o delle aule informatiche risulta di scarsa valenza e richiama ulteriormente all’importanza di rendere maggiormente consapevoli gli studenti dell’intero processo di AQ del CdS. A partire dal Manifesto 2017/2018 in cui sono stati inseriti CFU di esercitazioni, sarà invece importante monitorare la valutazione degli studenti in merito all’adeguatezza di aule e laboratori in cui sono effettuate le esercitazioni.

Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

Dall’analisi complessiva emerge una positiva valutazione in termini di coerenza tra le attività formative programmate e gli obiettivi formativi dichiarati dal CdS. Esiste inoltre coerenza tra gli obiettivi formativi ed i contenuti di ciascun insegnamento.

Non risultano in merito segnalazioni di difformità trasmesse dagli studenti.

B.2 – Proposte

- ✓ Chiedere ai docenti interessati di analizzare e risolvere le criticità rilevate sulle conoscenze preliminari possedute dagli studenti per la comprensione degli argomenti previsti nel programma d’esame con particolare riferimento all’insegnamento “Statistica applicata ai sistemi ecologici”.
- ✓ Al fine di promuovere presso gli studenti le politiche adottate dall’Ateneo in tema qualità e di rendere maggiormente consapevoli gli attori del processo di AQ, si chiede al CCS di diffondere tra gli studenti e i docenti la presentazione sul Manuale di Assicurazione della Qualità (AQ) di Ateneo, condivisa e approvata all’unanimità dai componenti la CPDS nella seduta del 30.10.2017.
- ✓ Al fine di migliorare ulteriormente le performance del CdS si chiede al CCS di diffondere tra i docenti e gli studenti i risultati della rilevazione dell’opinione degli studenti, con particolare riferimento alle domande relative alle conoscenze preliminari (D.04), al carico di studio (D.05) e al materiale didattico (D.06).



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

Quadro	Oggetto
C	<i>Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi</i>

C.1 – Analisi

1. I metodi di accertamento sono descritti in sintesi ed in dettaglio nella SUA-CdS 2017 nei Quadri A4.b.1 e A4.b.2 “Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione” e nel Quadro A.4.c “Autonomia di giudizio, Abilità comunicative, Capacità di apprendimento” e risultano correttamente riportati nelle schede di trasparenza predisposte per la coorte 17/18.

2. Le modalità di svolgimento e di valutazione degli esami e di accertamento dell’apprendimento sono indicate in modo chiaro nelle schede di trasparenza dei singoli insegnamenti predisposte per la coorte 17/18. Le verifiche consistono essenzialmente in prove in itinere, lavoro di gruppo, esami orali e/o scritti e nella esposizione in forma multimediale del progetto relativo alla prova finale.

3. La CPDS ritiene che le modalità degli esami e degli altri accertamenti dell’apprendimento siano adeguati e coerenti con gli obiettivi formativi del CdS.

4. Non si rilevano criticità né risultano in merito segnalazioni inviate dagli studenti.

5. Relativamente alle fasi sperimentali della prova in itinere, la precedente CPDS aveva raccomandato al CCS nella Relazione annuale 2016 di provvedere ad una verifica puntuale sulla partecipazione degli studenti e, per ciascun insegnamento, all’effettiva introduzione di prove in itinere. Si rileva che tutte le schede di trasparenza predisposte per la coorte 17/18 prevedono l’introduzione della prova in itinere. Nell’anno in corso si procederà alla verifica della effettiva partecipazione degli studenti ed alle modalità di espressione del giudizio.

Dall’analisi complessiva emerge una positiva valutazione in termini di coerenza tra i risultati di apprendimento attesi e gli obiettivi formativi del CdS.

C.2 – Proposte

Si ritiene che sia importante discutere ampiamente e criticamente i risultati della rilevazione studenti all’interno del CCS per individuare eventuali o possibili azioni correttive. Tale attività è stata portata avanti dal CCS a partire dallo scorso anno accademico e si suggerisce di riproporla annualmente.

Quadro	Oggetto
D	<i>Analisi e proposte sulla completezza e sull’efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico</i>

D.1 – Analisi

1. Il Rapporto di Riesame si è basato sull’analisi dei dati trasferiti dagli uffici dell’Amministrazione centrale e relativi alle carriere degli studenti, alla loro opinione sul CdS e all’inserimento nel mondo del lavoro (dati Almalaurea). Tale analisi ha permesso l’individuazione dei principali problemi (riduzione del numero di iscritti, diminuzione del numero di CFU acquisiti per anno anche se i dati analizzati nel Rapporto sono incompleti



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

poiché mancano quelli relativi all'ultima sessione di esame, mancanza di CFU destinati ad esercitazioni). Inoltre, il Rapporto di Riesame ha tenuto conto delle osservazioni fatte dalla CPDS nella Relazione 2016.

2. Nel Rapporto di Riesame emerge che i dati pervenuti sono stati analizzati ed utilizzati correttamente per evidenziare eventuali criticità del CdS e proporre interventi correttivi.
3. La Commissione AQ ha proposto diversi interventi correttivi volti a ridurre o eliminare le criticità emerse dall'analisi dei dati del CdS ed evidenziate nella Relazione 2016 della CPDS. In sintesi, gli interventi correttivi principali proposti hanno riguardato l'aumento dell'attrattività del CdS mediante una rivalutazione dei percorsi di continuità tra lauree triennali e la LM in Biologia Marina, l'inserimento di CFU di esercitazioni, l'aumento delle convenzioni con Università straniere per scambi di studenti. Inoltre, per aumentare il numero di CFU acquisiti per anno, gli interventi proposti consistono nello svolgimento di prove in itinere, nell'aggiornamento delle schede di trasparenza con un maggior dettaglio per le conoscenze preliminari richieste per i vari insegnamenti, e nel miglioramento della qualità della vita dello studente ponendo attenzione alle aule utilizzate e all'implementazione del sito web del CdS. Infine, per garantire un maggiore collegamento con il mondo del lavoro, l'intervento correttivo proposto consiste nell'intensificazione degli scambi con i portatori di interessi del CdS. Gli interventi correttivi proposti dalla Commissione AQ al CCS sono considerati adeguati rispetto alle criticità osservate.
4. La Commissione AQ si è riunita periodicamente per monitorare lo stato di avanzamento degli interventi proposti nel Rapporto di Riesame 2017, riportandone gli esiti anche in seno al CdS. Tutti gli interventi correttivi proposti sono stati iniziati e alcuni anche conclusi. Sebbene l'efficacia di alcuni interventi possa essere valutata su scale temporali pluriennali (es. rivalutazione di alcuni percorsi formativi triennali per garantire una maggiore continuità con la LM in Biologia Marina, effetto sull'attrattività del CdS dell'inserimento di CFU di esercitazioni), da ricognizioni condotte informalmente la soddisfazione degli studenti per il CdS risulta aumentata soprattutto per l'inserimento di CFU di esercitazioni, il miglioramento del sito web, l'esecuzione di prove in itinere, e tale risultato, seppure parziale e preliminare, lascia ipotizzare delle ricadute positive sul CdS con la riduzione delle criticità riscontrate. Inoltre, come già rilevato nel quadro B1 si sottolinea che la risistemazione complessiva delle aule assegnate al CdS ha raggiunto l'obiettivo di ampliare la recettività, il confort e la sicurezza delle aule.

D.2 – Proposte

Non si evidenziano criticità del percorso AQ emerse nella sequenza Relazione CPDS 2016 → Rapporto di Riesame 2017 → Iniziative del CCS.



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

Quadro	Oggetto
E	<i>Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS</i>

E.1 – Analisi

Da un'attenta analisi effettuata sulla parte pubblica della SUA-CdS sui siti istituzionali della Scuola di Scienze di Base ed Applicate, del DiSTeM e del CdS, si è potuto constatare la disponibilità, completezza e correttezza delle informazioni presenti in tali siti internet. Le informazioni presenti sono sufficienti ad esporre ai futuri studenti e a quelli attuali tutte le informazioni e chiarimenti relativi al CdS e ai vari docenti e discipline che ne fanno parte.

<http://www.unipa.it/dipartimenti/distem/cds/biologiamarina2105>

E.2 – Proposte

Non si riscontra alcuna difformità.

Quadro	Oggetto
F	<i>Ulteriori proposte di miglioramento</i>

- Gli insegnamenti del CdS sono coerenti con gli obiettivi formativi dichiarati nella SUA-CdS. Ciò si rileva anche dalla valutazione dei questionari predisposti dal Presidio di Qualità di Ateneo, compilati dai tutor aziendali e relativi alle attività di tirocinio curriculare svolte dagli studenti nel periodo 1/10/2016-30/9/2017, oltre che dalla relazione tecnica del Nucleo di Valutazione.
- Alla domanda D.05 del questionario studenti “*il carico di studio dell'insegnamento è proporzionato ai crediti assegnati?*” il valore dell'Indice di Qualità espresso è compreso tra 7,2 - 9,6 con un valore medio di 8,8 considerato nel complesso più che buono. Come già evidenziato nel quadro B1 si ritiene però siano possibili ulteriori margini di miglioramento per alcuni insegnamenti.
- Premesso che un minimo di sovrapposizione di argomenti tra insegnamenti può essere considerato coerente con gli obiettivi formativi, offrendo peraltro anche differenti punti di vista e collegamenti tra gli insegnamenti, si segnala che nel 2016, su 160 questionari relativi all'opinione degli studenti sulla didattica, un numero elevato (85,6%) non suggerisce di eliminare dal programma argomenti già trattati in altri insegnamenti.
- I risultati di apprendimento sono coerenti con gli obiettivi formativi di ogni singolo insegnamento come si evince dalle positive risposte alle domande del questionario relativo all'opinione degli studenti sulla didattica D.12 “*l'insegnamento e' stato svolto in maniera coerente con quanto dichiarato sul sito web del corso di studio?*” (I.D.=9,5) e D.15 “*sei complessivamente soddisfatto di come e' stato svolto questo insegnamento?*” (I.D.=9,2). Questi dati sono coerenti con quanto già riportato nel quadro B1 dove (dati AlmaLaura) il 100% dei laureandi si dichiarano complessivamente soddisfatti del corso di laurea e l'86,7% si iscriverebbe di nuovo allo stesso corso.



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

- Per migliorare l'efficacia della rilevazione dell'opinione degli studenti sarebbe auspicabile che tutti i CdS dedicassero uno spazio informativo, in particolare per gli studenti del 1° anno, per sensibilizzare gli studenti sulle modalità di compilazione e sul valore effettivo del questionario.



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

LM-8 BIOTECNOLOGIE PER L'INDUSTRIA E PER LA RICERCA SCIENTIFICA

Quadro	Oggetto
A	<i>Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti</i>

A.1 – Analisi

La rilevazione dell'opinione degli studenti rappresenta un valido strumento per valutare i CdS e le metodologie di rilevazione sembrano adeguate. Il questionario viene compilato al momento della prenotazione all'esame, dopo aver seguito il corso e avendo una visione completa dello stesso. Nonostante gli sforzi del CdS, volti a responsabilizzare gli studenti nella compilazione dei questionari, illustrando i benefici che possono derivare da una corretta compilazione, restano ancora significative le risposte non date in alcuni campi.

L'inserimento dell'indice di qualità costituisce un miglioramento nella lettura dei dati, ma non è stata resa nota la procedura di calcolo.

I risultati dei questionari si trovano sul sito del CdS, ma il percorso non è immediato e non è chiaro se gli studenti ne siano a conoscenza. In molti casi i Coordinatori dei CdS mostrano e commentano in sede di Consiglio sia i risultati dei questionari aggregati sia quelli disaggregati, così come i questionari dei laureandi e laureati. Probabilmente tali dati andrebbero anche illustrati agli studenti.

A.2 – Proposte

Per migliorare l'efficacia della rilevazione dell'opinione degli studenti sarebbe auspicabile che tutti i CdS dedicassero uno spazio informativo, in particolare per gli studenti del 1° anno, per sensibilizzare sulle modalità di compilazione e sul valore effettivo del questionario.

I risultati dei questionari relativi ai singoli insegnamenti dovrebbero essere messi a disposizione della CPDS con un congruo anticipo rispetto alla data di scadenza della presentazione della relazione annuale.

Quadro	Oggetto
B	<i>Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato</i>

B. 1 – Analisi

D.03 Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?

Per dieci dei dodici insegnamenti, l'indice di qualità risulta elevato (compreso tra 7.1 e 9.5). Per i Corsi di Medicina Genomica e di Metodologie di Fisica Applicata, gli studenti lamentano l'inadeguatezza del materiale didattico, attribuendo indici di qualità significativamente più bassi (4.0 e 5.8). Sul sito del CdS è disponibile solamente la scheda di trasparenza relativa al Corso di Medicina Genomica, dalla cui analisi sembra che parte del materiale sia disponibile in rete.

D.10 Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.), ove esistenti, sono



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

utili all'apprendimento della materia?

Per tutti gli insegnamenti, l'indice di qualità risulta complessivamente buono e varia tra 7.0 e 9.7. E' da sottolineare il fatto che questo è l'unico quesito del questionario RIDO per il quale si registrano percentuali elevate di risposte non date (40-87%).

L'indice di soddisfazione degli studenti per i Corsi seguiti varia tra 4.7 e 9.6, con una media pari a 8.5. Gli indici più bassi sono stati registrati per il Corso di Medicina Genomica e per il Corso di Metodologie di Fisica Applicata. Per il Corso di Biologia Molecolare Avanzata, gli studenti lamentano un carico di studio non proporzionato ai crediti assegnati.

Se si considerano i dati ricavati dai questionari AlmaLaurea emerge un buon grado di soddisfazione degli studenti per il CdS. Infatti, la totalità degli intervistati dichiara di volersi iscrivere allo stesso Corso e il 72% dichiara la volontà di iscriversi nello stesso Ateneo.

2. Strutture –Tanto le aule che le attrezzature hanno avuto giudizio positivo, da parte dei docenti, con indici di qualità che variano tra 9.6 e 9.8.

L'analisi dei dati Alma Laurea, derivanti dall'opinione dei laureati, evidenzia bassa adeguatezza del numero di postazioni informatiche (36.4% di non erano presenti; 27.3% di erano presenti ma in numero non adeguato) e delle attrezzature disponibili per le altre attività didattiche (laboratori, esperienze pratiche) (45.5%). Anche per la valutazione delle aule, risulta elevata la percentuale di raramente adeguate (56.5 %).

B.2 – Proposte

Sarebbe necessario invitare i docenti dei corsi interessati (Medicina Genomica e Metodologie di Fisica Applicata) a migliorare la qualità del materiale didattico fornito, quando questo è diverso da un testo ufficiale. Sarebbe, inoltre auspicabile, invitare i docenti interessati a rivedere, ove possibile, il carico didattico.

Per quanto riguarda le strutture e gli ausili didattici sarebbe il caso, ove possibile, di richiedere all'Ateneo interventi migliorativi.

Quadro	Oggetto
C	<i>Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi</i>

C.1 – Analisi

I metodi di accertamento sono chiaramente descritti nella SUA-CdS 2017 (quadro B1.b). Le modalità di svolgimento e di valutazione degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono indicate in modo chiaro nelle schede dei singoli insegnamenti. Le modalità degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono adeguate e coerenti con gli obiettivi formativi previsti dal piano didattico del Corso di Laurea.

L'analisi dei questionari degli studenti evidenzia un indice di qualità basso (4.8) relativamente all'esposizione delle modalità d'esame per il Corso di Medicina Genomica.



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

C.2 – Proposte

Sarebbe auspicabile invitare il docente del Corso di Medicina Genomica ad esporre in maniera un po' più chiara le modalità di esame.

Quadro	Oggetto
D	<i>Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico</i>

D.1 – Analisi

1. Nel Rapporto di Riesame sono stati analizzati i dati relativi all'ingresso, percorso e uscita degli studenti, che risultano essere sostanzialmente in linea con quelli dei corsi della stessa classe di altri Atenei. E' stato evidenziato in particolare come negli anni non si sia ridotto il numero degli studenti che si laureano con uno o due anni di ritardo, e sia aumentato il numero degli occupati ad un anno dal conseguimento del titolo.

2. Come si evince dal Rapporto di Riesame approvato dal Consiglio di Interclasse delle lauree in Biotecnologie in data 19 dicembre 2016, i dati sulle Carriere Studenti, Opinione studenti, Dati occupabilità Vulcano\Almalaurea) sono stati correttamente interpretati e utilizzati.

