

## SCUOLA DELLE SCIENZE DI BASE ED APPLICATE

### Relazione Annuale 2018 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. 2018-2019 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/>

<b>CLASSE/CORSO DI STUDIO</b>	<b>Nominativo docente</b>	<b>Nominativo studente</b>
<i>L-2 Biotecnologie</i>	<i>Melfi Raffaella</i>	<i>Alfano Stefano</i>
<i>L-13 Scienze Biologiche</i>	<i>Oddo Elisabetta</i>	<i>Volpes Sara</i>
<i>L-27 Chimica</i>	<i>Lazzara Giuseppe</i>	<i>Ricci Davide</i>
<i>L-30 Scienze fisiche</i>	<i>Li Vigni Maria</i>	<i>Corvaia Elena</i>
<i>L-31 Informatica</i>	<i>Rombo Simona</i>	<i>Zappata Cristina</i>
<i>L-32 Scienze della natura e dell'ambiente</i>	<i>Zizzo Maria Grazia</i>	<i>Nicotra Alberto</i>
<i>L-34 Scienze geologiche</i>	<i>Martorana Raffaele</i>	<i>Lupica Spagnolo Fausto</i>



# Università degli Studi di Palermo

## Scuola delle Scienze di Base e Applicate

### Il Coordinatore

<i>L-35 Matematica</i>	<i>Sanfilippo Giuseppe</i>	<i>Parrino Sofia</i>
<i>L-25 Agroingegneria</i>	<i>Asciutto Antonio</i>	<i>Di Bartolo Giuseppe</i>
<i>L-25 Scienze Forestali ed Ambientali</i>	<i>Di Franco Caterina Patrizia</i>	<i>Pacera Alessio</i>
<i>LM-6 Biodiversità e Biologia Ambientale</i>	<i>Naselli Flores Luigi</i>	<i>Badalamenti Rosario</i>
<i>LM-6 Biologia Molecolare e della Salute</i>	<i>Caradonna Fabio</i>	<i>Ferrantelli Marta</i>
<i>LM-6 Biologia marina</i>	<i>Calvo Sebastiano</i>	<i>Di Bona Gabriele</i>
<i>LM-8 Biotecnologie per l'Industria e per la Ricerca scientifica</i>	<i>Cavalieri Vincenzo</i>	<i>Tomasino Pecus Ganesh</i>
<i>LM-17 Fisica</i>	<i>Reale Fabio</i>	<i>Sgroi Pierpaolo</i>
<i>LM-60 Scienze della Natura</i>	<i>Marrone Federico</i>	<i>Vicari Federica</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>Mariella Bonomo</i>
<i>LM-54 Chimica</i>	<i>Ferrante Francesco</i>	<i>Bruno Federico</i>
<i>LM-74 Scienze e Tecnologie geologiche</i>	<i>Madonia Giuliana</i>	<i>Formoso Giuseppe</i>
<i>LM-75 Analisi e Gestione Ambientale</i>	<i>Maggio Antonella</i>	<i>Gallo Ignazio</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>Ferraro Salvatore</i>
<i>LM-13 Farmacia</i>	<i>Diana Patrizia</i>	<i>Vassallo Ylenia</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, modificato in data 26/11/2018. In data 19/07/2018 il Presidente della Commissione, Prof. S. Calvo ha comunicato alla Scuola delle Scienze di Base ed Applicate le sue



# Università degli Studi di Palermo

## Scuola delle Scienze di Base e Applicate

### Il Coordinatore

dimissioni irrevocabili e il Prof. M. Allegra e la Dr.ssa C. Pellerito sono stati nominati in data 20/09/2018 rispettivamente Presidente e Segretario della CPDS.

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

<b>Sottocommissione 1</b>	<b>Coordinatore</b>	<b>Allegra Mario</b>
<i>LM-13 Chimica e Tecnologia Farmaceutiche</i>	<i>Allegra Mario</i>	<i>Ferraro Salvatore</i>
<i>LM-13 Farmacia</i>	<i>Diana Patrizia</i>	<i>Vassallo Ylenia</i>
<i>L-27 Chimica</i>	<i>Lazzara Giuseppe</i>	<i>Ricci Davide</i>
<i>LM-54 Chimica</i>	<i>Ferrante Francesco</i>	<i>Bruno Federico</i>
<i>LMR/02 Conservazione e Restauro dei Beni Culturali</i>	<i>Pellerito Claudia</i>	<i>Merra Rosalia</i>

<b>Sottocommissione 2</b>	<b>Coordinatore</b>	<b>Li Vigni Maria</b>
<i>L-30 Scienze Fisiche</i>	<i>Li Vigni Maria</i>	<i>Corvaia Elena</i>
<i>LM-17 Fisica</i>	<i>Reale Fabio</i>	<i>SgROI Pierpaolo</i>
<i>L-35 Matematica</i>	<i>Sanfilippo Giuseppe</i>	<i>Parrino Sofia</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>Zappata Cristina</i>
<i>LM- 18 Informatica</i>	<i>Vetro Calogero</i>	<i>Mariella Bonomo</i>

<b>Sottocommissione 3</b>	<b>Coordinatore</b>	<b>Maggio Antonella</b>
<i>LM-74 Scienze e Tecnologie Geologiche</i>	<i>Madonia Giuliana</i>	<i>Formoso Giuseppe</i>



# Università degli Studi di Palermo

## Scuola delle Scienze di Base e Applicate

### Il Coordinatore

<i>L-34 Scienze Geologiche</i>	<i>Martorana Raffaele</i>	<i>Lupica Spagnolo Fausto</i>
<i>LM-6 Biodiversità e Biologia Ambientale</i>	<i>Naselli Flores Luigi</i>	<i>Badalamenti Rosario</i>
<i>LM-6 Biologia Marina</i>	<i>Calvo Sebastiano</i>	<i>Di Bona Gabriele</i>
<i>L-32 Scienze della Natura e dell'Ambiente</i>	<i>Zizzo Maria Grazia</i>	<i>Nicotra Alberto</i>
<i>LM-60 Scienze della Natura</i>	<i>Marrone Federico</i>	<i>Vicari Federica</i>
<i>LM-75 Analisi e Gestione Ambientale</i>	<i>Maggio Antonella</i>	<i>Gallo Ignazio</i>

<b>Sottocommissione 4</b>	<b>Coordinatore</b>	<b>Melfi Raffaella</b>
<i>L-2 Biotecnologie</i>	<i>Melfi Raffaella</i>	<i>Alfano Stefano</i>
<i>L-13 Scienze Biologiche</i>	<i>Oddo Elisabetta</i>	<i>Volpes Sara</i>
<i>LM-6 Biologia Molecolare e della Salute</i>	<i>Caradonna Fabio</i>	<i>Ferrantelli Marta</i>
<i>LM-8 Biotecnologie per l'Industria e per la Ricerca scientifica</i>	<i>Cavalieri Vincenzo</i>	<i>Tomasino Pecus Ganesh</i>
<i>L-25 Agroingegneria</i>	<i>Asciutto Antonio</i>	<i>Di Bartolo Giuseppe</i>
<i>L-25 Scienze Forestali ed Ambientali</i>	<i>Di Franco Caterina Patrizia</i>	<i>Pacera Alessio</i>

#### 4) Elenco delle sedute della CPDS nel 2018 e breve sintesi dei lavori condotti in ciascuna seduta:

La prima seduta della Commissione Paritetica Docenti-Studenti del 2018 è stata convocata in data **09.05.2018**. Nel corso della riunione è stata ratificata l'assegnazione degli incarichi di insegnamento ai sensi dell'art.12 del Regolamento per il conferimento degli insegnamenti nei CdS (Madonia P. e Inguaggiato S.).

È stata, altresì, approvata la costituzione e la composizione delle Sottocommissioni e sono state fissate le date delle adunanze annuali della CPDS (7 giugno 2018, 19 luglio 2018, 4 ottobre 2018 e 15 novembre 2018). Nella stessa seduta è stata nominata la Commissione Filtro (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), costituita dai seguenti componenti: gli studenti Sara Volpes e Salvatore Ferraro e il Prof. Giuseppe Lazzara.



# Università degli Studi di Palermo

## Scuola delle Scienze di Base e Applicate

### Il Coordinatore

Nell'ambito del monitoraggio dell'offerta formativa 2018/2019, la commissione ha, stabilito di verificare l'andamento dei seguenti indicatori di qualità di CdS riportati nell'Allegato E del D.M. 987 del 12.12.2016: GRUPPO A.5.1 e GRUPPO E.3.1, nonché la coerenza tra SSD docenti e coperture insegnamenti, le coperture di ruolo e le scoperture. Infine, in accordo con le recenti Linee Guida AVA, la Commissione ha stabilito di verificare tra i Requisiti R3 relativi all'AQ dei CdS, il punto di attenzione R3.A.2 – Coerenza tra profili (cfr. SUA - Quadro A2.a) e obiettivi formativi (cfr. SUA - Quadro A4.a).

Nell'ambito degli strumenti per la divulgazione delle politiche adottate dall'Ateneo in tema qualità presso gli studenti, nella stessa seduta è stato presentato il Manuale di Assicurazione della Qualità (AQ) di Ateneo, da portare all'attenzione sia degli studenti che dei docenti nell'ambito dei rispettivi CdS. La componente studentesca della CPDS è stata invitata a discuterne anche nell'ambito del Consiglio degli Studenti. Sono stati, infine, presentati i lavori delle commissioni filtro e istruttoria.

Nel corso della seconda seduta, tenuta in data **10.09.2018**, il Decano della CPDS ha proposto la candidatura del prof. Mario Allegra come Presidente della CPDS. Considerata la disponibilità del citato docente e l'assenza di altre candidature, il Prof. Mario Allegra è stato eletto all'unanimità.

Durante la terza seduta, svoltasi il **10.10.2018**, è stata istituita una Commissione per la redazione del regolamento della CPDS, costituita dai Proff. Mario Allegra, Claudia Pellerito, Antonino Ascianto, Maria Li Vigni, Antonella Maggio, e dagli studenti Ylenia Vassallo e Salvatore Ferraro. Nella stessa sede si è svolta una ampia ed approfondita discussione sulle linee guida per la redazione della Relazione Annuale della CPDS. Il Coordinatore ha chiesto ad ogni componente di portare osservazioni, critiche e suggerimenti in sede delle riunioni programmate delle sottocommissioni che avranno il compito di armonizzare le relazioni dei singoli corsi di studio. Sono state, infine, fissate le date delle tre adunanze obbligatorie per l'A.A. 2018/2019: 21 Novembre, 12 Dicembre, 11 Marzo.

Nel corso della quarta seduta, tenuta in data **26.11.2018** sono stati approvati sia il Regolamento interno di funzionamento della CPDS che la pubblicazione, sul sito della CPDS e dei singoli CdS della Scuola di Scienze di Base ed Applicate, della presentazione sul Manuale di Assicurazione della Qualità (AQ) di Ateneo. Nella stessa seduta è stato anche approvato il parere sull'Offerta Formativa della Scuola delle Scienze di Base ed Applicate 2018/2019. Il Coordinatore ha rimandato, infine, l'approvazione della Relazione Annuale CPDS alla seduta successiva, calendarizzata il 12 Dicembre 2018 per consentire le ultime correzioni e per uniformare i contributi dei singoli CdS.

Nel corso della quinta ed ultima seduta del **12.12.2018** è stata approvata la relazione annuale 2018 della CPDS

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 **09.05.2018** si è riunita 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. Viene valutata una segnalazione anonima relativa alla L13 Scienze Biologiche - III anno, e la Commissione filtro decide di non sottoporla alla valutazione della Commissione Istruttoria poiché la stessa contiene elementi generici, confusi e velatamente diffamatori. Viene valutata in seguito una segnalazione relativa alla L13 Scienze Biologiche – II Anno e la Commissione Filtro, esaminata la segnalazione, considera la stessa circostanziata, motivata e rientrante nella competenza della CPDS. Pertanto, decide di sottoporla alla valutazione della Commissione Istruttoria.



# *Università degli Studi di Palermo*

## *Scuola delle Scienze di Base e Applicate*

### **Il Coordinatore**

In data **22.05.2018** 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. È stato esaminato e discusso il reclamo riguardante gli esami della Prof.ssa Fiore, docente di Chimica Generale al corso di studi di Scienze Biologiche alla L-13 Scienze Biologiche.

La Commissione Istruttoria, tenendo conto che la Prof.ssa Fiore ha riportato negli anni un indice di qualità del corso molto alto (9.5 per la rilevazione 2016/17), e considerato che il numero di studenti che presentano il reclamo rappresenta una percentuale esigua rispetto al totale degli studenti, ritiene di proporre che non solo durante lo svolgimento del corso, ma anche attraverso l’attività dei rappresentanti degli studenti e di eventuali social network studenteschi vengano invitati gli studenti che incontrano difficoltà nello svolgimento del compito scritto e nel superamento della prova ad usufruire dell’attività di ricevimento contattando la Prof.ssa Fiore. La commissione ritiene, infine, adeguata la risposta fornita dalla Prof.ssa Fiore 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.

### **5) Riscontro sulle analisi contenute nella relazione annuale del NdV**

Con riferimento alle analisi contenute nella relazione annuale del Nucleo di Valutazione del **27 Aprile 2018** 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 **26 novembre 2018** è stata condivisa e approvata all’unanimità la pubblicazione, sui siti della CPDS e dei CdS, della presentazione sul Manuale di Assicurazione della Qualità (AQ) di Ateneo, approvata dalla stessa CPDS nel 2017. 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, al fine di esprimere un parere sull’offerta formativa 2018-2019, nella riunione del **26 Novembre 2018** ha confermato l’utilizzo degli indicatori di qualità di CdS approvati nel 2017, che costituiscono 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.
- La Commissione filtro e la Commissione Istruttoria hanno esaminato ed esitato le segnalazioni degli studenti ed i reclami nel frattempo pervenuti.
- 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/scienzedibaseeapplicate/struttura/commissione-paritetica/index.html>



# Università degli Studi di Palermo

## Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

### SEZIONE 1

<b>Corso di Studio</b>	<b>Criticità riscontrate</b>	<b>Buone pratiche riscontrate*</b>	<b>Proposta azioni di miglioramento</b>
<i>L-2 Biotecnologie</i>	Aule, laboratori e postazioni informatiche non sempre adeguati. Lievi criticità relative ad alcuni aspetti di qualche insegnamento. Poca chiarezza in merito alle attività didattiche integrative dichiarate su Offweb e sulle schede di trasparenza	Orientamento in entrata mediante l'adesione al Progetto Nazionale Lauree Scientifiche. Tutorato in itinere. Attenzione al potenziamento delle Strutture. Implementazione dei tirocini formativi in Italia e all'estero. Attenzione al percorso formativo e post laurea	Revisione degli insegnamenti che presentano le criticità rilevate dagli studenti. Ulteriore revisione dell'organizzazione generale degli insegnamenti e della distribuzione dei CFU.
<i>L-13 Scienze Biologiche</i>	Conoscenze preliminari ritenute insufficienti per alcuni insegnamenti. Giudizi mediamente insufficienti per 4 insegnamenti. Segnalazione di difficoltà nel superamento degli esami di Chimica del corso L-Z. Permane una riduzione nel numero di studenti che proseguono gli studi al II anno nello stesso CdL.	Ottimo livello di internazionalizzazione.  Potenziamento della qualità delle aule e dei laboratori. Partecipazione di diversi docenti al Progetto Mentore per il miglioramento della qualità della didattica. Presentazione delle attività della CPDS agli studenti durante il corso tenuto dal rappresentante dei docenti (II anno).	Si propone di sostituire la domanda D.02 del questionario RIDO, che può risultare ambigua, con due domande distinte: "Il carico di studio dell'insegnamento è eccessivo rispetto ai crediti assegnati?" e "Il carico di studio dell'insegnamento è esiguo rispetto ai crediti assegnati?" Si propone di discutere in sede di consiglio di CdS riguardo agli insegnamenti che hanno presentato criticità, individuando tra l'altro quali possano essere le conoscenze preliminari che non vengono fornite dagli insegnamenti culturalmente propedeutici dei semestri o degli anni precedenti. Il mancato proseguimento di una parte degli iscritti al secondo anno è di difficile risoluzione, in quanto molti





# Università degli Studi di Palermo

## Scuola delle Scienze di Base e Applicate

### Il Coordinatore

			studenti si iscrivono al primo anno di Scienze Biologiche in attesa di accedere ai corsi di laurea in medicina.
<i>L-27 Chimica</i>	Per un insegnamento, la soddisfazione degli studenti non è sufficiente.	Sensibilizzazione degli studenti verso la compilazione dei questionari di valutazione della ricerca. Informazioni disponibili sul web	Valutare l'opportunità di una revisione dei programmi/carico di studio nei casi di specifici insegnamenti
<i>L-30 Scienze fisiche</i>	Non si sono evidenziate gravi criticità ma alcune insoddisfazioni a III anno. L'unico valore di IQ molto sotto soglia riguarda le "conoscenze preliminari" in un insegnamento di I anno, tuttavia gli studenti sostengono che il vero problema è il tempo ridotto che si da loro per acquisire le conoscenze/capacità sugli argomenti di base.	Attività della commissione "Accompagnamento al Lavoro".  Attivazione di tutorato nell'ambito del Piano Nazionale Lauree Scientifiche.  Presentazione delle attività della CPDS agli immatricolati.	Somministrazione dei questionari RIDO durante le lezioni, anche per i singoli moduli.  Somministrazione dei questionari ex-post sull'adeguatezza e coerenza dei metodi d'esame rispetto agli obiettivi dichiarati.  Tutti i questionari dovrebbero prevedere un campo libero per suggerimenti e motivazioni alle insoddisfazioni.
<i>L-31 Informatica</i>	Vari insegnamenti presentano giudizi non del tutto soddisfacenti su diversi punti dei questionari RIDO.  L'Aula 7 non risulta del tutto adeguata per lo svolgimento delle lezioni.  Non sono disponibili laboratori per tesisti e laureandi.  La pulizia delle aule è	Estesa attività di orientamento, organizzazione di Open-Day e Lezioni Lincee.  Ampia attività di internazionalizzazione coordinata dai docenti del CdS.  Impegno del CdS per l'organizzazione di eventi per l'orientamento nel mondo del lavoro.	Affiancare un campo libero per motivare le insoddisfazioni nei questionari RIDO.  Investigare anche in futuro le motivazioni per le insoddisfazioni nei questionari RIDO.  Invitare alcuni docenti a rendere chiara la corrispondenza tra argomenti trattati e materiale didattico.





# Università degli Studi di Palermo

## Scuola delle Scienze di Base e Applicate

### Il Coordinatore

	ritenuta non adeguata.		<p>Introdurre ore di esercitazione assistita per alcuni insegnamenti.</p> <p>Mettere a disposizione del CdS un'altra aula per lo svolgimento delle lezioni e un laboratorio per laureandi.</p> <p>Verificare che la pulizia delle aule sia adeguata.</p>
<i>LM-32 Scienze della natura e dell'ambiente</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Anomalia per un insegnamento svolto contemporaneamente nei due curricula, ma al quale sono stati attribuiti due differenti codici, generando due schede diverse.</li> <li>2. Carico didattico sproporzionato rispetto ai CFU previsti per quattro insegnamenti</li> <li>3. Materiale didattico non adeguato per due insegnamenti.</li> <li>4. Modalità di esami non definite in maniera chiaro per un insegnamento, e poco dettagliati in un altro insegnamento nella scheda di trasparenza</li> <li>5. Mancato rispetto degli orari previsti per lo svolgimento delle lezioni per un insegnamento</li> </ol> <p>Indicatori didattica bassi a causa dell'eccessiva numerosità causata dal numero aperto.</p>	<p>Incremento delle attività di tutorato in itinere, e di supporto alla didattica.</p> <p>Programmazione della numerosità di accesso.</p> <p>Incremento accordi Erasmus per favorire internazionalizzazione</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Intervenire sugli insegnamenti che presentano criticità.</li> </ol>
<i>L-34 Scienze geologiche</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) basso numero di immatricolati;</li> <li>2) alto numero di studenti fuori corso;</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Partecipazione ad eventi scientifici/culturali;</li> <li>2) Partecipazione al Piano nazionale Lauree</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Opinione studenti e docenti: diminuire tempi di pubblicazione e aumentare spazi</li> </ol>



# Università degli Studi di Palermo

## Scuola delle Scienze di Base e Applicate

### Il Coordinatore

	<p>3) basso tasso di superamento esami;</p> <p>4) aspetti della didattica (materiale didattico; conoscenze di base);</p> <p>5) inserimento dei laureati nel mondo del lavoro</p>	<p>Scientifiche (PLS) 2014-16, con svolgimento di laboratori didattici;</p> <p>3) Incontri di orientamento per gli studenti delle scuole medie superiori</p> <p>4) Partecipazione al progetto Alternanza Scuola Lavoro.</p> <p>5) Organizzazione di attività seminariali</p>	<p>informativi;</p> <p>2) migliorare le strutture di laboratorio</p>
<p><i>L-35</i> <i>Matematica</i></p>	<p>- Alcuni dati della SUA-CdS non sono aggiornati.</p> <p>- Criticità sulle attività didattiche integrative per i corsi di programmazione del primo anno.</p> <p>- Carenza di spazi per lo studio individuale.</p> <p>- Impossibilità di compilare i questionari RIDO a fine modulo.</p>	<p>-Attività di tutorato ed esercitazione per gli studenti di primo anno.</p> <p>- Richiesta di inclusione nel RIDO 16/17 di questionari erroneamente esclusi dal SIA.</p> <p>-Superamento delle criticità emerse nei RIDO 16/17.</p>	<p>-Si chiede al SIA di avvisare gli studenti con dei messaggi quando si rende conto che i questionari da loro compilati risultano non essere validi e di consentire agli studenti coinvolti di ripetere l'operazione di compilazione.</p> <p>- Aumentare gli spazi e/o l'orario per lo studio individuale</p> <p>-Migliorare e potenziare le attività didattiche integrative dei corsi del primo anno.</p> <p>-Migliorare se possibile il servizio di supporto ai Docenti dagli uffici di segreteria.</p>
<p><i>L-25</i> <i>Agroingegneria</i></p>	<p>Il grado di pubblicità dei risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti non risulta adeguato.</p> <p>Totale assenza di internazionalizzazione.</p>	<p>Modifica di Ordinamento didattico. Incremento delle attività di supporto didattico (esercitazioni, laboratori, visite di studio).</p> <p>Attività seminariali di orientamento al lavoro.</p> <p>Iniziative e collaborazioni con Istituzioni nazionali e regionali per migliorare la formazione degli studenti e favorire il loro ingresso nel mondo del lavoro.</p>	<p>Organizzare una giornata di CdS dedicata all'illustrazione del percorso AQ e dei risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti, coinvolgendo sia gli studenti che i docenti.</p> <p>Incentivare la partecipazione degli studenti ai programmi di mobilità (Erasmus, ecc.),</p>



# Università degli Studi di Palermo

## Scuola delle Scienze di Base e Applicate

### Il Coordinatore

			pianificazione incontri ed eventi di informazione.
<i>L-25 Scienze Forestali ed Ambientali</i>	Il grado di pubblicità dei risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti non risulta adeguato. Totale assenza di internazionalizzazione	Modifica di Ordinamento didattico. Incremento delle attività di supporto didattico (esercitazioni, laboratori, visite di studio). Attività seminariali di orientamento al lavoro. Iniziativa e collaborazioni con Istituzioni nazionali e regionali per migliorare la formazione degli studenti e favorire il loro ingresso nel mondo del lavoro.	Organizzare una giornata di CdS dedicata all'illustrazione del percorso AQ e dei risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti, coinvolgendo sia gli studenti che i docenti. Incentivare la partecipazione degli studenti ai programmi di mobilità (Erasmus, ecc), pianificazione incontri ed eventi di informazione.
<i>LM-6 Biodiversità e Biologia Ambientale</i>	Dall'analisi delle schede di rilevazione dell'opinione degli studenti sulla didattica non si evidenziano particolari criticità (vedi quadro B). Infatti, gli studenti hanno evidenziato una generale soddisfazione in relazione a tutti i 12 quesiti del questionario RIDO, con un punteggio medio conseguito dai singoli docenti compreso tra 9.0 e 9.9.	Il prodigarsi dei docenti nel presentare all'inizio del corso l'importanza delle rilevazioni sulla didattica erogata da parte degli studenti ha sortito l'effetto di identificare alcune criticità che sono state già presentate nella precedente relazione della CPDS. In particolare, in seguito alle problematiche riportate dagli studenti e relative allo squilibrio nella distribuzione della frequenza ai corsi e del carico di studio, il CdS è stato riorganizzato in modo da prevedere, per l'anno accademico in corso (2018/2019) un numero di CFU equilibrato tra il primo e il secondo semestre del primo anno. Sono state inoltre promosse attività didattiche integrative (escursioni in campo) che sono state accolte favorevolmente dagli studenti e che verranno riproposte nel corrente anno accademico. Il dialogo instauratosi tra studenti e docenti ha inoltre permesso di migliorare significativamente le	La CPDS invita il CdS a proseguire nell'opera di sensibilizzazione degli studenti per una compilazione corretta e ragionata dei questionari relativi all'opinione degli studenti sulla didattica. Si invita inoltre il CdS a reperire risorse per migliorare le attrezzature didattiche da laboratorio ed in special modo il numero di binoculari/microscopi da mettere a disposizione degli studenti durante le esercitazioni. In ultimo, si esorta il CdS ad intensificare l'attività di orientamento in entrata con azioni dirette non solo agli studenti delle lauree triennali (Scienze Biologiche e Biotecnologie) della classe, ma anche agli studenti delle scuole medie superiori.