3. Gli interventi correttivi proposti appaiono adeguati. In particolare, per quanto riguarda gli studenti fuori corso, è prevista l'organizzazione di incontri con tutti gli studenti e/o con i loro rappresentanti per individuare eventuali ostacoli nel percorso formativo e le misure più atte a risolvere le problematiche. Per quanto riguarda l'accompagnamento al mondo del lavoro, sono state previste e già in parte intraprese iniziative per pubblicizzare presso gli studenti i servizi di orientamento, placement, Job-bank dell'Ateneo, e per favorire l'incontro con professionisti del settore. Si stanno inoltre implementando le opportunità di stages formativi in Italia e all'estero.

4. Ci sono stati risultati dagli interventi già intrapresi

Gli interventi sono ancora in fase di attuazione.

D.2 – Proposte

Non si riscontrano criticità nel percorso AQ. Le segnalazioni e le proposte della Relazione CPDS 2016 sono state recepite dal Rapporto di Riesame, e sono state intraprese iniziative volte alla risoluzione delle problematiche evidenziate.

Quadro	Oggetto
E	<i>Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS</i>

E.1 – Analisi

Le informazioni appaiono complete e corrette e facilmente rintracciabili.

E.2 – Proposte

Non ci sono proposte.



Università degli Studi di Palermo
Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

Quadro	Oggetto
F	<i>Ulteriori proposte di miglioramento</i>

Non ci sono ulteriori proposte.



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

LM-17 FISICA

Quadro	Oggetto
A	<i>Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti</i>

A.1 – Analisi

- vi) L'esiguo numero di immatricolati non permette di fornire delle valutazioni puntuali sulla metodologia e tempistica dei questionari. La CPDS non rileva particolari criticità su questo.
- vii) La CPDS ritiene che le metodologie siano sufficientemente adeguate, ma bisognerebbe definire esplicitamente delle soglie critiche di attenzione.
- viii) Già adesso il grado di consapevolezza della valutazione da parte studenti è molto maggiore che in passato. I rappresentanti degli studenti dovrebbero farsi carico di sensibilizzare e pubblicizzare maggiormente verso tutti i colleghi.

Quadro	Oggetto
B	<i>Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato</i>

B. 1 – Analisi

1. Il materiale didattico risulta più che adeguato per lo studio in quasi tutte le materie di LM-17 su cui è disponibile il questionario (valutazione tra 8.3 e 9.8), migliorabile per Teoria dei campi (7.4). Laddove presenti, le attività didattiche integrative risultano tutte utili all'apprendimento (valutazioni tra 8.5 e 10).

2. Per i docenti, le aule e le attrezzature risultano più che adeguate agli obiettivi di apprendimento (valutazione tra 9.6 e 9.7). Per i laureandi, le aule (62.5%), le postazioni informatiche (67% di chi ne ha usufruito) e le attrezzature per le altre attività didattiche (75%) risultano per lo più adeguate. La valutazione delle biblioteche è del tutto positiva (100%).

B.2 – Proposte

Non si riscontrano criticità particolari, solo alcuni aspetti migliorabili, come il materiale di Teoria dei campi o il numero di postazioni informatiche.



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

Quadro	Oggetto
C	<i>Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi</i>

C.1 – Analisi

1. Nel quadro A4.b.1 viene specificato come le diverse capacità da sviluppare come obiettivo del corso di laurea vengono verificate sia nel corso degli esami, sia nel corso della stesura e discussione della tesi di laurea magistrale, che riguarda un argomento originale di ricerca, per tutti gli indirizzi presenti.
2. La CPDS ha verificato che le modalità di svolgimento e di valutazione degli esami sono indicate in modo chiaro in tutte le schede di trasparenza dei singoli insegnamenti di LM-17 del 2017.
3. La maggior parte delle schede di trasparenza specifica quali capacità vengono accertate e queste sono pienamente coerenti con gli obiettivi del corso e del corso di Laurea in genere. La CPDS ritiene che i meccanismi di verifica siano adeguati all'accertamento delle conoscenze e delle competenze specificate nelle schede di trasparenza e nella SUA-CDS.

C.2 – Proposte

La CPDS non riscontra criticità nelle modalità di accertamento delle abilità acquisite.

Quadro	Oggetto
D	<i>Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico</i>

D.1 – Analisi

La CPDS ritiene adeguata l'attenzione che la Commissione AQ ha dedicato alla Relazione CPDS, oggetto della riunione del 10/01/2017. La componente docente delle CPDS è stata consultata per evidenziare i principali punti di criticità. I rilievi evidenziati nella relazione della CPDS sono stati discussi nella seduta del CISF dedicata alla discussione e approvazione del rapporto di riesame 2017 (seduta del 24/01/2017).

La commissione AQ del CdLM in Fisica segnala l'ampliamento dell'offerta formativa e la revisione delle schede di trasparenza come azioni già intraprese per l'incremento degli immatricolati e della resa didattica, e fa un'analisi dettagliata della statistica di ingresso, percorso e uscita dal CdL, evidenziando aspetti critici e positivi. Da quest'analisi risulta l'esiguità del numero di immatricolati, ma anche l'efficacia del CdS per la competitività dei laureati in ambito nazionale e internazionale. Segnala nuove azioni che comprenderanno seminari informativi e il progetto di una laurea a doppio titolo con una Università europea. La commissione AQ appura inoltre l'ampliamento degli spazi



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

dedicati agli studenti e altre azioni di miglioramento per loro, e propone ulteriori azioni di identificazione delle necessità didattiche degli studenti e di risoluzione di criticità in alcuni insegnamenti. La CPDS rileva che, dal nuovo RIDO, risulta la risoluzione delle criticità sul laboratorio di Fisica generale, ma il permanere di alcune sul corso di Teoria dei Campi.

La stessa commissione AQ rileva attività di informazione per l'avviamento al mondo del lavoro sotto forma di incontri e seminari con parti sociali e manager di aziende, e vistane l'efficacia ne propone l'estensione nel tempo e l'istituzione di una opportuna base dati e di un censimento della carriera post-Laurea.

La CPDS rileva che il rapporto individua i maggiori problemi evidenziati dai dati e analizza correttamente i dati Almalaurea.

D.2 – Proposte

Gli interventi correttivi proposti elencati sopra sono adeguati per le criticità e le azioni intraprese hanno dato una serie di risultati, anche se l'esiguo numero di immatricolazioni rimane una criticità seria.

Quadro	Oggetto
E	<i>Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS</i>

E.1 – Analisi

Nel sito del CdS le informazioni sono complete, corrette e disponibili; sul portale University.it sono riportate tutte le informazioni sulle attività didattiche previste, la scheda SUA-CdS aggiornata, una scheda sintetica e il link per collegarsi al sito del CdS. Nei siti istituzionali delle varie strutture è presente il link per collegarsi al sito del CdS, ottenendo così tutte le informazioni utili. Anche gli allegati e i link riportati nella SUA-CdS dell'A.A. in corso risultano visualizzabili e questo rappresenta un miglioramento rispetto allo scorso anno. Si segnalano soltanto un paio di mancanze minori:

Nella SUA-CDS che si trova on-line nel sito University.it, nel quadro B.5

- risulta da completare la voce: “Delegati per i tirocini indicati dal corso: Prof. “, al link: <http://www.unipa.it/dipartimenti/dipartimentofisicaechimica/cds/fisica2020/didattica/tirocini.html>
- il link indicato per i programmi di mobilità internazionale risulta inesistente: <http://portale.unipa.it/amministrazione/area2/uoa06/programmi-di-mobilit/>



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

Quadro	Oggetto
F	<i>Ulteriori proposte di miglioramento</i>

La CPDS constata che tutti gli insegnamenti del CdS sono coerenti con gli obiettivi formativi dichiarati nella SUA-CdS per tutti gli indirizzi, e che anche i CFU degli insegnamenti sono congruenti ai contenuti e al carico individuale, come riscontrato dai questionari degli studenti. Azioni adeguate sono state intraprese in passato per ottimizzare il coordinamento ed evitare ripetizioni di argomenti tra diversi insegnamenti. I questionari mostrano che per gli studenti i risultati rispecchiano gli obiettivi formativi attesi.



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

LM-60 SCIENZE DELLA NATURA

Quadro	Oggetto
A	<i>Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti</i>

A.1 – Analisi

i) metodologie e tempistica della somministrazione dei questionari, nonché grado di partecipazione degli studenti;

La rilevazione dell'opinione degli studenti rappresenta un valido strumento per valutare i CdS e le metodologie di rilevazione sembrano adeguate. Il questionario viene compilato al momento della prenotazione all'esame, e viene chiesto agli studenti di dichiarare se abbiano seguito o meno almeno il 50% del corso. Senza tale compilazione, non è possibile procedere con la prenotazione all'esame.

Le tempistiche ed il grado di partecipazione degli studenti sono, quindi, strettamente legati alla personale organizzazione del proprio piano di studi.

Sono stati analizzati i questionari compilati dagli studenti ed elaborati dall'area Sistemi Informativi e Portale di Ateneo. I questionari sono stati forniti al CPDS in forma aggregata e non-aggregata.

Le schede aggregate sono due. La prima scheda è relativa ai questionari compilati dagli studenti che hanno seguito almeno il 50% delle lezioni (172 questionari), e la seconda a quelli che hanno seguito meno del 50% delle lezioni (26 questionari).

I questionari forniti in forma non aggregata sono 149, relativi a 12 insegnamenti, con una media di 12.4 questionari compilati per ciascun insegnamento (minimo: 9 questionari per l'insegnamento "Zoogeografia"; massimo: 17 questionari compilati per l'insegnamento "Zoologia applicata alla gestione e conservazione").

Il numero di questionari raccolti indica un buon grado di partecipazione da parte degli studenti.

Le percentuali di "Non rispondo" si attestano su una media del 3.7% per i questionari aggregati, e del 4.2% per i questionari non aggregati.

Va però evidenziato che le più alte percentuali di "Non rispondo" riguardano la domanda D.11 "LE ATTIVITÀ DIDATTICHE INTEGRATIVE (ESERCITAZIONI, TUTORATI, LABORATORI, ETC...), OVE ESISTENTI, SONO UTILI ALL'APPRENDIMENTO DELLA MATERIA? (SELEZIONARE "NON RISPONDO" SE NON PERTINENTE)", laddove l'opzione "non rispondo" è di fatto indicata come la risposta da indicare nel caso di non pertinenza della domanda con l'insegnamento cui si riferisce.

Per quanto riguarda i nove "Suggerimenti" degli studenti, forniti soltanto in forma aggregata, si registrano percentuali significativamente più alte di "Non rispondo", che si attestano su una media del 15.2%.

ii) metodologie di elaborazione ed analisi dei risultati;

Dal primo semestre del A.A. 2016/17 è stata modificata, su indicazione del Nucleo di Valutazione, la modalità di espressione dei giudizi, nei questionari compilati dagli studenti, al fine di poter effettuare un'analisi più precisa circa le debolezze ed i punti di forza percepiti dagli studenti. I giudizi sono stati espressi secondo una scala da 1 a 10, dove 10 è la massima soddisfazione e 1 la



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

massima insoddisfazione.

Sempre su indicazione del Nucleo, è stato elaborato per ciascuna domanda l'indicatore di soddisfazione, che per evitare il fraintendimento, avvenuto in passato, con una percentuale di soddisfazione, è stato rimodulato in scala da 0 a 10. In questa forma il valore 10 si ottiene se tutti i giudizi sono pari al massimo, ovvero tutti 10, e il valore 0 si ottiene se tutti i giudizi sono pari al minimo, ovvero tutti 1.

L'indicatore di soddisfazione sintetizza i giudizi tenendo conto, oltre del valore medio di soddisfazione, anche della concordanza delle valutazioni: a parità di ad esempio giudizio medio ottenuto, l'indicatore sarà tanto più alto quanto più i singoli giudizi sono concordi tra loro (cioè più vicini al valore medio). Un valore più basso si avrà, invece, quanto più i singoli giudizi risultano discordi (cioè più distanti dal valore medio).

D'altra parte, il cambiamento della scala di risposta del questionario di valutazione della didattica impedisce, tuttavia, un'eventuale comparazione con gli anni passati.

iii) adeguatezza del grado di pubblicità dei risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti e loro utilizzo ai fini del processo di miglioramento.

Attualmente, a meno della testimonianza diretta della rappresentanza studentesca in possesso di tali risultati, non sembra in alcun modo possibile, da parte degli studenti, reperire informazioni relative ai risultati dei questionari di valutazione.

A.2 – Proposte

Per migliorare l'efficacia della rilevazione dell'opinione degli studenti sarebbe auspicabile che tutti i CdS dedicassero uno spazio informativo, in particolare per gli studenti del primo anno, per sensibilizzare sulle modalità di compilazione e sul valore effettivo del questionario.

Sarebbe inoltre opportuno rendere facilmente fruibili per gli studenti i risultati relativi all'analisi dei questionari in modo che gli studenti possano essere concretamente consapevoli del loro contributo.

Si auspica che la commissione CPDS venga informata con precisione sulle modalità di somministrazione ed analisi dei questionari.



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

Quadro	Oggetto
B	<i>Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato</i>

B. 1 – Analisi

1. In base ai risultati dei questionari compilati dagli studenti, sono state esaminate in particolare le seguenti domande del questionario RIDO:

D.06 materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?

In base ai risultati aggregati dei questionari compilati dagli studenti che hanno seguito più del 50% delle lezioni, 172 questionari in totale, la CPDS ha rilevato che il materiale didattico (indicato e disponibile) ha un indice di qualità pari a 8,7, valore che viene ritenuto più che buono. Il dato aggregato relativo agli studenti che hanno seguito meno del 50% delle ore di lezione (26 questionari raccolti) si discosta leggermente dal precedente con un indice pari a 8 che resta comunque buono.

Più in dettaglio, dall'analisi dei questionari RIDO non aggregati, si rileva che sui 12 insegnamenti rilevati a 10 è stato attribuito un indice di qualità superiore a 8, mentre per nessun insegnamento abbiamo un IQ inferiore a 7.1.

D.10 Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.), ove esistenti, sono utili all'apprendimento della materia?

In base ai risultati dei questionari compilati dagli studenti la CPDS ha rilevato che le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.), ove esistenti, sono considerate utili all'apprendimento della materia. Dall'analisi dei dati aggregati infatti si rileva un buon indice di qualità pari a 9,3. Circa il 38,6% degli studenti tra quelli che hanno frequentato più del 50% del corso suggerisce comunque di aumentare l'attività di supporto didattico, ma guardando in dettaglio i risultati relativi ai singoli insegnamenti l'indice di qualità attribuito è sempre superiore a 8,6.

Il materiale didattico, quando diverso da testi ufficiali, per la maggioranza dei casi viene condiviso on line con gli studenti tramite l'apposito spazio sul sito dell'insegnamento.

Le attività laboratoriali, qualora presenti, vengono proposte e svolte in maniera concertata per venire incontro, nel migliore dei modi, alle esigenze degli studenti, che mostrano quindi un buon grado di soddisfazione.

I servizi di tutorato, invece, sono poco pubblicizzati e, molto spesso, la mancanza di informazioni (o la difficoltà di reperimento delle informazioni) al riguardo non consente agli studenti di poter usufruire adeguatamente di questo servizio.

2. Strutture –L'analisi dell'opinione dei docenti, raccolta dopo lo svolgimento dei 2/3 delle lezioni mostra che vengono percepite come adeguate sia le aule in cui hanno svolto le lezioni, l'indice di qualità è infatti pari a 8,3, che i locali, le attrezzature per lo studio e le attività integrative, seppure con un indice lievemente inferiore ovvero pari a 8

Meno positiva, rispetto a quella dei docenti, è la valutazione sulle aule dei laureandi (9 intervistati) che le reputano spesso adeguate per il 37,5%, raramente adeguate per il 50% e mai adeguate per il 12,5%.

Il 12,5% degli intervistati dichiara di non aver mai utilizzato le postazioni informatiche, il 12,5% dichiara che queste non erano esistenti e un altro 50% che erano presenti in numero non adeguato; il restante 25% ha invece ritenuto che il numero delle postazioni informatiche fosse adeguato.



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

Riguardo le attrezzature per le altre attività didattiche il 37,5% degli intervistati ritiene che solo raramente queste possano considerarsi adeguate, il 25% non le reputa mai adeguate, il 25% le considera sempre adeguate e il 12,5% non le ha mai utilizzate.