# Università degli Studi di Palermo

## Scuola delle Scienze di Base e Applicate

### Il Coordinatore

		performance dei vari corsi come attestato dall'incremento dei punteggi dell'IQ nei RIDO	
<i>LM-6 Biologia Molecolare e della Salute</i>	Tempistica somministrazione dei questionari RIDO. Performance studenti in termini di CFU acquisiti al I anno. Due insegnamenti evidenziano criticità con valori al di sotto della media degli altri insegnamenti. I dati Almalaurea mostrano una valutazione non positiva sulle aule, attrezzature per altre attività didattiche, e postazioni informatiche.	Sensibilizzazione degli studenti verso la compilazione dei questionari RIDO. Ampia attività di internazionalizzazione coordinata dai docenti del CdS Istituzione di un laboratorio multidisciplinare (1CFU).	Somministrazione dei questionari RIDO durante le lezioni, anche per i singoli moduli. Alleggerimento del carico didattico degli insegnamenti del I anno, prevedendo lo spostamento di discipline dal I al II anno dell'offerta formativa. Invitare i docenti interessati ad analizzare e risolvere le criticità rilevate. Ulteriore potenziamento di strutture ed aree didattiche.
<i>LM-6 Biologia marina</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Metodologie e tempistica nella somministrazione dei questionari degli studenti.</li> <li>2) Criticità rilevate in alcuni insegnamenti.</li> <li>3) Grado di pubblicità dei risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti.</li> <li>4) Promuovere presso gli studenti le politiche adottate dall'Ateneo in tema qualità</li> <li>5) Valutazione AlmaLaurea dei laureandi/laureati su "attrezzature per le altre attività didattiche (laboratori, esperienze pratiche, ...)".</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>a) Predisposizione e diffusione di strumenti per la divulgazione delle politiche adottate dall'Ateneo in tema qualità presso gli studenti. (<a href="http://www.unipa.it/scuole/s.b.a./qualita/">http://www.unipa.it/scuole/s.b.a./qualita/</a>)</li> <li>b) Adozione di 1 cfu di esercitazioni in campo ed in laboratorio in tutti gli insegnamenti del CdS.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Si ripropone di interdire l'accesso al sito UNIPA subito dopo la fine ufficiale dei corsi, ripristinando in automatico l'accesso solo dopo la compilazione del questionario.</li> <li>2) Concordare con i docenti interessati le azioni opportune per risolvere le criticità rilevate.</li> <li>3) Il CCS è invitato a dedicare uno spazio informativo per sensibilizzare maggiormente gli studenti sulle modalità di compilazione e sul valore effettivo del questionario e diffondere tra gli studenti i risultati della rilevazione.</li> <li>4) Verificare la funzionalità dell'aula informatica T21.</li> </ol>
<i>LM-8 Biotecnologie</i>	Per alcuni insegnamenti si	Il Cds organizza annualmente un incontro tra gli studenti e i	Sarebbe auspicabile offrire agli studenti la possibilità



# Università degli Studi di Palermo

## Scuola delle Scienze di Base e Applicate

### Il Coordinatore

<p><i>per l'Industria e per la Ricerca scientifica</i></p>	<p>riscontrano giudizi negativi relativamente al materiale didattico fornito e alla utilità delle attività didattiche integrative ai fini dell'apprendimento della materia.</p>	<p>laureati in modo da presentare in maniera concreta le prospettive occupazionali dopo la laurea. 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. 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>di precisare meglio nel questionario RIDO in cosa consiste l'inadeguatezza del materiale didattico fornito, permettendo ai docenti dei corsi interessati di migliorarne la qualità. Sarebbe anche opportuno invitare i docenti dei corsi interessati a riesaminare la tipologia e/o le modalità di svolgimento delle attività didattiche integrative.</p>
<p><i>LM-17 Fisica</i></p>	<p>Basso numero di immatricolazioni</p>	<p>Riforma del corso di laurea con maggiore possibilità di personalizzazione  Introduzione della laurea a doppio titolo con l'Università di Marsiglia</p>	
<p><i>LM-60 Scienze della Natura</i></p>	<p>1. Conoscenze preliminari ritenute insufficienti per due insegnamenti 2. Carico didattico sproporzionato rispetto ai CFU previsti per un insegnamento 3. Mancato rispetto degli orari previsti per lo svolgimento delle lezioni per un insegnamento 4. I servizi di tutorato sono poco pubblicizzati</p>	<p>Gli studenti notano come "buone pratiche" la partecipazione a conferenze o incontri di approfondimento riguardo argomenti trattati a lezione con esperti del settore, inoltre di fondamentale importanza sono le attività laboratoriali che alcuni insegnati propongono durante i corsi, per supportare a livello pratico le conoscenze apprese durante le lezioni frontali.</p>	<p>1. Intervenire sugli insegnamenti per i quali si sono mostrate le criticità.</p>
<p><i>LM-40 Matematica</i></p>	<p>Tre insegnamenti evidenziano lievi criticità in alcuni indicatori;</p>	<p>Le attività svolte in sede di programmazione hanno offerto una ragionevole personalizzazione del percorso formativo.</p>	<p>Attuare misure di correzione al fine di migliorare gli indicatori critici di alcuni corsi.</p>



# Università degli Studi di Palermo

## Scuola delle Scienze di Base e Applicate

### Il Coordinatore

	Un insegnamento ha delle criticità su alcuni indicatori in quanto risultano al di sotto della media degli altri insegnamenti.	Buono il rapporto con il mondo del lavoro (vedi indicatori Alma Laurea)	Creare le corrette opportunità per offrire una maggiore versatilità di scelta dei percorsi formativi.
<i>LM-18 Informatica</i>	<p>La pulizia dei laboratori di Dipartimento non è sempre adeguata.</p> <p>Gli orari di fruibilità delle aule non sono sempre soddisfacenti.</p> <p>Lo svolgimento di corsi all'esterno del Dipartimento ha creato disagi nell'organizzazione dello studio. (Si segnala che tale criticità è stata risolta per l'anno successivo)</p>	<p>Possibilità di conseguire un doppio titolo di laurea con un'università straniera</p> <p>Attività di tutoraggio aggiuntiva da parte del corpo docente</p> <p>Organizzazione di eventi per l'orientamento nel mondo del lavoro</p> <p>Buona offerta di scambio nell'ambito del programma Erasmus</p> <p>Incrementata disponibilità di spazi riservati allo studio</p>	<p>Incentivare la partecipazione al programma Erasmus e il conseguimento del doppio titolo.</p> <p>Consentire agli studenti iscritti part-time di verbalizzare durante gli appelli straordinari le materie acquistate negli anni precedenti.</p>
<i>LM-54 Chimica</i>	Leggera criticità rilevata su uno degli insegnamenti, secondo l'opinione degli studenti (si veda quadro F)	Il corso di Laurea Magistrale in Chimica è stato fortemente ristrutturato, con l'inserimento di nuovi insegnamenti e attività di tirocinio. Vi è un'ampia possibilità di scegliere il piano di studi	<p>Munirsi di postazioni informatiche</p> <p>Rivedere il programma di uno degli insegnamenti</p>
<i>LM-74 Scienze e Tecnologie geologiche</i>	<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</p> <p>Disponibilità di laboratori didattici, attrezzature e postazioni informatiche.</p>	<p>Tutoraggio sistematico dei percorsi degli studenti.</p> <p>Attenzione al percorso formativo all'estero</p>	Potenziamento dei laboratori didattici, attrezzature e postazioni informatiche compatibilmente con le risorse a disposizione del CdS.
<i>LM-75 Analisi e</i>	Il quesito sulle attività	Nell'ambito delle iniziative per	Si suggerisce di intervenire





# Università degli Studi di Palermo

## Scuola delle Scienze di Base e Applicate

### Il Coordinatore

<i>Gestione Ambientale</i>	didattiche integrative è ambiguo Per i corsi Telerilevamento e sistemi informativi territoriali gli studenti ritengono di non avere le corrette conoscenze di base e il materiale didattico risulta inadeguato	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. L'orientamento ed il tutorato in itinere è responsabilità dei docenti indicati come tutors e coordinati dal delegato all'Orientamento e tutorato.	nelle situazioni di insegnamenti in cui è stata riscontrata qualche criticità
<i>LMR/02 Conservazione e Restauro dei Beni Culturali</i>	Elevato numero di non risposte per cattiva interpretazione della domanda D08 questionario RIDO. Qualche criticità è stata rilevata su singoli casi di insegnamenti e sulla adeguatezza di postazioni informatiche e biblioteche.	Osservazione delle criticità, analisi di cause e possibili soluzioni da adottare da parte della AQ, CPDS, CdS, Riesame. Dalla opinione degli studenti risulta un livello più che positivo di giudizio sul Corso di Laurea . Corso di Laurea abilitante.	Sensibilizzare docenti e studenti sulla importanza di una corretta compilazione dei questionari RIDO, in particolare della domanda D08.
<i>LM-13 Chimica e Tecnologia Farmaceutiche</i>	Alcune criticità sono state rilevata su singoli insegnamenti.	Sensibilizzazione degli studenti verso la compilazione dei questionari di valutazione della ricerca. Informazioni disponibili sul web	Revisionare il programma/carico di studio in specifici insegnamenti in sofferenza.
<i>LM-13 Farmacia</i>	Alcune criticità sono state rilevata su singoli insegnamenti.	Sensibilizzazione degli studenti verso la compilazione dei questionari di valutazione della ricerca. Informazioni disponibili sul web	Revisionare il programma/carico di studio in specifici insegnamenti in sofferenza.

\*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 2018/2019 approvato dalla CPDS nella seduta del 26/11/2018.

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





# Università degli Studi di Palermo

## Scuola delle Scienze di Base e Applicate

### Il Coordinatore

*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 **erogata** 2018-2019, 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'82% dei docenti di riferimento dei CdS appartengono a SSD di base e caratterizzanti, e il 90% delle ore di docenza erogata è sostenuta da docenti assunti a tempo indeterminato.

Si evidenzia una elevata coerenza (95%) tra SSD docenti e SSD degli insegnamenti.

Gli insegnamenti sono in media per il 91% 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

### Il Coordinatore

Offerta Formativa a.a. 2018/2019: Indicatori di Qualità dei CdS								
		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 docenti e Coperture di coperture insegnamenti		Coperture di ruolo	Scoperture	Coerenza tra profili e obiettivi formativi
				Stesso SSD	SSD affine			
1	LM-13 Chimica e Tecnologia Farmaceutiche	87%	96%	97%	3%	95%	5%	😊
2	LM-13 Farmacia	95%	92%	94%	6%	89%	11%	😊
3	L-27 Chimica	78%	91%	100%	0%	91%	9%	😊
4	LM-54 Chimica	100%	88%	100%	0%	95%	5%	😊
5	LMR/02 Conservazione e Restauro dei Beni Culturali	70%	83%	100%	0%	73%	27%	😊
6	L-30 Scienze Fisiche	100%	90%	75%	8%	92%	8%	😊
7	LM-17 Fisica	100%	100%	96%	0%	100%	0%	😊
8	L-35 Matematica	100%	90%	95%	0%	100%	0%	😊
9	LM-40 Matematica	67%	100%	100%	0%	100%	0%	😊
10	L-31 Informatica	67%	74%	100%	0%	87%	13%	😊
11	LM- 18 Informatica	83%	79%	71%	0%	71%	7%	😊
12	LM-74 Scienze e Tecnologie Geologiche	38%	84%	100%	0%	91%	9%	😊
13	L-34 Scienze Geologiche	89%	98%	93%	7%	96%	4%	😊
14	LM-6 Biodiversità e Biologia Ambientale	100%	88%	100%	0%	93%	7%	😊
15	LM-6 Biologia Marina	67%	92%	92%	0%	92%	8%	😊
16	L-32 Scienze della Natura e dell'Ambiente	78%	96%	100%	0%	96%	4%	😊
17	LM-60 Scienze della Natura	67%	92%	100%	0%	92%	8%	😊
18	LM-75 Analisi e Gestione Ambientale	83%	90%	100%	0%	86%	14%	😊
19	L-2 Biotecnologie	89%	90%	100%	0%	93%	7%	😊
20	L-13 Scienze Biologiche	85%	95%	97%	3%	94%	6%	😊
21	LM-6 Biologia Molecolare e della Salute	100%	86%	100%	0%	94%	6%	😊
22	LM-8 Biotecnologie per l'Industria e per la Ricerca scientifica	83%	91%	91%	9%	92%	8%	😊
23	L-25 Agroingegneria	67%	84%	88%	12%	90%	10%	😊
24	L-25 Scienze Forestali ed Ambientali	89%	84%	82%	18%	90%	10%	😊
	MAX	100%	100%	100%	18%	100%	27%	
	MIN	0%	74%	71%	0%	71%	0%	
	MEDIA	82%	90%	95%	3%	91%	8%	



# Università degli Studi di Palermo

## Scuola delle Scienze di Base e Applicate

### Il Coordinatore

### LEGENDA:

1	2 docenti su 15 appartenenti a SSD affini - 2282 ore di docenza erogata da docenti a tempo indeterminato. 2387 ore di docenza erogata - 37 insegnamenti su 38 sono di SSD coerenti con quelli dei docenti - 2 insegnamenti su 40 risultano scoperti 1 insegnamento è di SSD affine a quello del docente -
2	1 docente su 19 appartenenti a SSD affini - 2202 ore di docenza erogata da docenti a tempo indeterminato. 2400 ore di docenza erogata - 30 insegnamenti su 32 sono di SSD coerenti con quelli dei docenti. 2 insegnamenti sono di SSD affini a quelli dei docenti - 32 insegnamenti su 36 sono coperti da docenti di ruolo. 4 insegnamenti risultano scoperti
3	Sono stati evidenziati 1 insegnamento scoperto e un insegnamento AI.
4	Un insegnamento affidato a RTD Un insegnamento affidato a pensionato
5	non vengono conteggiati gli insegnamenti privi di SSD quali i laboratori. Non è stata conteggiata la materia a scelta in quanto non si è attivata.
6	1 insegnamento coperto da RTD. 2 scoperture, una coperta per affidamento interno e una a seguito di bando
7	
8	Ore erogate da RTD: 140 (su 1380). Un solo insegnamento (Fisica 1, FIS/01) su 22 moduli è coperto da SSD differente (FIS/05).
9	
10	2 RTDB, 3 Affidamenti Interni
11	3 insegnamenti coperti da personale CNR, 1 scoperto
12	Su 8 docenti di riferimento 3 insegnano materie caratterizzanti e 5 insegnano materie affini. 1254 ore di docenza erogata da docenti a tempo indeterminato su un totale di 1502 ore di docenza erogata. 1 modulo (Geologia tecnica - 3CFU, 28h) e 2 insegnamenti (Paleoceanografia e Paleoclimatologia - 6CFU, 52h; Sorveglianza attività vulcanica - Monitoraggio geochimico C.I. - 6CFU, 56h) coperti da Ricercatori a tempo determinato. Scoperture: 1 modulo (Geotecnica - 6 CFU, 56 h) e 1 insegnamento (Sismologia e Rischio sismico C.I. - 6CFU, 56 h)
13	Su 9 docenti di riferimento 8 insegnano materie il cui SSD è di base o caratterizzanti - 1228 ore di docenza erogate da docenti a tempo indeterminato su un totale di 1260 ore di docenza - A.I modulo GIS del corso di Geografia Fisica e GIS (CI) (3CFU). Un insegnamento con SSD affine a quello del docente (Geologia applicata)
14	Oppure 94,4% se si considerano come "non di ruolo" 24 ore (3 CFU) di lingua Inglese impartiti dal CLA
15	Affidamento diretto dell'insegnamento di "Statistica applicata ai sistemi ecologici" attraverso convenzione con il CNR
16	MODULO DI GEOLOGIA AI
17	L'insegnamento "Statistica applicata alla ricerca scientifica" verrà mutuato da un altro corso di laurea. Di questo si è tenuto conto per indicare le "scoperture". Per quanto riguarda il gruppo E.3.1, si è tenuto conto della somma delle ore di lezione frontale, laboratori ed esercitazioni.
18	Su 6 docenti di riferimento 5 appartengono a SSD caratterizzanti e 1 a SSD affini - 568 ore di docenza erogata da docenti a tempo indeterminato su un totale di 640 ore di docenza frontale - Scopertura di due insegnamenti: Modulo di Chimica delle Sostanze Naturali (3CFU, 24 ore) e Telerilevamento e Sistemi informativi territoriali (6CFU, 48 ore)
19	
20	Note generali: dai calcoli sono state escluse materie a scelta ed inglese (dove previsto). Gruppo A 5.1. sulla base del numero di docenti di ruolo che sono docenti di riferimento del corso di laurea è stata calcolata la percentuale di coloro che appartengono a SSD di base e caratterizzanti. Gruppo E 3.1. sono state considerate solo le ore erogate da docenti
21	assunti a tempo indeterminato. La coerenza tra ssd docenti e coperture insegnamenti è stata calcolata senza considerare gli insegnamenti scoperti La percentuale di coperture di ruolo è stata calcolata sulla base del numero di insegnamenti/moduli, considerando anche quelli coperti da RTD e pensionati (il cui numero è indicato dove presenti).
22	
23	
24	



# Università degli Studi di Palermo

## Scuola delle Scienze di Base e Applicate

Il Coordinatore

### 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**

Le metodologie di rilevazione dell'opinione degli studenti sembrano adeguate ed i risultati dei questionari si trovano facilmente sul sito del CdS.

Il Coordinatore del CdS mostra e commenta in sede di Consiglio i risultati dei questionari degli studenti, così come i questionari dei laureandi e laureati.

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

#### **A.2 – Proposte**

Per migliorare l'efficacia della rilevazione dell'opinione degli studenti si incoraggiano i singoli docenti del CdS a sensibilizzarli sulle modalità di compilazione e sul valore effettivo del questionario, assicurandoli sull'anonimato.

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.

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**

Analizzando il dato aggregato ottenuto dai questionari compilati dagli studenti che hanno frequentato più del 50% delle lezioni si rileva che l'indice di qualità complessivo relativo alla **adeguatezza del materiale didattico** (indicato e disponibile) per lo studio delle materie è più che discreto, ovvero di 7,9. Tuttavia un'analisi più approfondita sui dati relativi ai singoli insegnamenti (RIDO) rivela che, sui 26 rilevati, 7 hanno indici compresi tra 6 e 6,9 ovvero al limite della criticità (sotto 7). Si tratta degli insegnamenti di Biologia animale, Biologia dello Sviluppo, Diritto delle Biotecnologie, Fisica applicata, immunologia, Matematica e Patologia clinica. Dai dati aggregati emerge inoltre che questo punto è leggermente critico nel suo complesso (indice 6,7) per gli studenti che hanno frequentato meno del 50% delle lezioni.

Il materiale didattico, quando diverso da testi ufficiali, nella maggior parte dei casi viene condiviso on-line con gli studenti tramite l'apposito spazio sul sito dell'insegnamento o su Google Classroom. Quando sfruttato, il servizio di **tutorato** è adeguato, ma sembra non essere opportunamente pubblicizzato.



# Università degli Studi di Palermo

## Scuola delle Scienze di Base e Applicate

### Il Coordinatore

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. Il dato aggregato, indice di qualità pari a 8, infatti rivela un buon livello di soddisfazione degli studenti. Inoltre per rispondere a questo punto sono stati analizzati i RIDO prendendo in considerazione i 17 insegnamenti per i quali le attività didattiche integrative, laboratori o esercitazioni, siano dichiarate su Offweb. 15 di questi hanno indici compresi tra 7,4 e 9,56 ma gli insegnamenti di Biologia Animale e Patologia Clinica hanno un indice solo sufficiente (inferiore a 7).

La valutazione delle **aule** da parte dei docenti è molto positiva contrariamente a quanto dichiarano i laureandi (32 intervistati). Infatti un totale del 47,6% di quest'ultimi, le reputa adeguate sempre o comunque spesso, ma ben il 52,4 % solo raramente adeguate, percentuale molto superiore alla media di ateneo. Il 33,3% degli intervistati dichiara di non aver mai utilizzato le postazioni informatiche, il 28,6% che non erano presenti e un altro 23,8% che erano presenti ma in numero non adeguato; solo il 14,3% ha ritenuto che il numero fosse adeguato

Riguardo le **attrezzature per le altre attività didattiche** la percentuale totale di intervistati che le ha trovate sempre o spesso adeguate è stata 57,1%, ben al di sopra della media di ateneo che è del 38,6%. Non si può però sottovalutare il fatto che il 38,1% degli intervistati ritiene che solo raramente possono considerarsi adeguate e il 4,8% mai adeguate.

Su questo punto, sebbene la percezione dei docenti sia positiva, l'indice di qualità sui questionari di autovalutazione 8,3 è basso rispetto agli indici relativi alle altre domande (l'unico più basso è l'indice relativo al coordinamento tra gli insegnamenti)

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

La CPDS auspica che il CdS si adoperi perché migliorino adeguatezza e disponibilità del materiale didattico degli insegnamenti per i quali è stata rilevata una criticità in B.1 e propone inoltre di prendere in esame le criticità rilevate sul gradimento della didattica integrativa prevista per i due insegnamenti sopraindicati.

L'analisi dei questionari ha evidenziato inoltre un'elevata percentuale di studenti che, nel caso di insegnamenti in cui la didattica integrativa sia prevista, non rispondono al quesito "*le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.), ove esistenti, sono utili all'apprendimento della materia?*" così come suggerito nel caso in cui non siano previste attività integrative. La CPDS ritiene che questo dimostri che gli studenti non sono ben informati. Si pensa che la confusione possa essere in parte generata dalle discrepanze che ancora si riscontrano tra il tipo e le ore di attività didattiche integrative dichiarate per i singoli insegnamenti sulle schede di trasparenza e sull'offerta formativa, reperibile su Offweb. La CPDS suggerisce di correggere le informazioni relative agli insegnamenti sottoelencati

**Biofisica e Biostrumentazione** - scheda di trasparenza: 48 ore di lezioni frontali e 4 ore di laboratorio. Offweb: 40 ore di lezioni frontali e 12 di laboratorio. Inoltre la frequenza è indicata come obbligatoria senza specificare che ciò riguarda la sola parte di laboratorio. Gli studenti



# Università degli Studi di Palermo

## Scuola delle Scienze di Base e Applicate

### Il Coordinatore

riportano che le ore di laboratorio non sono state svolte.

**Patologia ed Oncologia Generale** - scheda di trasparenza: 12 ore di esercitazioni. Offweb: 12 ore di laboratorio.

**Patologia Clinica** - scheda di trasparenza: 12 ore di esercitazione. Offweb: 12 ore di laboratorio. Gli studenti confermano di non aver svolto i laboratori in maniera coerente con quanto dichiarato sul sito web del CdS.

**Chimica generale ed inorganica** - Scheda di trasparenza: 40 ore di didattica frontale e 24 ore di esercitazione. Offweb: 48 ore didattica frontale e 12 di esercitazioni.

**Patologia Umana** – scheda di trasparenza: 16 ore di didattica frontale. Offweb 16 ore didattica frontale e 12 ore di laboratorio, che gli studenti confermano di non aver mai svolto.

Le esercitazioni di Fisica Applicata e Matematica sono valutate discretamente con indici tra a 7, 2 e 7,5 ma più del 40% e più del 50% degli studenti rispettivamente non risponde al quesito. In questo caso le ore dichiarate sulle schede di trasparenza e su Offweb corrispondono.

Infine, aule, laboratori ed attrezzature per la didattica integrativa non sono ancora considerate del tutto adeguate, la CPDS auspica dunque che il CdS, soprattutto in previsione dell'aumento della numerosità massima, continui ad impegnarsi, come ha già fatto con successo nel passato, nelle azioni di potenziamento delle strutture.

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 reperibile sul sito University, nei quadri A4.b.1, A4.b.2 e A4.c sono ampiamente illustrati e discussi i metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi.

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 e sono coerenti con gli obiettivi formativi previsti.

I dati aggregati sull'opinione degli studenti emerge che circa il 35% di loro suggerisce di inserire prove di esame intermedie.

Inoltre, dal questionario Alma Laurea che prende in considerazione le risposte dei laureandi del 2017, si rileva che per più del 50% degli intervistati l'organizzazione generale degli esami (appelli, orari, prenotazioni,...) è stata sempre soddisfacente, per il 42,9% lo è stata per più della metà degli esami e solo il 5% circa ritiene che lo sia stato solo per meno della metà degli esami.

#### C.2 – Proposte

Non si rilevano criticità tranne la necessità di aggiungere gli obiettivi formativi nella scheda di trasparenza del modulo di **Tecnologie Alimentari** del C.I. Biotecnologie delle produzioni Agroalimentari.





# 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 CdS pone molta attenzione ai dati sulle carriere degli studenti, alla loro opinione, ai dati di occupabilità, cercando di intervenire per apportare eventuali migliorie. Visto l'aumento della richiesta delle immatricolazioni, il CdS proporrà di aumentare la numerosità massima di 75 studenti a 100 (inclusi extracomunitari e cinesi). Si rileva che la percentuale di laureati che riesce a laurearsi in corso è significativamente aumentata dal 2014 e che le carriere sono abbastanza regolari, con una percentuale di studenti che passa dal primo al secondo anno di gran lunga superiore alla media nazionale (73,5% verso 60%). Questi dati positivi ed incoraggianti, in particolare la riduzione degli abbandoni, sono probabilmente conseguenza delle azioni intraprese in passato dal CdS in relazione alla revisione dei carichi di studio, all'organizzazione degli insegnamenti, alla distribuzione dei CFU (che subiranno comunque ulteriori rivisitazioni) e alle attività di tutoraggio ed orientamento (ad esempio l'adesione al Progetto Nazionale Lauree Scientifiche già dal 2015).

Il CdS mostra grande attenzione anche all'internazionalizzazione, sono infatti in crescita il numero di studenti in mobilità Erasmus ed i CFU conseguiti all'estero, che si attestano su indici superiori alle medie nazionali.

#### D.2 – Proposte

Non ci sono proposte.

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

#### E.2 – Proposte

Non ci sono proposte.

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

Il confronto con gli studenti e l'analisi dei questionari da loro compilati ha portato alle seguenti considerazioni relative al CdS.





# *Università degli Studi di Palermo*

## *Scuola delle Scienze di Base e Applicate*

### **Il Coordinatore**

Rispetto agli anni passati si nota un miglioramento rispetto alla **definizione delle modalità di esame**, (indice complessivo 8,4). Si evidenziano però ancora due criticità per gli insegnamenti di Biologia Animale e Biologia Vegetale.

Gli studenti sono complessivamente soddisfatti del rispetto degli orari di **svolgimento delle attività didattiche** che ha un indice complessivo di 8,8.

5 insegnamenti sotto la soglia del 7, Biologia Animale, Biologia dello Sviluppo, Biologia Vegetale, Fisica Applicata, Matematica, abbassano leggermente il grado complessivo di soddisfazione degli studenti relativo alla **stimolazione dell' interesse verso la disciplina** da parte dei docenti (indice 7,9)

Lo stesso cosa si rileva sulla **chiarezza di esposizione dei docenti** che ha un indice complessivo di 7,9, ma che potrebbe migliorare riportando sopra la soglia del 7 gli insegnamenti di Biologia Animale, Biologia dello Sviluppo, Biologia Vegetale, Matematica e Patologia Clinica, tutti sotto soglia.

Alla specifica domanda sulla **coerenza tra lo svolgimento dei singoli insegnamenti e quanto dichiarato sul sito del CdS**, un indice complessivo di 8,5 e la presenza del solo insegnamento di Biologia dello Sviluppo sotto soglia, dimostra che c'è soddisfazione tra gli studenti su questo punto.

Lo stesso vale per la **reperibilità dei docenti** per i chiarimenti, che viene ben valutata con un indice complessivo di 8,6, e **l'interesse verso la materia** che ha un indice complessivo di 8,5. Sotto soglia, per entrambi i punti solo gli insegnamenti di Biologia Animale e Biologia dello Sviluppo

Infine, seppur non critico, l'indice più basso dei dati aggregati, pari a 7,5, è quello relativo alle **conoscenze preliminari per la comprensione degli argomenti previsti dai programmi**. Anche la risposta, relativa al **carico didattico in relazione ai crediti assegnati**, si attesta su un indice complessivo con un buon margine di miglioramento (7,7).

In definitiva comunque gli studenti, complessivamente, mostrano soddisfazione (indice 8) per le **modalità di svolgimento degli insegnamenti** ma con le loro risposte confermano che gli insegnamenti, già più volte citati perché sotto soglia, ovvero con indici inferiori a 7, Biologia Animale, Biologia vegetale, Matematica e Patologia Clinica, hanno bisogno di essere rivisti dal CdS, in concerto con i docenti che li copriranno, al fine di migliorarne le performances.

Anche i dati Alma Laurea mostrano un ottimo grado di soddisfazione degli intervistati che per un totale pari quasi al 95% si dichiarano decisamente o abbastanza soddisfatti del corso di laurea e che per un buon 71,4% si iscriverebbero di nuovo a questo corso in questo Ateneo.



# Università degli Studi di Palermo

## Scuola delle Scienze di Base e Applicate

### Il Coordinatore

#### L-13 SCIENZE BIOLOGICHE

Il CdL conferma la sua attrattività. Dalla SUA risulta una valutazione generalmente positiva da parte degli studenti riguardo gli insegnamenti e la qualità della docenza e si conferma l'interesse per il corso di studi, dimostrata da un aumento nel numero di immatricolati e iscritti. La percentuale di laureati entro la durata normale del corso in questa ultima rilevazione risulta leggermente sotto la media per area geografica ed in lieve flessione. La percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti del CdS secondo i dati AlmaLaurea è del 95%. Il CdL mantiene un ottimo livello di internazionalizzazione, con una percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli studenti regolari superiore alla media per area geografica.

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

#### A.1 – Analisi

La metodologia e la tempistica di rilevazione si ritengono in generale adeguate. Per la domanda D.02 del questionario RIDO si fa presente che la formulazione “Il carico di studio dell'insegnamento è proporzionato ai crediti assegnati” è ambigua, perché non permette di distinguere se il carico didattico è ritenuto eccessivo o esiguo rispetto ai CFU. Il grado di partecipazione degli studenti è in genere buono, tende a riflettere la diminuzione degli studenti durante il triennio e la frequenza degli insegnamenti che possono essere convalidati in altri corsi di laurea come Medicina.

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

#### A.2 – Proposte

Si propone di sostituire la domanda D.02 con due domande distinte: “Il carico di studio dell'insegnamento è eccessivo rispetto ai crediti assegnati?” e “Il carico di studio dell'insegnamento è esiguo rispetto ai crediti assegnati?”

Si suggerisce di ricordare agli studenti più volte durante lo svolgimento dell'insegnamento l'importanza della 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

1. Gli studenti sono in generale soddisfatti del materiale didattico disponibile (media indicatore qualità 7.9). Si discostano dalla media, risultando al di sotto della soglia di criticità (7) gli indici di qualità per questo parametro dei corsi di Ecologia generale, Applicazioni di Ecologia, Matematica, Anatomia Comparata, Botanica Sistematica (corso L-Z), Fisica (corso L-Z).

Gli insegnamenti che presentavano criticità per questa domanda nel 2017 hanno riportato tutti un



# Università degli Studi di Palermo

## Scuola delle Scienze di Base e Applicate

### Il Coordinatore

miglioramento dell'indice ed un superamento della criticità.