B.2 – Proposte

Con riferimento ai questionari RIDO presentati in forma non-aggregata, si evincono in generale valori elevati di IQ sia in funzione delle 12 domande del questionario (media: 8.9; IQ minimo di 7.9 per la domanda D.04, IQ massimo di 9.5 per la domanda D13) che in relazione ai singoli insegnamenti (media: 8.9; IQ minimo di 7.4 per l'insegnamento "Statistica per la ricerca sperimentale e tecnologica", IQ massimo di 9.8 per gli insegnamenti "Geologia ambientale" e "Zoologia applicata alla gestione e conservazione"). Il giudizio complessivo degli studenti è quindi più che positivo.

E' d'altra parte da evidenziare l'esistenza di margini di miglioramento ($6 < IQ < 7$), ed alcune serie criticità ($IQ < 6$), relativi a singoli aspetti di singole discipline:

- Le conoscenze preliminari possedute dagli studenti (D.04) sono state indicate come largamente insufficienti per la comprensione della materia "Statistica per la ricerca sperimentale e tecnologica" (IQ: 2.8)
- Il carico di insegnamento in proporzione ai crediti assegnati (D.05) va rimodulato per gli insegnamenti "Statistica per la ricerca sperimentale e tecnologica" (IQ: 6.2) e "Zoogeografia" (IQ: 5.9)
- Il rispetto degli orari di svolgimento delle attività didattiche (D.08) va migliorato per gli insegnamenti "Applicazioni di conservazione della natura" (IQ: 4.7) e "Applicazioni di Ecologia" (IQ: 5.6)
- L'interesse degli studenti per gli argomenti svolti (D.14) è da incoraggiare per l'insegnamento "Statistica per la ricerca sperimentale e tecnologica" (IQ: 4.8)
- La soddisfazione degli studenti riguardo allo svolgimento dell'insegnamento (D.15) risulta migliorabile per gli insegnamenti "Applicazioni di conservazione della natura" (IQ: 6.4), "Applicazioni di ecologia" (IQ: 6.7) e "Statistica per la ricerca sperimentale e tecnologica" (IQ: 6.9).

E' quindi opportuno tenere conto di questi esiti per migliorare alcuni aspetti relativi agli insegnamenti summenzionati.

Benché gli esiti dei questionari somministrati ai docenti ed ai laureandi non siano direttamente comparabili, come evidenziato nella sezione B.1 si evince un certo disaccordo in relazione alla percezione della adeguatezza delle aule e dei locali e delle attrezzature per le attività didattiche integrative. Sarà opportuno monitorare questo parametro per verificarne l'eventuale convergenza. Il CdS ha infatti intrapreso azioni per adeguare le aree studio alle esigenze degli studenti (confronta il Rapporto di Riesame 2017). E' possibile che i laureandi, in quanto uscenti, non abbiano potuto beneficiare di tali migliorie che si spera vengano rilevate nella prossima valutazione.



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

Quadro	Oggetto
C	<i>Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi</i>

C.1 – Analisi

1: Nel quadro A4c della SUA CDS 2017 (<https://www.university.it/index.php/scheda/sua/32826#3>) sono descritti sia i metodi di accertamento relativi alla conoscenza ed alla capacità di comprensione che quelli relativi alla capacità di applicare conoscenza e comprensione. Maggiori dettagli sono riportati nelle schede di trasparenza relative ai singoli insegnamenti.

2: Dalla analisi delle schede di trasparenza dei singoli insegnamenti (offerta formativa off web 2017/2018) si rileva che le modalità di svolgimento e di valutazione degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono in genere indicate in modo chiaro ed adeguato.

Ciò è confermato dai dati aggregati dell'opinione degli studenti dove si riscontrano indici di qualità pari a 9,2 (frequenza superiore al 50%) e 9,5 (frequenza inferiore al 50%).

3: Le modalità degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono adeguate e coerenti con gli obiettivi formativi previsti e non si evidenziano criticità.

Inoltre nella relazione precedente della CPDS non erano state rilevate criticità da risolvere relative alla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti.

C.2 – Proposte

Si segnala che, per gli insegnamenti di “Geobotanica” e “Zoologia applicata alla gestione e conservazione”, seppure gli indici di qualità relativi alla definizione delle modalità di esame siano molto elevati (9,4 per geobotanica e 9,9 per “Zoologia applicata”), nella schede di trasparenza dovrebbe essere maggiormente dettagliata la descrizione della valutazione.

Quadro	Oggetto
D	<i>Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico</i>

D.1 – Analisi

1. Il Rapporto di Riesame 2017 ha esaminato i principali problemi evidenziati dalla relazione CPDS del 2016. In particolare, ha preso in considerazione le potenziali criticità esposte dalla relazione CPDS 2016 in relazione alla logistica delle attività didattiche e al gradimento dell'insegnamento “Statistica per la ricerca sperimentale e tecnologica”.

2. Nel Rapporto di Riesame 2017 si analizza il percorso in entrata ed in uscita degli studenti nel Corso di Laurea ma non vi è una analisi dei dati occupabilità di AlmaLaurea. E' opportuno altresì evidenziare che nella scheda AlmaLaurea dell'Aprile 2017 sono stati inclusi i dati relativi ai soli laureati che si sono iscritti al corso di laurea in tempi recenti, cioè a partire dal 2013: 11 di cui 8 intervistati. Si tratta quindi di una numerosità molto bassa che non consentirebbe comunque solide estrapolazioni.

3. Gli interventi correttivi proposti nel Rapporto di Riesame 2017 dalla Commissione AQ al CDS



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

sono adeguati rispetto alle criticità osservate.

4. Gli interventi già intrapresi che si ponevano obiettivi a breve termine hanno dato in genere risultati riscontrabili. Altri sono ancora in corso d'opera e il Consiglio è attivo affinché i risultati attesi siano raggiunti. In particolare, gli interventi intrapresi dal CDS hanno portato ad un miglioramento per quanto riguarda la logistica della didattica. Rimangono invece delle criticità relative ad un insegnamento (“Statistica per la ricerca sperimentale e tecnologica”) che ha continuato a presentare bassi indici di gradimento da parte della componente studentesca ed alla disponibilità di informazioni chiare sulle modalità di somministrazione ed elaborazione dei dati dei questionari somministrati agli studenti.

Le modalità di esame relative ad alcuni insegnamenti (“Geobotanica” e “Zoologia applicata alla gestione e conservazione”) rimangono dettagliate in maniera inadeguata.

D.2 – Proposte

Evidenziare le criticità del percorso AQ

Non sono emerse particolari criticità nel percorso AQ, la CPDS ritiene che la sequenza Relazione CPDS 2016 → Rapporto di Riesame 2017 → Iniziative del CDS abbia funzionato soddisfacentemente. Sarà necessario richiedere ai docenti di adeguare le Schede di Trasparenza degli insegnamenti “Geobotanica” e “Zoologia applicata alla gestione e conservazione” al fine di dettagliare meglio le modalità di esame.

La più importante criticità non risolta riguarda l'insegnamento “Statistica per la ricerca sperimentale e tecnologica”, che va possibilmente reimpostato al fine di migliorarne gli IQ.

Va infine segnalato che il Rapporto di Riesame non è disponibile online sul sito del Corso di Laurea.

Quadro	Oggetto
E	<i>Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS</i>

E.1 – Analisi

La CPDS ha verificato disponibilità, completezza e correttezza delle informazioni in rete e ha rilevato che le informazioni presenti nella parte pubblica della SUA-CdS consultabile dal sito <http://www.university.it/index.php/content/offerta-formativa---scheda-unica-di-ateneo> sono per lo più complete e corrette. Tuttavia il Quadro A4.b.1 (Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Sintesi) disponibile su <http://www.university.it> non è compilato.

Il sito istituzionale del CdS rimanda efficacemente a tutte le informazioni pubbliche relative a regolamenti, didattica, calendari, docenti, commissioni qualità. Vanno soltanto fatte due segnalazioni:

- Il Rapporto di Riesame 2017 non è disponibile online sul sito del corso di laurea.
- Le Schede di Valutazione 2016\2017 basate sulle opinioni degli studenti non sono disponibili sul sito del CdS.



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

E.2 – Proposte

La CPDS propone di aggiornare la SUA-CdS disponibile sul sito <http://www.university.it/index.php/content/offerta-formativa---scheda-unica-di-ateneo> compilando i quadri vuoti.

Sarà inoltre necessario rendere disponibili online sul sito del CDS il Rapporto di Riesame 2017 e le schede di valutazione 2016\2017 basate sulle opinioni degli studenti.

Quadro	Oggetto
F	<i>Ulteriori proposte di miglioramento</i>

Dall'analisi dei dati aggregati emerge in genere una buona coordinazione tra i diversi insegnamenti e, secondo la percezione degli studenti, i vari insegnamenti sono ben coordinati tra loro e non sono presenti ripetizioni di argomenti, se non quelli necessari alla corretta comprensione della materia. Secondo gli studenti c'è una buona corrispondenza tra obiettivi formativi e risultati di apprendimento dichiarati nella SUA-CdS per l'intero CdS.



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

LM-40 MATEMATICA

Quadro	Oggetto
A	<i>Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti</i>

A.1 – Analisi

L'uso dei questionari risulta un elemento efficace, seppur limitato agli studenti che hanno voluto usufruire di tale opportunità e che non necessariamente coincide con tutti gli studenti iscritti al corso di laurea. L'analisi, dei dati aggregati e non, risulta un valido strumento al fine di valutare e migliorare, là dove le valutazioni lo richiedano, l'erogazione e la somministrazione dei corsi. Risulta opportuno precisare che l'uso dell'opzione *non rispondo* presente in ciascun indicatore talvolta è suscettibile di ambiguità e pertanto andrebbe rivisitata in particolare nel quesito D.11. I componenti della CPDS ritengono pertanto di analizzare pienamente sia i questionari somministrati durante il corso che i questionari pubblicati da AlmaLaurea e ciò in considerazione del fatto che l'analisi si attua su una laurea magistrale.

Il CdS consapevole della validità dei questionari stimola, durante le sedute ufficiali del Consiglio ma anche attraverso dirette comunicazioni da parte di alcuni docenti durante l'erogazione dei corsi, gli studenti a compilare i questionari somministrati dedicando la giusta attenzione alla compilazione e illustrando loro i benefici che possono derivare da una loro corretta e precisa compilazione. Inoltre lo stesso suggerisce agli studenti di evitare, quanto più possibile, di adottare l'opzione "NON rispondo" in quanto difficilmente interpretabile dalla Commissione. La stessa, attraverso la sezione *proposte* di tale quadro, proverà a chiedere di integrare il questionario con ridotte caselle di testo in cui lo studente può descrivere le motivazioni di un eventuale NON risposta.

In particolare si evidenzia la voce D.11 (Attività didattiche integrative) in cui l'opzione "non rispondo" è dedicata alla non pertinenza della domanda in uno specifico corso, ciò è fuorviante per un'analisi cumulativa di tale voce su tutti gli insegnamenti, in quanto per certi insegnamenti gli studenti non hanno intenzione di rispondere, per altri le attività integrative non sono previste.

I due indicatori "Indice di Qualità" e percentuale di "Non Rispondo" sembrano dare una buona analisi sul quadro riassuntivo della "buona Salute" del corso. Pertanto il coordinatore del CdS mostrerà e commenterà in sede di Consiglio le valutazioni del corso da parte degli studenti, mostrando loro i dati grezzi e aggregati. La tempistica di somministrazione dei questionari sembra ragionevole a giudicare dalla loro numerosità e omogeneità, inoltre i momenti in cui sono pubblicizzati e la distribuzione finale sul portale appare un ottimo strumento per stimolare una corretta compilazione.

A.2 – Proposte

Al fine di migliorare il processo di crescita del Corso di Studi e per soddisfare le eventuali richieste avanzate dagli studenti si ritiene opportuno inserire nei questionari per le magistrali le seguenti categorie:

Conoscere l'opinione degli studenti sulla possibilità di definire nuovi argomenti monografici o di base;

Conoscere dagli studenti la loro opinione sulla definizione di specializzanti percorsi formativi



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

opzionali;

Consolidare l'integrazione con il modo del lavoro durante il periodo accademico.

Conoscere l'opinione sui libri di testo consigliati nei singoli insegnamenti.

Inserire nel questionario campi testuali (144 caratteri) con i quali lo studente può esprimere eventuali suggerimenti, disagi e mancanze del singolo insegnamento e/o del corso di laurea.

Si dovrebbe rendere più chiaro il significato dei suggerimenti, per esempio con delle note esplicative, o lasciare un campo libero in cui lo studente possa spiegare le motivazioni per cui dà il suggerimento. La commissione, al fine di rendere più incisivi i risultati del questionario e delle manovre correttive adottate, propone di darne comunicazione agli studenti attraverso i loro rappresentanti durante la prima riunione utili del Consiglio.

Quadro	Oggetto
B	<i>Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato</i>

B. 1 – Analisi

L'indice di qualità del quesito relativo al *materiale didattico* riporta un solo caso di insegnamento il cui valore non può essere valutato positivamente in quanto è presente un sostanziale scostamento dalla media. In media gli indici sono estremamente positivi riportando una media(μ) di 8,64 e deviazione standard(σ) 1,18 se includiamo anche l'insegnamento outlier e di un μ pari a 8,88 con una σ uguale 0,84 se escludiamo l'outlier. Pertanto riteniamo, anche in considerazione dell'analisi delle schede di trasparenza, che in generale gli studenti sono soddisfatti del materiale didattico suggerito anche se in alcuni casi l'indice risulta al di sotto della media ma nel contempo è certamente all'interno dei 2σ e quindi accettabile. Tali valori sono da imputare a corsi i cui argomenti sono fortemente orientati ad attività di ricerca per i quali il loro materiale non risulta particolarmente omogeneo o ritrovabile su un solo libro di testo ma va ricercato su più contributi scientifici distribuiti dal docente.

Dall'analisi dei questionari si evince che in media l'indice di qualità sul quesito delle *attività didattiche integrative* risulta essere estremamente positivo evidenziano un valore medio(μ) di 8,95 e di una deviazione standard (σ) di 1,11 su una scala di valori da 0 a 10, inoltre si evidenzia un insegnamento in cui tale indice è molto al di sotto dalla media ma rientrando ancora nella fascia accettabile dei 2σ . Inoltre si evidenziano molte risposte "NON Rispondo" ma in questo quesito la risposta è suscettibile di ambiguità poiché lo studente può dare tale risposta sia perché la domanda non è pertinente all'insegnamento sia perché dovuta ad una difficoltà personale a non poter/voler rispondere.

Per quanto riguarda la valutazione delle strutture e le attrezzature (aule, postazione informatiche, attrezzature per attività didattiche...) sono state prese in considerazione i dati distribuiti da AlmaLaurea in cui l'84,6% degli studenti hanno risposto che le aule e le posizioni informatiche sono adeguate per il 53,8% mentre il 30,8% rispondono che sono presenti ma non adeguate e inoltre risultano ben oltre le percentuali di Ateneo. Inoltre, le attrezzature didattiche risultano sempre adeguate per il 38,5% e spesso adeguate per il 61,5%, anche tali valutazioni risultano ben oltre le percentuali di Ateneo.

Per quanto riguarda l'insegnamento di *meccanica superiore* si evidenzia un indice di qualità ottimo sul quesito *materiale didattico* così come per *le attività didattiche integrative* anche se una piccola percentuale di studenti non rispondono, pertanto si ritiene ragionevole questa piccola fluttuazione in percentuale. L'esame finale del modulo Fondamenti di Fisica Matematica è supportato da materiale didattico non autoconsistente e pertanto lo studente necessita di ulteriori approfondimenti bibliografici personalizzati.



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

B.2 – Proposte

Per quanto attiene al quesito D.06 *materiale didattico* gli studenti hanno risposto quasi integralmente su tutti gli insegnamenti ad esclusione di due: *fondamenti di fisica matematica* e *meccanica superiore*. Nel primo caso, tenendo conto del valore dell'indice di qualità, gli studenti dichiarano una carenza sul materiale didattico fornito loro nonostante sia in linea con quanto dichiarato nelle schede di trasparenza, quindi si propone di adeguare il materiale didattico distribuito agli argomenti proposti durante in corso e ciò al fine di migliorare la somministrazione degli argomenti.