Un alto grado di soddisfazione è espresso anche per le attività didattiche integrative (media indicatore qualità 8.4), con diversi insegnamenti che riportano un indicatore di qualità superiore a 9. Si discostano dalla media, risultando al di sotto della soglia di criticità (7) le attività integrative dei corsi di Ecologia generale, Applicazioni di Ecologia, Metodologie Biochimiche di base, Fisica (corso L-Z).

Dalla SUA consultabile su University risulta che in alcuni casi si lamenta un eccessivo affollamento per le attività di laboratorio.

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 (14.1%) è calata leggermente rispetto all'anno precedente, ponendosi leggermente al di sotto della media per area geografica.

Il CdL mantiene un ottimo livello di internazionalizzazione, con una percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli studenti regolari del 76.9 ‰, molto superiore alla media per area geografica (44.2‰).

Si riscontra anche un aumento della percentuale di studenti iscritti al primo anno del corso di laurea che hanno conseguito il precedente titolo di studio all'estero (da 0 a 4.2‰).

In leggera flessione il numero di CFU conseguiti dagli studenti del primo anno, che risulta leggermente inferiore rispetto alla media per area geografica.

2. – **Strutture:** In base ai dati Almalaurea, il 69% degli studenti ha trovato le aule sempre o spesso adeguate (dato in aumento rispetto alla rilevazione precedente). Per quanto riguarda la valutazione delle attrezzature per le altre attività didattiche, il 47% degli studenti ha trovato i laboratori sempre o spesso adeguati ed il 45% raramente adeguati. Per le biblioteche il grado di soddisfazione è buono, ed in aumento rispetto alla rilevazione precedente (75%). Anche dalla SUA consultabile su University risulta una valutazione sulla qualità delle aule e dei laboratori positiva e superiore alla media di Ateneo.

Secondo i questionari di autovalutazione dei docenti, le aule in cui sono state svolte le lezioni hanno riportato un indice medio di qualità elevato, 9.2. Leggermente inferiore ma sempre molto positiva la valutazione di laboratori e biblioteche (8.8).

### 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.

Si propone anche di discutere sia in sede di CdS che in incontri con i singoli docenti le possibili motivazioni per le criticità riguardanti le attività didattiche integrative.

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>



# Università degli Studi di Palermo

## Scuola delle Scienze di Base e Applicate

### Il Coordinatore

#### C.1 – Analisi

I metodi di accertamento sono descritti nella SUA-CdS 2018.

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 (8.7), con un'unica eccezione relativa all'insegnamento di Applicazioni di Ecologia. Le modalità di svolgimento risultano inoltre coerenti con gli obiettivi formativi previsti.

A maggio 2018 è giunta alla CPDS una segnalazione riguardante gli esami di Chimica Generale (corso L-Z), in cui - tramite la rappresentante degli studenti - un gruppo di circa 20 studenti ha segnalato una valutazione eccessivamente rigida della prova d'esame scritta, un livello di difficoltà superiore rispetto alle esercitazioni svolte in aula, ed un'eccessiva complessità della prova orale.

#### C.2 – Proposte

Relativamente alla segnalazione riguardante le prove di esame del corso di Chimica Generale L-Z, dopo le opportune verifiche ed un'ampia discussione in sede di Commissione Istruttoria, considerato che il numero di studenti che presentavano il reclamo rappresenta una piccola percentuale rispetto al totale degli studenti, che il corso ha ricevuto un alto indice di qualità complessivo, si è proposto di reiterare durante il corso e anche attraverso l'attività dei rappresentanti degli studenti e di eventuali social network studenteschi l'invito ad usufruire dell'attività di ricevimento contattando il docente (verbale del 22.05.2018 della Commissione Istruttoria della CPDS).

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

#### D.1 – Analisi

1. Nella Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA) - Anno 2018 sono stati individuati i maggiori problemi evidenziati dai dati.
2. I dati sulle Carriere Studenti, Opinione studenti, Dati occupabilità Almalaurea sono stati correttamente interpretati e utilizzati.
3. La CPDS ritiene che gli interventi correttivi proposti siano adeguati rispetto alle criticità osservate.
4. Dalla SMA 2018 si può constatare che sono stati messi in atto interventi correttivi per superare le criticità riscontrate durante l'anno accademico precedente.

#### D.2 – Proposte

La CPDS non ha evidenziato criticità del percorso AQ nella sequenza Relazione CPDS 2017 -> Scheda di Monitoraggio Annuale 2018 -> Iniziative 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>

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>

La media dell'indice di gradimento complessivo degli insegnamenti è elevata (8.3), con otto insegnamenti che superano il valore di 9.5 (su un totale di 41 insegnamenti, considerando i singoli moduli e le materie opzionali). Presentano invece delle criticità gli insegnamenti di Applicazioni di Ecologia (2.9), Fisica corso L-Z (5.5), Ecologia Generale (6.0), Anatomia Comparata (5.7). In particolare si rileva la necessità di analizzare in Consiglio di CdS e con i rispettivi docenti le possibili motivazioni per la criticità nella percezione degli studenti di questi insegnamenti.

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, il 93.6% dei laureandi ritiene il carico didattico adeguato rispetto alla durata del corso, dato in aumento rispetto alla rilevazione precedente. In base ai dati dell'ultima RIDO per quanto riguarda il carico di studio, si evidenzia un indice medio di qualità di 7.9, leggermente superiore rispetto alla rilevazione precedente. In base ai questionari di autovalutazione dei docenti, il carico di studio degli insegnamenti previsti nel periodo di riferimento è risultato accettabile (indice 9.6).

Si evidenzia che, 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). Secondo l'opinione dei docenti, l'indice medio è superiore, 8.4.

Nello specifico, in base ai dati dell'ultima RIDO per quanto riguarda il carico di studio, si evidenzia un indice medio sotto la soglia di criticità (7) per gli insegnamenti di Applicazioni di Ecologia, Ecologia Generale, Biochimica, Chimica Fisica, Metodologie Biochimiche di base, Anatomia Comparata. Per gli insegnamenti nell'ambito della chimica, fisica e biochimica, la CPDS ipotizza che l'apparente sovraccarico possa dipendere da carenze di base provenienti dai corsi di studio della scuola superiore. Per quanto riguarda le conoscenze preliminari possedute, si evidenzia un indice medio sotto la soglia di criticità (7) per gli insegnamenti di Applicazioni di Ecologia, Botanica Generale (corso L-Z), Botanica Sistematica (corso L-Z), Chimica Fisica (corso L-Z), Fisica (corso L-Z), Sistemi Informativi Geografici per l'analisi della Biodiversità. Si propone di discutere in sede di consiglio di CdS quali possano essere le basi necessarie per questi insegnamenti che non vengono



# *Università degli Studi di Palermo*

## *Scuola delle Scienze di Base e Applicate*

### **Il Coordinatore**

fornite dagli insegnamenti culturalmente propedeutici dei semestri o degli anni precedenti. Nel caso in cui si tratti di insegnamenti del primo anno, si propone – qualora non venga già fatto dai docenti – di offrire per quanto possibile chiarimenti anche sulle nozioni preliminari e di fornire agli studenti durante la lezione introduttiva le indicazioni sulle nozioni di base da recuperare mediante studio personale.

Dalle schede di trasparenza presenti sul sito, per l'insegnamento di Anatomia Comparata, coorte 2018/19, risultano delle discrepanze nella distribuzione degli argomenti e delle ore tra i programmi del corso base e sdoppiato. Si invitano i relativi docenti a verificare l'uniformità dei suddetti programmi.



# Università degli Studi di Palermo

## Scuola delle Scienze di Base e Applicate

**Il Coordinatore**

**L-27 CHIMICA**

<b>Quadro</b>	<b>Oggetto</b>
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).

I risultati sono stati elaborati e discussi dalla commissione AQ.

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

Le due precedenti relazioni annuali CPDS evidenziavano 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 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%. La tendenza per lo scorso anno era in miglioramento, con una astensione dalla risposta tipicamente inferiore al 10%. Tale tendenza risulta consolidata negli ultimi dati a disposizione. La CPDS ritiene quindi che il CISC abbia sensibilizzato gli studenti per una completa compilazione dei questionari. Tuttavia emerge una elevata percentuale di risposte al quesito relativo a esercitazioni, tutorati e laboratori anche per insegnamenti che non prevedono tale attività. Si auspica una corretta sensibilizzazione sull'attenzione necessaria alla compilazione dei questionari da parte degli studenti.





# Università degli Studi di Palermo

## Scuola delle Scienze di Base e Applicate

### Il Coordinatore

#### A.2 – Proposte

La CPDS ritiene che il CISC debba continuare nelle azioni di sensibilizzazione degli studenti per una completa e responsabile 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 (con punteggio appena inferiore a 7). Risulta critico con gravi insufficienze nella soddisfazione degli studenti l'insegnamento di Matematica II. Per il resto il livello di gradimento è sempre elevato con una percentuale di risposte compilate pari ad almeno il 90%.

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 sui servizi di supporto alla didattica. In particolare, i docenti ritengono che le aule e le attrezzature sono adeguate agli obiettivi di apprendimento.

#### B.2 – Proposte

Il CdS dovrebbe valutare opportunamente le criticità riscontrate a tutti i livelli per l'insegnamento di Matematica II.

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 2018 (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 web del corso di studi. Da una analisi dettagliata delle schede di trasparenza presenti si è osservato che le criticità relativamente alla carenza di alcuni dettagli per alcune schede di trasparenza sono state superate.

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 evidenziava criticità relative a carenza di alcuni dettagli informativi oggi presenti.



# Università degli Studi di Palermo

## Scuola delle Scienze di Base e Applicate

### Il Coordinatore

#### C.2 – Proposte

La CPDS ritiene di dover suggerire un monitoraggio delle schede di trasparenza per mantenerne il dettaglio raggiunto.

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

#### D.1 – Analisi

La scheda di monitoraggio annuale (SMA) del 2018 approvata in CdS il 09/10/2018, in sostituzione del riesame, è disponibile sul sito web del corso di laurea. E' stata reiterata un'azione di tutorato per gli studenti del primo anno.

Sono state attivate azioni di divulgazione fuori provincia insieme ad attività svolte nell'ambito del progetto lauree scientifiche (PLS) per migliorare l'attrattività del corso di studi.

I dati sulle Carriere Studenti, Opinione studenti, Dati occupabilità Almalaurea sono stati interpretati, analizzati e commentati in dettaglio valutando gli indicatori per gruppo.

#### D.2 – Proposte

Non sono presenti criticità relativamente a questo quadro.

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.university.it/index.php/content/offerta-formativa---scheda-unica-di-ateneo>) le informazioni sono complete. Risultano superate le criticità osservate nella SUA-CdS 2017 che mostrava alcuni link non funzionanti.

#### E.2 – Proposte

La SUA-CdS 2018 e il portale UNIPA sono correttamente aggiornati. Si consiglia un continuo monitoraggio del sito web per mantenerne aggiornate le informazioni indicando sul sito del CdS una figura responsabile da contattare per eventuali segnalazioni.

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

Gli insegnamenti del CdS sono coerenti con gli obiettivi formativi dichiarati nella SUA-CdS e



# *Università degli Studi di Palermo*

## *Scuola delle Scienze di Base e Applicate*

### **Il Coordinatore**

appaiono coordinati.

Risulta notevolmente critico con gravi insufficienze nella soddisfazione degli studenti sulla didattica svolta relativamente all'insegnamento di Matematica II.

Per gli altri insegnamenti, 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.

In particolare, il carico di studio per alcuni insegnamenti e le conoscenze di base per pochi insegnamenti sono appena sotto la soglia di criticità (punteggi compresi tra 6 e 7).

### **Proposte**

Valutare criticamente l'opportunità di azioni correttive per l'insegnamento non risultato soddisfacente.



# 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 2017 si era suggerito per i corsi annuali modulari di effettuare la somministrazione dei questionari separatamente per il I e II modulo, in modo che gli studenti non fossero influenzati nel loro giudizio dall'esito della prova in itinere a fine del I modulo, che spesso sostituisce parte dell'esame finale. Per i questionari RIDO 17/18, ciò non è stato fatto.

Il questionario somministrato non contiene alcun campo libero, contrariamente a quanto indicato dalle linee guida AVA2.

Una 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.

La scelta della soglia dell'indice di qualità, per evidenziare "criticità", è lasciata alle CPDS e potrebbe risultare non omogenea per tutti i CdS. Per la relazione annuale della CPDS 2018 della Scuola di SBA si è scelto come soglia il valore  $IQ = 7$ .

Per quanto riguarda il grado di pubblicità dei risultati, l'esito dei questionari, sia aggregati per CdS sia disaggregati per insegnamento, sono pubblicati nel sito del CdS. I risultati sono stati mostrati e discussi nelle sedute del Consiglio Interclasse in Scienze Fisiche (CISF) del 29/11/2017 e del 04/07/2018.

#### **A.2 – Proposte**

Per gli insegnamenti articolati in più moduli, la somministrazione dovrebbe essere 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.

Per 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



# Università degli Studi di Palermo

## Scuola delle Scienze di Base e Applicate

### Il Coordinatore

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 RIDO 17/18, sia aggregati sia disaggregati per insegnamento, per quanto riguarda il materiale didattico e l'utilità delle attività integrative. Si è inoltre confrontato l'indice di qualità riportato nella SUA-CdS 2018 (che si riferisce ai dati disponibili a luglio) con quello aggiornato ai dati di settembre 2018. I risultati sono i seguenti:

##### Materiale Didattico

Da entrambi i dati di luglio e settembre si ha  $IQ = 8.1$ . Dai questionari disaggregati si nota che il valore massimo di IQ per il materiale didattico è 9.7 e il valore minimo 6.5. Dall'analisi dettagliata emerge un'insoddisfazione ( $6 \leq IQ < 7$ ) per 3 insegnamenti, uno del I anno e 2 del III anno.

##### Attività didattiche integrative

Sia dai dati aggregati pubblicati nella SUA CdS sia dalla media dei risultati relativi ai singoli insegnamenti si ottiene  $IQ = 8.8$  (con valore massimo 9.9 e valore minimo 7.3).

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. Inoltre, a partire dall'A.A. 2017/18 gli studenti possono usufruire di 4 tutor, selezionati tra studenti o neolaureati magistrali in Fisica nell'ambito del Piano Nazionale Lauree Scientifiche, a disposizione degli studenti per spiegazioni; lo scorso anno, benché molti studenti abbiano usufruito di tale servizio durante il I semestre, col passare del tempo la partecipazione è andata scemando.

##### Aule e Attrezzature

Dai risultati Alma Laurea dell'opinione dei laureandi 2017 (19 intervistati) si evince che il 100% ritiene che le Aule siano adeguate (il 37.5% risponde sempre, il 62.5% spesso). Le attrezzature per le attività pratiche di laboratorio sono ritenute adeguate dal 87.5% dei laureandi 2017 (12.5% rispondono sempre, il 75% spesso). Dai questionari docente per l'A.A. 2017/18, emerge per le aule  $IQ = 9.9$  e per i locali e le attrezzature per le attività didattiche integrative  $IQ = 9.7$ .

##### Servizio bibliotecario

il 25 % dà un giudizio decisamente positivo sul servizio offerto dalla biblioteca di Fisica, il 62.5%



# Università degli Studi di Palermo

## Scuola delle Scienze di Base e Applicate

### Il Coordinatore

abbastanza positivo, il 12.5% dichiara di non averne usufruito.

### B.2 – Proposte

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

- i) Chimica (IQ=6.5) [6CFU – I anno]. La componente studentesca della CPDS ha condotto un'indagine sugli studenti che hanno seguito nell'A.A. 17/18 questo insegnamento. Gli studenti sostengono di avere difficoltà perché l'impostazione, anche cronologica, delle lezioni è differente da quella dell'unico libro di testo consigliato. Suggestiscono di cambiare il libro di testo di base, eventualmente lasciando l'attuale come approfondimento/consultazione.
- ii) Metodi matematici per la fisica (IQ = 6.6) [4 CFU - III anno - II modulo di un insegnamento annuale]. Gli studenti affermano che la difficoltà nasce dal non avere materiale didattico da utilizzare per prepararsi alla prova scritta. Chiedono di avere a disposizione testi di compiti d'esame con soluzioni o guida alla soluzione.
- iii) Struttura della materia (IQ = 6.6) [9 CFU - III anno]. Gli studenti sostengono che i libri non sono idonei per prepararsi agli esami. Inoltre, poiché gli argomenti trattati sono da ricercare in più libri, gli studenti trovano difficoltà a organizzare il loro studio.

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 e attivarla nei primi giorni di lezione.

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 specificati dettagliatamente nelle schede dei singoli insegnamenti e risultano coerenti con gli obiettivi formativi degli insegnamenti dichiarati nella Scheda SUA-CdS.

L'analisi dell'indagine ALMALAUREA dei laureandi 2017 mostra che il 25% degli studenti ritiene che l'organizzazione degli esami sia stata sempre adeguata e il 75% che sia stata adeguata per più della metà degli esami.

Nella relazione della CPDS 2017 era stato evidenziato che gli studenti lamentavano poca chiarezza nella valutazione degli esami dei moduli di Metodi Matematici per la Fisica e Fisica Nucleare e delle Particelle (entrambi di III anno). Da un'indagine condotta dalla CPDS interpellando gli studenti, è emerso che la criticità è stata superata per l'insegnamento di Fisica Nucleare e delle Particelle. Al contrario, per Metodi Matematici della Fisica la situazione non è cambiata; sembra che questa difficoltà sia principalmente legata al reperimento di materiale didattico adeguato alla preparazione del compito scritto.



# Università degli Studi di Palermo

## Scuola delle Scienze di Base e Applicate

### Il Coordinatore

Più volte, a partire dal 2016, nelle sedute del CISF dedicate alla 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 avanzata sia nella relazione annuale della CPDS del 2016 sia in quella del 2017). 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, ma ancora non è stato attivato.

### 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 nelle relazioni annuali 2016, e 2017, e nel quadro A di questa relazione, e cioè: 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:

- 1) Chimica I: durante l'esame orale vengono chiesti argomenti che a lezione sono trattati molto superficialmente e non in maniera sufficiente a rispondere alle domande.
- 2) Laboratorio di Fisica I: non è chiaro lo scopo della prova in itinere. Tra gli studenti che avevano sostenuto con esito positivo la prova, solo alcuni hanno potuto svolgere metà del compito scritto, altri hanno dovuto farlo completo, senza alcuna motivazione.
- 3) Struttura della materia: il livello di conoscenze/capacità richiesto all'esame risulta molto più alto rispetto a quello delle attività didattiche svolte, un altro problema riguarda la comprensione del testo delle prove scritte e delle domande alla prova orale.
- 4) Analisi I: troppo rigore nella valutazione dello scritto, spesso si valutano allo stesso modo errori di distrazione ed errori di comprensione del metodo. Sarebbe opportuno dare un peso differente ai due aspetti.

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 2016/17 sono stati discussi nelle sedute del CISF del 29/11/2017 e del 04/07/2018. Nella seduta del CISF del 29/11/2017 sono stati anche esaminati gli indicatori ANVUR 13-15, la discussione sugli indicatori si è ripresa nella seduta del CISF del 19/12/2017, in cui è stata approvata la scheda di monitoraggio annuale 2017. La scheda di





# *Università degli Studi di Palermo*

## *Scuola delle Scienze di Base e Applicate*

### **Il Coordinatore**

monitoraggio annuale 2018, dopo essere stata inviata dal coordinatore a tutti i docenti, è stata approvata nella seduta del CISF del 31/10/18. Qui di seguito viene riportata un'analisi dettagliata sul superamento delle criticità evidenziate nella relazione annuale della CPDS 2017.

Le principali criticità emerse dai risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti del 2016/17 riguardavano:

i) Conoscenze preliminari ritenute insufficienti per un insegnamento di I anno (Informatica e Programmazione, IQ = 3.6) e di uno di III anno (Fisica Nucleare e delle Particelle, IQ= 4.6) .

ii) Giudizi mediamente insufficienti per 2 insegnamenti di III anno (Fisica Nucleare e delle Particelle, Struttura della Materia) e per il modulo di III anno Metodi Matematici per la Fisica (modulo di II semestre dell'insegnamento di Metodi Numerici e Matematici per la Fisica).

iii) Carico sproporzionato rispetto ai crediti assegnati per l'insegnamento di III anno di Struttura della Materia (IQ = 3.05).

Per superare le criticità riguardanti gli insegnamenti di III anno sono stati rimodulati i programmi degli insegnamenti. Queste variazioni sono state inserite nell'OFF 17/18 e rese attive fin dall'A.A. 17/18. Ulteriori variazioni sugli insegnamenti di III anno sono state inserite nell'OFF 18/19, la cui programmazione è stata approvata nella seduta del CISF del 01/02/2018 dopo ampia discussione dei componenti del consiglio. In particolare, nell'OFF 18/19, si elimina l'insegnamento di Chimica 2, il cui programma comprendeva elementi di Fisica Atomica, e questi argomenti vengono spostati nell'insegnamento di Struttura della Materia che diventa annuale e composta di 2 moduli.

Dall'esito dei questionari RIDO 2017/18 si evince che:

i) L'insoddisfazione sulle conoscenze preliminari ritenute insufficienti per l'insegnamento di Informatica e Programmazione è rimasta ma l'IQ è passato da 3.6 a 4.7. Inoltre quella riguardante l'insegnamento di Fisica Nucleare e delle Particelle è stata superata.

ii) Tutte le criticità riguardanti l'insegnamento di "Fisica Nucleare e delle Particelle" sono state superate. Gli IQ per "Struttura della Materia" sono nettamente migliorati, anche se per 3 domande si ha  $IQ < 7$  (si veda tabella nel quadro F). Lo stesso miglioramento si ha per il modulo di Metodi Matematici per la Fisica ma, anche per questo modulo, in 3 domande rimane  $IQ < 7$ .

iii) l'IQ per il carico didattico dell'insegnamento di Struttura della materia è nettamente più alto di quello dello scorso anno, anche se si evince ancora un'insoddisfazione (IQ = 6.4). Ricordiamo tuttavia che nell'OFF 18/19 questo insegnamento è stato rimodulato.

Annosi problemi del CdS riguardano, il basso numero degli immatricolati, l'alto tasso di abbandono tra il I e il II anno di corso e il basso numero di laureati in corso. Questi problemi sono ben evidenziati e discussi nelle SMA 2017 e 2018, dove si evidenzia tra l'altro che, da quando il CdS non è più a numero programmato (A.A. 2016/17), il numero di immatricolati è aumentato notevolmente. C'è da sottolineare tuttavia che, sebbene nel 2016 si siano immatricolati 79 studenti, di essi nel corso del I anno solo 49 sono rimasti attivi fino a fine anno accademico. Questo risultato



# Università degli Studi di Palermo

## Scuola delle Scienze di Base e Applicate

### Il Coordinatore

potrebbe essere dovuto alla poca motivazione degli studenti legata alla liberalizzazione dell'accesso al CdS e va monitorato. Il CISF d'altra parte ha da tempo intrapreso azioni che sembrano adeguate per ridurre le difficoltà degli studenti del I anno nello studio e nell'apprendimento, come il percorso di matematica e l'attività di tutoraggio sia da parte di una Commissione istituita a questo scopo sia con l'ausilio di tutori selezionati nell'ambito del Piano Nazionale Lauree Scientifiche.

Per la percentuale dei laureati entro la durata naturale del CdS, si sottolinea che entro ottobre 2018 si sono laureati il 36.3% degli immatricolati 2015/2016 attivi fino al III anno (dati ricavati dalla piattaforma immaweb backoffice), che, tenendo conto che manca la sessione straordinaria di Marzo 2019, risulta abbastanza elevato.

### D.2 – Proposte

Non sono state riscontrate criticità nel percorso di assicurazione di qualità e le azioni intraprese sembrano adeguate, sebbene non del tutto risolutive.

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.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 2018 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. Dai dati RIDO



# *Università degli Studi di Palermo*

## *Scuola delle Scienze di Base e Applicate*

### **Il Coordinatore**

2017/18, ad eccezione di due insegnamenti del III anno, gli studenti sembrano abbastanza soddisfatti circa la coerenza CFU - carico didattico e risultati di apprendimento – obiettivi. Si sottolinea tuttavia che, anche per questi due insegnamenti la valutazione è risultata migliore rispetto a quella dei dati RIDO 2016/17.

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 dagli studenti di Fisica (il 16/05/2018 si è organizzato, p.e., l'incontro "Stakeholders Day-Fisica") e pubblicizza 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:

<http://www.unipa.it/dipartimenti/difc/cds/scienzefisiche2124/avvia-lavoro/>

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 2018 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 2018/19, risulta che siano sufficientemente dettagliate negli obiettivi, modalità di svolgimento delle attività didattiche e degli esami, e valutazione degli esami. Nella relazione della CPDS nell'anno scorso si erano segnalate alcune imperfezioni, a seguito di ciò il coordinatore e la commissione AQ hanno contattato i docenti affinché si adoperassero per eliminarle. Nelle nuove schede (2018/19), discusse e approvate nella seduta del CISF del 4/07/18, tali imperfezioni risultano eliminate.

Dall'esito dei questionari RIDO 2017/18 aggregati per CdS 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  $IQ = 7.9$ . 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.

Quest'anno, al fine di rendere omogenee le relazioni annuali delle CDPS dei CdS della Scuola di SBA, si è deciso di adottare come soglia di criticità  $IQ=7$ . La CPDS dei Corsi di Laurea in Scienze Fisiche, ha analizzato gli esiti dei questionari sui singoli insegnamenti degli studenti che hanno seguito per più del 50%, e ha stilato una tabella in cui sono segnati esclusivamente gli insegnamenti che hanno mostrato "criticità" in tal senso e, per ognuno di essi, i valori degli indici di qualità che nelle domande specifiche sono risultati inferiori a 7. Nella prima colonna è riportato, per ogni singola domanda, l'IQ aggregato per il CdS in Scienze Fisiche. Inoltre nell'ultima riga è riportato, per ogni modulo, il valore di IQ mediato su tutte le domande.



# Università degli Studi di Palermo

## Scuola delle Scienze di Base e Applicate

### Il Coordinatore

INSEGNAMENTO / MODULO	DATI CdS	CHIMICA I	CHIMICA II	INFORMATICA E PROGRAMMAZIONE	METODI MATEMATICI PER LA FISICA	STRUTTURA DELLA MATERIA	TEORIA DEGLI ERRORI CON LABORATORIO
	AGGREGATO	Num. questionari 32	Num. questionari 19	Num. questionari 41	Num. questionari 17	Num. questionari 30	Num. questionari 37
<b>DOMANDA</b>	<b>INDICE DI QUALITÀ</b>	<b>INDICE DI QUALITÀ</b>	<b>INDICE DI QUALITÀ</b>	<b>INDICE DI QUALITÀ</b>	<b>INDICE DI QUALITÀ</b>	<b>INDICE DI QUALITÀ</b>	<b>INDICE DI QUALITÀ</b>
D.01 LE CONOSCENZE PRELIMINARI POSSEDUTE SONO RISULTATE SUFFICIENTI PER LA COMPrensIONE DEGLI ARGOMENTI PREVISTI NEL PROGRAMMA D'ESAME?	7.9			4.7			
D.02 IL CARICO DI STUDIO DELL'INSEGNAMENTO È PROPORZIONATO AI CREDITI ASSEGNATI?	8.5	6.8			6.7	6.4	
D.03 IL MATERIALE DIDATTICO (INDICATO E DISPONIBILE) È ADEGUATO PER LO STUDIO DELLA MATERIA?	8.1	6.5			6.6	6.6	
D.04 LE MODALITÀ DI ESAME SONO STATE DEFINITE IN MODO CHIARO?	9.1						
D.05 GLI ORARI DI SVOLGIMENTO DI LEZIONI, ESERCITAZIONI E ALTRE EVENTUALI ATTIVITÀ DIDATTICHE SONO RISPETTATI?	9.1						
D.06 IL DOCENTE STIMOLA/MOTIVA L'INTERESSE VERSO LA DISCIPLINA?	8.4		5.9				5.2
D.07 IL DOCENTE ESPONE GLI ARGOMENTI IN MODO CHIARO?	8.3				5.9	6.4	5.9
D.08 LE ATTIVITÀ DIDATTICHE INTEGRATIVE (ESERCITAZIONI, TUTORATI, LABORATORI, ETC...), OVE ESISTENTI, SONO UTILI ALL'APPRENDIMENTO DELLA MATERIA? (SELEZIONARE "NON RISPONDO" SE NON PERTINENTE)	8.8						
D.09 L'INSEGNAMENTO È STATO SVOLTO IN MANIERA COERENTE CON QUANTO DICHIARATO SUL SITO WEB DEL CORSO DI STUDIO?	9.3						
D.10 IL DOCENTE È REPERIBILE PER CHIARIMENTI E SPIEGAZIONI?	9.2						6.9
D.11 È INTERESSATO/O AGLI ARGOMENTI TRATTATI NELL'INSEGNAMENTO?	9.1						
D.12 SEI COMPLESSIVAMENTE SODDISFATTO DI COME È STATO SVOLTO QUESTO INSEGNAMENTO?	8.5						6.5
<b>media globale IQ</b>	<b>8.7</b>	<b>8.3</b>	<b>8.6</b>	<b>8.2</b>	<b>8.2</b>	<b>7.8</b>	<b>7.0</b>

Molti insegnamenti, nonostante abbiano qualche criticità/insoddisfazione, hanno un valore dell'indice di soddisfazione sul giudizio globale dell'insegnamento sufficiente o più che sufficiente, in questi 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, si ha un valore di IQ abbastanza più basso della soglia di criticità adottata nella domanda riguardante i requisiti preliminari. Parlando con gli studenti è tuttavia emerso che il problema non riguarda l'insufficienza delle conoscenze preliminari, ma piuttosto l'approccio alla materia. Gli studenti sostengono, infatti, che il professore all'inizio del corso tiene un ritmo elevato, e poco dedito all'acquisizione delle capacità di base, che non permette loro di acquisire in tempo utile un metodo di studio adeguato per entrare nella mentalità di un programmatore; sostengono che avrebbero bisogno di più tempo, e/o sostegno, per far proprie le capacità e le conoscenze di base, soprattutto durante le lezioni/esercitazioni iniziali.

Per le insoddisfazioni sul materiale didattico, il problema si è affrontato nel quadro B.

Dalla tabella si notano delle criticità, con valore di IQ < 6, per quanto riguarda la chiarezza di esposizione e/o lo stimolo di interesse verso la disciplina per 4 insegnamenti/moduli, su questo punto certamente né il CdS né la commissione AQ può intervenire se non stimolando i docenti a non trascurare questo aspetto.

Facendo seguito a quanto sottolineato dal Nucleo di Valutazione sull'importanza del giudizio degli studenti alla domanda sull'adeguatezza del carico di studio rispetto ai crediti assegnati (perché "questo può essere un elemento che rallenta la carriera degli studenti") vale la pena di segnalare l'insoddisfazione degli studenti su questa domanda per gli insegnamenti/moduli di Chimica I,



# *Università degli Studi di Palermo*

## *Scuola delle Scienze di Base e Applicate*

### **Il Coordinatore**

Metodi Matematici per la Fisica e Struttura della Materia. Infatti, sebbene i valori di IQ siano vicini alla soglia, la valutazione è più bassa di quella media per il CdS.

Nella seduta del CISF del 04/07/2018, durante la discussione sulla rilevazione delle opinioni degli studenti sulla didattica 2016/17, molti docenti del CISF avevano suggerito che il CISF stesso si dotasse di propri mezzi di indagine, da affiancare a quelli previsti dall'Ateneo, per raccogliere le opinioni degli studenti sul CdS, e ricavarne indicazioni più affidabili ai fini di interventi migliorativi della didattica erogata. Poiché non si è intervenuto in questo senso, la CPDS ha interpellato gli studenti, per quanto riguarda soprattutto la domanda sull'adeguatezza del carico di studio rispetto ai crediti assegnati ed ha appurato che, secondo la loro opinione,:

- i) per Chimica I, il problema è da legare al libro di testo che è ritenuto troppo esteso e con una impostazione differente da quella delle lezioni frontali;
- ii) per Metodi Matematici per la Fisica, il problema nasce dalla mancanza di libri adeguati per la preparazione della prova scritta;

per Struttura della Materia, gli studenti hanno difficoltà ad acquisire le conoscenze richieste per superare l'esame in maniera soddisfacente. Sostengono che le difficoltà nascono dal dovere ricercare i vari argomenti trattati in differenti libri e che c'è un problema di difficoltà di comprensione nel "linguaggio" del docente.



# 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).

Per far fronte alle carenze sopra indicate e utilizzare al meglio i risultati dei questionari sull'opinione degli studenti, la CPDS del CdS L31 in Informatica ha proceduto come segue. In primo luogo, è stato analizzato il grado di partecipazione degli studenti alla compilazione dei questionari, che è risultato elevato e corrispondente alla numerosità di coloro che seguono i corsi. Successivamente, per ciascun insegnamento, si è presa nota di eventuali punti per i quali l'indice di qualità risultasse al di sotto del valore di soglia **7.0**. Per ciascuno di tali punti, la CPDS ha in primo luogo verificato, attraverso uno studio accurato delle schede di trasparenza, se vi fosse riscontro rispetto all'opinione espressa dagli studenti. Laddove non si è trovato riscontro, la componente studenti della CPDS si è occupata di condurre un'indagine per riportare, in termini di rappresentanza, quali fossero i reali disagi degli studenti sui punti evidenziati. Si è riusciti in tal modo a risolvere vari dubbi che erano emersi dall'analisi dei questionari, come verrà evidenziato in dettaglio nelle sezioni successive.

I risultati dei questionari vengono regolarmente 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 alcuni casi risultare obsoleto. Permetterebbe, inoltre, di intervenire in modo più efficace, attraverso azioni correttive mirate, nel caso di forti insoddisfazioni da parte degli studenti su specifici punti e particolari insegnamenti.

In mancanza di quanto sopra, o come ulteriore passo di analisi, la CPDS propone di adottare anche in futuro la strategia descritta nella sezione A.1, ovvero, condurre un'indagine più accurata delle motivazioni che hanno indotto gli studenti ad esprimere opinione non del tutto positiva su specifici punti e insegnamenti. Tale indagine può, infatti, costituire un efficace ausilio per la proposta di concrete azioni correttive volte al miglioramento del Corso di Studi, o fornire informazioni utili





# Università degli Studi di Palermo

## Scuola delle Scienze di Base e Applicate

### Il Coordinatore

riguardo possibili interpretazioni non corrette di alcuni punti del questionario. Anche in quest'ultimo caso, è possibile intraprendere ulteriori azioni correttive, volte al chiarimento da parte della componente docenti dei punti ritenuti più "critici" in termini di comprensione. Questo potrebbe avvenire sia durante una discussione sull'Assicurazione alla Qualità, da sottoporre agli studenti durante una lezione, sia durante una riunione del Consiglio di Corso di Laurea.

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 non del tutto adeguato per lo studio della materia per i seguenti insegnamenti, per i quali si riporta anche in parentesi il corrispondente valore dell'indice di qualità: "Algoritmi e Strutture Dati" (6.0), "Architetture degli Elaboratori" (5.7), "Cibernetica" (4.1), "Meccanica del Punto" (5.8), "Programmazione Strutturata in C" (6.1). Su ciascuna scheda di trasparenza degli insegnamenti in questione, è indicato in modo chiaro il libro di testo di riferimento e se è disponibile ulteriore materiale didattico. Dopo attenta indagine condotta dalla componente studenti della CPDS, risulta che per tali insegnamenti non sempre sia chiara la corrispondenza tra gli argomenti presentati dal docente durante le lezioni ed il testo di riferimento.

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 sia compreso tra 5 e 7 per gli insegnamenti di "Architetture degli Elaboratori" (6.8) e "Programmazione Strutturata in C" (5.7). La componente studenti riporta l'opinione degli studenti in merito a questo punto, ovvero, che per i due insegnamenti citati sarebbe a loro avviso necessario un numero maggiore di ore di esercitazioni in laboratorio.

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, sebbene il grado di soddisfazione sui laboratori ed altre esperienze didattiche non sia del tutto soddisfacente. In particolare, più del 60% dei laureandi ritiene adeguate le aule, quasi l'86% ritiene che il numero di postazioni informatiche sia presente e in numero adeguato, ma solo il 43% trova adeguate le attrezzature per le altre attività didattiche (laboratori, esperienze pratiche, ecc.), contro un 57% che invece ritiene che solo raramente tali attrezzature siano state adeguate. In effetti, il CdS non dispone al momento di laboratori attrezzati con postazioni dedicate a tesisti e laureandi. Va, inoltre, segnalato che nessun provvedimento è ancora stato preso rispetto alle segnalazioni pervenute alla Commissione Filtro lo scorso anno, e opportunamente documentate nella relazione della CPDS del 2017. In particolare, l'Aula 7 del Dipartimento di Matematica e Informatica, allestita per ospitare convegni, conferenze, consigli e sedute di laurea ma non dotata di postazioni con ribaltina, continua ad essere regolarmente utilizzata per svolgere lezioni, dovendo andare incontro alle esigenze dei quattro Corsi di Studi ospitati dal Dipartimento di Matematica e Informatica (DMI) ed essendo venuta meno la disponibilità di altre aule e laboratori con capienza adeguata rispetto alla numerosità dei corsi di studi. Inoltre, la CPDS segnala che, essendo venuta meno la disponibilità di un'ulteriore aula, è stato ricavato un laboratorio che sostituisce la sala lettura della Biblioteca del Dipartimento





# Università degli Studi di Palermo

## Scuola delle Scienze di Base e Applicate

### Il Coordinatore

di Matematica e Informatica, con notevoli disagi sia per gli studenti che per i docenti. Infine, la componente studenti segnala che, come evidenziato anche lo scorso anno, la pulizia delle aule risulta non essere adeguata.

### B.2 – Proposte

Invitare i docenti dei corsi di: “Algoritmi e Strutture Dati”, “Architetture degli Elaboratori”, “Cibernetica”, “Meccanica del Punto” e “Programmazione Strutturata in C” a indicare in modo più preciso, eventualmente anche durante le lezioni, la corrispondenza tra gli argomenti esposti e la loro trattazione all’interno del libro di testo (o materiale didattico a disposizione degli studenti). Nel caso in cui consistenti parti delle lezioni fossero frutto dell’integrazione di più fonti da parte del docente, lo stesso dovrebbe essere tenuto a rendere note agli studenti tali fonti, in modo da consentirne la ricostruzione, oppure, in alternativa, fornire del materiale didattico di supporto a tal fine.

Proporre ai docenti di “Architetture degli Elaboratori” e “Programmazione Strutturata in C” di riorganizzare la pianificazione degli insegnamenti in modo da ricavare qualche ora in più da dedicare alle esercitazioni in laboratorio.

Si segnala la necessità di dotare il CdS di un’altra aula di capienza adeguata rispetto alla numerosità degli studenti. Inoltre, sarebbe necessario un laboratorio dotato di postazioni informatiche per ospitare tesisti e laureandi del Corso di Studi. Infine, andrebbe segnalato il problema relativo alla pulizia delle aule ritenuta non adeguata.

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 2017-2018 (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 l’insegnamento “Meccanica del Punto” l’indice di qualità 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.

### C.2 – Proposte

Alla luce dell’analisi effettuata attraverso la consultazione congiunta di SUA-CdS 2018, 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.



# 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 Relazione CPDS 2017 era stato evidenziato un problema relativo all'inadeguatezza dell'Aula 7 per lo svolgimento delle lezioni e alla pulizia delle aule, rilevato dalla comunicazione di uno studente alla Commissione Filtro. Nessuna azione è stata intrapresa per risolvere tale problema.

I dati sulle Carriere Studenti, Opinione studenti, Dati di occupazione Almalaurea sono stati correttamente interpretati e utilizzati per stilare il documento SMA. Dall'analisi di quest'ultimo, non risultano particolari interventi correttivi, a parte il suggerimento di un orientamento più marcato della didattica verso attività di esercitazione assistita, che potrebbe produrre miglioramenti negli indicatori di regolarità degli studi. Sono inoltre state evidenziate alcune attività che hanno avuto riscontri particolarmente positivi per il CdS, infatti l'andamento regolare delle iscrizioni al primo anno ha confermato l'efficacia delle attività di comunicazione e orientamento già messe in atto negli anni passati quali, ad esempio, l'Open-Day del Dipartimento di Matematica e Informatica e le Lezioni Lincee di Scienze Informatiche. Viene inoltre menzionata l'ampia attività di internazionalizzazione coordinata dai docenti del CdS, che ha generato uno scambio culturale virtuoso, e il successo del CdS nell'organizzazione di seminari e giornate di orientamento per agevolare l'ingresso dei laureati in Informatica nel mondo del lavoro.

#### D.2 – Proposte

Si suggerisce l'introduzione di un maggior numero di ore di esercitazione assistita, soprattutto per gli insegnamenti più critici del primo anno. 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.

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.



# 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 si è riunita nei giorni 24 Ottobre 2018 (ore 10:00-12:00) e 7 Novembre 2018 (ore 10:00-11:00) 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 e successive a tali incontri. A seguito dell'analisi dei questionari relativi al grado di soddisfazione degli studenti, si ritiene che il CdS potrebbe valutare insieme al docente dell'insegnamento "Calcolo delle Probabilità", il cui indice di qualità ha il valore di 3.4 per il punto in questione, se fossero necessarie variazioni del carico didattico per renderlo maggiormente adeguato al numero di CFU. 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 decisamente al di sotto del valore 7.0. Questo vale in particolare per i seguenti insegnamenti: "Architetture degli Elaboratori" (5.3), "Calcolo delle Probabilità" (4.9) e "Cibernetica" (4.8). Tale problematica era evidenziata nella Relazione della CPDS dell'anno precedente per "Algoritmi e Strutture Dati" (che quest'anno ha conseguito un punteggio pari a 6.9 su questo punto), "Analisi di Immagini Digitali", "Architetture degli Elaboratori", "Cibernetica", "Elettromagnetismo e Ottica", "Geometria", "Programmazione Strutturata in C", "Strutture Dati Astratti". Nel complesso, si rileva quindi un miglioramento rispetto allo scorso anno, e la CPDS invita a continuare a monitorare la situazione per i tre insegnamenti sopra indicati, al fine di comprendere se saranno necessari interventi correttivi in futuro. Inoltre, per gli insegnamenti di "Algoritmi e Strutture Dati", "Architetture degli Elaboratori", "Programmazione Strutturata in C" e "Meccanica del Punto" l'indice di qualità risulta compreso tra 4 e 6 su entrambi i punti relativi al fatto che il docente stimoli interesse verso la disciplina ed esponga gli argomenti in modo chiaro. D'altro canto, la CPDS nota che per i primi tre insegnamenti gli studenti ritengono di non avere conoscenze preliminari sufficienti, e per l'ultimo l'indice di qualità sull'interesse degli studenti verso gli argomenti trattati è comunque basso (5.8). A questo proposito, la componente studenti evidenzia l'interesse, da parte degli studenti, di avere a disposizione degli insegnamenti su Matematica Discreta, Logica, Robotica, Intelligenza Artificiale e Programmazione per il Web durante il loro percorso di studi. La CPDS invita pertanto il CdS a considerare la possibilità di apportare qualche modifica all'offerta formativa, sempre nei limiti della specificità e identità di un Corso di Laurea in Informatica, anche eventualmente esplorando l'opportunità di mutuare insegnamenti da altri corsi di studi.



# 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

La CPDS per quanto riguarda la rilevazione dell'opinione degli studenti è invitata ad esporre le proprie valutazioni in merito a:

#### **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 si ritengono 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.

I questionari forniti al CPDS, compilati dagli studenti ed elaborati dall'area Sistemi Informatici e Portale di Ateneo, sono 868, relativi a 31 insegnamenti. Il grado di partecipazione è abbastanza buono infatti le percentuali di "Non rispondo" si attestano su una media del 7. 2%.

Va però evidenziato che le più alte percentuali di "Non rispondo" (28. 3%) riguardano la domanda D.08 sulle attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc...), laddove l'opzione "non rispondo" indica la non pertinenza della domanda con l'insegnamento cui si riferisce.

Si segnala un'anomalia riscontrata per l'insegnamento Microbiologia e Genetica che viene impartito nei due curricula e al quale sono associati due codici diversi, questo comporta che nonostante la lezione sia unica per i due curricula, vengano create due schede differenti per lo stesso insegnamento.

#### **ii) metodologie di elaborazione ed analisi dei risultati;**

Le metodologie di elaborazione ed analisi dei risultati si ritengono adeguate.

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

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.

Per evitare l'anomalia presentatosi per l'insegnamento Microbiologia e Genetica si suggerisce di attribuire gli stessi codici modulo per entrambi i curricula.

Quadro	Oggetto
--------	---------



# Università degli Studi di Palermo

## Scuola delle Scienze di Base e Applicate

### Il Coordinatore

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 per insegnamento, per un totale di 868 questionari. In base ai risultati dei questionari compilati dagli studenti, il livello di soddisfazione risulta mediamente elevato. I risultati sono i seguenti:

##### Materiale Didattico

Il materiale didattico (indicato e disponibile), per la maggior parte degli insegnamenti del CdS, ha un indice di qualità medio pari a 8.5 che viene ritenuto più che buono. Più in dettaglio, effettuando un'analisi dei questionari RIDO non aggregati, per verificare il risultato e capire se ci fossero dei casi da segnalare, si rileva che su 31 insegnamenti : 13 hanno un indice di qualità relativo al materiale didattico ottimo (compreso tra 9 e 9.7); 13 hanno un indice di qualità buono (compreso tra 8 e 8.9); 3 un indice di qualità più che sufficiente (compreso tra 7.7 e 7.9). Si rileva purtroppo un indice di qualità basso per due insegnamenti Ecologia Degli Ambienti Marini Costieri (IQ= 6.9) e Elementi di Biochimica (IQ = 3.5). Nelle schede di trasparenza delle due materie 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, (409 questionari raccolti) si discosta dal precedente con un indice pari a 7.4 che resta comunque discreto; tuttavia si evidenziano molte risposte “Non Rispondo” (40%)

Dai dati aggregati riportati nelle SUA-CdS, aggiornati a Luglio 2018, tuttavia il 30,6% degli studenti che hanno seguito almeno il 50% delle lezioni e il 26.6 % degli studenti che hanno seguito meno del 50 % delle lezioni, suggerisce di migliorare la qualità del materiale didattico. Resta comunque elevata la percentuale dei “Non Rispondo”.

Il 40 % circa degli studenti che hanno seguito il 50% delle ore di lezione suggerisce di fornire in anticipo il materiale didattico ; le alte percentuali tuttavia potrebbero essere attribuite al fatto che non è perfettamente chiaro agli studenti che cosa si intenda per materiale didattico, essendo confuso con le presentazioni digitali utilizzate dai docenti in aula quale strumento didattico del corso.

##### Attività didattiche integrative

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 8,9.

Guardando in dettaglio i risultati dei RIDO relativi ai singoli insegnamenti si riscontra che per tutti gli insegnamenti si ha un indice di qualità al di sopra della sufficienza.

Come già segnalato è elevato il numero delle percentuali di “Non rispondo” (28.3%) per il quesito D. 08 relativo alle attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc...), ove esistenti, dal momento che l'opzione “non rispondo” indica la non pertinenza della domanda con l'insegnamento cui si riferisce.

#### **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**



# Università degli Studi di Palermo

## Scuola delle Scienze di Base e Applicate

### Il Coordinatore

Nel quadro B4 della SUA-CdS sono adeguatamente descritti, nei file pdf allegati, i laboratori, le aule, la biblioteca e le attrezzature del corso di studi.

#### Aule e Attrezzature

L'analisi dell'opinione dei docenti, mostra che vengono ritenute adeguate sia le aule in cui hanno svolto le lezioni, (indice di qualità è infatti pari a 9.5), che i locali, le attrezzature per lo studio e le attività integrative (indice di qualità pari a 9.4).

Meno positiva è la valutazione sulle aule dei laureati (18 intervistati), infatti il 53.3 % degli intervistati ritiene sempre adeguate le aule, ma il 26.7% le ritiene raramente adeguate e un 6.7% per niente adeguate.

#### Servizio bibliotecario e aule informatica

Per biblioteche e aule informatiche dai dati Alma Laurea si evince che il 20 % degli intervistati si ritiene decisamente soddisfatto del servizio offerto dalla biblioteca e dalle aule informatiche, il 66.7% è abbastanza soddisfatto, il 6.7% dà un giudizio negativo e una pari percentuale dice di non averle mai utilizzate.

Si ritiene quindi che dal momento che relativamente alle strutture, i laureandi si sono espressi abbastanza positivamente, le azioni intraprese dal CdS per adeguare le aree studio alle esigenze degli studenti e migliorare la vivibilità delle aule, sono state portate a termine con successo

### B. 2 – Proposte

Si propone per l'insegnamento Ecologia degli Ambienti Marini Costieri e Elementi di Biochimica di migliorare la qualità del materia didattico suggerito.

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 2018**

I metodi di accertamento relativi alla conoscenza ed alla capacità di comprensione sono descritti nella SUA-CdS 2018. Maggiori dettagli sono riportati nelle schede di trasparenza relative ai singoli insegnamenti.

#### **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?**

Le modalità di svolgimento e di valutazione degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono indicate nelle schede di trasparenza dei singoli insegnamenti in modo chiaro. Tuttavia si segnala che per l'insegnamento "Mineralogia e Petrografia C. I". la descrizione dei metodi di valutazione andrebbe maggiormente dettagliata.

Per quanto riguarda i dati aggregati dell'opinione degli studenti su questo punto si riscontrano indici di qualità pari a 9.1.

Le criticità rilevate dall'analisi dei dati relativi ai singoli insegnamenti (RIDO) e dal riscontro con gli studenti riguardano il corso di Elementi di Biochimica (indice di qualità =4.7). Nella relazione precedente della CPDS, era stato già segnalato che il paragrafo riguardante le modalità di esame





# Università degli Studi di Palermo

## Scuola delle Scienze di Base e Applicate

### Il Coordinatore

non risultava ben dettagliato. Dal momento che la scheda di trasparenza dell'insegnamento (adesso Biochimica Ambientale ed Elementi di Tossicologia) 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.

Si segnala inoltre che le criticità da risolvere sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti relative all'insegnamento di Genetica, segnalati nella relazione precedente della CPDS, sembrano essere superate.

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

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

### C. 2 – Proposte

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

Le criticità relative all'insegnamento di Elementi di Biochimica potrebbero essere risolte invitando il docente a chiarire meglio all'inizio del corso, quali siano 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

IL CdS ha attenzionato i problemi e approvato in data 25/10/2018 il documento relativo al monitoraggio annuale, che ha preso il posto del Rapporto del Riesame

Nella grande maggioranza gli indicatori mostrano un andamento complessivo più che soddisfacente e attestano una buona salute del CdS.

Risulta invece evidente che l'inatteso incremento, in parte transitorio del numero di studenti (221), per l'anno accademico 2016/2017, ha causato un significativo decremento degli indicatori della didattica; infatti le strutture e le aule messe attualmente a disposizione del CdS, dalla Struttura di Raccordo competente (Scuola di Scienze di Base e Applicate), non hanno consentito un'ottimale gestione dei servizi normalmente messi a disposizione degli studenti.

Il CdS tuttavia ha intrapreso azioni per il miglioramento di questo gruppo di indicatori incrementando le attività di tutorato in itinere e di supporto alla didattica e si è fortemente orientato a programmare la numerosità di accesso e la numerosità della classe, fino a che la Struttura di Raccordo non riesca a implementare, le strutture e le aule disponibili per gli studenti della L-32.

### 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

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 <https://www.university.it/index.php/scheda/sua/38012> sono complete e corrette.

Si segnala che il link nella sezione Conoscenze richieste per l'accesso della SUA-CdS su University non è funzionante.

Il sito istituzionale del CdS rimanda a tutte le informazioni pubbliche relative a regolamenti, didattica, calendari, docenti, commissioni qualità, ma le delibere del CCL sono aggiornate a marzo 2018 .

#### E. 2 – Proposte

Dovrebbe essere corretto il link errato nella sezione Conoscenze richieste nelle SUA-CdS su University ; vanno inoltre aggiornati i files delle delibere nel sito del CdS.

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

- In base ai risultati dei questionari RIDO compilati dagli studenti, si evidenzia che circa il 96,9% degli insegnamenti rilevati del CdS sono stati svolti coerentemente con quanto dichiarato sul sito web del corso di studio, l'indice di qualità dei dati aggregati è infatti pari a 9.1. In dettaglio, su 31 insegnamenti rilevati, a 25 è stato attribuito un indice di qualità ottimo, compreso tra 9 e 10; a 5 buono tra (8 e 8,9). Risulta invece insufficiente su questo punto, con indice di qualità pari a 5. 2, l'insegnamento di Elementi di Biochimica.
- Sempre in base ai risultati dei questionari RIDO compilati dagli studenti si evidenzia che per 27 dei 31 insegnamenti i CFU attribuiti ai diversi insegnamenti sono congruenti rispetto ai contenuti previsti e al carico di studio individuale richiesto (l'indice di qualità dei dati aggregati è infatti 8.2). Più in dettaglio 11 insegnamenti hanno un indice ottimo (indice di qualità compreso tra 9 e 9,8); 9 insegnamenti buono (indice di qualità compreso tra 8 e 8,7); 6 insegnamenti sufficiente ( indice di qualità compreso tra 7.0 e 7.8). Gli indici di qualità risultano invece al di sotto di 7 per Ecologia 2 , Fisiologia, Genetica e Microbiologia (indici di qualità compresi tra 6.1 e 6.9) e molto insufficienti per Elementi di Biochimica (indice di qualità=4.7). Probabilmente aumentando il numero di materie a carattere biologico si fornirebbero agli studenti delle basi che potrebbero facilitare lo studio di tali insegnamenti.
- La valutazione del CdS da parte dei docenti è nel complesso più che buona (indici superiori a 8.8). Anche i laureandi, alla domanda relativa alla soddisfazione complessiva sul corso di Laurea rispondono positivamente (86.6% ) e solo il 13. 3% che risponde più no che si. La



# *Università degli Studi di Palermo*

## *Scuola delle Scienze di Base e Applicate*

### **Il Coordinatore**

coerenza tra quanto dichiarato sul web e l'insegnamento svolto ha un indice di qualità elevato, tuttavia si riscontra un'insufficienza per l'insegnamento di Elementi di Biochimica. Nel complesso, inoltre, i dati relativi al gradimento dell'insegnamento, 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 8.2.

- Dall'analisi dei dati, dalla percezione degli studenti, emerge in genere una buona coordinazione tra i diversi insegnamenti e non sono presenti ripetizioni di argomenti, se non quelli necessari alla corretta comprensione della materia. Inoltre c'è una buona corrispondenza tra obiettivi formativi e risultati di apprendimento dichiarati nella SUA-CdS 2018 per l'intero CdS.
- Come già segnalato prima, si riscontra un'anomalia per l'insegnamento Microbiologia e Genetica. Si rileva che sebbene per la materia impartita sui due curricula differenti, venga svolta una lezione unica ad essa sono associati due codici diversi; questo comporta che vengano create due schede differenti per lo stesso insegnamento.



# 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**

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

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 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).

Sono stati analizzati i dati relativi ai questionari compilati dagli studenti ed elaborati dall'area Sistemi Informativi e Portale di Ateneo, aggiornati a settembre. I dati sono stati forniti alla CPDS in forma aggregata e non-aggregata. Questi dati tuttavia risultano incompleti, non essendo presenti i suggerimenti proposti dagli studenti, per i quali si è fatto riferimento ai dati aggregati aggiornati a luglio.

Le metodologie di rilevazione dell'opinione degli studenti AA 17/18 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 11 ad un massimo di 45 questionari compilati. La causa potrebbe essere attribuita alle metodologie e alla tempistica della somministrazione. L'analisi dei dati mette in evidenza un generale elevato grado di soddisfazione degli studenti su tutti i quesiti proposti.

I risultati dei questionari si trovano sul sito del CdS e nelle pagine dei singoli docenti; tuttavia 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.



# Università degli Studi di Palermo

## Scuola delle Scienze di Base e Applicate

### Il Coordinatore

#### A.2 – Proposte

La CPDS ritiene necessarie avere informazioni esatte sulla tempistica, modalità e sulla elaborazione dei dati, che permetterebbero un'interpretazione più accurata del dato statistico. Dovrebbero essere chiarite le metodologie e la tempistica della somministrazione dei questionari, nonché il grado di partecipazione degli studenti (numero di questionari raccolti rispetto agli attesi, differenza del numero dei questionari analizzati nei dati aggregati rispetto ai dati disaggregati, etc); metodologie di elaborazione ed analisi dei risultati.

Si propone di somministrare il questionario agli studenti 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.

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.

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 materiale didattico indicato e disponibile risulta generalmente adeguato per lo studio delle materie. Dall'analisi del questionario RIDO (domanda D.03) si ricava infatti un indice di qualità (IQ) medio pari a 8.2. Considerando i dati disaggregati per insegnamento, tale indice varia da un minimo di 6.0 ad un massimo di 9.8.