La Commissione CPDS suggerisce, così come evidenziato nelle relative schede di trasparenza, di distribuire gli argomenti del corso all'interno dei libri consigliati e comunque certamente durante la somministrazione del corso. Si sensibilizza il docente ad adottare materiale didattico congruo per prova finale e in linea con le conoscenze preliminari. Inoltre tenuto conto dell'identificatore D.11 ed in particolare la voce "non rispondo" si deduce che gli studenti necessitano di essere supportati da esercitazioni, tirocini e laboratori,

Quadro	Oggetto
C	<i>Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi</i>

C.1 – Analisi

Con riferimento alle *schede di trasparenza degli insegnamenti* e all'offerta formativa presente nella *SUA-Cds*, in generale l'accertamento delle conoscenze sugli argomenti degli insegnamenti si riferisce ai ben noti indicatori di Dublino in cui capacità di comprensione, applicazione della conoscenza acquisita, autonomia di critica e giudizio sono alcuni degli elementi che rendono possibile un corretto accertamento delle conoscenze possedute dagli studenti. A supporto dell'efficienza della metodologia adottata si evidenzia l'indicatore D.07 (modalità d'esame) del questionario somministrato agli studenti dal quale si evince un'eccellente indice di qualità su tutti gli insegnamenti la cui media è pari a 9,3 con una deviazione standard di 0,4. Pertanto, in considerazione che l'intera coorte degli studenti ha risposto positivamente al questionario si deduce che la metodica adottata risulta essere efficiente per una corretta valutazione.

C.2 – Proposte

La commissione CPDS, visti gli esiti degli esami, sentiti gli studenti e accolte le motivazioni a favore della metodologia adottata, ritiene che tale punto non presenta criticità e pertanto non suggerire proposte di modifica per gli anni successivi e ciò al fine di garantire anche un'omogeneità di accertamento delle competenze.



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

Quadro	Oggetto
D	Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico

D.1 – Analisi

Il gruppo di Riesame ha effettuato una serie di riunioni al fine di valutare e considerare i suggerimenti presentanti dagli studenti nelle schede RIDO. Il rapporto di riesame presentato dalla Prof. C. Cerroni è stato relazionato e ampiamente discusso nell'adunanza del Consiglio di Corso di Studi in data 14.12.2016 con l'approvazione all'unanimità.

Dal monitoraggio delle schede di valutazione e dal rapporto di riesame si deduce un ottimo andamento del Corso di Laurea Magistrale. I dati estratti dai questionari somministrati agli studenti e i dati presenti sul sito AlmaLaurea evidenziano l'efficacia delle manovre correttive rivolte al fine di ridurre il numero di studenti fuori corso e per migliorare il processo di internazionalizzazione.

Le strategie orientate da una parte ad equilibrare il carico didattico durante l'intero anno accademico e dall'altra all'estensione e alla disseminazione dei percorsi di internazionalizzazione sia con progetti Erasmus siglati con prestigiose università europee sia includendo attività seminari e lezioni monografiche svolte da docenti provenienti da università straniere hanno migliorato i parametri valutativi del questionario. Il gruppo per il rapporto di riesame ha presentato al CdS in Matematica in data 14-12-2016 e un'analisi dettagliata sia sulla mobilità degli studenti in outgoing che sulle lezioni svolte da docenti stranieri presentata al Consiglio in data 3-11-2016.

Alcuni indicatori sono stati adottati al fine di conoscere lo stato di salute del corso di laurea: percentuale di iscritti in corso, media dei CFU acquisiti, tasso di superamento degli esami, media dei voti riportati, numero degli studenti laureati, numero degli studenti in mobilità in uscita.

Tutti gli indicatori mostrano valori estremamente positivi sebbene qualche lieve criticità è stata evidenziata dal gruppo di Riesame nell'acquisizione dei CFU soprattutto per gli studenti del primo anno.

Per quanto attiene ai dati estratti dalla valutazione degli studenti, analisi degli *indici di qualità* riporta un giudizio molto positivo con una media complessiva dell'indice di qualità del quesito D.15 (sei complessivamente soddisfatto...) pari a $\mu=8,5$ e una deviazione standard di $\sigma=1,2$. Con riferimento a questi valori tutti gli insegnamenti hanno una valutazione complessiva certamente positiva e solo due corsi risultano poco sopra il taglio dei 2σ sotto la media e sui quali bisognerà adottare piccole misure correttive. In particolare si suggerisce di apportare lievi misure di correzione sull'insegnamento *Geometria Algebrica* (i cui valori evidenziano un indice qualità pari a 3.1 per il quesito D.05 e un valore di 4.9 per il quesito D.14, detti valori risultano poco al di sotto dei 2σ dalla media); per l'insegnamento *Analisi Funzionale* una correzione va adottata per il quesito D.10 il cui valore pari a 4.9 leggermente inferiore ai 2σ dalla media; Infine, per l'insegnamento di *Fondamenti di Fisica Matematica* diverse manovre correttive devono essere adottate ed in particolare per i migliorare i valore dei quesiti D.06, D.09, D.10, D.11 e D.13 i cui valori risultano al di sotto dei 2σ dalla media.

Inoltre, sono stati analizzati ulteriori indicatori provenienti dai sondaggi AlmaLaurea per comprendere l'efficacia delle manovre correttive adottate nel passato. I valori, rappresentanti gli indicatori sull'organizzazione degli esami, sul carico di studio, sulla regolare frequenza, e sulla



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

soddisfazione del corso di laurea, risultano decisamente positivi sia in termini di percentuale assoluta che in relazione alla media dell'Ateneo. Pertanto si evidenziano: La percentuale sulla regolare frequenza del 75% degli insegnamenti previsti è pari al 92,3% superiore alla media d'Ateneo di 82,3%; La percentuale sulla valutazione del carico di studio degli insegnamenti (decisamente adeguato) è pari al 46,2% leggermente superiore alla media d'Ateneo di 43,7; La percentuale di soddisfazione sull'organizzazione degli esami (sempre o quasi sempre) è pari a 84,6% decisamente superiore alla media d'Ateneo di 47,5.

In generale i due indicatori riportati da AlmaLaurea, sulla soddisfazione del corso di laurea e sul grado di soddisfazione del rapporto con i docenti, mostrano percentuali decisamente positive, in particolare la percentuale di studenti soddisfatti (decisamente sì) del corso di Laurea è pari a 84,6% decisamente superiore alla media di Ateneo di 46,2%, mentre la percentuale di soddisfazione (decisamente sì) dei rapporti con i docenti è pari al 53,8% superiore al 38,5% della media dell'Ateneo.

Inoltre, meritano particolare attenzione le sezioni sulla votazione degli studenti e sulla carriera lavorativa. La media degli esami espressa in 30-mi è decisamente alta 28,4 e ciò influenza anche la media del voto di laurea in 113-mi (110 + 3 punti per la lode) pari a 112,8. La qualità dei voti è sinonimo di alta percentuale di studenti laureati in corso che risulta infatti pari a 87,5% con una piccola percentuale (12,5) di studenti al primo anno fuori corso. Inoltre non si evidenziano studenti part-time.

Altri indicatori riguardano la carriera lavorativa in particolare il *tasso di occupazione* al primo anno è del 9,5% e al 3 anno è pari al 25%, tassi apparentemente bassi ma non risultano tali se confrontati con quelli dell'Ateneo (6,8% e 6,6%), e l'indicatore *soddisfazione del lavoro svolto* che in una scala da 1 a 10 riporta un valore medio di 7,3 decisamente in linea con la media d'Ateneo pari a 7,4. Inoltre è da evidenziare una buona percentuale di laureati impegnati in attività post-laurea in un ambiente accademico o di ricerca, la percentuale di laureati afferenti a tale attività lavorativa è pari al 9,5% per il primo anno e del 25% al terzo anno, percentuali decisamente positive se confrontate con quelle di Ateneo (6,8% e 6,6%), valori AlmaLaurea.

D.2 – Proposte

Adottare misure correttive per quegli insegnamenti i cui indici di qualità sono al di sotto dei 2σ dalla media, questi possono essere dedotte dall'analisi su esposta e dal quadro riassuntivo dei questionari somministrati agli studenti. Si suggerisce pertanto di definire dei tavoli tecnici tra il docente dell'insegnamento, il coordinatore del CdS e i rappresentanti degli studenti e ciò al fine di indagare sui dettagli e quindi individuare le giuste manovre correttive. Per quanto riguarda l'insegnamento di *Fondamenti di Fisica Matematica* sono in corso già manovre correttive e una specifica riunione in seno alla Commissione Assicurazione di Qualità (AQ) è stata svolta in data 4 maggio 2017 in cui in portavoce degli studenti ha espresso in presenza dell'insegnante del corso le motivazioni dei valori non positivi degli indicatori. In quel contesto sono state proposte alcune manovre correttive al fine di soddisfare i requisiti di ottimalità anche su quegli indicatori che risultano non propriamente positivi, attualmente si è in fase di monitoraggio.



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

Quadro	Oggetto
E	<i>Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS</i>

E.1 – Analisi

Le informazioni sul corso di laurea magistrale in matematica sono presenti sui siti istituzionali Offweb, University e sul sito del corso di laurea raggiungibile dal portale di UNIPA. Di seguito i relativi URL:

<http://offweb.unipa.it/offweb/public/corso/visualizzaCurriculum.seam?oidCurriculum=17205&paginaProvenienza=ricercaSemplice&cid=689845>

<https://www.university.it/index.php/public/schedaCorso/anno/2017/corso/1541125>

<http://www.unipa.it/dipartimenti/dimatematicaeinformatica/cds/matematica2158>

Dal sito Offweb è possibile conoscere oltre i contenuti degli insegnamenti attraverso le schede di trasparenza anche gli obiettivi formativi e gli sbocchi occupazionali utili per l'individuazione del giusto percorso accademico per i nuovi iscritti. Per gli immatricolati che ricercano le date degli esami per ogni insegnamento, OffWeb evidenzia due file in formato PDF dai quali è possibile dedurre sia le sessioni d'esame attive sia dell'immediato futuro, oltre che al calendario delle lezioni. Informazioni e statistiche possono essere estratte dal sito di UNIVERSITALY in cui è possibile conoscere tra le altre anche i docenti di riferimento e i tutor accademici che hanno offerto la loro disponibilità e che, di anno in anno, il CdS assegna a ciascun studente. Inoltre, ulteriori informazioni come prove d'accesso, componenti delle commissioni (AQ, CPDS, Opinione degli studenti,...), attività di tirocinio e tesi, progetti di internazionalizzazione - Erasmus, delibere e regolamenti del CdS in Matematica, possono essere ritrovate sul sito dall'URL <http://www.unipa.it/dipartimenti/dimatematicaeinformatica/cds/matematica2158>.

Infine la relativa scheda SUA-CdS è presente anche sul portale UNIVERSITALY al seguente URL: <https://www.university.it/index.php/scheda/sua/30971>.

E.2 – Proposte

Tenuto conto della molteplicità e specificità delle informazioni sul corso di laurea, presenti sui principali siti istituzionali sui quali i dati accademici godono di una naturale visualizzazione, si ritiene di non adottare ulteriori misure per migliorare l'attuale ottimo grado di disseminazione.

Quadro	Oggetto
F	<i>Ulteriori proposte di miglioramento</i>

In considerazione di quanto analizzato e esposto nei quadri da A ad E supportate dalle lievi misure di correzione da adottare, e in generale dall'analisi del corso di Laurea si ritiene che gli obiettivi formativi sono in linea con quanto dichiarato nell'offerta formativa SUA-CdS. Da precisare che una lieve discrasia è stata evidenziata dagli studenti per il carico didattico di un insegnamento per il quale è stata suggerita una manovra correttiva da effettuarsi in concerto con il docente del corso e il coordinatore del CdS. Gli insegnamenti sono in generale ben coordinati tra di loro anche se taluni insegnamenti sembrerebbero, a giudicare dall'indicatore D.04 (conoscenze preliminari possedute), soffrire di carenze dovute alle conoscenze preliminari, ciò è giustificato dalla specificità di tali



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

insegnamenti che risultano a carattere estremamente specialistico. Anche in questi casi si suggerisce di modulare, in concerto con il docente del corso, opportunamente gli argomenti con le conoscenze acquisite in precedenza dagli studenti. In definitiva nulla osta dall'affermare che il corso di Laurea è percepito in modo estremamente positivo sia per gli insegnamenti somministrati (argomenti e carico di lavoro) che per le opportunità di lavoro che questo può offrire anche in contesti lavorativi non necessariamente orientati alla pubblica istruzione. Infine la Commissione suggerisce una maggiore diffusione delle attività di internazionalizzazione, esorta il Consiglio a rendersi parte attiva di tale disseminazione evidenziando, presso gli studenti, gli aspetti positivi che possono sorgere da periodi di formazioni svolti all'estero.



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

LM-18 INFORMATICA

Quadro	Oggetto
A	<i>Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti</i>

A.1 – Analisi

Le metodologie e la tempistica della somministrazione dei questionari di rilevazione dell'opinione degli studenti a.a. 2016/17 sono adeguate. Anche il grado di partecipazione degli studenti risulta essere adeguato, così come il grado di pubblicità dei risultati. Dalle relazioni precedenti della CPDS non risultano criticità.

A.2 – Proposte

Nessuna proposta.

Quadro	Oggetto
B	<i>Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato</i>

B. 1 – Analisi

1. In base ai risultati dei questionari compilati dagli studenti, si evince quanto segue:

- a. Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia. Il relativo indice di qualità è uguale o superiore a 8.6.
- b. Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.), ove esistenti, sono in generale utili all'apprendimento della materia. In generale il relativo indice di qualità è uguale o superiore a 9.2. Solo per un insegnamento si registra un indice di qualità pari a 7.3. Si precisa però che per tale insegnamento non sono previste attività didattiche integrative.

2. Le aule e le attrezzature sono state ritenute adeguate agli obiettivi di apprendimento.

B.2 – Proposte

Non si hanno osservazioni e commenti, in relazione a quanto evidenziato dall'analisi dei questionari. Non si evidenziano criticità.



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

Quadro	Oggetto
C	<i>Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi</i>

C.1 – Analisi

I metodi di verifica adottati nel Corso di Studio vanno dalla prova scritta, alla prova orale, alla prova progettuale da realizzare in gruppo e/o singolarmente, alle prove di laboratorio con valutazione, fino alla presentazione di una tesina. Tutte le modalità su esposte sono descritte nella SUA-CdS 2017 e nelle schede dei singoli insegnamenti. In particolare, le modalità di accertamento dell'apprendimento sono adeguate e coerenti con gli obiettivi formativi previsti.

Nella relazione precedente della CPDS non sono state individuate criticità da risolvere.

C.2 – Proposte

Non si evidenziano criticità.

Quadro	Oggetto
D	<i>Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico</i>

D.1 – Analisi

5. Pur in assenza di specifiche criticità segnalate dalla CPDS (vedere anche il precedente Quadro B.1 punto 2.), eccezion fatta per una lamentela da parte degli studenti sulla carenza di spazi dedicati allo studio individuale diversi dalla biblioteca (vedere Relazione CPDS 2016), nel Rapporto di Riesame si è attenzionato il fatto che le risorse e i servizi, in particolare le aule e i laboratori con le relative dotazioni, sono tuttavia sottodimensionati rispetto alle potenzialità ed effettive necessità del CdS. Inoltre è stato posto come obiettivo anche quello di un potenziamento dei servizi web erogati.
6. I dati sulle Carriere Studenti, Opinione studenti, Dati occupabilità Almalaurea sono stati correttamente interpretati e utilizzati.
7. In merito al precedente punto 1., gli interventi correttivi proposti dalla Commissione AQ al CCS si sono tradotti nella promozione di interventi di riorganizzazione e riassegnazione delle risorse sia a livello della Scuola che a quello di Ateneo. Da parte propria, il CdS continuerà ad investire larga parte delle risorse messe a sua disposizione per l'adeguamento delle dotazioni nelle aule e nei laboratori. Il CdS si adopererà per potenziare e migliorare la gestione delle informazioni nella pagina web del CdS, promuovendo anche presso la Scuola delle Scienze di Base e Applicate e gli eventuali responsabili a livello di Ateneo una migliore riorganizzazione delle competenze tecniche finalizzate alla gestione della comunicazione di informazioni riguardanti i calendari



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

didattici, le news e gli avvisi relativi alle attività legate all'inserimento nel mondo del lavoro.

1. In conseguenza degli interventi intrapresi è in essere l'acquisizione di nuovi personal computer per sostituire e/o affiancare le macchine già presenti nei laboratori. Inoltre, i siti web del CdS, della Scuola e dell'Ateneo sono stati parzialmente rinnovati in modo da rendere disponibili con maggiore efficacia ed efficienza le informazioni da comunicare agli utenti.

D.2 – Proposte

Non si evidenziano criticità.