Si evidenziano criticità lievi per quattro insegnamenti per i quali l'indice di qualità risulta tra 6 e 7. Tuttavia nelle relative schede di trasparenza 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.

Anche le attività didattiche integrative risultano utili al livello di apprendimento. Il relativo indice di qualità (domanda D.08) per l'intero corso è pari a 9.5, variando da un minimo di 7.6 ad un massimo di 9.9.

I dati riportati dall'indagine AlmaLaurea relativa ai Laureati nell'anno solare 2017 sono stati ricavati su 24 intervistati su 31 laureati e mostrano un netto miglioramento rispetto alla precedente valutazione. I risultati mostrano una valutazione positiva al 100% per le aule e le altre attrezzature per le attività didattiche. Il 60% degli intervistati ritiene che le postazioni informatiche siano presenti in numero adeguato, a fronte di un 40% che ritiene ancora questo numero insufficiente. Il giudizio sulle biblioteche si mantiene altresì altamente positivo. Alcune delle criticità denunciate dagli studenti negli anni accademici precedenti evidenziate sono state evidentemente risolte grazie ad alcuni lavori di ammodernamento delle strutture didattiche eseguiti di recente. Il 100% degli intervistati si re-iscriverebbero al CdS presso l'Università degli Studi di Palermo.

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 8.0 e 9.7).



# Università degli Studi di Palermo

## Scuola delle Scienze di Base e Applicate

### Il Coordinatore

Durante l'AA 2017/18 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

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 2018. 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 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.

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.08) si evince come l'indice di qualità si mantiene alto per tutti gli insegnamenti, con una media pari a 9.0.

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.

4. Dall'analisi dei questionari RIDO si evince che l'indice di qualità relativo alle modalità d'esame



# Università degli Studi di Palermo

## Scuola delle Scienze di Base e Applicate

### Il Coordinatore

(domanda D.04) si mantiene molto alto per tutti gli insegnamenti, con una media pari a 8.9. è presente un unico indicatore di poco al di sotto della soglia di criticità (6.7).

La reperibilità del docente per chiarimenti o spiegazioni ottiene anch'essa un indice di qualità medio molto elevato (9.3).

Tra i suggerimenti, emerge ancora (per il 47.2% degli studenti intervistati) la richiesta di inserimento di prove intermedie.

I dati relativi alla scheda di autovalutazione docenti indicano che l'illustrazione delle modalità dell'esame viene percepita in modo chiaro (indice pari a 9.8).

### C.2 – Proposte

Non sono state riscontrate particolari criticità circa i metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti. Le prove intermedie sono ormai regolate a livello di ateneo, per tutti gli insegnamenti di primo anno e per quelli di peso superiore ai 9CFU. Si suggerisce di prevederle anche per le altre materie se è presente una espressa richiesta degli studenti.

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

### D.1 – Analisi

1. Per quanto riguarda l'ingresso, il percorso e l'uscita dal CdS, nella Scheda di Monitoraggio Annuale 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.

Il dato degli immatricolati e degli immatricolati puri mostra una stabilizzazione intorno a 40-45 unità in linea col trend nazionale.

Gli indicatori Didattica iC01, iC02 e iC03, mostrano una difficoltà nello svolgimento delle carriere, anche se l'indicatore iC01 (Percentuale di studenti iscritti entro la durata normale del CdS che abbiano acquisito almeno 40 CFU nell'a.s.) mostra un trend positivo, così come l'iC03 (Percentuale di iscritti al primo anno (L, LMCU) provenienti da altre Regioni). Questi dati segnano una criticità nel confronto con le medie nazionali, essendo più in linea con i dati relativi all'area geografica, criticità dovuta all'insularità e alla limitata ricettività dell'ateneo e della città in termini di servizi.

L'indicatore Internazionalizzazione iC10 per gli anni 2014 e 2015 evidenzia una notevole propensione ad internazionalizzare il proprio percorso di studio da parte degli studenti regolari, mentre per l'anno 2016, nessuno studente ha conseguito CFU all'estero. In ogni caso l'indicatore IC10 mostra dei valori più alti rispetto alla media nazionale. Lo scarso numero di dati relativi all'indicatore iC011 non rende questo parametro confrontabile. Del tutto nulla rimane la attrattività del CdS a livello internazionale.

Nonostante le numerose iniziative del CdS nell'organizzare corsi di recupero e colloqui integrativi e ricevimento studenti, l'indicatore iC13 (Percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire) segnala una criticità specifica nella carriera degli studenti di primo anno. D'altra parte, il valore negativo dell'indicatore iC14 relativo all'anno 2016 riflette la criticità precedente con un'alta percentuale di studenti che cambia corso di studio, con conseguente peggioramento degli





# Università degli Studi di Palermo

## Scuola delle Scienze di Base e Applicate

### Il Coordinatore

indicatori prima riportati. Tutto questo spiega anche il peggioramento degli indicatori iC15, iC15bis, iC16 e iC16bis.

Il ritardo accumulato nel corso del primo anno continua ad essere responsabile delle difficoltà a mantenere percorsi regolari (iC01), con lauree in corso (iC02) o a un anno (iC17).

Gli studenti che lasciano il CdS lo fanno per andare presso altri CdS dell'ateneo (iC23) in misura più marcata di quanto indichi il dato nazionale.

Fra gli aspetti positivi le percentuali sempre maggiori di studenti soddisfatti del CdS (iC25) e che si iscriverebbero di nuovo al CdS (iC18).

L'analisi sintetica dei dati evidenzia come il CdS richieda interventi volti a rendere più fluide le carriere.

Fra gli interventi al CdS finalizzati al miglioramento del Corso, sono state rafforzate le azioni di orientamento, finalizzate ad incrementare il numero degli immatricolati, soprattutto attraverso il coinvolgimento di studenti con vocazione e/o predisposizione verso le scienze della Terra, condizione quest'ultima indispensabile per garantire la regolarità delle carriere. Allo stesso tempo, continuano ad essere attive azioni più marcate di tutoraggio sistematico degli studenti e di incremento delle iniziative di didattica integrativa soprattutto nelle discipline di base (matematica, chimica e fisica) che, tipicamente, costituiscono ostacolo alla regolarità delle carriere.

### D.2 – Proposte

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

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.

Va segnalata la mancanza delle foto identificative in alcune pagine personali dei docenti.

### 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 rilevazione dell'opinione dei docenti, rileva alti indici di qualità relativamente all'organizzazione





# *Università degli Studi di Palermo*

## *Scuola delle Scienze di Base e Applicate*

### **Il Coordinatore**

della docenza (tra 7.8 e 9.8).

La CPDS ritiene che gli insegnamenti del CdS siano coerenti con gli obiettivi formativi dichiarati nella SUA-CdS.

Dai dati relativi all'indagine AlmaLaurea relativa ai Laureati nell'anno solare 2017 si evince come tutti i laureati intervistati (24 su 31) 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.

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 8.0 e 9.3 su 563 questionari raccolti, per studenti che dichiarano di avere frequentato almeno il 50% delle lezioni).

Dall'analisi dei dati aggregati emerge una ottima percezione che gli studenti hanno del CdS nel suo andamento generale (D.12 Indice di Qualità IQ = 8.7) e del tipo di offerta formativa erogata (D.11 IQ = 9.0). Alto il grado di soddisfazione dei rapporti con i docenti, per quanto riguarda il carico di studio assegnato (D.02 IQ = 8.4) le modalità di esame (D.04 IQ = 8.9), l'interesse stimolato (D.06 IQ = 8.8) l'esposizione degli argomenti (D.07 IQ = 8.7) coerenza tra insegnamento e scheda di trasparenza (D.09 IQ = 9.2), reperibilità del docente (D.10 IQ = 9.3).

Poche e comunque lievi sono le criticità riscontrate secondo l'opinione degli studenti, tutte con Indice di Qualità compreso tra 6 e 6.9. Queste vengono elencate di seguito per quei corsi che ne sono interessati.

- Il corso di Fisica Terrestre mostra una criticità per la domanda D03.
- Il corso di Geologia Applicata ed Idrogeologia evidenzia criticità per le D.07 e D.12.
- Il corso di Georisorse evidenzia criticità per le domande D.03, D.04, D.05, D.06 e D.07.
- Il corso di Matematica evidenzia criticità per le D.01, D.03 e D.11.

Si suggerisce il CdS di analizzare tali criticità.

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.

Dai risultati dei questionari RIDO, emerge che il suggerimento prevalente indicato dagli studenti è quello di fornire in anticipo il materiale didattico. Come si evince dalla SUA è stato più volte chiarito agli studenti che il materiale didattico è costituito da quanto indicato in scheda di trasparenza (acquisibile dunque ben prima dell'inizio delle lezioni), e che le presentazioni utilizzate dal docente in aula non possono essere identificate col materiale sul quale studiare e preparare la materia. Nonostante ciò si suggerisce che ogni docente all'inizio del proprio corso chiarisca agli studenti che cosa si intende per materiale didattico.



# 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. 2017/2018 (RIDO 17/18). 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 e sono composti da un indice di qualità IQ<sup>1</sup> con valori tra 0 e 10 che fornisce per ciascuna delle domande dodici domande D.01 - D.12 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  $V2=(1/2;0;0;0;0;0;0;0;0;1/2)$  corrisponde il valore  $IQ(V2)= 5,00$  che sembra penalizzare troppo rispetto a  $V1$ .

Da simulazioni empiriche effettuate utilizzando una griglia uniforme di distribuzioni di frequenze

<sup>1</sup> Nella relazione NdV 2017 troviamo:

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

Purtroppo il collegamento in questione non fornisce nessuna pagina e nessuna informazione.



# Università degli Studi di Palermo

## Scuola delle Scienze di Base e Applicate

### Il Coordinatore

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)  $IQ_m=5,45$ . Nella precedente relazione come valore soglia per IQ si era utilizzato il valore  $IQ_c=6,2$  relativo alla distribuzione di frequenze “centrale” “c” (0;0;1/2;0;0;0;0;1/2;0;0) 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).

Per il corrente anno, è stato suggerito di utilizzare come valore soglia per l'indicatore IQ il valore  $IQ_s=7,0$ ,

corrispondente alla distribuzione simmetrica (0;0;0;0.06;0.44;0.44;0.06;0;0;0) e quindi leggermente più basso dell'indicatore  $IQ(V2)=7,27$  calcolato per la distribuzione che assegna 50% sul 5 e 50% sul 6.

Per quanto riguarda il grado di pubblicità dei risultati osserviamo che gli esiti dei questionari compilati (479) fino al 30 luglio 2018 sono stati inseriti in forma aggregata nel quadro B6 della scheda SUA-RD nel settembre 2018 (Tabella 1). Non emergono valori sotto soglia, anzi tutti i valori IQ sono maggiori o uguali a 8.

**Tabella 1 Opinione studenti sulla didattica, CdS Matematica, Anno Accademico 2017/2018**

Opinione studenti sulla didattica - Studenti che hanno dichiarato di avere seguito almeno il 50% delle ore di lezione (scheda 1) - 2017

**SCUOLA DELLE SCIENZE DI BASE E APPLICATE**

	DOMANDE	INDICE DI QUALITÀ	% DI NON RISPONDO
1	LE CONOSCENZE PRELIMINARI POSSEDUTE SONO RISULTATE SUFFICIENTI PER LA COMPrensIONE DEGLI ARGOMENTI PREVISTI NEL PROGRAMMA D'ESAME?	8,0	5,3
2	IL CARICO DI STUDIO DELL'INSEGNAMENTO È PROPORZIONATO AI CREDITI ASSEGNATI?	8,2	4,1
3	IL MATERIALE DIDATTICO (INDICATO E DISPONIBILE) È ADEGUATO PER LO STUDIO DELLA MATERIA?	8,3	4,5
4	LE MODALITÀ DI ESAME SONO STATE DEFINITE IN MODO CHIARO?	8,8	4,5
5	GLI ORARI DI SVOLGIMENTO DI LEZIONI, ESERCITAZIONI E ALTRE EVENTUALI ATTIVITÀ DIDATTICHE SONO RISPETTATI?	9,1	4,1
6	IL DOCENTE STIMOLA/MOTIVA L'INTERESSE VERSO LA DISCIPLINA?	8,4	3,9
7	IL DOCENTE ESPONE GLI ARGOMENTI IN MODO CHIARO?	8,4	3,7
8	LE ATTIVITÀ DIDATTICHE INTEGRATIVE (ESERCITAZIONI, TUTORATI, LABORATORI, ETC...), OVE ESISTENTI, SONO UTILI ALL'APPRENDIMENTO DELLA MATERIA? (SELEZIONARE "NON RISPONDO" SE NON PERTINENTE)	8,5	19,9
9	L'INSEGNAMENTO È STATO SVOLTO IN MANIERA COERENTE CON QUANTO DICHIARATO SUL SITO WEB DEL CORSO DI STUDIO?	9,1	14,1
10	IL DOCENTE È REPERIBILE PER CHIARIMENTI E SPIEGAZIONI?	9,1	16,4
11	È INTERESSATO/A AGLI ARGOMENTI TRATTATI NELL'INSEGNAMENTO?	9,0	4,5
12	SEI COMPLESSIVAMENTE SODDISFATTO DI COME È STATO SVOLTO QUESTO INSEGNAMENTO?	8,5	4,1

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



# Università degli Studi di Palermo

## Scuola delle Scienze di Base e Applicate

### Il Coordinatore

capire meglio se una risposta negativa alla domanda D.02 “IL CARICO DI STUDIO DELL'INSEGNAMENTO È PROPORZIONATO AI CREDITI ASSEGNATI?” voglia segnalare un eccessivo carico didattico o un eccessivo numero di CFU.

#### Attività della CPDS

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 agli studenti di compilare sempre i questionari per la valutazione della didattica e se possibile di evitare la non risposta.

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. Ad oggi tuttavia gli studenti sono costretti a compilare i questionari a fine insegnamento e non a fine modulo. Infatti, attualmente una compilazione del questionario a fine modulo, quindi prima dei 2/3 delle lezioni dell'intero corso, può comportare il suo annullamento. Su questo punto gli studenti chiedono:

- 1) una modifica della procedura che consenta di compilare i questionari per i singoli moduli;
- 2) la segnalazione di un'eventuale compilazione dei questionari in anticipo rispetto ai 2/3 delle lezioni tramite email;
- 3) la possibilità di ricompilare i questionari se questi risultassero non essere validi.

Per alcune materie suddivise in moduli (ad esempio Algebra 1) non erano arrivati i risultati dei questionari RIDO 16/17 alla precedente CPDS. Durante il corrente anno accademico la CPDS dopo aver chiesto informazioni ai vari uffici ha constatato che tali questionari non erano stati considerati validi dall'ufficio elaborazioni statistiche dell'Ateneo perché secondo il SIA erano stati compilati prima dei 2/3 delle lezioni. Si è fatto presente a tale ufficio che alcuni corsi annuali di 9 CFU suddivisi in moduli si concludono per il nostro CdS a metà del secondo semestre e che quindi i questionari eliminati erano da considerarsi validi. Pertanto, nel mese di Gennaio 2018 l'ufficio elaborazione statistiche ha provveduto a fornire i dati mancanti (**ben 42 questionari mancanti**, circa il 10% del totale) e a creare la scheda sintetica per il corso. A tal proposito sarebbe opportuno che il SIA avvisasse tutti gli studenti che compilano dei questionari non valutabili con dei messaggi email in modo da avvisare gli studenti della mancato utilizzo della loro valutazione.

#### A.2 – Proposte

1. Possibilità di compilare il questionario solo per i singoli moduli a fine semestre, senza dover attendere la fine dell'intero corso.
2. Si propone al presidio di qualità l'inserimento di uno spazio per i commenti nei questionari somministrati agli studenti.
3. Si suggerisce al Presidio di Qualità o al Nucleo di Valutazione di inserire sul sito web all'indirizzo <http://www.unipa.it/ateneo/assicurazione-della-qualita-aq/aq---didattica/opinioni-studenti/>
  - (a) un fac simile del questionario che verrà somministrato agli studenti;
  - (b) la formula per il calcolo dell'indicatore di qualità;
  - (c) una breve spiegazione del radar plot utilizzato per sintetizzare i risultati dei questionari.



# Università degli Studi di Palermo

## Scuola delle Scienze di Base e Applicate

### Il Coordinatore

4. 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.
5. **Si chiede al SIA di avvisare gli studenti con dei messaggi quando si rende conto che i questionari da loro compilati risultano non essere validi e di consentire agli studenti coinvolti di ripetere l'operazione di compilazione.**

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

*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 che si trovano all'interno del Dipartimento di Matematica e Informatica.

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>

### Materiale Didattico

I risultati dei questionari per la valutazione della didattica relativi alla domanda D.03 “Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia” mostrano tranne in un caso un valore di IQ sopra la soglia. L'unico valore leggermente inferiore alla soglia fissata di  $IQ_s=7$  (ma superiore a al valore “centrale”  $IQ_c=6,2$ ) si ha per il corso di Meccanica Teorica ( $IQ=6,7$ ).

### Attività didattiche integrative:

Relativamente alla domanda D.08 “Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc...), ove esistenti, sono utili all'apprendimento della materia?” i valori di IQ sono sempre sopra la soglia tranne per i due corsi di programmazione del primo anno (Programmazione avanzata e Programmazione strutturata). Occorre indagare per capire se occorre integrare le attività integrative dei corsi di programmazione con ulteriori attività di tutoraggio.

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 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. Infine 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.





# Università degli Studi di Palermo

## Scuola delle Scienze di Base e Applicate

### Il Coordinatore

#### Aule e Attrezzature, Servizio bibliotecario, Locali a disposizione degli studenti

ALMALAUREA, per una migliore confrontabilità della documentazione con il resto dell'Ateneo, riporta i dati relativi ai soli laureati che si sono iscritti al corso di laurea in tempi recenti, cioè a partire dal 2013: 8 di cui 7 intervistati.

Per quanto riguarda gli spazi e le aule i dati del CdS sono nettamente migliori rispetto al resto dell'Ateneo, in particolare:

- il 100% degli intervistati valuta le aule “spesso adeguate”;
- il 100% dichiara che le postazioni informatiche erano presenti, ma di questi il 42,9% dichiara che erano in numero non adeguato;
- l'85% dichiara che le attrezzature per le altre attività didattiche sono spesso adeguate e il rimanente 15% che sono raramente adeguate;
- il 100% dichiara che la struttura bibliotecaria è decisamente (42,9%, cioè 3) o abbastanza positiva (57,1%, cioè 4).

Dal sito<sup>2</sup> di ALMALAUREA sono inoltre presenti i dati relativi ai 23 intervistati, compresi gli iscritti in anni meno recenti. Da tali dati si osserva che gli studenti desidererebbero maggiori spazi per lo studio individuale (45%).

Inoltre, sono stati interpellati durante le lezioni alcuni studenti che suggeriscono di:

1. munire le aule di schermi interattivi (ad esempio, smartpodium);
2. migliorare l'illuminazione dell'Aula 4.
3. prolungare l'orario di chiusura del dipartimento di Matematica e Informatica e delle alette studio per poter studiare in gruppo anche nel tardo pomeriggio e il venerdì pomeriggio.
4. aumentare gli spazi per lo studio individuale.

### B.2 – Proposte

1. Migliorare alcune aule e aggiungere eventuali supporti ausiliari (schermi interattivi, illuminazione in Aula 4)
2. Aumentare gli spazi dedicati allo studio personale, e prolungarne l'orario di chiusura.
3. Migliorare le attività di laboratorio e di esercitazione per i corsi di programmazione del primo anno, eventualmente integrandole con attività di tutorato.

Quadro	Oggetto
C	<i>Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità</i>

<sup>2</sup> Disponibili al link <https://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/framescheda.php?anno=2017&corstipo=L&ateneo=70020&facolta=tutti&gruppo=tutti&pa=70020&classe=tutti&postcorso=0820106203500001&isstella=0&areageografica=tutti&regione=tutti&dimensione=tutti&aggregacodizione=1&disaggregazione=presiui&LANG=it&CONFIG=profilo>

Link abbreviato <https://goo.gl/6Vbeis>



# Università degli Studi di Palermo

## Scuola delle Scienze di Base e Applicate

### Il Coordinatore

<i>acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi</i>
---

#### C.1 – Analisi

##### *SUA-CdS*

Le modalità di verifica del raggiungimento delle conoscenze e delle abilità acquisite sono ben riassunte nei quadri A4.b e A4.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

Tutte le schede di trasparenza per l'offerta formativa 2018/2019 sono disponibili (in italiano e in inglese) on line su sito [offweb.unipa.it](http://offweb.unipa.it) all'indirizzo

<https://offweb.unipa.it/offweb/public/corso/visualizzaCurriculum.seam?oidCurriculum=17915&paginaProvenienza=ricercaSemplice&cid=489863>

e sono state approvate dal CdS il 12/08/2018 in seguito ad una revisione delle stesse da parte della commissione AQ.

Mancano ancora, anche se segnalata dalla precedente relazione della CPDS, per la precedente offerta formativa 2017/2018, le schede di trasparenza di Informatica Teorica e di Algoritmi e Strutture Dati (probabilmente perché i corsi saranno mutuati da Informatica, o perché andranno a supplenza).

##### Analisi dati ALMALAUREA

##### *Livello di soddisfazione dei laureandi L-35 vs Ateneo*

L'analisi dell'indagine ALMALAUREA dei laureandi 2017 mostra che il 29% (vs 30,8% di Ateneo) degli studenti ritiene che l'organizzazione degli esami sia stata sempre adeguata e il rimanente 71% (vs il 47% di Ateneo) che sia stata adeguata per più della metà degli esami. Il precedente dato positivo è rafforzato dal fatto che il 100% degli intervistati dice che si iscriverebbe nuovamente allo stesso corso dello stesso Ateneo.

#### C.2 – Proposte

Inserire le schede di Informatica Teorica e di Algoritmi e Strutture dati per l'offerta formativa precedente relativa all'anno accademico di attivazione 2017/2018.

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

#### D.1 – Analisi

Il gruppo di Riesame ha commentato gli indicatori SMA del 30 giugno 2018 nella seduta del consiglio CIM del 30/10/2018. "Il CdS presenta diverse criticità ove si confrontino gli indicatori di pertinenza con le medie d'area geografica e nazionali. Tuttavia nonostante un leggero calo dei dati del 2016 rispetto al 2015, è da sottolineare il trend decisamente positivo nel triennio 2014-16 di





# Università degli Studi di Palermo

## Scuola delle Scienze di Base e Applicate

### Il Coordinatore

importanti indicatori per la valutazione didattica quali:

- percentuale di iscritti al primo anno provenienti da altre regioni;
- percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire;
- percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso corso di studio;
- percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 20 CFU (= 1/3 dei CFU previsti) al I anno;
- percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 40 CFU (= 2/3 dei CFU previsti) al I anno.”

Risultano in calo gli abbandoni entro il quarto anno dall’immatricolazione. Il gruppo di Riesame, tra le iniziative che si vogliono intraprendere per diminuire la durata degli studi e gli abbandoni propone la possibilità di affidare il tutoraggio ad assegnisti, dottorandi e/o studenti brillanti della Laurea Magistrale in Matematica.

I dati Almalaurea relativi all’opinione dei laureati sono stati *brevemente* discussi nel quadro B7 della Scheda SUA-CdS.

Diverse criticità relative a dei corsi per i quali nella precedente relazione della CPDS si erano segnalati dei giudizi non positivi sui questionari RIDO 2016/17 sono state superate. In particolare i corsi di Geometria 3 e di Statistica non hanno valori IQ sotto soglia. Il corso di Meccanica Teorica presenta dei valori di IQ sensibilmente migliori rispetto a quelli della precedente relazione ed ha solo due valori di IQ leggermente sotto soglia.

Alcune proposte della precedente CPDS nel quadro E non sono state analizzate o discusse dalla commissione AQ e/o di Riesame. Sarebbe opportuno che la Scuola inviasse una copia della relazione CPDS al coordinatore del CdS e suggerisse di discutere tale relazione in una seduta del Consiglio di Corso di Studi

### D.2 – Proposte

1. Sarebbe opportuno che la Scuola inviasse una copia della relazione CPDS al coordinatore del CdS e suggerisse di discutere tale relazione in una seduta del Consiglio di Corso di Studi
2. Si propone di inserire nel quadro B7 della scheda SUA-CdS maggiori commenti relativi ai dati Almalaurea.

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 (<https://www.university.it/index.php/scheda/sua/32897>), il sito del CdS, della Scuola e offweb.



# Università degli Studi di Palermo

## Scuola delle Scienze di Base e Applicate

### Il Coordinatore

#### E.2 – Proposte

1. L'elenco dei Tutor presente nel quadro B5 (e nella sezione Referenti e Strutture) della scheda SUA-CdS andrebbe aggiornato (mancano i nomi di diversi docenti). Inoltre il link inserito nella SUA andrebbe aggiornato con il link del corso di studi (<http://www.unipa.it/dipartimenti/matematicaeinformatica/cds/matematica2102/>)
2. Nel quadro B4 della SUA-CdS disponibile al seguente link <https://www.universitaly.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?)
3. 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 quest'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)”.
4. 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”
5. Nel sito del CdS <http://www.unipa.it/dipartimenti/dimatematicaeinformatica/cds/matematica2102> si propone di inserire un link alla SUA-CdS <https://www.universitaly.it/index.php/scheda/sua/32897>

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 516 e si riferiscono a 25 moduli. La percentuale dei non rispondo è piuttosto bassa, inferiore a 3,5%, per le domande D01-D07, D11-D12. Il valore di 18% non è molto significativo per D08, poiché si suggerisce di non rispondere se la domanda non è pertinente. Per D09 si ha 12% e per D10 si ha 14%.

I questionari compilati per il corso di Algebra di primo anno sono 49, mentre per il corso di Fisica 1 sono soltanto 10. A tal proposito si sta chiedendo all'ufficio elaborazioni statistiche di effettuare un controllo su tali numeri per il primo anno del CdS per evitare di non considerare, erroneamente,



# *Università degli Studi di Palermo*

## *Scuola delle Scienze di Base e Applicate*

### **Il Coordinatore**

eventuali questionari validi, come già successo in passato.

Nella Tabella 2 a seguire sono riportati i numeri di questionari compilati per ogni corso, i valori mediani di IQ e i valori di IQ che sono sotto la soglia 7 (vedi Quadro A). Tuttavia, solo 4 di essi sono inferiori alla soglia utilizzata lo scorso anno di  $IQ_c=6,2$  e 3 al di sotto del valore mediano  $IQ_m=5,45$  (descritto nel quadro A). Essi sono presenti nei corsi di programmazione strutturata (2) e avanzata (1). Per entrambi i corsi di programmazione un valore IQ al di sotto di  $IQ_m$  si presenta per la domanda D8 relativa alle attività didattiche integrative. Inoltre, si osserva che il corso di programmazione strutturata, pur essendo un corso di primo anno che non prevede requisiti (vedi scheda trasparenza), riceve una valutazione sotto soglia per la domanda D01 sulle conoscenze preliminari. Si consiglia di monitorare tali corsi, sebbene una giustificazione di tali valutazioni potrebbe risiedere nel fatto che i corsi di informatica di base sono didatticamente differenti dagli altri corsi di base del primo anno e che magari necessitano di una migliore attività didattica integrativa come segnalato nel quadro D.

### **Legenda domande**

- D.01 Le conoscenze preliminari possedute sono risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti previsti nel programma d'esame?
- D.02 Il carico di studio dell'insegnamento è proporzionato ai crediti assegnati?
- D.03 Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?
- D.04 Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro?
- D.05 Gli orari di svolgimento di lezioni, esercitazioni e altre eventuali attività didattiche sono rispettati?
- D.06 Il docente stimola/motiva l'interesse verso la disciplina?
- D.07 Il docente espone gli argomenti in modo chiaro?
- D.08 Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc...), ove esistenti, sono utili all'apprendimento della materia?
- D.09 L'insegnamento è stato svolto in maniera coerente con quanto dichiarato sul sito web del corso di studio?
- D.10 Il docente è reperibile per chiarimenti e spiegazioni?
- D.11 E' interessato/a agli argomenti trattati nell'insegnamento?
- D.12 Sei complessivamente soddisfatto di come è stato svolto questo insegnamento?



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

**Il Coordinatore**

**Tabella 2**

INSEGNAMENTO /	N.	D01	D02	D03	D04	D05	D06	D07	D08	D09	D10	D11	D12	MEDIANA
<b>DATI CORSO</b>	<b>516</b>													8,5
<i>ALGEBRA 1 (9)</i>	<i>49</i>													8,4
<i>ALGEBRA 2 (6)</i>	<i>19</i>													9,3
<i>ALGEBRA 3 (6)</i>	<i>23</i>		6,9											8,4
<i>ALGEBRA LINEARE (6)</i>	<i>29</i>													9,7
<i>ANALISI COMPLESSA ED</i>	<i>20</i>													8,0
<i>ANALISI MATEMATICA 3 (6)</i>	<i>14</i>													9,5
<i>ANALISI NUMERICA (6)</i>	<i>18</i>													9,9
<i>ARGOMENTI INTRODUTTIVI</i>	<i>18</i>													9,2
<i>BIFORCAZIONI E PERTURBAZIONI</i>	<i>22</i>	6,9												8,5
<i>CALCOLO DELLE PROBABILITA' (6)</i>	<i>19</i>													9,2
<i>CALCOLO DIFFERENZIALE E</i>	<i>23</i>													8,9
<i>FISICA 1 (9)</i>	<i>10</i>													8,9
<i>FISICA 2 (9)</i>	<i>20</i>													9,9
<i>GEOMETRIA 2 (9)</i>	<i>7</i>													8,6
<i>GEOMETRIA 3 (6)</i>	<i>21</i>													9,7
<i>GEOMETRIA AFFINE ED</i>	<i>27</i>													9,4
<i>INFORMATICA TEORICA (6)</i>	<i>7</i>	6,2												9,5
<i>MAPPE, EQUILIBRI, STABILITÀ (6)</i>	<i>21</i>	6,8												8,1
<i>MATEMATICHE COMPLEMENTARI</i>	<i>19</i>													9,2
<i>MATEMATICHE ELEMENTARI DA</i>	<i>10</i>													9,1
<i>MECCANICA TEORICA (6)</i>	<i>19</i>			6,7				6,4						7,8
<i>PROGRAMMAZIONE AVANZATA (6)</i>	<i>7</i>								4,4					9,0
<i>PROGRAMMAZIONE STRUTTURATA (6)</i>	<i>13</i>	4,9					6,0	6,6	4,5				6,7	7,3
<i>SERIE DI FUNZIONI E CALCOLO</i>	<i>20</i>													9,0
<i>STATISTICA (6)</i>	<i>15</i>													9,2



# Università degli Studi di Palermo

## Scuola delle Scienze di Base e Applicate

### Il Coordinatore

In Tabella 3 i risultati della scheda Compilata dal docente per ogni insegnamento dopo lo svolgimento dei 2/3 delle lezioni. I dati sono stabili o in miglioramento rispetto a quelli del precedente anno accademico. 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.

**Tabella 3**

	DOMANDE	INDICE DI QUALITA'	% DI NON RISPONDO
1	IL CARICO DI STUDIO DEGLI INSEGNAMENTI PREVISTI NEL PERIODO DI RIFERIMENTO È ACCETTABILE?	9,4	4,2%
2	L'ORGANIZZAZIONE COMPLESSIVA (ORARIO, ESAMI, INTERMEDI E FINALI) DEGLI INSEGNAMENTI PREVISTI NEL PERIODO DI RIFERIMENTO È ACCETTABILE?	9,7	0,0%
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?	9,6	0,0%
4	LE AULE IN CUI SI SONO SVOLTE LE LEZIONI SONO ADEGUATE (SI VEDE, SI SENTE, SI TROVA POSTO)?	9,7	0,0%
5	I LOCALI E LE ATTREZZATURE PER LO STUDIO E LE ATTIVITÀ DIDATTICHE INTEGRATIVE (BIBLIOTECHE, LABORATORI, ECC.) SONO ADEGUATI?	9,7	8,3%
6	IL SERVIZIO DI SUPPORTO FORNITO DAGLI UFFICI DI SEGRETERIA È STATO SODDISFACENTE?	8,0	29,2%
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?	9,5	0,0%
8	SONO PREVISTE MODALITÀ DI COORDINAMENTO SUI PROGRAMMI DEGLI INSEGNAMENTI PREVISTI NEL PERIODO DI RIFERIMENTO?	9,1	12,5%
9	L'ILLUSTRAZIONE DELLE MODALITÀ DI ESAME È STATA RECEPITA IN MODO CHIARO?	9,9	0,0%
10	SI RITIENE COMPLESSIVAMENTE SODDISFATTO/A DELL'INSEGNAMENTO SVOLTO?	9,9	0,0%



# *Università degli Studi di Palermo*

## *Scuola delle Scienze di Base e Applicate*

### **Il Coordinatore**

#### Proposte

1. Al fine di migliorare la qualità della didattica e di agevolare il processo di apprendimento si potrebbe intervenire con del tutorato per migliorare le attività didattiche integrative dei corsi di programmazione del primo anno.
2. Migliorare se possibile il servizio di supporto ai Docenti 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**

La rilevazione dell'opinione degli studenti risulta un valido strumento per valutare i CdS; la tempistica della somministrazione dei questionari, tuttavia, non è ancora adeguata; il grado di partecipazione degli studenti è risultato più elevato rispetto all'anno scorso, sebbene per alcune domande (D.8 , D.9 e D.10) dall'analisi dei dati aggregati per il CdS le percentuali di risposte omesse rimangono ancora elevate (rispettivamente 12,3%, 8,5% e 9,7%) a causa di alcuni insegnamenti in cui le percentuali di "Non Rispondo" variano tra il 20 e il 40%.

Le metodologie di elaborazione ed analisi dei risultati risultano notevolmente migliorate con l'introduzione di un indicatore sintetico (IQ) che ha permesso di misurare il livello di soddisfazione degli studenti.

Il grado di pubblicità dei risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti non risulta adeguato.

#### **A.2 – Proposte**

Per migliorare l'efficacia della rilevazione dell'opinione degli studenti, si suggerisce, al fine di non pregiudicare l'affidabilità dei risultati, di permettere agli studenti di compilare il questionario solamente durante le lezioni, dopo che sono stati svolti almeno i 2/3 del corso.

Al fine di migliorare il grado di pubblicità dei risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti si suggerisce di organizzare una giornata di CdS dedicata all'illustrazione dei risultati della rilevazione coinvolgendo sia gli studenti che i docenti.

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:

Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia, per quasi tutte le discipline con valori I.Q. che superano ampiamente la soglia di criticità (7); per due insegnamenti l'indicatore assume valori critici.

Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.), ove esistenti, sono utili all'apprendimento della materia per tutte le discipline (I.Q. 8,9).

#### **2. Strutture**

I dati della rilevazione dell'opinione dei docenti, indicano che le aule, le attrezzature ed i locali per



# Università degli Studi di Palermo

## Scuola delle Scienze di Base e Applicate

### Il Coordinatore

lo studio e le attività didattiche integrative sono adeguati agli obiettivi di apprendimento con valori Q.I. rispettivamente pari a 9,0 e 7,7.

I dati provenienti dall'indagine Almalaurea (aprile 2018 - anno di laurea 2017), relativi all'opinione dei laureandi, rilevano, che per il 32,3% dei laureandi intervistati le aule risultano adeguate, le postazioni informatiche risultano in numero adeguato solo per il 6,5 degli intervistati, le attrezzature per le altre attività didattiche risultano inadeguate per oltre il 58,0% degli intervistati, gli spazi dedicati allo studio individuale risultano presenti e adeguati per il 48,4%, di contro gli studenti hanno espresso un giudizio positivo per le biblioteche con quasi l'84% dei consensi.

A riguardo occorre evidenziare, che il Dipartimento già dall'anno scorso ha messo in atto una serie di misure per migliorare gli spazi a disposizione degli studenti, l'accesso alla rete wireless Unipa, adeguare le aule e le postazioni informatiche.

### 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 2018.

2: 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. Per un insegnamento è carente la descrizione delle modalità di svolgimento e di valutazione, per due la modalità di svolgimento degli esami risulta scarsamente sviluppata e per altri due insegnamenti la modalità di valutazione dell'apprendimento è poco dettagliata.

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

### C.2 – Proposte

La CPDS suggerisce una revisione delle schede di trasparenza che richiedono un dettaglio sulle modalità di valutazione (Costruzioni Rurali, Produzioni Animali e Coltivazioni Arboree) e sulle modalità di svolgimento degli esami (Economia e Politica Agraria, Elementi di Chimica generale e organica e Coltivazioni Arboree).

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

### D.1 – Analisi

Dall'analisi degli indicatori riportati nella Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA 2018) del CdS si



# *Università degli Studi di Palermo*

## *Scuola delle Scienze di Base e Applicate*

### **Il Coordinatore**

evince quanto segue:

### **Indicatori didattica “Gruppo A”**

#### **Regolarità degli studi**

Nel triennio 2014-2016 gli iscritti che entro la durata normale del CdS hanno acquisito almeno 40 CFU (iC01) sono cresciuti, passando dal 23,7% al 35,3%. Tale dato nel triennio è sempre superiore alla media di Ateneo e a quella dell'Area Geografica, mentre rispetto alla media degli Atenei esso risulta più basso.

La percentuale di laureati entro la durata normale del corso (iC02) presenta un andamento altalenante, prima crescendo sensibilmente (2014-2015) poi diminuendo altrettanto significativamente (2015-2016).

Nel complesso, la percentuale risulta comunque in crescita, anche se moderata. A livello di Ateneo e di Area Geografica il trend è quasi analogo, seppur con numeri più consistenti, e con un risultato che, in generale, vede una riduzione della percentuale passando dal 2014 al 2016.

La media degli Atenei, a fronte di un trend sostanzialmente simile, è nettamente più elevata in termini strettamente numerici.

#### **Attrattività**

Nel triennio di riferimento dell'indagine la percentuale di iscritti al primo anno provenienti da altre regioni (iC03) cresce lievemente, così come riscontrato in media nell'Ateneo, con numeri pressoché doppi. Il dato medio per Area Geografica raddoppia dal 2014 al 2016, mentre quello nazionale si mantiene costante, ma con valori percentuali di gran lunga più elevati.

#### **Sostenibilità**

Il rapporto studenti regolari-docenti (iC05) nel corso di studi non varia sensibilmente nel triennio 2014-2016, mentre gli indicatori relativi all'Ateneo, all'Area Geografica e a tutti gli Atenei mostrano una seppur lieve crescita nello stesso arco temporale.

#### **Efficacia**

I tre indicatori riguardanti il posizionamento in ambito professionale e occupazionale dei laureati ad 1 anno dal conseguimento del titolo (iC06 - iC06 bis - iC06 ter) mostrano le evidenti difficoltà dei laureati nell'inserimento nel mondo del lavoro, fenomeno molto meno accentuato a livello di Ateneo, di Area Geografica e nazionale. E' da segnalare in questo caso il diverso triennio di riferimento (2015-2017) rispetto ai precedenti indicatori.

#### **Docenza**

I docenti di riferimento del CdS appartengono tutti a SSD di base e caratterizzanti (iC08) per corso di studio nel triennio 2014-2016, analogamente a quanto avviene nell'Ateneo, nell'Area Geografica e negli altri Atenei.

### **Indicatori di Internazionalizzazione “Gruppo B”**

#### **Mobilità in uscita (iC10 - iC11 - iC12)**

Nel triennio 2014-2016 i dati rilevati mostrano una scarsa propensione all'internazionalizzazione. In termini di CFU conseguiti all'estero sul totale (iC10), le percentuali sono molto esigue, così come quelle di laureati che hanno conseguito almeno 12 CFU all'estero entro la durata normale del corso. In quest'ultimo caso va tuttavia sottolineato che i numeri sono realmente bassi. Infine, la percentuale di studenti iscritti al 1° anno con titolo precedente conseguito all'estero è irrisoria,



# *Università degli Studi di Palermo*

## *Scuola delle Scienze di Base e Applicate*

### **Il Coordinatore**

addirittura nulla negli ultimi due anni del periodo di riferimento.

Situazione simile si riscontra in ambito di Ateneo, di Area Geografica e nazionale, seppur con ordini di grandezza talvolta differenti.

Tale scenario, come si desume dalla scheda SMA, è comunque già da tempo sotto osservazione e si auspicano miglioramenti per il prossimo futuro.

### **Ulteriori Indicatori per la valutazione della didattica “Gruppo E”**

#### **Regolarità degli studi (iC13-iC14-iC16-iC16 bis-iC17)**

La percentuale di CFU conseguiti sul totale da conseguire al primo anno (iC13) cresce lievemente nel triennio 2014-2016, mantenendosi in linea con quanto osservato per l'Ateneo, per l'Area Geografica e per tutti gli altri Atenei. In termini di valore dell'indicatore, esso si trova allo stesso livello di quello relativo all'Area Geografica, ad un livello superiore al dato d'Ateneo e inferiore all'indicatore su base nazionale. La percentuale di studenti che proseguono al II anno dello stesso CdS (iC14) è in forte crescita nel triennio (dal 63,5% del 2014 al 79,4% del 2016), indipendentemente dal numero di CFU acquisiti al primo anno. In termini numerici, la percentuale risulta superiore a quelle medie riscontrate nell'Ateneo e nell'Area Geografica nel caso degli indicatori iC14, iC16 e iC16 bis (con almeno 40 CFU o almeno 2/3 dei CFU del I anno). Con riferimento invece agli indicatori iC15 e iC15 bis, il dato del CdS è superiore solamente a quello di Ateneo, risultando più esiguo rispetto a quelli medi dell'Area Geografica e nazionale.

La percentuale di immatricolati che si laureano entro un anno oltre i tempi previsti nello stesso CdS (iC17) si incrementa decisamente nel triennio, in linea con quanto rilevato in ambito di Ateneo, di Area Geografica e degli Altri Atenei. Numericamente l'indicatore risulta in genere superiore a quello di Ateneo, inferiore a quelli di Area Geografica e nazionale.

#### **Efficacia (iC18)**

La percentuale di laureati che si iscriverebbero di nuovo allo stesso corso di studio nel triennio 2015/2017 è in trend negativo generalizzato, anche se nel CdS tale fenomeno è più accentuato che negli altri ambiti.

#### **Qualità della docenza (iC19)**

La percentuale di ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale è generalmente diminuita nel triennio 2014-2016, risultando in media intorno al 79%, posizionandosi pertanto leggermente al di sotto di quelle d'Ateneo, di Area Geografica e nazionale, rispettivamente pari in media all'82%, all'87% e all'84%.

Gli interventi correttivi messi in atto dal CdS con la modifica di Ordinamento didattico, iniziata con l'A.A. 2016/2017, tendono a superare le criticità emerse dall'analisi degli indicatori di valutazione del Corso di studio relativi al triennio 2014-2016.

### **D.2 – Proposte**

La CPDS non ha rilevato particolari criticità del percorso AQ.



# 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, 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>

- Gli orari di svolgimento di lezioni, esercitazioni e altre eventuali attività didattiche sono rispettati per quasi tutti gli insegnamenti (I.Q. aggregato per il CdS: 8,9), valori critici sono emersi per un solo insegnamento.
  - Il docente stimola /motiva l'interesse verso la disciplina nella maggior parte dei casi (I.Q. aggregato: 8,5), valori critici si osservano per due insegnamenti.
  - Il docente espone gli argomenti in modo chiaro nella maggior parte dei casi (I.Q. aggregato: 8,6), valori critici si osservano per tre insegnamenti.
  - Il docente è reperibile per chiarimenti e spiegazioni per tutti gli insegnamenti (I.Q. aggregato 9,0).
  - L'insegnamento è stato svolto in maniera coerente con quanto dichiarato nella scheda dell'insegnamento (I.Q. aggregato: 9,0) per tutte le discipline.
- Il carico di studio dell'insegnamento è proporzionato rispetto ai crediti assegnati per quasi tutte le discipline (I.Q. aggregato: 7,9), valori critici si osservano per tre insegnamenti.



# 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 ancora adeguata; il grado di partecipazione degli studenti è risultato più elevato rispetto all'anno scorso, sebbene per alcune domande (D.8 e D.10) dall'analisi dei dati aggregati per il CdS le percentuali di risposte omesse rimangono ancora elevate (rispettivamente 15,2% e il 11,3%) a causa di alcuni insegnamenti in cui le percentuali di "Non Rispondo" raggiungono valori superiori al 30% .

Le metodologie di elaborazione ed analisi dei risultati risultano notevolmente migliorate con l'introduzione di un indicatore sintetico (IQ) che ha permesso di misurare il livello di soddisfazione degli studenti.

Il grado di pubblicità dei risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti non risulta adeguato.

##### A.2 – Proposte

Per migliorare l'efficacia della rilevazione dell'opinione degli studenti, si suggerisce, al fine di non pregiudicare l'affidabilità dei risultati di permettere agli studenti di compilare il questionario solamente durante le lezioni, dopo che sono stati svolti almeno i 2/3 del corso.

Al fine di migliorare il grado di pubblicità dei risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti si suggerisce di organizzare una giornata di CdS dedicata all'illustrazione dei risultati della rilevazione coinvolgendo sia gli studenti che i docenti.

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:

Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia, per quasi tutte le discipline con valori I.Q. che superano ampiamente la soglia di criticità (7); per quattro insegnamenti l'indicatore assume valori critici, anche se le relative schede Trasparenza, indicano i testi consigliati per lo studio dell'insegnamento.

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), per tre insegnamenti l'indicatore assume valori critici. Dalle relative schede Trasparenza, si nota tuttavia che per tali insegnamenti è previsto un congruo numero di esercitazioni e laboratori.





# Università degli Studi di Palermo

## Scuola delle Scienze di Base e Applicate

### Il Coordinatore

#### 2. Strutture

I dati della rilevazione dell'opinione dei docenti, indicano che le aule, le attrezzature ed i locali per lo studio e le attività didattiche integrative sono adeguati agli obiettivi di apprendimento con valori Q.I. rispettivamente pari a 8,6 e 8,2.

I dati provenienti dall'indagine Almalaurea (aprile 2018 - anno di laurea 2017), relativi all'opinione dei laureandi, rilevano, che per il 44,8% dei laureandi intervistati le aule risultano adeguate, le postazioni informatiche risultano in numero adeguato solo per il 6,3 degli intervistati, le attrezzature per le altre attività didattiche risultano inadeguate per oltre il 75,0% degli intervistati, gli spazi dedicati allo studio individuale risultano presenti e adeguati per il 59,4%, di contro gli studenti hanno espresso all'unanimità un giudizio positivo per le biblioteche.

A riguardo occorre evidenziare, che il Dipartimento già dall'anno scorso ha messo in atto una serie di misure per migliorare gli spazi a disposizione degli studenti, l'accesso alla rete wireless Unipa, adeguare le aule e le postazioni informatiche.

#### 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 2018.

2: 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. Per tre insegnamenti le modalità di valutazione non sono riportate e per uno di questi la modalità di svolgimento degli esami risulta carente.

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

#### C.2 – Proposte

La CPDS suggerisce una revisione delle schede di trasparenza che richiedono un dettaglio sulle modalità di valutazione (Botanica Forestale, Selvicoltura generale e dendrologia, Sistemazioni idraulico-forestali) e sulle modalità di svolgimento degli esami (Botanica Forestale).

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

#### D.1 – Analisi

Dall'analisi degli indicatori riportati nella Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA 2018) del CdS si



# *Università degli Studi di Palermo*

## *Scuola delle Scienze di Base e Applicate*

### **Il Coordinatore**

evince quanto segue:

#### Indicatori didattici “Gruppo A”

Regolarità degli studi: dal 2014 al 2016 aumenta la percentuale di iscritti che entro la durata normale del CdS hanno acquisito almeno 40 CFU (iC01), il dato risulta in linea con la media di Ateneo e con quella dell’Area geografica, e risulta in media nettamente inferiore rispetto al dato nazionale; la percentuale di laureati entro la durata normale del Corso (iC02) si annulla nel 2016 dopo che nel biennio precedente l’indicatore si posizionava su livelli analoghi a quelli di Ateneo, ma sempre inferiori rispetto a quelli dell’Area Geografica e nazionale.

Attrattività: nel triennio di riferimento diminuisce significativamente la percentuale di studenti provenienti da altre regioni (iC03), in controtendenza con la media di Ateneo e dell’Area Geografica, dove si ha un trend positivo, e con la media nazionale, che si mantiene pressoché costante.

Sostenibilità: il rapporto studenti regolari/docenti (iC05) si incrementa nel triennio considerato, in linea con il dato d’Ateneo, dell’Area Geografica e nazionale, anche se numericamente si attesta su valori inferiori.

Efficacia: gli indicatori che rilevano il posizionamento in ambito professionale o occupazionale dei laureati ad un anno dal Titolo (iC06 - iC06 bis - iC06 ter) mostrano la difficoltà dei laureati all’ingresso nel mondo del lavoro, contrariamente a quanto osservato a livello di Ateneo, di Area Geografica e nazionale.

Docenza: tutti i docenti di riferimento sono docenti di ruolo che appartengono a SSD di base e caratterizzanti (iC08) nel triennio considerato, in linea con il dato medio dell’Ateneo di Palermo e degli altri Atenei.

#### Indicatori di Internazionalizzazione “Gruppo B”

Mobilità in uscita: (iC10 - iC11 - iC12)

I dati del triennio 2014-2016 mostrano una quasi totale assenza di internazionalizzazione. Tale situazione, come si desume dalla scheda SMA, è già da tempo sotto osservazione e si auspicano miglioramenti per il prossimo futuro.

#### Ulteriori Indicatori per la valutazione della didattica “Gruppo E”

Regolarità degli studi: la percentuale di CFU conseguiti rispetto a quelli da conseguire al primo anno (iC13) si incrementa nel triennio ed è perfettamente in linea con il trend osservato per l’Ateneo palermitano e per tutti gli altri Atenei, risultando tuttavia leggermente inferiore in termini di valore dell’indicatore. La percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio (iC14) decresce nel triennio, mantenendosi comunque su livelli lievemente inferiori rispetto alla media di Ateneo e al resto degli Atenei, indipendentemente dalla quota di CFU acquisiti al primo anno. La percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 40 CFU (iC16) si incrementa nel triennio, così come per l’Ateneo di Palermo e per gli altri Atenei. Analoga considerazione va fatta per la percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno i 2/3 dei CFU previsti al I anno (iC16bis). La percentuale di immatricolati che si laureano entro un anno oltre i tempi previsti nello stesso corso di studio (iC17) si riduce lievemente per il corso di studio, in controtendenza con quanto rilevato per l’Ateneo e per tutti gli altri.



# Università degli Studi di Palermo

## Scuola delle Scienze di Base e Applicate

### Il Coordinatore

Efficacia (iC18): La percentuale di laureati che si iscriverebbero di nuovo allo stesso corso di studio, in diminuzione sia nel corso di studi che a livello di Ateneo e di altri Atenei, raggiunge una media triennale di circa il 57% (in linea con la media di Ateneo e leggermente inferiore a quella degli altri atenei).

Qualità della docenza (iC19): la percentuale di ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale è significativamente diminuito nel triennio considerato per tutti gli Atenei, attestandosi in media intorno all'85%, valore simile a quello degli altri Atenei di area e nazionali e superiore alla media di Ateneo.

Gli interventi correttivi messi in atto dal CdS con la modifica di Ordinamento didattico, iniziato con l'AA 2016/2017, tendono a superare le criticità emerse dall'analisi degli indicatori di valutazione del Corso di studio relativi al triennio 2014-2016.

### D.2 – Proposte

La CPDS non ha rilevato particolari criticità del percorso AQ.

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>

- Gli orari di svolgimento di lezioni, esercitazioni e altre eventuali attività didattiche sono rispettati per quasi tutti gli insegnamenti (I.Q. aggregato per il CdS 8,8), valori critici si osservano per tre insegnamenti.
- Il docente stimola /motiva l'interesse verso la disciplina nella maggior parte dei casi (I.Q. aggregato 8,3), valori critici si osservano per quattro insegnamenti.
- Il docente espone gli argomenti in modo chiaro nella maggior parte dei casi (I.Q. aggregato 8,4), valori critici si osservano per tre insegnamenti.
- Il docente è reperibile per chiarimenti e spiegazioni nella maggior parte dei casi (I.Q. aggregato 8,9), valori critici si osservano per due insegnamenti.
- L'insegnamento è stato svolto in maniera coerente con quanto dichiarato nella scheda dell'insegnamento (I.Q. aggregato 8,8), valori critici si osservano per due insegnamenti.
- Il carico di studio dell'insegnamento è proporzionato rispetto ai crediti assegnati per quasi tutte



# *Università degli Studi di Palermo*

## *Scuola delle Scienze di Base e Applicate*

### **Il Coordinatore**

le discipline (I.Q. aggregato 8,2), valori critici si osservano per tre insegnamenti.



# 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**

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

In relazione all'anno di istituzione della LM Biodiversità e Biologia ambientale, le risposte ai questionari presenti nel RIDO si riferiscono alle discipline di primo e secondo anno del manifesto 2016/2017 e a quelle del primo anno del manifesto 2017/2018. Le discrepanze riscontrate in precedenza tra le diciture delle discipline nei RIDO e la SUA sono state risolte e questo ha permesso un'analisi migliore dei risultati offerti dalle schede di rilevazione. Rimangono poco chiare le metodologie e le tempistiche di somministrazione dei questionari. Infatti il questionario viene compilato al momento della prenotazione all'esame (senza tale compilazione, non è possibile procedere con la prenotazione all'esame), che può avvenire mesi dopo aver seguito il corso. Viene chiesto agli studenti di dichiarare se abbiano seguito o meno almeno il 50% del corso e le schede di rilevazione che pervengono ai docenti sono organizzate in due gruppi secondo tale schema (studenti che hanno seguito più del 50% e studenti che hanno seguito meno del 50% del corso). In generale, i punteggi attribuiti dagli studenti che hanno seguito meno del 50% del corso appaiono più bassi di quelli attribuiti da coloro che hanno seguito più del 50% del corso. Poiché non è chiaro in che modo questo 50% sia stato raggiunto (seguendo solo l'inizio del corso? Solo la fine? A singhiozzo?) non è facile comprendere le ragioni di questi punteggi più bassi se non con il fatto che gli studenti che seguono solo una parte del corso, ne hanno una visione parziale e hanno difficoltà nell'identificare e comprendere gli obiettivi formativi. Tali giudizi hanno pertanto un valore relativo e non è chiaro se nelle valutazioni di sintesi fornite dall'Area Sistemi Informativi e Portale di Ateneo si tenga conto di questa divisione.

##### **ii) metodologie di elaborazione ed analisi dei risultati;**

Il numero totale di questionari elaborati ammonta, secondo le schede riepilogative fornite dall'Area Sistemi Informativi e Portale di Ateneo, a 151 e riguarda le 12 discipline della LM. Tuttavia contando il numero di schede per ogni singolo corso la somma risultante è pari a 105. Con riferimento alle diverse discipline il numero di questionari varia tra 6 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 17% dei corsi impartiti (2 su 12). Tale valore registra una flessione rispetto al 22% registrato nell'anno accademico precedente. Tuttavia, essendo poco chiari i metodi di elaborazione ed analisi dei risultati e non conoscendo il rapporto tra numero di studenti iscritti e numero di schede compilate (tale informazione non è reperibile in nessuno dei documenti prodotti) non è chiaro a cosa attribuire la flessione osservata.

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



# Università degli Studi di Palermo

## Scuola delle Scienze di Base e Applicate

### Il Coordinatore

I risultati dei questionari sull'opinione degli studenti in merito alla didattica compaiono sull'apposito [link](http://www.unipa.it/dipartimenti/stebicef/cds/biodiversitaebiologiaambientale2196/?pagina=valutazione) (<http://www.unipa.it/dipartimenti/stebicef/cds/biodiversitaebiologiaambientale2196/?pagina=valutazione>) predisposto ad ospitarli ad oggi (15 novembre 2018) solo per l'anno accademico 2016/2017.

### A.2 – Proposte

In relazione a quanto su esposto si evince che i dati contenuti nelle schede, pur di grande importanza, offrono una visione incompleta 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). Peraltro, le elaborazioni dovrebbero tenere conto che i valori di “non rispondo”, particolarmente elevati al quesito D.08, si riferiscono in questo caso alla non pertinenza del quesito per il dato insegnamento (così come indicato nel questionario stesso) piuttosto che ad una “reticenza” da parte dello studente. Resta pertanto valida l'esortazione al CdS affinché continui l'opera di sensibilizzazione degli studenti alla compilazione dei questionari RIDO. All'area Sistemi Informativi e Portale di Ateneo, responsabile dell'elaborazione dei questionari andrebbe richiesta maggiore chiarezza sui dati utilizzati e sulle discrepanze rilevate tra schede totali elaborate e schede disponibili per i singoli corsi. In particolare, si ritiene che i risultati dell'analisi dovrebbero essere limitati solo agli studenti che hanno dichiarato di aver seguito più del 50% del corso (anche se sarebbe auspicabile fissare un valore percentuale più elevato, p.es. il 75% del corso – ma come si può essere sicuri che la dichiarazione sia veritiera?) e che pertanto hanno una visione di insieme più obiettiva e completa sullo sviluppo e l'efficacia dei contenuti del corso. Sarebbe inoltre opportuno rendere fruibili i dati elaborati agli studenti aggiornando i sistemi informativi con maggiore tempestività in modo tale da rendere gli studenti maggiormente consapevoli dell'importanza del loro contributo al miglioramento delle performance dei vari corsi di studio.