Quadro	Oggetto
E	<i>Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS</i>

E.1 – Analisi

Da un controllo a campione si evince la disponibilità, completezza e correttezza delle informazioni presenti nella parte pubblica della SUA-CdS (<http://www.university.it/index.php/content/offerta-formativa---scheda-unica-di-ateneo>), e nei siti istituzionali delle varie strutture didattiche (Scuola, Dipartimento, CdS, Commissione AQ, CPDS...)

E.2 – Proposte

Tenuto conto dei risultati della precedente analisi, non si rendono necessarie proposte di azioni correttive.

Quadro	Oggetto
F	<i>Ulteriori proposte di miglioramento</i>

Gli insegnamenti del CdS sono coerenti con gli obiettivi formativi dichiarati nella SUA-CdS e correttamente coordinati fra di loro. I CFU attribuiti ai diversi insegnamenti sono congruenti rispetto ai contenuti previsti e al carico di studio individuale richiesto. Secondo la percezione degli studenti, i risultati di apprendimento sono coerenti con gli obiettivi formativi di ogni singolo insegnamento. Pertanto non si prospettano proposte di miglioramento.



Università degli Studi di Palermo
Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

LM-54 CHIMICA

Quadro	Oggetto
A	<i>Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti</i>

A.1 – Analisi

Non si rileva alcuna criticità.

A.2 – Proposte

Nessuna proposta

Quadro	Oggetto
B	<i>Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato</i>

B. 1 – Analisi

Sulla base delle schede di rilevazione dell'opinione degli studenti sui 19 insegnamenti del CdS:

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

Indice di qualità medio: 8,97

Deviazione standard: 0,96

Indice di qualità migliore: 9,9 (chimica teorica e computazionale)

Indice di qualità peggiore: 5,6 (chimica di coordinazione e bioinorganica)

Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.), ove esistenti, sono utili all'apprendimento della materia? (Sono stati eliminati i casi con percentuale di “non rispondo” maggiore di 50; sono rimasti solo 11 insegnamenti)

Indice di qualità medio: 9,42

Deviazione standard: 0,44

Indice di qualità migliore: 9,9 (chimica fisica dei materiali)

Indice di qualità peggiore: 8,6 (chimica dell'ambiente e dei beni culturali)

Si riportano di seguito i casi in cui sono stati registrati indici di qualità minori di 7 nelle schede dell'opinione-studenti, ipotizzandoli come più o meno leggere criticità. La numerazione si riferisce al documento di sintesi RIDO-SCIENZE DI BASE-MAGISTRALI:

D.04 Chimica dello stato solido e dei materiali inorganici (6.3)

D.05 Sostanze naturali (6.3)



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

- D.06 Chimica di coordinazione e bioinorganica (5.6)
- D.10 Chimica di coordinazione e bioinorganica (6.3)
- D.14 Validazione del dato analitico e chemiometria (5.8)
- D.15 Chimica di coordinazione e bioinorganica (5.7)

Nell'analizzare questi dati si nota la ricorrenza del corso di “Chimica di coordinazione e bioinorganica”. Questo è un insegnamento del primo anno, comune ai due curricula in cui si suddivide il CdS. Bisogna evidenziare che il numero di questionari ricevuti da questo corso è stranamente maggiore di quello relativo agli altri corsi del primo anno (28, contro una media di 18).

Strutture: Secondo il questionario-docenti, le aule e le attrezzature sono ritenute adeguate agli obiettivi di apprendimento (indice di qualità 9,7). Si lamenta invece una leggera carenza nei locali e nelle attrezzature per lo studio e le attività didattiche integrative (indice di qualità 8,0). Si veda anche “proposte” in Sezione 2 – Quadro D.

Nel questionario-docenti è riportato inoltre un basso indice di qualità (6,2) per le modalità di coordinamento tra gli insegnamenti.

B.2 – Proposte

Sarebbe opportuno che il CdS considerasse di:

1. migliorare il coordinamento tra gli insegnamenti
2. migliorare le attrezzature per la didattica integrativa
3. focalizzare l'attenzione sulle cause che hanno suscitato bassi indici di qualità nell'opinione degli studenti riguardo certi aspetti in alcuni insegnamenti; controllare che il numero di questionari presentati per ogni corso sia congruente con il numero effettivo di studenti che hanno seguito l'insegnamento nell'anno accademico al quale la rilevazione dell'opinione fa riferimento.

Quadro	Oggetto
C	<i>Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi</i>

C.1 – Analisi

1. La SUA-CdS descrive i metodi di accertamento nel quadro B1b.
2. Le modalità di svolgimento degli esami sono descritti appropriatamente nelle schede di trasparenza. La descrizione dei criteri di valutazione non è omogenea: in otto schede non compaiono i criteri di assegnazione del voto.
3. Le modalità di esame sono coerenti con gli obiettivi formativi.

C.2 – Proposte

Sarebbe il caso di riportare in tutte le schede di trasparenza i criteri che conducono al valore numerico del voto di esame, nel modo più omogeneo possibile.



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

Quadro	Oggetto
D	<i>Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico</i>

D.1 – Analisi

Nella precedente relazione annuale della CPDS non sono emerse criticità nel percorso Relazione CPDS 2016 → Rapporto di Riesame 2017 → Iniziative del CCS.

1. Il rapporto del riesame individua e analizza correttamente i problemi evidenziati dai dati. Sono riportate tutte le azioni intraprese in seguito alle segnalazioni della CPDS su incontri con il mondo del lavoro, analisi delle schede di trasparenza, incremento della soddisfazione degli studenti.
2. I dati relativi alla carriera degli studenti sono riportati e commentati nel rapporto del riesame; si tratta di un monitoraggio interno (si veda Sezione 1 punto 1) e non si fa riferimento ai dati occupabilità Almalaurea.
3. Sono state intraprese azioni correttive riguardo al miglioramento dell'internazionalizzazione (convenzione con l'Università di Namur, Belgio, e inizio dell'iter burocratico per il conseguimento del doppio titolo di Laurea), attrattività del corso (in special modo per gli studenti della triennale in Chimica, adoperandosi a coinvolgere tali studenti alle tematiche di ricerca svolte nella magistrale e a dare l'opportunità di svolgere parte della tesi magistrale all'estero).
4. Non sono ancora disponibili gli elenchi definitivi degli iscritti al primo anno dell'A.A. 2017/2018. Non è possibile pertanto **ad oggi** verificare se gli interventi sull'attrattività degli studenti, che hanno avuto successo negli scorsi anni, continuano a far incrementare il numero di iscritti.

D.2 – Proposte

Analizzare i dati occupabilità Almalaurea e riportarli nel rapporto del riesame. Riguardo all'opinione dei laureati, nel RAR2017 è scritto “I punti di maggiore criticità sono costituiti da una certa insoddisfazione riguardo le infrastrutture usufruite (postazioni informatiche, attrezzature didattiche, biblioteche)”. Non sono riportati interventi correttivi.

Quadro	Oggetto
E	<i>Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS</i>

E.1 – Analisi

Tutte le informazioni sono prontamente disponibili nei siti web.

E.2 – Proposte

Nessuna proposta



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

Quadro	Oggetto
F	<i>Ulteriori proposte di miglioramento</i>

Commenti

Il Presidio di Qualità ha esitato di recente un documento in cui vengono riconosciute criticità nel corso di Laurea Magistrale in Chimica. Esse riguardano soprattutto il basso numero di crediti acquisiti al primo anno e il ritardo sul conseguimento della laurea.

La LM in Chimica non è caratterizzata da un alto numero di iscritti, benché questo sia aumentato negli ultimi anni in seguito alle azioni intraprese dal CdS, come documentato nei verbali del riesame. Nell'analizzare le statistiche riportate non si può non tener conto dell'esiguo numero di casi rispetto ai quali esse sono state realizzate. Il basso numero di crediti acquisiti al primo anno e il ritardo sul conseguimento della laurea che sono stati riscontrati potrebbero essere in parte, se non totalmente, spiegati con la possibilità che si dà agli studenti di iscriversi con riserva alla Magistrale. È chiaro che uno studente che si iscrive alla LM pur pensando di conseguire la Laurea triennale a marzo dell'anno successivo, si adopererà esclusivamente per questo conseguimento, studiando per sostenere in tempo gli esami mancanti. Per questo quasi certamente non potrà seguire i corsi al primo semestre e, ovviamente, non sostenere alcun esame. Questo effetto si propagherà causando anche il ritardo nel conseguimento della Laurea Magistrale. L'effetto che gli studenti iscritti con riserva hanno sulle statistiche è infine ingigantito dal basso numero di iscritti totale. Per inciso, quanto sopra è stato riconosciuto nello stesso documento esitato dal Presidio di Qualità



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

LM-74 SCIENZE E TECNOLOGIE GEOLOGICHE

Quadro	Oggetto
A	<i>Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti</i>

A.1 – Analisi

i) La rilevazione dell'opinione degli studenti rappresenta un valido strumento per valutare i CdS e le metodologie di rilevazione sembrano adeguate, tuttavia non è chiara la tempistica della somministrazione dei questionari. Inoltre è stato constatato come alcune domande risultino poco chiare e soggette ad errata interpretazione da parte degli studenti. Non è possibile valutare il grado di partecipazione degli studenti non avendo informazioni circa il numero dei questionari attesi. Inoltre, non è chiaro come il numero dei questionari presenti nei dati aggregati, aggiornato a luglio 2017, sia superiore al numero totale dei questionari relativi ai singoli insegnamenti aggiornato a fine settembre.

ii) Le metodologie di elaborazione ed analisi dei risultati non è molto chiara.

iii) I risultati dei questionari si trovano sul sito del CdS e nelle pagine dei singoli docenti, tuttavia il percorso non è immediato e molto spesso gli studenti non ne sono a conoscenza. Il Coordinatore del CdS mostra e commenta in sede di Consiglio sia i risultati dei questionari aggregati sia quelli disaggregati, così come i questionari dei laureandi e laureati.

A.2 – Proposte

Per migliorare l'efficacia della rilevazione dell'opinione degli studenti sarebbe auspicabile che il CdS dedicasse uno spazio informativo per gli studenti, per sensibilizzare sulle modalità di compilazione e sul valore effettivo del questionario. Probabilmente potrebbe risultare utile illustrare agli studenti anche i risultati dei questionari.

La somministrazione del questionario dovrebbe avvenire durante le lezioni, preferibilmente ai 2/3 di svolgimento del corso in modo che lo studente possa avere le idee più chiare sul corso, sui contenuti e sul docente.

Si dovrebbe rendere più chiaro il significato di alcune domande.

Sarebbe auspicabile conoscere il numero dei questionari attesi e l'esatto numero dei questionari pervenuti per poter commentare con maggiore consapevolezza i risultati della rilevazione.

Sul sito web dell'Ateneo dovrebbe essere migliorato il percorso per l'individuazione dei risultati dei questionari.

Infine i risultati dei questionari relativi ai singoli insegnamenti dovrebbero essere messi a disposizione della CPDS con un congruo anticipo rispetto alla data di scadenza della presentazione della relazione annuale.



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

Quadro	Oggetto
B	<i>Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato</i>

B. 1 – Analisi

1. Sulla base dei risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti il materiale didattico indicato e disponibile è adeguato per lo studio delle materie, essendo l'indice di qualità medio pari a 9.1. Tale indice varia da un minimo di 6.7 ad un massimo di 10. Solo per l'insegnamento di Petrografia applicata è stato attribuito un indice di qualità inferiore a 7.

Anche le attività didattiche integrative risultano utili al livello di apprendimento. L'indice di qualità medio è infatti pari a 9.5, variando da un minimo di 7.8 ad un massimo di 10.

2. Sulla base dell'indagine Almalaurea relativa ai Laureati nell'anno solare 2016, su 36 intervistati, emerge che il 66.7% ha dichiarato che le aule sono da "sempre a spesso adeguate", mentre il 33% le ha definite "raramente adeguate". Criticità più significative emergono circa il giudizio di adeguatezza delle attrezzature per le altre attività didattiche, soprattutto laboratori e postazioni informatiche. Buono invece il giudizio sulle biblioteche. In merito all'adeguatezza delle strutture i giudizi espressi dai docenti sono positivi.

B.2 – Proposte

I dati sulla rilevazione dell'opinione degli studenti mettono in evidenza un elevatissimo grado di soddisfazione nei confronti del CdS e sullo svolgimento dell'attività didattica. Dall'analisi dei dati dei singoli insegnamenti si evince infatti come l'indice di qualità medio relativo ai quesiti somministrati sia compreso tra 9.8 e 8.8 con una media di 9.5.

In merito all'adeguatezza del materiale didattico, analizzando la Scheda di trasparenza relativa all'insegnamento "Petrografia applicata" si evince che il materiale didattico indicato è adeguato per lo studio della materia. Da un'intervista con gli studenti è emersa una errata interpretazione del quesito che giustificerebbe un indice di qualità inferiore a 7.

Riguardo le criticità sull'adeguatezza delle attrezzature, come si evince dal Rapporto di Riesame 2017, il CdS utilizzando le esigue risorse a disposizione ha intrapreso una serie di azioni per:

1. il rafforzamento delle postazioni informatiche;
2. il miglioramento dei laboratori mediante l'acquisto di monitor per l'aula GISLAB e di 3 microscopi binoculari. Inoltre è intervenuto per la riparazione di alcune strumentazioni in dotazione dei laboratori didattici del CIST;
3. l'ampliamento degli spazi per lo studio individuale.

Sempre dal Rapporto del Riesame 2017 si evince che il CdS prevede di proseguire le azioni di miglioramento dei laboratori, attrezzature didattiche e postazioni informatiche. Tali azioni tuttavia sono fortemente condizionate dalla esigua disponibilità di fondi del CdS.



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

Quadro	Oggetto
C	<i>Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi</i>

C.1 – Analisi

1: I metodi di accertamento sono descritti nella SUA-CdS 2017 (quadro A4.b.1.) e consistono in: prove scritte e/o orali; prove in itinere; realizzazione e presentazione di elaborati tecnici su casi di studio.

2: Le modalità di svolgimento e di valutazione degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono indicate in modo chiaro in quasi tutte le schede dei singoli insegnamenti. Inoltre dall'analisi dei risultati dei questionari RIDO emerge che "Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro" (indice di qualità medio pari a 9.5).

Le modalità di valutazione degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono poco definite nelle schede di trasparenza relative agli insegnamenti di "Geologia tecnica e Geotecnica CI" e "Geochimica isotopica".

3: Le modalità degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono adeguate e coerenti con gli obiettivi formativi previsti.

Nonostante siano state incrementate le prove in itinere, in risposta alla richiesta emersa nella relazione precedente della CPDS, il 35% degli studenti suggerisce di inserire prove di esame intermedie; attualmente solo 6 corsi le prevedono.

C.2 – Proposte

Non sono state riscontrate particolari criticità circa i metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti.

Solamente nelle schede di trasparenza relative agli insegnamenti "Geologia tecnica e Geotecnica CI" e "Geochimica isotopica" le modalità di valutazione degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento devono essere meglio specificate.

La CPDS invita il CdS ad estendere le prove in itinere ad un maggior numero di insegnamenti, alla luce soprattutto della dimostrata efficacia per quegli insegnamenti che già vi fanno ricorso, come evidenziato nel Riesame 2017.

Quadro	Oggetto
D	<i>Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico</i>

D.1 – Analisi

Nel Rapporto di Riesame sono stati individuati i maggiori problemi evidenziati dai dati e da eventuali segnalazioni/osservazioni effettuate dalla CPDS.

In particolare nella prima sezione riguardante il percorso formativo degli studenti, l'analisi dei dati ha messo in evidenza la difficoltà che gli studenti incontrano nel seguire un percorso regolare e nel conseguire la laurea in tempi comparabili con quelli degli CCdSS della stessa classe in Italia. A tal



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

fine è stata prevista un'azione di Tutoraggio sistematico dei percorsi degli studenti, in cui tutti gli studenti iscritti sono invitati dal proprio tutor (assegnato dal CdS) ad almeno due incontri di revisione dello stato di avanzamento del percorso formativo a metà dei due semestri.

È stato inoltre evidenziato la scarsa partecipazione degli studenti ai bandi Erasmus (il CdS bandisce 15 borse), riconducibile alla difficoltà di soddisfacimento dei requisiti linguistici, così come alla esiguità del contributo messo a disposizione da Erasmus e Unipa. A tal fine il CdS prevede di effettuare Incontri di presentazione dei bi-laterali ed assistenza alla risposta al bando, e in occasione dell'apertura RAD omogeneizzare il livello di inglese in ingresso al CdS e concordato con il CLA permettere un rapido conseguimento del livello successivo (B2), in modo da adeguare rapidamente i requisiti linguistici dello studente a quelli richiesti dalle sedi estere.