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 (quesito D.03) nelle varie discipline esprimono un indice di qualità compreso tra 9.0 e 9.8 (mediana 9.4). Tale valore è estremamente soddisfacente ed in aumento rispetto all'anno accademico precedente (mediana 8.9). Nessuna disciplina riporta valori critici uguali o inferiori a 7 (valore minimo del punteggio che esclude particolari criticità stabilito in seno alla CPDS della Scuola di Scienze di Base e Applicate). Per quanto concerne l'utilità delle attività didattiche integrative (quesito D.08) nelle varie discipline l'indice di qualità è compreso tra 8.8 e 10.0 (mediana 9.8). Tali valori, paragonabili a quelli dello scorso anno accademico, sono estremamente soddisfacenti non richiedono particolari aggiustamenti.

Le attività laboratoriali vengono proposte e svolte in maniera concertata con gli studenti, spesso in





# Università degli Studi di Palermo

## Scuola delle Scienze di Base e Applicate

### Il Coordinatore

relazione alle esigenze di riscontro pratico manifestate dagli stessi, che mostrano in generale una generale soddisfazione.

I servizi di tutorato, invece, sono svolti a richiesta da tutti i docenti del corso di LM. In generale gli studenti sono soddisfatti dei servizi di orientamento e tutoring offerti dal corso di studi.

Per quanto concerne le strutture, le aule (IQ 9.3) e le attrezzature (IQ 8.3) sono state ritenute adeguate agli obiettivi di apprendimento secondo l'opinione dei docenti. Tali valori, che dipendono in larga misura dalle politiche di Ateneo, sono tuttavia suscettibili di miglioramento. Non vi sono ancora laureandi della LM Biodiversità e Biologia ambientale e pertanto non sono disponibili dati relativi all'opinione dei laureati per questa LM.

### 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 ha previsto nei suoi primi due anni di vita un primo anno comune ed un secondo anno di indirizzo botanico e zoologico. A partire dall'anno accademico 2018/2019, il CdS ha ritenuto opportuno eliminare i due indirizzi, nell'intento di offrire un percorso didattico più ampio e professionalmente più qualificante a tutti gli studenti.

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 ed in crescita rispetto all'anno accademico precedente. I risultati del computo delle mediane dei valori delle risposte ai 12 quesiti (9.7) per i singoli insegnamenti non si discosta significativamente dal valore mediano (9.5) delle risposte date all'ultimo quesito (D15: Sei complessivamente soddisfatto di come è stato svolto questo insegnamento?). Gli ottimi valori dei punteggi evidenziano il concreto impegno del CdS nel migliorare la qualità dell'offerta formativa. Si invita pertanto il CdS a proseguire su questa strada, mantenendo aperto il dialogo con gli studenti ed implementando, dove vi sono margini di miglioramento, la qualità dell'offerta didattica/formativa.

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 2018, 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



# Università degli Studi di Palermo

## Scuola delle Scienze di Base e Applicate

### Il Coordinatore

controlli effettuati evidenziano che le modalità di esame esposte sono coerenti con gli obiettivi formativi previsti dal CdS. Ciò trova conferma dai dati dell'opinione degli studenti dove, in risposta al quesito D.04 (Le modalità di esame sono state formulate in modo chiaro?) si riscontrano valori dell'IQ delle varie discipline compresi tra 9.1 e 9.9 (mediana 9.6).

### C.2 – Proposte

La relazione precedente del CPDS non ha evidenziato criticità in tale ambito e tale assenza viene confermata nel presente rapporto. Non vi sono pertanto specifiche proposte al riguardo.

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 istituito nell'anno accademico 2016/2017, non esistono dati al riguardo. Infatti la scheda SMA, pubblicata il 31.10.2018, si basa su dati relativi al triennio 2014-16 relativi alla LM in Biodiversità ed Evoluzione, attualmente disattivata, pertanto la presente analisi comparativa si riferisce a un percorso non più attivo e prende in considerazione la media dei tre anni. Poiché la LM Biodiversità e Biologia Ambientale, di nuova istituzione, rappresenta un percorso formativo i cui contenuti sono diversi e non paragonabili con quelli della disattivata LM in Biodiversità ed Evoluzione, non si hanno dati su cui effettuare l'analisi. E' comunque importante ribadire che la realizzazione del nuovo percorso formativo in Biodiversità e Biologia ambientale ha tenuto conto dei punti di debolezza e di forza indicati nell'analisi della LM in Biodiversità ed Evoluzione per migliorare la performance dell'attuale CdS con l'obiettivo primario di coinvolgere tutti gli studenti interessati alle discipline biologico-ambientali e aumentare l'offerta formativa con gli insegnamenti opzionali focalizzati su aspetti di tipo applicativo e di campo, così come richiesto dalla comunità studentesca.

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 <https://www.university.it/index.php/scheda/sua/38017> 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 diversi insegnamenti rispetto ai contenuti previsti e al carico di studio individuale richiesto;



## *Università degli Studi di Palermo*

### *Scuola delle Scienze di Base e Applicate*

#### **Il Coordinatore**

Coordinamento tra i vari insegnamenti; Coerenza tra risultati di apprendimento e obiettivi formativi di ogni singolo insegnamento) non si riscontrano particolari criticità. La sinergia stabilitasi tra studenti e docenti ha permesso di correggere i problemi evidenziati dagli studenti nello scorso anno accademico e ciò ha determinato un significativo incremento nei punteggi ottenuti nelle schede di valutazione della didattica prodotte dagli studenti.

La CPDS esorta il CdS della LM Biodiversità e Biologia ambientale a continuare nel percorso intrapreso al fine di non vanificare i risultati raggiunti. Si invita il CdS a mantenere vivo il dialogo con gli studenti al fine di cogliere ogni occasione per eventuali e ulteriori miglioramenti del percorso didattico e formativo



# Università degli Studi di Palermo

## Scuola delle Scienze di Base e Applicate

### Il Coordinatore

#### LM-6 BIOLOGIA MOLECOLARE E DELLA SALUTE

<b>Quadro A</b>	<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 insegnamento, all'atto dell'iscrizione dello studente all'esame. Il grado di partecipazione al questionario corrisponde quindi al numero di studenti che si ritengono pronti a sostenere l'esame. Il campione in esame è un sottoinsieme del numero totale di studenti che sono iscritti e frequentano l'insegnamento, e la sua dimensione è variabile nelle varie discipline. Pertanto, il numero e la qualità dei questionari raccolti potrebbe non rispecchiare lo stato di fatto. Inoltre, il questionario somministrato non contiene alcun campo libero per ulteriori commenti/suggerimenti da parte degli studenti e/o motivazione alle insoddisfazioni. Si sottolinea infine 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.

Per quanto riguarda le metodologie di analisi statistica, l'inserimento dell'indice di qualità costituisce senza dubbio un miglioramento nella lettura dei dati a disposizione. Esso infatti sintetizza i giudizi tenendo conto, oltre del valore medio di soddisfazione, anche della concordanza delle valutazioni.

Per quanto riguarda il grado di pubblicità dei risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti, il risultato della rilevazione contenuto nelle schede relative ai questionari compilati dagli studenti che hanno seguito almeno il 50% delle lezioni e da quelli che hanno seguito meno del 50% delle lezioni, rispettivamente, è accessibile in quanto riportato, sia pure *in forma aggregata*, nella SUA-CdS 18/19 pubblicata e visibile sul sito University (quadro B6). Il risultato della rilevazione dell'opinione dei laureati è accessibile in quanto riportato nella SUA-CdS 18/19 pubblicata sul sito University (quadro B7).

Accogliendo la proposta della CPDS 2017, è stata effettuata una maggiore sensibilizzazione allo strumento "questionario", attraverso una presentazione e commento in aula sul significato della corretta compilazione del questionario, fin dal primo semestre di lezione.

#### **A.2 – Proposte**

Si propone una continua sensibilizzazione allo strumento "questionario" mettendo in campo attività apposite per migliorare l'efficacia della rilevazione dell'opinione degli studenti, illustrando le modalità di compilazione e il valore effettivo del questionario.

Si propone la presentazione delle attività della CPDS agli immatricolati. In particolare, si propone la sensibilizzazione allo strumento "*Modulo - Segnalazioni per la Commissione Paritetica Docenti-Studenti della Scuola delle Scienze di Base e Applicate*".

Si ritiene opportuno procedere con periodiche riunioni dei componenti CPDS del CdS, presenti



# Università degli Studi di Palermo

## Scuola delle Scienze di Base e Applicate

### Il Coordinatore

anche i rappresentanti degli studenti, per analizzare e registrare la soddisfazione degli studenti e le eventuali criticità.

Si ritiene opportuno invitare i rappresentanti degli studenti a controllare periodicamente il sito del CdS ed il sito University per reperire e trasmettere agli studenti le informazioni aggiornate relative ai risultati dei questionari di valutazione.

Si propone di migliorare il grado di partecipazione al questionario, invitando alla compilazione tutti gli studenti frequentanti prima della conclusione delle lezioni e dell'iscrizione all'esame, in un momento opportuno in cui lo studente avrà già maturato idee chiare sul corso, sui contenuti e sul docente.

Si propone di inserire nel questionario un campo libero per ulteriori commenti/suggerimenti da parte degli studenti e/o motivazione alle insoddisfazioni.

Si propone di rendere attiva la compilazione di questionari ex-post col solo fine di valutare l'adeguatezza e coerenza dei metodi di accertamento delle conoscenze rispetto a quanto dichiarato nella scheda dell'insegnamento. I suddetti questionari dovrebbero essere somministrati, al momento dell'iscrizione ad anni successivi al I.

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 RIDO 17-28 compilati dagli studenti, sono state esaminate in particolare le seguenti domande:

*D.03 Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?* In generale, il materiale viene ritenuto **adeguato** all'apprendimento che lo studente deve raggiungere. Considerando i dati disaggregati per insegnamento, l'indice di qualità varia fra 6,8 e 9,9. Il materiale didattico è disponibile agli studenti anche on line su appositi servizi web quali Google Drive e apposite piattaforme quali Google Classroom. Una certa insoddisfazione è stata registrata per il Corso di Biotecnologie Cellulari applicate alle Scienze Forensi (indice di qualità 6.8).

*D.08 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**. Considerando i dati disaggregati per insegnamento, l'indice di qualità varia fra 7,0 e 10,0. Nella percezione degli studenti, le attività integrative sono offerte in modalità sufficientemente adeguata alle esigenze degli studenti. Gli studenti suggeriscono comunque di aumentare le attività di supporto didattico. A tal proposito si fa notare come sia già stata deliberata dal CdS l'istituzione di un laboratorio multidisciplinare (1 CFU di ulteriori conoscenze utili per inserimento nel mondo del lavoro) da frequentare prima che gli studenti comincino la tesi sperimentale al fine di migliorare le competenze tecniche.

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.

L'analisi dell'opinione dei docenti mostra che vengono percepite come adeguate sia le aule in cui hanno svolto le lezioni, l'indice di qualità è infatti pari a 9.3, che i locali, le attrezzature per lo



# Università degli Studi di Palermo

## Scuola delle Scienze di Base e Applicate

### Il Coordinatore

studio e le attività integrative, con un indice pari a 9.3.

Dall'analisi dei questionari AlmaLaurea emerge invece come la valutazione delle aule, delle attrezzature per le altre attività didattiche (laboratori, esperienze pratiche etc) e in particolare delle postazioni informatiche sia meno positiva. Tuttavia si registra complessivamente un elevato grado di soddisfazione degli studenti per il CdS. Sommando le risposte positive, emerge che il 91,4% dichiara di essere complessivamente soddisfatto del corso di Laurea. La valutazione del carico di studio degli insegnamenti rispetto alla durata del corso è molto positiva (85,7%). Il grado di soddisfazione per il funzionamento delle biblioteche è elevato (87,5%). L'organizzazione degli esami (appelli, orari, informazioni, prenotazioni, ...) è valutata positivamente (100% , sommando le risposte positive). Il valore percentuale di coloro che dichiarano di volersi re-iscrivere allo stesso corso di laurea dell'Ateneo di Palermo è pari al 77,1%, un valore superiore alla media di Ateneo.

### B.2 – Proposte

Si propone il continuo monitoraggio della qualità del materiale didattico, e della fruibilità del materiale didattico da parte degli studenti durante lo svolgimento del corso, in particolare per quegli insegnamenti che presentano criticità. La CPDS invita il CdS a discutere col docente del corso *Biotecnologie Cellulari applicate alle Scienze Forensi* in relazione alla criticità riscontrata dall'esame delle schede di rilevazione dell'opinione degli studenti.

Si propone il potenziamento delle attività di supporto didattico, quali esercitazioni e laboratori *virtuali*, anche nelle discipline che non lo prevedono.

Si propone il potenziamento delle attrezzature per le attività didattiche (laboratori, esperienze pratiche etc) con opportune richieste agli organi competenti di Ateneo.

Si propone il potenziamento delle postazioni informatiche, con opportune richieste agli organi competenti di Ateneo.

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 2018. Le modalità di verifica del raggiungimento delle conoscenze e delle abilità acquisite sono riassunte nei quadri A4.b e c della scheda SUA-CdS (<https://www.universitaly.it/index.php/scheda/sua/38016#3>) e risultano coerenti con gli obiettivi specifici del CdS. La scheda SUA-CdS, al quadro B3 riporta, per ogni insegnamento, il link a OFFWEB per la visualizzazione delle schede di trasparenza delle discipline, dove sono specificati i metodi di accertamento delle conoscenze acquisite in relazione ai risultati di apprendimento attesi.

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 nel complesso indicate in modo chiaro, e appaiono nel complesso adeguate e coerenti con gli obiettivi formativi previsti. L'analisi dei risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti (questionari





# Università degli Studi di Palermo

## Scuola delle Scienze di Base e Applicate

### Il Coordinatore

RIDO) evidenzia un alto grado di soddisfazione per la definizione delle modalità dell'esame. L'analisi AlmaLaurea evidenzia che l'organizzazione degli esami (appelli, orari, informazioni, prenotazioni, ...) è valutata positivamente (100% , sommando le risposte positive).

La proposta della CPDS 2017 di migliorare ulteriormente i metodi di accertamento dell'apprendimento prevedendo 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, è stata accolta e attuata in alcune discipline, come emerge dalle relative schede di trasparenza.

### 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. Ad oggi, non si registrano importanti carenze o incompletezza in relazione al complesso delle attività di verifica, in alcuna disciplina.

Si ritiene opportuno tuttavia proporre 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. I suddetti questionari dovrebbero essere somministrati, al momento dell'iscrizione ad anni successivi al I.

Si ritiene infine opportuno procedere con periodiche riunioni dei componenti CPDS del CdS, presenti anche i rappresentanti degli studenti, per analizzare e registrare la soddisfazione degli studenti e le eventuali proposte di inserimento di prove in itinere, *journal club*, seminari degli studenti su argomenti attuali di ricerca in quelle discipline che attualmente non lo prevedano.

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

### D.1 – Analisi

Nella SMA 2018 sono ampiamente esaminati e discussi i dati messi a disposizione dall'Ateneo sull'andamento del CdS in termini di ingresso, percorso, internalizzazione, e conclusione del percorso formativo. Sono state esaminate le segnalazioni/osservazioni effettuate dalla CPDS, nonché i dati del rapporto AlmaLaurea, in particolare sullo stato occupazionale dei laureati.

Sono stati correttamente evidenziati i punti di forza: attrattività del corso, stabilità della percentuale dei laureati entro la normale durata del corso (significativamente superiore alla media dell'area geografica), internazionalizzazione (indicatori superiori alla media dell'area geografica), stato occupazionale dei laureati a tre anni dal titolo (superiore alla media dell'area geografica), qualificazione del corpo docente.

Sono stati correttamente evidenziati quei punti che necessitano una attenzione continua quali: i) **il carico didattico**, e a tal fine si propongono azioni correttive finalizzate ad alleggerire il carico didattico degli insegnamenti del I anno; ii) **la carenza di esercitazioni di laboratorio**, come già sollevato anche dalla CPDS 2017 e dall'esito dell'indagine AlmaLaurea. A tal fine è già stata deliberata dal CdS l'istituzione di un laboratorio multidisciplinare (1 CFU di ulteriori conoscenze utili per inserimento nel mondo del lavoro) da frequentare prima che gli studenti comincino la tesi



# Università degli Studi di Palermo

## Scuola delle Scienze di Base e Applicate

### Il Coordinatore

sperimentale al fine di migliorare le competenze tecniche. Gli effetti di tale azione correttiva saranno valutabili nel prossimo futuro.

### D.2 – Proposte

Il percorso AQ del CdS, sequenza “Relazione CPDS 2017 → SMA 2018 → Iniziative del CdS, appare efficace, con margini di miglioramento.

Si formulano i seguenti suggerimenti atti a superare le criticità evidenziate nel percorso:

- i) monitorare la performance studenti in termini di CFU acquisiti al I anno, in particolare il numero di CFU richiesti (40) per la richiesta di tirocinio (tesi finale);
- ii) potenziare l'attività di tutoraggio dei percorsi degli studenti, in particolare al I anno; il tutor inviti gli studenti assegnatigli ad almeno due incontri di revisione dello stato di avanzamento del percorso formativo a metà dei due semestri.
- iii) attuare iniziative per alleggerire il carico didattico degli insegnamenti del I anno, prevedendo lo spostamento di discipline dal I al II anno dell'offerta formativa.
- iv) inserire nuove metodologie didattiche.

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

Dalla verifica sul sito University (<https://www.university.it/index.php/scheda/sua/38016#3>) emerge la disponibilità, completezza e correttezza delle informazioni presenti nella parte pubblica della SUA-CdS 2018, tranne che per il quadro B1.a, “Descrizione del percorso di Formazione” dove il pdf allegato fa riferimento al solo percorso di *Biologia della Salute*.

Il risultato della rilevazione dell'opinione studenti contenuto nelle schede relative ai questionari compilati dagli studenti che hanno seguito almeno il 50% delle lezioni e da quelli che hanno seguito meno del 50% delle lezioni, rispettivamente, è riportato, sia pure in forma aggregata, nella SUA-CdS 18/19 pubblicata e visibile sul sito University (quadro B6). Il risultato della rilevazione dell'opinione dei laureati è riportato e visibile nella SUA-CdS 18/19 pubblicata sul sito University (quadro B7).

I siti web delle strutture didattiche (Scuola, Dipartimento, CdS, Commissione AQ, CPDS) sono ospitate nel portale UNIPA e possiedono informazioni di interesse del corso di studi, che vanno tuttavia aggiornate agli anni recenti, in particolare per quanto riguarda il menu' “Commissione AQ” del sito del CdS, alle voci “Opinioni Studenti”, “Opinioni Laureati” e “SUA”.

### E.2 – Proposte

Si propone di verificare ciclicamente che i documenti corretti siano caricati nelle giuste sezioni del sito University e sui siti istituzionali delle varie strutture didattiche.



# Università degli Studi di Palermo

## Scuola delle Scienze di Base e Applicate

### Il Coordinatore

Quadro	Oggetto
F	Ulteriori proposte di miglioramento

Dall'analisi dei questionario RIDO emerge che l'indice di soddisfazione degli studenti per il Corso è elevato: l'indice di qualità è pari a 9,1 (analisi dati aggregati), e varia tra 6.5 e 9.9 nelle varie discipline. Nel complesso, dall'analisi dei 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, emerge una valutazione abbastanza positiva con elevati indici di qualità (analisi dati aggregati).

Il complesso delle criticità evidenziate dall'analisi dei questionari RIDO 2017 per il corso di *Igiene* è oggi completamente superato.

Si registra una lieve insoddisfazione per il Corso di Biotecnologie Cellulari applicate alle Scienze Forensi per quanto riguarda i) le conoscenze preliminari per la comprensione degli argomenti previsti nel programma d'esame (*indice di qualità 6.9*); ii) l'adeguatezza del materiale didattico fornito dal docente (*indice di qualità 6.8*); iii) la chiarezza di esposizione nell'insegnamento (*indice di qualità 6.5*).

Si propone al CdS di invitare il docente interessato ad analizzare e risolvere le criticità rilevate.

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. Si rileva una sola significativa criticità riguardante il corso di Farmacologia per il quale il carico di studio non appare proporzionato ai crediti assegnati (*indice di qualità 5.6*).

Si propone al CdS di invitare il docente interessato ad analizzare e risolvere le criticità rilevate.

Gli insegnamenti appaiono ben coordinati tra loro. Secondo la percezione degli studenti, le possibili ripetizioni, ove presenti, consentono la trattazione dello stesso argomento da più punti di vista.

Secondo la percezione degli studenti, i risultati di apprendimento sono coerenti con gli obiettivi formativi di ogni singolo insegnamento.

Il grado di soddisfazione dei docenti, come si evince dall'analisi delle schede di autovalutazione dei docenti, è elevato, sia per quanto attiene agli indici di qualità relativi al Corso di studi, aule, attrezzature e servizi di supporto, sia per quanto riguarda gli indici di qualità alle voci relative alla docenza. Dall'indagine AlmaLaurea emerge che il 91,4% degli intervistati dichiara di essere complessivamente molto soddisfatto del corso di Laurea. La valutazione del carico di studio degli insegnamenti rispetto alla durata del corso è molto positiva (85,7%). Il grado di soddisfazione per il

funzionamento delle biblioteche è elevato (87,5%). L'organizzazione degli esami (appelli, orari, informazioni, prenotazioni, ...) è valutata positivamente (100%, sommando le risposte positive). Il valore percentuale di coloro che dichiarano di volersi re-iscrivere allo stesso corso di laurea dell'Ateneo di Palermo è pari al 77,1%, un valore superiore alla media di Ateneo.



# 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**

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

Gli studenti continuano a compilare il questionario solo in prossimità della prenotazione online dell'esame. Ciò comporta che possono essere esaminate solo le schede di chi accede all'esame; conseguentemente la valutazione potrebbe non essere espressa in tempo per essere correttamente gestita ed utilizzata. Dai questionari compilati dagli studenti della LM6 Biologia marina si evince un grado di partecipazione apparentemente non omogeneo tra gli insegnamenti. Infatti il numero di questionari compilati risulta compreso tra 11 e 16 nel 58% degli insegnamenti e tra 8 e 9 e 5 e 6 rispettivamente nel 25% e nel 17% degli insegnamenti. Tale apparente discrepanza trova probabilmente giustificazione nel fatto che gli iscritti al primo e secondo anno appartengono a coorti con differente numero iniziale di iscritti. Tenuto conto della tempistica con cui sono compilati i questionari (prima della prenotazione online dell'esame) e del numero massimo di questionari rilevati, sembra comunque che abbiano partecipato alla rilevazione anche studenti di coorti precedenti a quelle che dovrebbero essere oggetto di valutazione.

##### **ii) 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 LM6-Biologia marina esprime nel complesso una valutazione positiva sull'Indice di Qualità.

##### **iii) 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 pubblicizzati al link <http://www.unipa.it/dipartimenti/distem/cds/biologiamarina2105/?pagina=valutazione>

Gli studenti frequentanti sono a conoscenza della presenza nel sito del CdS dei risultati della rilevazione e la maggior parte ha visitato il sito. Il Coordinatore dei CdS ha mostrato e commentato in sede di CdS i risultati dei questionari, così come i questionari dei laureandi e laureati. 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 anche tra gli studenti attraverso i loro rappresentanti.

#### **Segnalazioni inviate utilizzando l'apposito form presente sul sito internet della Scuola:**

Attraverso il form presente sul sito interne della Scuola e successivamente di un documento elaborato dagli studenti del corso di studio, la CPDS ha ricevuto delle segnalazioni relative all'insegnamento "Statistica applicata ai sistemi ecologici". In accordo con le Linee Guida per la Gestione di Segnalazioni e Reclami alla Commissione Paritetica, esitate dal Presidio di Qualità di



# Università degli Studi di Palermo

## Scuola delle Scienze di Base e Applicate

### Il Coordinatore

Ateneo nella seduta del 10.7.2017, le segnalazioni sono state valutate sia dalla Commissione Filtro e successivamente dalla Commissione Istruttoria. Sono state assunte le conseguenti decisioni e, in accordo con quanto previsto dalle Linee Guida sopra citate, è stata data comunicazione alla CPDS della Scuola delle segnalazioni e della chiusura del relativo procedimento. La documentazione relativa al procedimento è agli atti della Scuola.

#### iv) **Criticità evidenziate nella precedente relazione della CPDS:**

Per quanto concerne la domanda D.01 *“Le conoscenze preliminari possedute sono risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti previsti nel programma d'esame?”* le azioni messe in atto hanno permesso di affrontare e risolvere le criticità relative all'insegnamento *“Microbiologia marina”*, il cui I.D. è passato da 6,8 a 7,2; permangono invece per la stessa domanda le criticità per *“Analisi dei sistemi ecologici”* (I.D.=6,8) e *“Statistica applicata ai sistemi ecologici”* (I.D.=4,5). Per quest'ultimo insegnamento si fa riferimento al punto iv).

#### **A.2 – Proposte**

- Continuare a sensibilizzare gli studenti sulle modalità di compilazione e sul valore effettivo del questionario.
- Si reitera l'invito al PQA ed al NdV per attuare procedure che inducano tutti gli studenti a compilare il questionario al massimo entro la fine del corso. A tal fine si propone di interdire l'accesso al sito UNIPA subito dopo la fine ufficiale dei corsi, ripristinando in automatico l'accesso solo dopo la compilazione del questionario.
- Si invita il CdS a diffondere anche tra gli studenti i risultati della rilevazione 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**

Il questionario sull'opinione degli studenti sulla didattica alle domande D.03 *“Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?”* e D.08 *“Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.), ove esistenti, sono utili all'apprendimento della materia?”* evidenzia un I.Q. medio rispettivamente di 8,4 e 9,3. Si rileva una criticità per *“Geologia marina e Sedimentologia”* con valori di I.Q. rispettivamente di 4,4 e 6,7.

Il confronto con la scheda di trasparenza dell'insegnamento *“Geologia marina e Sedimentologia”* evidenzia che l'organizzazione della didattica si basa su 40 ore di *“lezioni frontali in aula svolte anche con l'ausilio di supporti didattici visivi (immagini e video)”* e 12 ore di *“esercitazioni sul riconoscimento di campioni di sedimenti, analisi granulometriche, letture di carte nautiche e geologiche marine”*. Il materiale didattico consigliato, organizzato in 9 testi per studio (4) e per approfondimenti (5), non comprende slide delle lezioni o altri appunti o dispense, sebbene da notizie assunte presso gli studenti il docente mette a disposizione presentazioni in PDF, appunti e dispense.



# Università degli Studi di Palermo

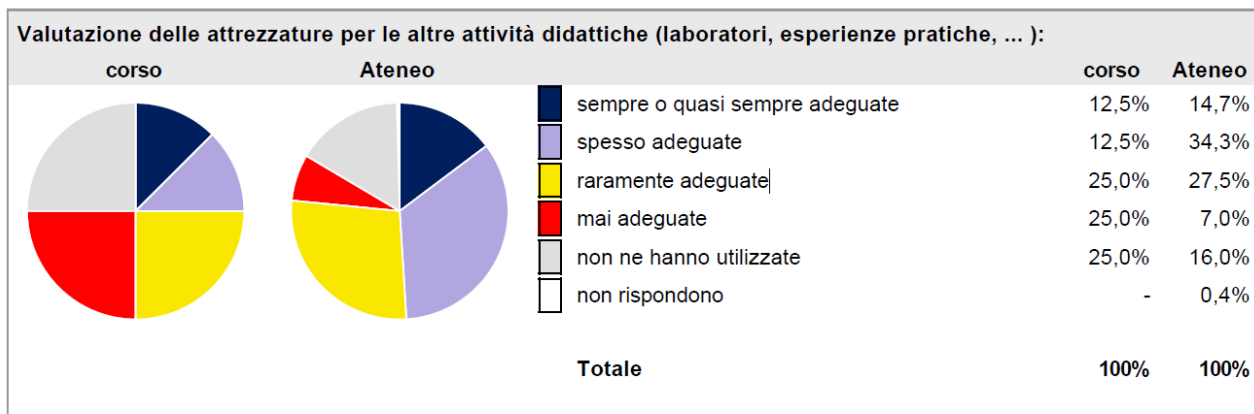
## Scuola delle Scienze di Base e Applicate

### Il Coordinatore

Positiva appare la valutazione dei docenti (auto-valutazione) riguardo alle aule in cui si sono svolte le lezioni (I.Q.=8,7) e alle attrezzature per lo studio e le attività didattiche integrative (I.Q.=7,7). Si rileva che i valori medi dell'I.Q. tra le risposte alle domande comuni (D.01=conoscenze preliminari, D.02=carico di studio, D.04=modalità di esame, D.12=soddisfazione corso) date dagli studenti (I.Q.=8,5) e i docenti (I.Q.=8,7) mostrano una elevata concordanza.