Nella sezione 2 riguardante l'esperienza dello studente, sulla base dell'analisi della relazione della CPDS, sono state prese in considerazione le seguenti richieste di intervento: 1) miglioramento della qualità del materiale didattico; 2) miglioramento del coordinamento con gli altri insegnamenti; 3) miglioramento delle strutture di laboratorio e delle postazioni informatiche; 4) richiesta di ricevere in anticipo il materiale didattico; 5) richiesta di aumento delle prove in itinere; 5) incremento delle attività sul campo.

Per ogni richiesta sono stati effettuati e previsti diversi interventi correttivi. Tra le azioni correttive, si evincono: l'istituzione di un'apposita commissione con il compito di rivedere le schede di trasparenza dei docenti del CdS per migliorare il coordinamento tra gli insegnamenti e la qualità del materiale didattico; il consolidamento dell'offerta di spazi per studio agli studenti; la revisione ed aggiornamento delle postazioni presso l'aula informatica della Scuola; la definizione di un piano di intervento pluriennale per riparazione/integrazione/adeguamento della strumentazione dei laboratori didattici; la proposta in sede di CdD di incrementare il numero delle prove in itinere; la definizione di un'offerta organica, per logistica e tematiche, delle visite di campo.

Nella sezione 3 vengono analizzati i dati forniti da Almalaurea relativi all'ingresso dei laureati nel mondo del lavoro, da cui si evince che per l'anno 2015 gli studenti laureati che hanno trovato un'occupazione ad 1 anno dalla laurea sono il 33.3%, il 35.4% sta partecipando o ha partecipato ad attività di formazione post-laurea, la restante parte è in cerca di occupazione. Solo il 9% dei laureati partecipa alle attività di alta formazione post laurea come il dottorato di ricerca.

Al fine di migliorare l'inserimento dei giovani laureati nel mondo lavorativo è stata ampliata la lista delle aziende per il tirocinio, e durante il 2016 il CdS ha organizzato una serie di seminari con liberi professionisti e una riunione con i stakeholders per meglio comprendere le aspettative delle aziende pubbliche e private da parte dei giovani laureati. Dal riscontro con le ditte e società presenti sono emerse alcune criticità legate alla bassa conoscenza della legislazione sia tecnica che ambientale e la necessità di un incremento di CFU per la geologia tecnica. Tra le azioni correttive sono stati previsti: il rafforzamento dell'interazione tra il CdS e stakeholders con l'organizzazione di almeno due riunioni all'anno e con il coinvolgimento dei portatori di interesse nelle sessioni di laurea; il rafforzamento dei contenuti formativi di legislazione ambientale nel percorso del CdS.

In conclusione, nel Rapporto di Riesame sono stati individuati i maggiori problemi evidenziati dai dati e da eventuali segnalazioni/osservazioni effettuate dalla CPDS. I dati sulle Carriere Studenti, Opinione studenti, Dati occupabilità Almalaurea sono stati correttamente interpretati e utilizzati. E infine che gli interventi correttivi proposti sono adeguati rispetto alle criticità osservate e che quelli intrapresi hanno già dato dei risultati.



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

D.2 – Proposte

La CPDS non evidenzia criticità.

Quadro	Oggetto
E	<i>Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS</i>

E.1 – Analisi

La CPDS ha verificato disponibilità, completezza e correttezza delle informazioni presenti nella parte pubblica SUA-CdS e nei siti istituzionali delle varie strutture didattiche. Non sono state riscontrate particolari difficoltà di reperimento, o assenza o difformità tra le informazioni fornite nella SUA-CdS e l'effettivo svolgimento delle attività previste dal Corso di Studi.

E.2 – Proposte

La CPDS non evidenzia particolari criticità. Tuttavia sarebbe auspicabile un miglioramento della struttura dei siti web istituzionali delle varie strutture didattiche, al fine di rendere più fluidi e immediati i percorsi per il reperimento delle informazioni.

Quadro	Oggetto
F	<i>Ulteriori proposte di miglioramento</i>

- Gli insegnamenti del CdS sono coerenti con gli obiettivi formativi dichiarati nella SUA-CdS per l'intero CdS.
- Dai risultati dei questionari RIDO emerge che i CFU attribuiti ai diversi insegnamenti sono congruenti rispetto ai contenuti previsti e al carico di studio individuale richiesto (Indice di qualità medio pari a 8.8). Limitatamente agli insegnamenti "Geologia marina" e "Geologia tecnica" è stato attribuito un Indice di qualità inferiore a 6. Pertanto si invita il CdS ad analizzare tali criticità.
- Dai risultati dei questionari RIDO, si evince che tra i vari suggerimenti, vengono forniti come prevalenti: il miglioramento della qualità del materiale didattico e l'opportunità di fornire in anticipo il materiale didattico. Come si evince dal Rapporto del Riesame 2017 e sulla base di interviste effettuate agli studenti non è perfettamente chiaro che cosa si intenda per materiale didattico, essendo confuso con attrezzature di laboratorio e/o materiale digitale utilizzato dai docenti in aula quale strumento didattico del corso. A tal fine, oltre gli interventi correttivi già proposti dalla commissione AQ, potrebbe essere utile dedicare uno spazio informativo per gli studenti per chiarire le modalità di compilazione del questionario.
- Tra gli altri suggerimenti circa il 35% degli studenti propone di aumentare l'attività di supporto didattico e di migliorare il coordinamento con altri insegnamenti. La CPDS invita il CdS ad analizzare tali proposte.



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

LM-75 ANALISI E GESTIONE AMBIENTALE

Quadro	Oggetto
A	<i>Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti</i>

A.1 – Analisi

Dal primo semestre del A.A. 2016/17 è stata modificata, su indicazione del Nucleo di Valutazione, la modalità di espressione dei giudizi, nei questionari compilati dagli studenti, al fine di poter effettuare un'analisi più precisa circa le debolezze ed i punti di forza percepiti dagli studenti. Le 4 opzioni imposte dall'ANVUR (decisamente sì, più sì' che no, più no che sì e decisamente no) sono state quindi sostituite con una scala da 1 a 10, dove 10 è la massima soddisfazione e 1 la massima insoddisfazione.

Sempre su indicazione del Nucleo, è stato elaborato per ciascuna domanda l'indicatore di soddisfazione, che per evitare il fraintendimento, avvenuto in passato, con una percentuale di soddisfazione, è stato rimodulato in scala da 0 a 10. In questa forma il valore 10 si ottiene se tutti i giudizi sono pari al massimo, ovvero tutti 10, e il valore 0 si ottiene se tutti i giudizi sono pari al minimo, ovvero tutti 1.

L'indicatore di soddisfazione sintetizza i giudizi tenendo conto, oltre del valore medio di soddisfazione, anche della concordanza delle valutazioni: a parità di ad esempio giudizio medio ottenuto, l'indicatore sarà tanto più alto quanto più i singoli giudizi sono concordi tra loro (cioè più vicini al valore medio). Un valore più basso si avrà, invece, quanto più i singoli giudizi risultano discordi (cioè più distanti dal valore medio).

Il cambiamento della scala di risposta del questionario di valutazione della didattica impedisce, tuttavia, un'eventuale comparazione con gli anni passati.

La CPDS per quanto riguarda la rilevazione dell'opinione degli studenti AA 16/17 non è stata informata né delle metodologie nella della tempistica della somministrazione dei questionari, e nessun dato è stato fornito per quanto riguarda la partecipazione degli studenti.

La componente studentesca riferisce per esempio che è possibile compilare più di una volta il questionario relativamente ad un corso.

La CPDS ritiene assolutamente necessarie le suddette informazioni, che permetterebbero un'interpretazione più accurata del dato statistico

Inoltre, non sono note alla CPDS le metodologie di elaborazione ed analisi dei risultati (se la coorte fa riferimento agli iscritti o a chi sostiene l'esame nell'anno accademico di riferimento, se il numero di questionari raccolti è adeguato rispetto al numero di questionari attesi, etc.)

I risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti sono riportati nel sito dell'Università, all'interno delle pagine dei docenti, alle quali si può accedere anche attraverso il sito del Corso di Studi. Inoltre per ogni CdS esiste una pagina "Qualità" all'interno della quale è riportata "Opinione degli studenti sulla didattica", che però ad oggi per il Corso di Studi di Analisi e Gestione Ambientale non riporta i dati dell'AA16/17. Non sempre gli studenti sono a conoscenza di ciò. I dati sono di facile consultazione e lettura, dal momento che i risultati vengono riportati sia in forma di tabella, che in forma grafica ed è presente un confronto con la valutazione media del CdS. I risultati dei questionari sono stati visionati dai CdS in analisi e Gestione e sono stati presi in



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

considerazione dalla Commissione AQ del CdS come si evince dal Rapporto del Riesame.

A.2 – Proposte

La CPDS ritiene assolutamente necessarie avere informazioni esatte sulla tempistica, modalità e sulla elaborazione dei dati, che permetterebbero un'interpretazione più accurata del dato statistico. Il PQA e il NdV dovrebbero chiarire con i Coordinatori delle Commissioni Paritetiche metodologie e tempistica della somministrazione dei questionari, nonché grado di partecipazione degli studenti (numero di questionari raccolti rispetto agli attesi, l'attestazione di aver seguito più o meno del 50% delle lezioni, differenza del numero dei questionari analizzati e riportata nella SUA, rispetto ai dati disaggregati, etc); metodologie di elaborazione ed analisi dei risultati.

Quadro	Oggetto
B	<i>Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato</i>

B. 1 – Analisi

1. Il numero dei questionari compilati dagli studenti varia da un minimo di 6 a un massimo di 27. Sulla base dei questionari raccolti relativamente al quesito D.06 *Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?* tutti gli studenti hanno risposto, tranne il 3% (su 27 questionari raccolti) degli studenti del Corso Chimica dell'Ambiente. L'indice di gradimento va da 7 (Bioindicatori Animali e Cellulari) a 9,6 (Geologia Ambientale).

Relativamente al quesito D.11 *Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.), ove esistenti, sono utili all'apprendimento della materia?* presenta percentuali varie di non rispondo che arrivano fino al 50% probabilmente dovuto alla non pertinenza del quesito non essendo, per esempio, previste per quel corso attività integrative. L'indice di gradimento varia da 8,2 (Bioindicatori animali e Cellulari) a 10 (Ecologia del Paesaggio).

Dai 32 questionari raccolti compilati dai docenti, con una percentuale compresa fra 12,5% e 18% di non rispondo,

2. Strutture – Relativamente alle aule e alle attrezzature le aule sono adeguate per il 58,3% degli intervistati (13 questionari raccolti su 14 laureati per il 2016) il 33,3 % degli intervistati non ha utilizzato le postazioni informatiche, che il 25% dichiara essere presenti, ma non sufficienti. Solo il 16% afferma che le postazioni informatiche sono presenti ed adeguate. Il 41,7 % degli intervistati ritieni i laboratori e le altre attrezzature didattiche raramente adeguate. E per il 25% sono sempre o quasi sempre adeguate.

Per quanto riguarda le biblioteche il giudizio è per più del 75% positivo. Da sottolineare la presenza del 16,7% di studenti che dichiara di non averli mai usate e l'8,3% non rispondono.

Dai 32 questionari raccolti compilati dai docenti, con una percentuale compresa fra 12,5% e 18% di non rispondo, l'indice di qualità relativamente alle condizioni delle aule e dei locali e delle attrezzature per lo studio e le attività didattiche integrative è compreso fra 7,6 e 7,9.

B.2 – Proposte

Nella Scheda SUA sono riportati i risultati dell'opinione degli studenti, avendo considerato 158 questionari di studenti che dichiarano di avere seguito almeno il 50% delle lezioni e 20 di studenti



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

che dichiarano di aver seguito meno del 50% delle lezioni. La percentuale di non rispondo è in media del 2,2% tranne per il quesito LE ATTIVITÀ DIDATTICHE INTEGRATIVE (ESERCITAZIONI, TUTORATI, LABORATORI, ETC...), OVE ESISTENTI, SONO UTILI ALL'APPRENDIMENTO DELLA MATERIA? (SELEZIONARE "NON RISPONDO" SE NON PERTINENTE), che sale al 19%, dovuto probabilmente all'ambiguità della domanda che richiede il giudizio sulle attività integrative con la valutazione della pertinenza della domanda. Nel caso dei questionari compilati da coloro che hanno seguito meno del 50% di lezioni la percentuale media dei non rispondo è del 22%. L'indice di qualità medio è 9,5 per i quesiti a cui hanno risposto gli studenti che dichiarano di aver frequentato più del 50% di lezione e di 9,2 per i quesiti a cui hanno risposto gli studenti che dichiarano di aver frequentato meno del 50% di lezioni. In quest'ultimo caso da evidenziare un indice di qualità 10 al quesito sulla disponibilità dei docenti. Per quanto riguarda i suggerimenti, per entrambe le coorti il maggior numero di studenti suggerisce un maggior approfondimento delle conoscenze di base e di fornire in anticipo il materiale didattico, nonostante tutte le schede di trasparenza di tutti i corsi riportino il materiale didattico.

Nonostante la valutazione sui singoli corsi sia generalmente abbastanza positiva, sono presenti però due dati critici: indice di qualità 5,8 relativamente al corso TELERILEVAMENTO E SISTEMI INFORMATIVI TERRITORIALI determinato dal fatto che gli studenti ritengono di non avere le conoscenze di base preliminari ed un indice di qualità di 6,9 per il corso BIOINDICATORI ANIMALI E CELLULARI determinato dal fatto che gli studenti ritengono di non avere le conoscenze di base preliminari e non ritengono il materiale didattico adeguato.

Il quesito sulle attività didattiche integrative risulta estremamente ambiguo dal momento che combina il giudizio sulle attività, con l'eventuale assenza di attività di questo tipo per un determinato corso. Andrebbe riformulato diversamente.

La CPDS suggerisce al NdV e alla PQA la revisione del quesito sulle attività didattiche integrative e suggerisce al CdS di restare attenzione alle criticità riscontrate nel paragrafo precedente.

Quadro	Oggetto
C	<i>Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi</i>

C.1 – Analisi

1: Al quadro B1.b della SUA-CdS 2017 è dichiarato che l'acquisizione delle competenze e delle conoscenze necessarie per il raggiungimento degli obiettivi generali è realizzata attraverso una conoscenza integrata delle discipline fisiche, matematiche, biologiche, chimiche, ecologiche, di scienze della terra e giuridico-economico-valutative. L'attività didattica sarà svolta con lezioni, esercitazioni di laboratorio e di campo, seminari specialistici e prove in itinere. Il Corso di Studio comprende dunque un percorso didattico formato da 11 esami obbligatori, un esame a scelta dello studente, cui si aggiunge 1 prova di lingua, il tirocinio pratico/applicativo presso strutture convenzionate, e la prova finale su tematiche specifiche del corso di studio.

2: In tutte le schede di trasparenza le modalità di svolgimento e di valutazione degli esami e degli altri accertamenti di apprendimento (prevalentemente prove in itinere) sono indicato in modo chiaro e secondo gli indicatori di Dublino

3: Le modalità degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono adeguate e coerenti



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

con gli obiettivi formativi previsti

Non sono state evidenziate criticità

Nella relazione precedente della CPDS era stato evidenziato da parte degli studenti la inadeguatezza del supporto didattico e la mancata revisione delle conoscenze di base. Il CdS ha preso atto di queste criticità ed è intervenuto con delle azioni correttive. Da una parte sono stati sensibilizzati i docenti nell'essere più dettagliati possibili nell'elencare nelle Schede di trasparenza il materiale didattico di supporto e di incentivare l'intervento i tutors. Inoltre i docenti del CdS si sono impegnati, nel limite del possibile e compatibilmente con gli argomenti del programma, a richiamare concetti di base. L'indice di qualità relativo al quesito D.04 LE CONOSCENZE PRELIMINARI POSSEDUTE SONO RISULTATE SUFFICIENTI PER LA COMPrensIONE DEGLI ARGOMENTI PREVISTI NEL PROGRAMMA D'ESAME? Varia da 7,3 a 9,4 ed anche per il quesito D.06 IL MATERIALE DIDATTICO (INDICATO E DISPONIBILE) E' ADEGUATO PER LO STUDIO DELLA MATERIA? l'indice di qualità varia da 7,0 a 9,6.

C.2 – Proposte

Nonostante gli interventi correttivi intrapresi dal CdS a proposito dell'adeguatezza del materiale didattico e delle conoscenze preliminari, dai risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti, sembra che questi siano ancora degli aspetti critici del CdS.

Inoltre manca la scheda di trasparenza del corso Telerilevamento e sistemi informativi territoriali

Quadro	Oggetto
D	<i>Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico</i>

D.1 – Analisi

8. Nel Rapporto del Riesame sono stati recepiti i maggiori problemi evidenziati dai dati e dalle osservazioni riportate nella relazione annuale della CPDS e sono state individuati alcuni interventi correttivi.
9. I dati sulle Carriere Studenti, Opinione studenti, Dati occupabilità Almalaurea sono stati correttamente interpretati e utilizzati
10. Gli interventi correttivi proposti dalla Commissione AQ al CCS sono stati sicuramente adeguati rispetto alle criticità osservate
11. I risultati non sono stati ancora pienamente raggiunti. I risultati dell'occupabilità Almalaurea rivelano che la maggior parte degli studenti hanno un lavoro dopo 5 anni dalla laurea.

D.2 – Proposte

Non sono state evidenziate criticità del percorso AQ. L'unico suggerimento al CCS è quello di rendere il più possibile disponibili e accessibili i documenti: il Rapporto del Riesame e il Rapporto del riesame Ciclico devono essere disponibili nella pagina del CdS.



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

Quadro	Oggetto
E	<i>Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS</i>

E.1 – Analisi

Le informazioni presenti nella parte pubblica della SUA-CdS (<http://www.university.it/index.php/content/offerta-formativa---scheda-unica-di-ateneo>), e nei siti istituzionali delle varie strutture didattiche (Scuola, Dipartimento, CdS, Commissione AQ, CPDS...) sono generalmente corrette. Il link al Corso di Studio sulla SUA-CdS rimanda invece al sito del Dipartimento. Ed inoltre nel sito del CdS manca la SUA-CdS, i risultati del rilevamento dell'opinione degli studenti 2016-2017. Manca il Rapporto del Riesame ed il Rapporto del Riesame Ciclico.

E.2 – Proposte

È necessario provvedere all'aggiornamento dei siti istituzionali delle varie strutture didattiche e verificare la correttezza dei link.

Quadro	Oggetto
F	<i>Ulteriori proposte di miglioramento</i>

Gli insegnamenti del CdS sono coerenti con gli obiettivi formativi dichiarati nella SUA-CdS per l'intero CdS

I CFU attribuiti ai diversi insegnamenti sono congruenti rispetto ai contenuti previsti e al carico di studio individuale richiesto, infatti dai questionari non emerge come criticità un carico didattico eccessivo.

Nel questionario dei docenti il 31,3% sostiene che non sono previste modalità di coordinamento sui programmi degli insegnamenti previsti nel periodo di riferimento

Dai risultati del rilevamento dell'opinione degli studenti al quesito D.12 L'INSEGNAMENTO E' STATO SVOLTO IN MANIERA COERENTE CON QUANTO DICHIARATO SUL SITO WEB DEL CORSO DI STUDIO? Molti studenti non hanno risposto (il 50% per il corso TELERILEVAMENTO E SISTEMI INFORMATIVI TERRITORIALI ed il 20% per il corso CHIMICA DEGLI INQUINANTI). L'indice di gradimento è compreso fra 8,8 e 9,6 sul valore effettivo del questionario.



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

LMR/02 CONSERVAZIONE E RESTAURO DEI BENI CULTURALI

Quadro	Oggetto
A	<i>Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti</i>

A.1 – Analisi

Facendo riferimento ai risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti AA 16/17 sui singoli insegnamenti, la CPDS espone le seguenti valutazioni:

- ix) La compilazione dei questionari avviene per via telematica dagli studenti. Non si ritiene adeguato che possano compilare i questionari tutti gli studenti che si iscrivono all'esame, a prescindere dal fatto che abbiano seguito o meno le lezioni frontali. La tempistica della compilazione si ritiene adeguata perché avviene prima dello svolgimento dell'esame, ma sarebbe buona pratica quella di doverla compilare dopo aver seguito tutto il corso e non i due terzi dello stesso.
- x) Non abbiamo ricevuto comunicazioni ufficiali riguardo le metodologie di elaborazione ed analisi dei risultati. Non si può esprimere una valutazione.
- xi) Si ritiene buono il grado di pubblicità dei risultati della rilevazione dell'opinione, infatti i dati delle opinioni sono pubblicati sul sito del Corso di Laurea.

Anche l'utilizzo dei dati dell'opinione degli studenti ai fini del processo di miglioramento si ritiene molto valido. Il corso di laurea presta attenzione alla opinione degli studenti e inserisce in ogni ordine del giorno del consiglio di corso di laurea un punto volto all'esplicitazione delle eventuali problematiche riscontrate dalla CPDS o criticità più direttamente espresse dagli studenti attraverso segnalazioni, utilizzando l'apposito form online o attraverso lettere o colloqui con il coordinatore del corso di laurea.

A.2 – Proposte

Criticità sono state riscontrate nella completezza e nella adeguatezza dei dati trasmessi alla CPDS per la stesura della relazione. (dati Almalaurea forniti con tempistica non adeguata, dati Erasmus non utilizzabili, carenza dei questionari RIDO; cfr quadro B1)

Quadro	Oggetto
B	<i>Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato</i>

B. 1 – Analisi

1. Si ritiene siano stati compiuti errori nella gestione e trasmissione dei dati. Infatti, i dati presenti sul questionario RIDO sono parziali e si riferiscono al CdS identificabile con il codice 2177.



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

Risultano mancanti i dati relativi al CdS identificato dal codice 2187. Inoltre, i dati trasmessi riguardanti gli studenti fruitori del progetto Erasmus, riguardano il CdS in Beni culturali identificato con il codice 2074 e non appartenente alla Scuola di Scienze di Base ed Applicate.

I dati dei questionari RIDO del CdS 2177, inoltre, si riferiscono soltanto a 5 dei 7 insegnamenti del primo anno. Si ritiene di non poter analizzare i dati in modo significativo non avendo adeguato materiale.

Sulla base della opinione dei docenti, relativa ai CdS identificati dai codici 2177 e 2187, si possono compiere alcune valutazioni.

Alla domanda se il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia risulta un indice di qualità pari a 8,9. (Mediamente 9,4 con risultati compresi tra 8,8 e 9,9)

Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.) sono utili all'apprendimento della materia, come si evince da un indice di qualità pari a 8,8. Tuttavia si riscontra una elevata percentuale di "non rispondo" a questa domanda.

2. Dall'analisi dei questionari almalaurea 2016 risulta che le aule vengono giudicate spesso adeguate dal 100% degli intervistati mentre le attrezzature per le altre attività didattiche (laboratori, esperienze pratiche,...) sono state giudicate raramente adeguate dal 50% degli intervistati.

I risultati della rilevazione dell'opinione dei docenti sia per il CdS 2187 che per il CdS 2177 indicano un indice di qualità per l'adeguatezza delle aule pari a 9,6 e 10, rispettivamente.

Per quanto riguarda l'opinione dei docenti su attrezzature e attività didattiche integrative, bisogna segnalare una percentuale di non rispondo pari al 26,7 e 40% e indici di gradimento pari a 8,5 e 7,2.

B.2 Proposte

Le criticità rilevate, note alla CPDS, riportate nella relazione CPDS 2016, sono state discusse in seno ai consigli di corso di laurea.

Queste criticità, in merito ai materiali per le attività e all'organizzazione delle attività teorico-pratiche di restauro, sono riconducibili principalmente alle 500 ore obbligatorie di laboratorio di restauro in ogni AA e a problemi sull'organizzazione delle attività di restauro effettuata in collaborazione con l'Amministrazione Regionale dei Beni Culturali e dell'Identità Siciliana.

Dall'analisi del rapporto di riesame 2017 emerge che tali criticità sono state ridotte grazie alla messa a regime del CdS e ad interventi correttivi da parte del CdS.

In particolare:

- INTERVENTO CORRETTIVO SULLA VALUTAZIONE DELLE ATTIVITA' INTEGRATIVE:
sono state predisposte e compilate in maniera continua anche le schede di valutazione dei laboratori di restauro che non rientrano nel programma di Ateneo, ma ritenute indispensabili dal Consiglio di CdS per una corretta valutazione delle attività didattiche integrative;
si è introdotto l'obbligo di compilare le schede di valutazione alla fine di ciascun semestre del Laboratorio di Restauro e le stesse schede di valutazione sono state analizzate e i dati discussi in CCdS per valutare la qualità delle attività di Restauro (ex. sedute del 18/12/2015, 09/05/2016)

- INTERVENTO SULLA STABILITA' DEI RESPONSABILI DELLE ATTIVITA' DI



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

RESTAURO:

poiché non è stato possibile stipulare contratti annuali ai docenti restauratori, visto che le risorse finanziarie dell'Amministrazione Regionale dei Beni Culturali e dell'Identità Siciliana non sono state rese disponibili, l'Ateneo di Palermo ha affrontato tale onere mediante il bando di contratti semestrali.

Sono stati stipulati alcuni contratti a titolo gratuito con personale qualificato, ai sensi del Codice dei Beni Culturali, dell'Assessorato Regionale dei Beni Culturali, al fine di garantire stabilità e continuità della didattica del restauro.

Si è potuto contare sulla collaborazione di personale dell'Amministrazione Regionale dei BBCC, assegnando in maniera stabile il quinto anno del PFP1 al tutor restauratore Dr.ssa Lorella Pellegrino e altre cinque unità, in veste di assistente restauratore, nei diversi PFP . .

Inoltre sono stati acquistati dei materiali di consumo per le attività di restauro da parte del Corso di Studi ed è stata prevista l'introduzione di una tassa aggiuntiva per gli studenti per finanziare l'acquisto dei materiali di consumo.

B.2 – Proposte

Proseguire, nell'a.a. 2017-2018, con l'attività di raccolta delle schede di valutazione in una giornata concordata alla fine di ciascun semestre di laboratorio di restauro .

Inoltre, dalla analisi dei questionari opinione docenti 2016-2017 , relativamente ai singoli insegnamenti, c'è da segnalare che il 50 % dei docenti non risponde alla domanda "le attività integrative e i servizi di tutorato son offerti in modalità adeguata alle esigenze degli studenti".

Si propone di incentivare gli studenti a rispondere a tutte le domande dei questionari o a manifestare e comunicare eventuali criticità riscontrate.

Non sono state riscontrate criticità dei singoli insegnamenti (dati limitati a 5 insegnamenti del primo anno e relativi al Corso di Laurea identificato dal codice 2177)

Quadro	Oggetto
C	<i>Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi</i>

Le linee guida suggerivano di verificare la correttezza delle informazioni presenti nelle schede di trasparenza predisposte per la coorte 18/19. Si ritiene che sia un errore e si sottolinea la scarsa chiarezza. La Commissione ha ritenuto di dover esaminare la correttezza delle schede di trasparenza 2017/2018.

C.1 – Analisi

1: I metodi di accertamento sono descritti nella SUA-CdS 2017 nel quadro A5a.

2: Le modalità di svolgimento e di valutazione degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono indicate in modo chiaro 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.

Alcune criticità riscontrate nella relazione precedente in merito alla compilazione delle schede di



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

trasparenza (non corrispondenza tra SSD dell'insegnamento e del docente, refusi, mancanza di chiarezza e di completezza di informazioni quali luogo e orario di ricevimento, scala di votazione) sono state risolte adeguatamente.

La CPDS ha analizzato e confrontato le schede di trasparenza 2017-2018 che risultano complete ed esaustive.

C.2-Proposte (Osservazioni)

La CPDS ha verificato che nel Corso di Studio sono attive metodologie di verifica del raggiungimento dei risultati di apprendimento, non solo in termini di conoscenze acquisite (aspetti disciplinari) ma anche in relazione a competenze, abilità e capacità.

Al termine di ogni anno accademico gli studenti sostengono una esame di laboratorio (20 CFU) che certifica competenze sia didattiche che pratiche specifiche e relative a quell'anno di formazione nel restauro ed in linea con i dettami sanciti nella convenzione MIUR-MIBACT.

Inoltre la prova finale consiste in due prove: una di carattere applicativo, consistente in un intervento pratico-laboratoriale ed una di carattere teorico-metodologico, consistente nella discussione di un elaborato scritto relativo ad un progetto conservativo individuato all'interno del tirocinio svolto e sviluppato in modo autonomo. La prova finale è pubblica ed è valutata da una apposita commissione costituita da sette componenti nominati dal Rettore, due componenti nominati dal Ministero dei BB.CC. e due componenti nominati dal MIUR. Questi componenti hanno il ruolo di valutatori della parte relativa allo sviluppo tecnico scientifico e alle sue applicazioni per il restauro di manufatti sottoposti a vincolo che devono soddisfare i criteri del restauro conservativo indicati dal MIBACT.

Inoltre, la stesura e lo svolgimento delle attività inerenti le prove finali di laurea consentono allo studente di acquisire la capacità di relazione con le istituzioni preposte alla Conservazione e Restauro dei Beni Culturali.

Tali prove, oltre a permettere una conoscenza interdisciplinare di un manufatto e del suo restauro, quindi, mettono lo studente nelle condizioni di affrontare con rigore metodologico problematiche complesse, immaginando sia l'utilizzo di nuovi materiali sia il ricorso a protocolli innovativi di intervento. □

Quadro	Oggetto
D	<i>Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico</i>

D.1 – Analisi

La valutazione dei dati si basa sul Riesame annuale, poiché non esiste ancora un Riesame ciclico.

12. Nel Rapporto di Riesame sono individuati i maggiori problemi evidenziati dai dati e da eventuali segnalazioni/osservazioni effettuate dalla CPDS.
13. I dati sulle Carriere Studenti, Opinione studenti, Dati occupabilità Almalaurea sono stati correttamente interpretati e utilizzati.



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

14. Gli interventi correttivi proposti dalla Commissione AQ al CCS sono adeguati rispetto alle criticità osservate
15. Ci sono stati risultati in conseguenza degli interventi già intrapresi:
- miglioramento dell'organizzazione della didattica e delle attività integrative;
 - chiarezza e completezza delle schede di trasparenza coorte 2017-2018;
 - attivazione del CdS in linea con la tempistica di Ateneo ; come evidenziato dal Rapporto di Riesame annuale 2017 questo allineamento ha consentito di effettuare, per la prima volta, la sessione di laurea di Novembre 2016 entro la prima metà del mese invece che negli ultimi giorni dello stesso come finora accaduto.
 - miglioramento del livello di soddisfazione dei laureandi.
- Dalla analisi dei dati almalaurea 2016 si evince che il 100% degli intervistati si dichiara complessivamente più soddisfatto del corso di laurea che no e il 100% degli intervistati si riiscriverebbe di nuovo all'università e allo stesso corso di questo Ateneo;
- miglioramento delle risorse di apprendimento:
 - pubblicazione tempestiva dei calendari, degli orari e degli avvisi sul sito web del CdS;
 - fruibilità delle aule: tutte le lezioni sono svolte all'interno degli edifici 16 e 17 grazie al Dipartimento di Fisica e Chimica che ha messo a disposizione tutte le aule.

D.2 – Proposte

Nessuna

Quadro	Oggetto
E	<i>Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS</i>

E.1 – Analisi

E stata verificata la disponibilità, completezza e correttezza delle informazioni presenti nella parte pubblica della SUA-CdS (<http://www.university.it/index.php/content/offerta-formativa---scheda-unica-di-ateneo>), e nei siti istituzionali delle varie strutture didattiche (Scuola, Dipartimento, CdS, Commissione AQ, CPDS...)

Quadro	Oggetto
F	<i>Ulteriori proposte di miglioramento</i>

- Gli insegnamenti del CdS sono coerenti con gli obiettivi formativi dichiarati nella SUA-CdS per l'intero CdS.
- I CFU attribuiti ai diversi insegnamenti sono congruenti rispetto ai contenuti previsti e al carico di studio individuale richiesto.
- Gli insegnamenti sono correttamente coordinati tra loro. Sono escluse ripetizioni di argomenti tra i diversi insegnamenti.
- Secondo la percezione degli studenti, i risultati di apprendimento sono coerenti con gli obiettivi formativi di ogni singolo insegnamento. (i dati in possesso riguardano soltanto 5 insegnamenti del primo anno)



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

LM-13 CHIMICA E TECNOLOGIA FARMACEUTICHE

Quadro	Oggetto
A	<i>Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti</i>

A.1 – Analisi

Facendo riferimento ai risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti AA 16/17 sui singoli insegnamenti, la CPDS espone le seguenti valutazioni:

- xii) Per quanto riguarda le metodologie della somministrazione dei questionari, la compilazione dei questionari avviene on-line sul portale studenti. A tal proposito, non si ritiene opportuno che tutti gli studenti che si iscrivono all'esame, a prescindere dal fatto che abbiano seguito o meno le lezioni frontali, possano compilare i questionari.
Si ritiene che la tempistica della compilazione sia adeguata perché avviene prima dello svolgimento dell'esame.
- xiii) La commissione non ha ricevuto comunicazioni ufficiali riguardo le metodologie di elaborazione ed analisi dei risultati: non è possibile, pertanto, esprimere una valutazione.
- xiv) Si ritiene buono il grado di pubblicità dei risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti: i dati sono, infatti, pubblicati sul sito del Corso di Laurea e sulle pagine web dei docenti.

A.2 – Proposte

In linea con quanto esplicitato al punto A.1.i, si propone di consentire la compilazione dei questionari per la rilevazione dell'opinione studenti, solo agli studenti che abbiano seguito le lezioni frontali.

Si invita, inoltre, il Presidio di Qualità e il Nucleo di Valutazione ad inviare alla CPDS comunicazioni ufficiali riguardo alle metodologie di elaborazione ed analisi dei risultati, al fine di potere esprimere una valutazione come richiesto al punto A.1.ii).

Quadro	Oggetto
B	<i>Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato</i>

B. 1 – Analisi

1. In base ai risultati dei questionari compilati dagli studenti, l'indice di qualità (IQ) risulta mediamente elevato.

Si sottolinea, tuttavia, che il carico di studio non sembra essere proporzionato al numero dei crediti per gli insegnamenti di Anatomia Umana (IQ = 5.5); Fisiologia Generale (IQ = 4.7); Patologia (IQ = 4.8); Tecnologia, Socioeconomia e Legislazione farmaceutiche (IQ = 4.5); Tecnologia delle Forme Farmaceutiche (IQ = 5.7).



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

Per quanto riguarda la domanda “il docente stimola/motiva l’interesse verso la disciplina”, si è evidenziata una modesta criticità per l’insegnamento Analisi dei farmaci (IQ = 5.3), così come per quanto riguarda “l’esposizione e la chiarezza del docente” per l’insegnamento di Chimica Analitica (IQ = 5.6).

Per quanto attiene le attività didattiche integrative, si evidenzia una sola criticità per l’insegnamento di Chimica Analitica e un dato mancante per l’insegnamento di Biotecnologie Farmacologiche. L’analisi della scheda di trasparenza rivela che non ci siano attività didattiche integrative per Chimica Analitica e che le modalità di insegnamento si sviluppino esclusivamente tramite lezioni frontali. Non si ritiene, pertanto, che le osservazioni degli studenti a tal proposito siano pertinenti.

2. Strutture. Le aule, i laboratori, le biblioteche e le sale studio accessibili agli studenti del corso di studi sono correttamente individuate nel quadro B4 della SUA-CdS. Dalla rilevazione dell’opinione dei docenti emerge un ottimo livello di soddisfazione sulla docenza svolta e sulle attrezzature e servizi di supporto alla didattica. Dalla rilevazione dell’opinione dei laureandi, fornita alla commissione sotto forma di dati Almalaurea, si rileva un grado di soddisfazione estremamente variabile per quanto concerne Aule, Laboratori, Sale studio e un grado di soddisfazione sufficiente per le Biblioteche.

B.2 – Proposte

Per quanto riguarda il punto 2 si rileva una discrepanza nella percezione delle strutture tra docenti e laureandi. Non sono state, tuttavia, segnalate lamentele dagli studenti relativamente alle eventuali criticità delle strutture didattiche in sede CPDS.

Si invitano pertanto gli studenti a segnalare eventuali disservizi, relativi alle strutture didattiche del CdS in sede CPDS.

Quadro	Oggetto
C	<i>Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi</i>

C.1 – Analisi

1: I metodi di accertamento finali sono descritti nella SUA-CdS 2017 nel quadro A5.a.

2: Le modalità di svolgimento e di valutazione degli esami e degli altri accertamenti dell’apprendimento sono indicate in modo chiaro 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.

La CPDS ha analizzato e confrontato le schede di trasparenza 2017-2018 che risultano complete ed esaustive.

C.2 – Proposte

Nessuna



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

Quadro	Oggetto
D	<i>Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico</i>

D.1 – Analisi

Il Rapporto di Riesame è stato Presentato, discusso e approvato nella seduta del Consiglio di Corso di Studio del 5 dicembre 2016.

16. Nel Rapporto di Riesame sono individuati i maggiori problemi evidenziati dai dati e da eventuali segnalazioni/osservazioni effettuate dalla CPDS.
17. I dati sulle Carriere Studenti, Opinione studenti, Dati occupabilità AlmaLaurea sono stati correttamente interpretati e utilizzati.
18. Gli interventi correttivi proposti dalla Commissione AQ al CCS sono adeguati rispetto alle criticità osservate.
19. Per quanto riguarda i risultati conseguenti agli interventi già intrapresi:
 - a. Il 30 settembre è stato pubblicizzato sul sito web del corso di studio l'avviso rivolto agli studenti riguardante la modalità e-learning per il recupero OFA, riportando anche il link di collegamento con l'area didattica della Scuola. Non è stato possibile, tuttavia, introdurre la verifica obbligatoria al termine della frequenza e-Learning dei corsi OFA, perché la modalità di verifica del superamento dei debiti formativi prevista dall'Ateneo non prevede alcun rigore di accertamento.
 - b. In risposta alla richiesta della Commissione AQ che i docenti del CdS utilizzassero la pagina web personale per inserire sul portale di Ateneo tutte le informazioni ed il materiale didattico utile per gli studenti, a supporto dell'attività di studio (verbale della commissione AQ del 3 marzo 2016, approvato dal Consiglio della Classe LM-13 il 13 marzo 2016), il rapporto di Riesame evidenzia come la quasi totalità dei docenti hanno inserito il materiale didattico on-line.
 - c. In risposta alla segnalazione della commissione AQ sul controllo del rapporto carico didattico/CFU, la Commissione AQ ha sensibilizzato i docenti di Anatomia Umana, Farmacologia e Farmacoterapia, Chimica Fisica alla revisione dei programmi di studio. I docenti hanno eseguito opportune variazioni ai programmi dei loro insegnamenti.
 - d. Al fine di coinvolgere i portatori di interesse, il CdS ha organizzato nel 2016 sei incontri con portatori di interesse quali il Presidente e altri membri dell'Ordine dei Farmacisti di Palermo, il Presidente U.TI.FARMA della provincia di Palermo, il direttore dipartimento farmaceutico ASP di Palermo (27 Aprile 2016), il direttore scientifico del RIMED (24 ottobre 2016) ed altri.

D.2 – Proposte

Nessuna



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

Quadro	Oggetto
E	<i>Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS</i>

E.1 – Analisi

E stata verificata la disponibilità, completezza e correttezza delle informazioni presenti nella parte pubblica della SUA-CdS (<http://www.university.it/index.php/content/offerta-formativa---scheda-unica-di-ateneo>), e nei siti istituzionali delle varie strutture didattiche (Scuola, Dipartimento, CdS, Commissione AQ, CPDS...)

E.2 – Proposte

Nessuna

Quadro	Oggetto
F	<i>Ulteriori proposte di miglioramento</i>

- Gli insegnamenti del CdS sono coerenti con gli obiettivi formativi dichiarati nella SUA-CdS per l'intero CdS.
- I CFU attribuiti ai diversi insegnamenti sono congruenti rispetto ai contenuti previsti e al carico di studio individuale richiesto.
- Gli insegnamenti sono correttamente coordinati tra loro. Sono escluse ripetizioni di argomenti tra i diversi insegnamenti.
- Secondo la percezione degli studenti, i risultati di apprendimento sono coerenti con gli obiettivi formativi di ogni singolo insegnamento.



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

LM-13 FARMACIA

Quadro	Oggetto
A	<i>Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti</i>

A.1 – Analisi

Facendo riferimento ai risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti AA 16/17 sui singoli insegnamenti, la CPDS espone le seguenti valutazioni:

- xv) Per quanto riguarda le metodologie della somministrazione dei questionari, la compilazione dei questionari avviene on-line sul portale studenti. A tal proposito, non si ritiene opportuno che tutti gli studenti che si iscrivono all'esame, a prescindere dal fatto che abbiano seguito o meno le lezioni frontali, possano compilare i questionari.
Si ritiene che la tempistica della compilazione sia adeguata perché avviene prima dello svolgimento dell'esame.
- xvi) La commissione non ha ricevuto comunicazioni ufficiali riguardo le metodologie di elaborazione ed analisi dei risultati: non è possibile, pertanto, esprimere una valutazione.
- xvii) Si ritiene buono il grado di pubblicità dei risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti: i dati sono, infatti, pubblicati sul sito del Corso di Laurea e sulle pagine web dei docenti.

A.2 – Proposte

In linea con quanto esplicitato al punto A.1.i, si propone di consentire la compilazione dei questionari per la rilevazione dell'opinione studenti, solo agli studenti che abbiano seguito le lezioni frontali.

Si invita, inoltre, il Presidio di Qualità e il Nucleo di Valutazione ad inviare alla CPDS comunicazioni ufficiali riguardo alle metodologie di elaborazione ed analisi dei risultati, al fine di potere esprimere una valutazione come richiesto al punto A.1.ii).

Quadro	Oggetto
B	<i>Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato</i>

B. 1 – Analisi

1. In base ai risultati dei questionari compilati dagli studenti, l'indice di qualità (IQ) risulta mediamente elevato.

Si sottolinea, tuttavia, che il carico di studio non sembra essere proporzionato al numero dei crediti per gli insegnamenti di Anatomia Umana (IQ = 4.9), Farmacologia e Farmacoterapia (IQ = 5.4) e Chimica Analitica (IQ = 4.6).

Inoltre, il materiale didattico non soddisfa le esigenze degli studenti per l'insegnamento di Biochimica Applicata Medica (IQ = 5.8) e di Chimica Analitica (IQ = 3.3).



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

Per quanto riguarda le attività didattiche integrative, si evidenziano delle criticità per l'insegnamento di Anatomia Umana e di Chimica Analitica. L'analisi della scheda di trasparenza, tuttavia, rivela che non ci siano attività didattiche integrative e che le modalità di insegnamento si sviluppino esclusivamente tramite lezioni frontali. Non si ritiene, pertanto, che le osservazioni degli studenti a tal proposito siano pertinenti.

Infine, per quanto riguarda l'insegnamento di Chimica Analitica, si evidenzia una forte criticità anche in altri ambiti come l'appropriatezza del carico didattico ai crediti assegnati (IQ = 4.6), la definizione delle modalità di esame (IQ = 3.5), la stimolazione da parte del docente dell'interesse verso la disciplina (IQ = 4.5) e l'esposizione degli argomenti in modo chiaro (IQ = 4.2). Si segnala, infine, che il basso grado di soddisfazione complessivo dell'insegnamento (IQ = 4.2) è associato ad una percentuale di "non rispondo" pari al 26, su 15 questionari.

2. Strutture. Le aule, i laboratori, le biblioteche e le sale studio accessibili agli studenti del corso di studi sono correttamente individuate nel quadro B4 della SUA-CdS. Dalla rilevazione dell'opinione dei docenti emerge un ottimo livello di soddisfazione sulla docenza svolta e sulle attrezzature e servizi di supporto alla didattica. Dalla rilevazione dell'opinione dei laureandi, fornita alla commissione sotto forma di dati Almalaurea, si rileva invece un grado significativo di insoddisfazione per quanto concerne Aule, Laboratori, Sale studio e un grado di soddisfazione sufficiente per le Biblioteche.

B.2 – Proposte

Per quanto riguarda il punto 2 si rileva una discrepanza nella percezione delle strutture tra docenti e laureandi. Non sono state, tuttavia, segnalate lamentele dagli studenti relativamente alle eventuali criticità delle strutture didattiche in sede CPDS.

Si invitano pertanto gli studenti a segnalare eventuali disservizi, relativi alle strutture didattiche del CdS in sede CPDS.

Quadro	Oggetto
C	<i>Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi</i>

C.1 – Analisi

1: I metodi di accertamento finali sono descritti nella SUA-CdS 2017 nel quadro A5.a.

2: Le modalità di svolgimento e di valutazione degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono indicate in modo chiaro 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.

La CPDS ha analizzato e confrontato le schede di trasparenza 2017-2018 che risultano complete ed esaustive.

C.2 – Proposte

Nessuna



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

Quadro	Oggetto
D	<i>Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico</i>

D.1 – Analisi

Il Rapporto di Riesame è stato Presentato, discusso e approvato nella seduta del Consiglio di Corso di Studio del 5 dicembre 2016.

20. Nel Rapporto di Riesame sono individuati i maggiori problemi evidenziati dai dati e da eventuali segnalazioni/osservazioni effettuate dalla CPDS.
21. I dati sulle Carriere Studenti, Opinione studenti, Dati occupabilità Almalaurea sono stati correttamente interpretati e utilizzati.
22. Gli interventi correttivi proposti dalla Commissione AQ al CCS sono adeguati rispetto alle criticità osservate.
23. Per quanto riguarda i risultati conseguenti agli interventi già intrapresi:
 - a. Il 30 settembre è stato pubblicizzato sul sito web del corso di studio l'avviso rivolto agli studenti riguardante la modalità e-learning per il recupero OFA, riportando anche il link di collegamento con l'area didattica della Scuola. Non è stato possibile, tuttavia, introdurre la verifica obbligatoria al termine della frequenza e-Learning dei corsi OFA, perché la modalità di verifica del superamento dei debiti formativi prevista dall'Ateneo non prevede alcun rigore di accertamento.
 - b. In risposta alla richiesta della Commissione AQ che i docenti del CdS utilizzassero la pagina web personale per inserire sul portale di Ateneo tutte le informazioni ed il materiale didattico utile per gli studenti, a supporto dell'attività di studio (verbale della commissione AQ del 7 marzo 2016, approvato dal Consiglio della Classe LM-13 il 13 marzo 2016), Il rapporto di Riesame evidenzia come la quasi la totalità dei docenti hanno inserito il materiale didattico on-line.
 - c. Al fine di migliorare il profilo professionale dei laureati, La Commissione Tirocinio ha monitorato l'attività svolta presso le Farmacie durante i periodi di stage. La Commissione ha analizzato le criticità emerse dai questionari distribuiti ai tutor di Farmacia ed è stato rilevato un generale apprezzamento della preparazione degli studenti.
 - d. Al fine di coinvolgere i portatori di interesse, il CdS ha organizzato nel 2016 sei incontri con portatori di interesse quali il Presidente e altri membri dell'Ordine dei Farmacisti di Palermo, il Presidente U.TI.FARMA della provincia di Palermo, il direttore dipartimento farmaceutico ASP di Palermo(27 Aprile 2016), il direttore scientifico del RIMED (24 ottobre 2016) ed altri.

D.2 – Proposte

Nessuna



Università degli Studi di Palermo

Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

Quadro	Oggetto
E	<i>Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS</i>

E.1 – Analisi

E stata verificata la disponibilità, completezza e correttezza delle informazioni presenti nella parte pubblica della SUA-CdS (<http://www.university.it/index.php/content/offerta-formativa---scheda-unica-di-ateneo>), e nei siti istituzionali delle varie strutture didattiche (Scuola, Dipartimento, CdS, Commissione AQ, CPDS...)

E.2 – Proposte

Nessuna

Quadro	Oggetto
F	<i>Ulteriori proposte di miglioramento</i>

- Gli insegnamenti del CdS sono coerenti con gli obiettivi formativi dichiarati nella SUA-CdS per l'intero CdS.
- I CFU attribuiti ai diversi insegnamenti sono congruenti rispetto ai contenuti previsti e al carico di studio individuale richiesto.
- Gli insegnamenti sono correttamente coordinati tra loro. Sono escluse ripetizioni di argomenti tra i diversi insegnamenti.
- Secondo la percezione degli studenti, i risultati di apprendimento sono coerenti con gli obiettivi formativi di ogni singolo insegnamento.