Altrettanto positiva è la valutazione espressa dai laureandi/laureati intervistati da AlmaLaura riguardo alle aule in cui si sono svolte le lezioni. Infatti, l'87,5% (93,3% l'anno precedente) dei laureandi/laureati ritiene le aule *"sempre, quasi sempre o spesso adeguate"*. Rispetto agli anni precedenti si osserva una positiva tendenza, considerato che l'indagine condotta nel 2015 mostrava che le aule erano ritenute 'raramente adeguate' nel 66.7% dei casi e tenuto conto che quest'ultimo dato 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 2017 e recepita nella SMA 2018, ha raggiunto l'obiettivo di ampliare la recettività, il confort e la sicurezza di aule e laboratori. Solo il 25% degli intervistati da AlmaLaurea valuta le attrezzature per le altre attività didattiche (laboratori, esperienze pratiche, ... ) *"sempre o quasi sempre adeguate"*, rispetto al 73,4% rilevato l'anno precedente! Tenuto conto che le attrezzature e le altre attività didattiche non hanno subito variazioni nei due periodi considerati, l'analisi di dettaglio mette in evidenza che l'unica differenza è nel numero degli intervistati (8 nel 2017 e 15 nel 2016).

### Rilevazione AlmaLaura 2017





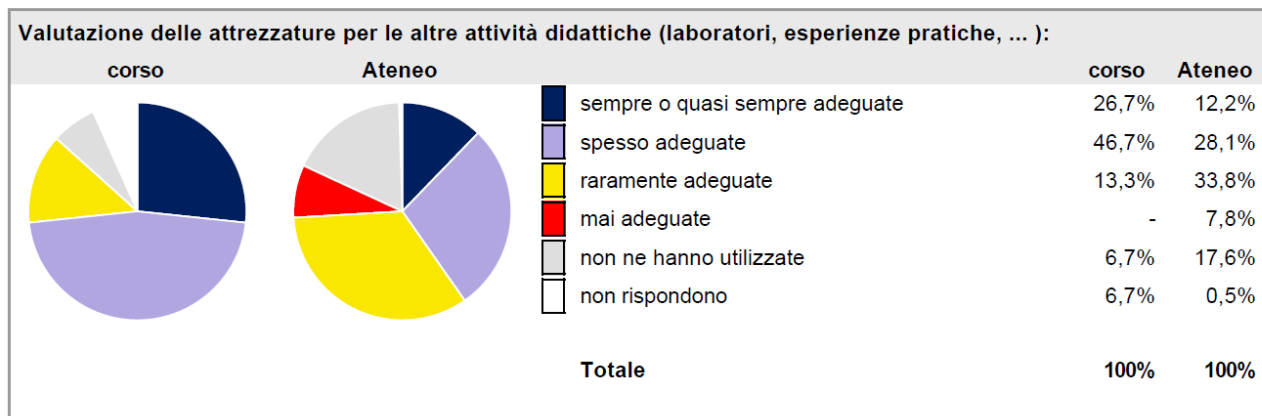


# Università degli Studi di Palermo

## Scuola delle Scienze di Base e Applicate

### Il Coordinatore

#### Rilevazione AlmaLaura 2016



L'analisi dei dati di AlmaLaurea evidenzia che il 50% dei laureandi/laureati intervistati considera le postazioni informatiche in numero "non adeguato o addirittura assenti", mentre il rimanente 50% le considera "presenti e in numero adeguato". Si segnala che l'aula informatica del DiSTeM T21 "G. Ferruzza e V. Romano", che ospita in Viale delle Scienze Ed. 16 le lezioni del II anno, offre 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>

Per contro si rileva che (dati AlmaLaurea) il 100% dei laureandi/laureati si dichiarano complessivamente soddisfatti del corso di laurea e il 75% si iscriverebbe di nuovo allo stesso corso. Ad eccezione della valutazione dei laureandi/laureati su "attrezzature per le altre attività didattiche (laboratori, esperienze pratiche, ... )" le altre richieste di valutazione mostrano valori percentuali altamente positivi e nettamente superiori alla media di Ateneo.

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 anche attraverso l'apposito form presente sul sito internet della Scuola.

#### B.2 – Proposte

- ✓ Mettere in atto delle azioni, coinvolgendo direttamente il docente interessato, per analizzare e risolvere le criticità rilevate nell'insegnamento "Geologia marina e Sedimentologia".
- ✓ 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 richiede al CCS di continuare a 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.
- ✓ Si invita il CCS ad analizzare la valutazione AlmaLaurea dei laureandi/laureati su "attrezzature per le altre attività didattiche (laboratori, esperienze pratiche, ... )" ed eventualmente assumere azioni correttive.



# Università degli Studi di Palermo

## Scuola delle Scienze di Base e Applicate

### Il Coordinatore

- ✓ Si invita nuovamente il CCS a verificare la funzionalità e sottoutilizzazione dell'aula informatica T21 "G. Ferruzza e V. Romano".

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 2018 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 2018/2019.

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. 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 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 anche attraverso l'apposito form presente sul sito internet della Scuola.

5. Relativamente alle fasi sperimentali della prova in itinere la precedente CPDS aveva raccomandato al CCS nella Relazione annuale 2017 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 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 suggerisce che i risultati della rilevazione studenti debbano essere discussi adeguatamente e criticamente all'interno del CCS per individuare eventuali o possibili 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. La Scheda di Monitoraggio annuale (SMA), approvata dal CdS in Biologia Marina il 29.10.2018, è basata 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). L'analisi ha permesso l'individuazione dei maggiori problemi



# Università degli Studi di Palermo

## Scuola delle Scienze di Base e Applicate

### Il Coordinatore

(internazionalizzazione degli studenti con l'incremento dei CFU sostenuti all'estero, incremento di CFU acquisiti al I anno e incremento dell'attrattività del CdS). Inoltre, la SMA ha tenuto conto delle osservazioni fatte dalla CPDS nella Relazione 2017.

2. L'analisi della SMA mostra che i dati sulle Carriere Studenti, Opinione studenti, Dati occupabilità AlmaLaurea sono stati analizzati ed utilizzati correttamente per evidenziare eventuali criticità del CdS e proporre interventi correttivi.
3. I principali interventi correttivi proposti dalla Commissione AQ al CCS hanno riguardato: i) la stipula di nuove convenzioni con Atenei stranieri e l'organizzazione di incontri con gli studenti volti a diffondere capillarmente le informazioni sulle opportunità e modalità di frequenza di università straniere, ii) la reiterazione delle azioni intraprese l'anno precedente per rendere più veloce il percorso degli studenti (prove in itinere per tutti gli insegnamenti, inserimento di CFU di esercitazioni per facilitare l'apprendimento, assegnazione ad ogni studente di un tutor individuato tra i docenti del CdS), iii) la revisione dell'offerta formativa attraverso l'inserimento di ulteriori crediti di attività pratiche ed escursioni, iv) l'incremento delle azioni di promozione e pubblicizzazione del corso di laurea attraverso il web, v) le attività di orientamento e seminari per gli studenti delle lauree triennali di riferimento e di scuole secondarie di secondo grado. Gli interventi correttivi proposti dalla Commissione AQ al CCS sono considerati adeguati rispetto alle criticità osservate.
4. 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 di alcune delle criticità riscontrate. Inoltre, poiché alcuni studenti sono risultati vincitori di borse *Erasmus* e si ritiene potranno acquisire almeno 15 CFU in Atenei esteri, altri risultati saranno già visibili nel presente A.A. Si sottolinea che le azioni correttive intraprese dal CdS sono puntualmente soggette a monitoraggio per valutarne l'efficacia.

### D.2 – Proposte

Non si evidenziano criticità significative del percorso AQ emerse nella sequenza Relazione CPDS 2017 → SMA 2018 → 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

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>



# Università degli Studi di Palermo

## Scuola delle Scienze di Base e Applicate

### Il Coordinatore

#### E.2 – Proposte

Non si riscontra alcuna difformità.

Quadro	Oggetto
F	Ulteriori proposte di miglioramento

Il CdS è costituito per 66,7% (4 su 6) da docenti di riferimento che appartengono a SSD di base e caratterizzanti. Inoltre, tutti i docenti del CdS appartengono allo stesso SSD dell'insegnamento e la docenza erogata è svolta da personale assunto a tempo indeterminato.

L'analisi del questionario RIDO evidenzia un valore medio dell'I.Q. pari a 9,0 con valori medi massimi e minimi rispettivamente di 9,8 e 6,7. Il valore medio più basso (I.Q. = 7,8) si riscontra nella domanda D.01 (*Le conoscenze preliminari possedute sono risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti previsti nel programma d'esame?*).

L'analisi puntuale dei valori dell'I.Q. evidenzia i) una significativa criticità per l'insegnamento di "Geologia marina e Sedimentologia", dove su circa i 2/3 delle domande l'I.Q. risulta compreso tra 4,4 e 6,7, ii) margini di miglioramento per gli insegnamenti "Analisi dei sistemi ecologici" (I.Q.=5,0), "Fitoecologia marina" (I.Q.=6,6) e "Statistica applicata ai sistemi ecologici" (I.Q.=5,2), relativamente alla domanda D.01 (*Le conoscenze preliminari possedute sono risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti previsti nel programma d'esame?*), e per l'insegnamento "Zoologia marina" (I.Q.=6,4) relativamente alla domanda D.02 (*Il carico di studio dell'insegnamento è proporzionato ai crediti assegnati?*).

Nel complesso i valori medi dell'Indice di Qualità indicano che gli insegnamenti sono stati svolti in maniera coerente con quanto dichiarato sul sito web del corso di studio (D.09: I.Q.=9,3), i docenti sono reperibili per chiarimenti e spiegazioni (D.10: I.Q.=9,6), gli studenti sono molto interessati agli argomenti trattati (D.11: I.Q.=9,4) e sono complessivamente soddisfatti di come sono stati svolti gli insegnamenti (D.12: I.Q.=9,2). Si evidenziano margini di miglioramento per l'insegnamento di "Geologia marina e Sedimentologia" relativamente alle domande D.09 "*l'insegnamento e' stato svolto in maniera coerente con quanto dichiarato sul sito web del corso di studio?*" (I.Q.=6,6) e D.12 "*sei complessivamente soddisfatto di come e' stato svolto questo insegnamento?*" (I.Q.=6,5).

Nel complesso gli insegnamenti del CdS sono coerenti con gli obiettivi formativi dichiarati nella SUA-CdS 2018. 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 1/10/2017-30/9/2018, oltre che dalla relazione tecnica del Nucleo di Valutazione.

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 gli studenti non hanno lamentato sovrapposizioni di argomenti negli insegnamenti contenuti nell'offerta formativa.

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.09 "*l'insegnamento e' stato svolto in maniera coerente con quanto dichiarato sul sito web del corso di studio?*" (valore medio I.D.=9,3) e D.12 "*sei complessivamente soddisfatto di come e' stato svolto questo insegnamento?*" (valore medio I.D.=9,2). Peraltro, questi



## *Università degli Studi di Palermo*

### *Scuola delle Scienze di Base e Applicate*

#### **Il Coordinatore**

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 75% si iscriverebbe di nuovo allo stesso corso.

#### **Ulteriori proposte di miglioramento**

- In diretto collegamento con i docenti interessati individuare, proporre ed attuare azioni correttive per migliorare le criticità dell'I.Q. evidenziate attraverso l'opinione espressa dagli studenti. La CPDS della Scuola ritiene che la criticità si concretizza con valori di I.Q.<7.
- 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 uno strumento valido, ma non infallibile, per valutare i CdS e le metodologie di rilevazione sembrano complessivamente 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 cinque campi su dodici le percentuali medie per il corso variano tra 2.1 e 22.2).

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

I risultati dei questionari si trovano sul sito del CdS ed il Coordinatore del CdS espone 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 nove dei dodici insegnamenti, l'indice di qualità risulta elevato (compreso tra 7.6 e 9.7). Per gli insegnamenti di Medicina Genomica e di Biologia Molecolare Avanzata, gli studenti attribuiscono indici di qualità leggermente inferiori alla soglia di criticità (6.5 e 6.7), mentre per l'insegnamento di Fondamenti di Impianti Biochimici gli studenti lamentano l'inadeguatezza del materiale didattico, attribuendo un indice di qualità significativamente più basso (5.0).

D.08 Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.), ove esistenti, sono utili all'apprendimento della materia?





# Università degli Studi di Palermo

## Scuola delle Scienze di Base e Applicate

### Il Coordinatore

E' da premettere il fatto che questo è l'unico quesito del questionario RIDO per il quale si registrano percentuali elevate di risposte non date (valore medio per il corso: 74.1%), poiché dall'analisi delle schede di trasparenza nessuno degli insegnamenti prevede laboratori, mentre cinque su dodici degli insegnamenti prevedono lo svolgimento di esercitazioni. Per dieci dei dodici insegnamenti, l'indice di qualità risulta complessivamente molto buono e varia tra 7.9 e 10. Per gli insegnamenti di Fondamenti di Impianti Biochimici e di Medicina Genomica, che prevedono lo svolgimento di esercitazioni, si riscontrano valori più bassi (5.2 e 6.5).

L'analisi dei dati Alma Laurea, derivanti dall'opinione dei laureati, evidenzia una buona adeguatezza delle aule (spesso adeguate per il 66.7%) ed una contestuale inadeguatezza (raramente adeguate per il 41,7%) delle attrezzature per le altre attività didattiche (laboratori, esperienze pratiche, ecc...). Quest'ultimo dato è in apparente contrasto con la totale assenza di esperienze da svolgere in laboratorio, come ravvisabile dalle schede di trasparenza, ed è probabilmente sintomatico di inaccuratezza nella compilazione dei questionari da parte degli intervistati.

### B.2 – Proposte

Sarebbe necessario intraprendere un'azione congiunta: gli studenti dovrebbero avere la possibilità di precisare meglio nel questionario RIDO in cosa consiste l'inadeguatezza del materiale didattico fornito, fornendo così la possibilità ai docenti dei corsi interessati di migliorarne la qualità (qualora il materiale sia diverso da un testo ufficiale).

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 2018 (quadri A4.b.1, A4.b.2 e A4.c). Le modalità di svolgimento e di valutazione degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono adeguate e coerenti con gli obiettivi formativi previsti dal piano didattico del Corso di Laurea, nonché indicate in modo chiaro nelle schede di trasparenza dei singoli insegnamenti. Infatti, un indice di qualità altamente positivo (variabile da 7.0 a 10) è stato riscontrato nel questionario RIDO per tutti gli insegnamenti (D.04 Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro?).

### C.2 – Proposte

Non ci sono proposte.

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



# Università degli Studi di Palermo

## Scuola delle Scienze di Base e Applicate

### Il Coordinatore

#### D.1 – Analisi

Nella Scheda di Monitoraggio Annuale sono stati analizzati i dati relativi all'ingresso, al percorso di studio e alla regolarità della carriera degli studenti, che risultano essere sostanzialmente in linea con quelli dei corsi della stessa classe di Atenei della stessa area geografica (Sud e Isole).

In particolare, a fronte di un mantenimento del numero di iscritti nel triennio 2014-2016, si registra un netto miglioramento della percentuale di studenti che acquisiscono almeno 40 CFU nell'anno solare (5.1% nel 2014, 20% nel 2016) e della percentuale di studenti che si laureano entro la durata normale del corso (44% nel 2014, 61% nel 2016).

Su indagine Alma Laurea, la soddisfazione degli studenti (58.3% decisamente sì, 41.7% più sì che no) è ben al di sopra della media nazionale (43.5% decisamente sì, 49.9% più sì che no).

Tutti gli indicatori di internazionalizzazione non risultano indicizzati, sebbene numerosi studenti partecipino a programmi di mobilità Erasmus e ad altri programmi attivati bilateralmente dal CdS per la realizzazione del progetto di tesi (41 CFU) all'estero. Da sottolineare, tuttavia, che il CdS ha già provveduto, con i competenti uffici dell'Ateneo, a definire delle procedure di indicizzazione dei suddetti programmi.

Alla luce dei dati rilevati e delle azioni messe in atto dal CdS, si ritiene che le criticità evidenziate nel triennio 2014-2016 possano già essere state superate.

#### D.2 – Proposte

Non si riscontrano criticità nel percorso AQ né segnalazioni e/o proposte indicate nella Relazione CPDS 2017.

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.

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

Come precedentemente menzionato nel quadro D1, i dati ricavati dai questionari Alma Laurea dimostrano un ottimo grado di soddisfazione degli studenti per il CdS. Concordemente, i questionari RIDO (D.12 Sei complessivamente soddisfatto di come è stato svolto questo insegnamento?) forniscono un indice di soddisfazione degli studenti estremamente positivo per quasi tutti gli insegnamenti, variando tra 7.9 e 9.9, con una media pari a 8.5. Gli indici più bassi sono stati registrati per gli insegnamenti di Medicina Genomica e di Fondamenti di Impianti



# *Università degli Studi di Palermo*

## *Scuola delle Scienze di Base e Applicate*

### **Il Coordinatore**

Biochimici (5.8 e 2.6). In particolare, gli studenti lamentano vivamente l'inadeguatezza dell'implementazione degli insegnamenti menzionati all'interno del percorso di studi complessivo. Inoltre, il comparto studentesco manifesta la volontà di un riconoscimento in CFU maggiore in riferimento all'insegnamento di Biologia Molecolare Avanzata ed eventualmente una componente pratica preventiva alle scelte di tesi. Per le problematiche emerse occorrerebbe intraprendere le opportune azioni correttive.



# 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

- i) Abbiamo dati raccolti su un numero di schede che vanno da 5 a 13, quindi con un limitato valore statistico. Comunque, le indicazioni raccolte risultano coerenti e utili. La media valutazione del corso di Laurea è molto alta, compresa tra 8,4 e 9,7 sulle varie voci del questionario. Non si rilevano particolari criticità, se non limitatamente all'interesse suscitato negli studenti da qualche corso (Fisica degli stati condensati, Metodi matematici) su cui i docenti interessati sono invitati a migliorare.
- ii) Si continuano ad invitare i rappresentanti degli studenti a sensibilizzare e pubblicizzare maggiormente l'importanza di queste valutazioni verso tutti i colleghi.
- iii) Siamo chiaramente in un momento di transizione in vista del cambiamento di ordinamento per la LM Fisica 2018/19.

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 si conferma più che adeguato per lo studio in quasi tutte le materie di LM-17 su cui è disponibile il questionario (valutazione superiore a 8.9). Non si ha il dato per Teoria dei campi, che era stato indicato come migliorabile lo scorso anno.

Laddove presenti, le attività didattiche integrative risultano tutte utili all'apprendimento (valutazione oltre 9), migliorabili per Metodi matematici (7,7). Non risultano criticità.

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 (80%), e le attrezzature per le altre attività didattiche (80%) risultano per lo più adeguate. Le postazioni informatiche sono migliorabili (50% di chi ne ha usufruito esprime parere positivo). La valutazione delle biblioteche è molto positiva (93%).

#### B.2 – Proposte

Non si riscontrano criticità particolari in merito a materiali ed ausili didattici, laboratori, etc., solo alcuni aspetti migliorabili, e in particolare il numero di postazioni informatiche andrebbe incrementato.

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>



# Università degli Studi di Palermo

## Scuola delle Scienze di Base e Applicate

### Il Coordinatore

#### 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 2018.
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

1. La CPDS rileva che nella SMA corrente sono individuati i maggiori problemi evidenziati dai dati, e in particolare un trend decrescente nei parametri iC01, iC13, iC15, iC15BIS, iC16 ed iC16BIS, che sono stati posti adeguatamente sotto attenzione ed analisi per l'anno successivo.
2. La CPDS ritiene che i dati sulle Carriere Studenti, Opinione studenti, Dati occupabilità Alma laurea sono stati correttamente interpretati e utilizzati attraverso un adeguato confronto con le medie nazionali.
3. LA CPDS apprezza la riforma del corso di laurea evidenziate dalla commissione AQ, nonché il percorso verso l'introduzione del doppio titolo con l'Università di Marsiglia, di cui si auspica il completamento, per far aumentare la numerosità delle iscrizioni.
4. Le criticità presenti nel precedente rapporto sono state affrontate tramite le azioni suindicate e i risultati di questi interventi saranno visibili in futuro.

#### D.2 – Proposte

I punti di attenzione e gli interventi correttivi proposti elencati sopra sono adeguati per le criticità e



# Università degli Studi di Palermo

## Scuola delle Scienze di Base e Applicate

### Il Coordinatore

le azioni intraprese daranno risultati visibili nel prossimo futuro.

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. Sono state risolte le mancanze minori segnalate lo scorso anno.

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.

Va comunque evidenziato che la CPDS non è sufficientemente informata sui dettagli della metodologia e tempistica della somministrazione dei questionari.

Sono stati analizzati i questionari compilati dagli studenti ed elaborati dall'area Sistemi Informativi e Portale di Ateneo.

I questionari forniti al CPDS sono 129, relativi a 11 insegnamenti, con una media di 11.7 questionari compilati per ciascun insegnamento (minimo: 6 questionari per l'insegnamento "Zoogeografia"; massimo: 13 questionari compilati per l'insegnamento "Paleontologia del Quaternario"). Non sono disponibili i questionari relativi agli insegnamenti "Ecologia vegetale" e "Entomologia applicata".

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 2.6%.

Va però evidenziato che le più alte percentuali di "Non rispondo" riguardano la domanda D.08 "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.

Gli studenti non hanno fornito alcun suggerimento finalizzato al miglioramento della organizzazione del Corso di Studio.

##### **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



# Università degli Studi di Palermo

## Scuola delle Scienze di Base e Applicate

### Il Coordinatore

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 non solo del valore medio di soddisfazione, ma 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).

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

Sul sito del corso di laurea è possibile reperire i risultati dei questionari di valutazione degli anni accademici 2014/2015, 2015/2016, 2016/2017 (<http://www.unipa.it/dipartimenti/distem/cds/scienzedellanatura2056/?pagina=valutazione>)

### A.2 – Proposte

Per mantenere alta 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, utile a sensibilizzare sulle modalità di compilazione e sul valore effettivo 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

In base ai risultati dei questionari compilati dagli studenti, 129 questionari in totale, la CPDS ha rilevato che il materiale didattico (indicato e disponibile) ha un indice di qualità pari a 8,9, valore che viene ritenuto più che buono e in crescita rispetto ai risultati dell'anno precedente (pari a 8,7). Più in dettaglio, dall'analisi dei questionari RIDO non aggregati, si rileva che sugli 11 insegnamenti rilevati, a nessuno è stato attribuito un indice di qualità inferiore a 8.

Il 51,1% degli studenti tra quelli che hanno frequentato più del 50% del corso suggerisce comunque di migliorare il coordinamento tra gli insegnamenti, ed il 53,4% di questi suggerisce inoltre di aumentare le attività di supporto didattico. Inoltre, il 53,4% degli studenti che ha seguito più del 50% delle ore di lezione suggerisce di fornire in anticipo il materiale didattico.

Sulla base dei 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 disponibili infatti si rileva un indice di qualità



# *Università degli Studi di Palermo*

## *Scuola delle Scienze di Base e Applicate*

### **Il Coordinatore**

pari a 9,5, 0.2 punti superiore all'indice di qualità dell'anno precedente.

Il materiale didattico integrativo nella 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.

L'analisi dell'opinione dei docenti, raccolta dopo lo svolgimento dei 2/3 delle lezioni mostra che vengono percepite come adeguate le aule in cui hanno svolto le lezioni, l'indice di qualità è infatti pari a 7,8, con un leggero decremento rispetto all'indice dell'anno precedente. I locali, le attrezzature per lo studio e le attività integrative si sono rivelate pienamente soddisfacenti, con un indice di qualità pari a 9,2.

Meno positiva, rispetto a quella dei docenti, è la valutazione sulle aule dei laureati (5 intervistati) che le reputano sempre adeguate nel 20% dei casi, spesso adeguate per il 40%, e raramente adeguate per il 40%. Si evince comunque un discreto miglioramento rispetto al rilevamento relativo all'anno precedente.

Il 40% degli intervistati dichiara di non aver mai utilizzato le postazioni informatiche, il 20% che erano presenti in numero non adeguato; il restante 40% ha invece ritenuto che il numero delle postazioni informatiche fosse adeguato.

Riguardo le attrezzature per le altre attività didattiche il 20% degli intervistati ritiene che solo raramente queste possano considerarsi adeguate, il 60% che siano spesso adeguate, il 20% le considera sempre adeguate. Anche in questo caso si evince un miglioramento rispetto all'anno precedente.

### **B.2 – Proposte**

Con riferimento ai questionari disponibili, si evincono in generale valori elevati di IQ sia in funzione delle 12 domande del questionario (media: 9,1; IQ minimo di 7.8 per la domanda D.01, IQ massimo di 9.6 per la domanda D10) che in relazione alla soddisfazione complessiva dei singoli insegnamenti (Domanda D12; IQ dell'intero Corso: 8,8; IQ minimo di 7.8 per l'insegnamento "Paleontologia del Quaternario", IQ massimo di 9.8 per "Geologia ambientale). Il giudizio complessivo degli studenti è quindi più che positivo.

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



# Università degli Studi di Palermo

## Scuola delle Scienze di Base e Applicate

### Il Coordinatore

- Le conoscenze preliminari possedute dagli studenti (D.01) sono state indicate come largamente insufficienti per la comprensione della materia “Statistica per la ricerca sperimentale e tecnologica” (IQ: 4,6), e insufficienti per l’insegnamento “Zoogeografia” (IQ: 6,1)
- Il carico di insegnamento in proporzione ai crediti assegnati (D.02) va rimodulato per l’insegnamento “Zoogeografia” (IQ: 6,1)
- Il rispetto degli orari di svolgimento delle attività didattiche (D.05) va migliorato per l’insegnamento “Applicazioni di conservazione della natura” (IQ: 6,4)

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

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

All’interno della SUA CDS 2018-2019 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.

Dalla analisi delle schede di trasparenza dei singoli insegnamenti (Offerta formativa 2018/2019) 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 dell’opinione degli studenti (D.04) relativa all’anno precedente (2017/2018), dove si riscontrano indici di qualità pari a 9,5.

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

Non è emersa alcuna proposta.



# 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

La SMA, che ha preso il posto del Rapporto del Riesame, indica che gli indicatori analizzati si discostano dai valori medi nazionali ma non da quelli dell'area geografica. Per migliorare il livello di questi indicatori, alcuni dei quali (iC10) strategici per l'Ateneo, il CdS sta fortemente incentivando la partecipazione degli studenti al percorso di doppio titolo con l'Università della RuDN di Mosca, e promuovendo, attraverso attività di divulgazione, gli accordi di mobilità Erasmus, che i docenti del CdS si sono impegnati recentemente ad incrementare

Nella SMA tutti gli aspetti citati sono stati presentati e interpretati. Si evidenzia un trend positivo per quanto riguarda il numero degli iscritti e il rapporto docenti/studenti. Si evidenzia la possibilità di migliorare sotto gli aspetti della internazionalizzazione e degli "ulteriori indicatori per la valutazione della didattica", con particolare riferimento al numero di CFU conseguiti al momento del passaggio al secondo anno.

Si sottolineano i risultati positivi raggiunti per quanto riguarda la percentuale di immatricolati che si laureano entro la durata regolare del CdS, il parametro sulla docenza di ruolo, e la assenza di abbandoni del CdS dopo N+1 anni.

Si commenta, infine, che gli indicatori mostrano un andamento nel complesso discreto e per alcuni parametri del tutto soddisfacente, e si evidenziano le buone pratiche intraprese al fine di migliorare i parametri relativo alla internazionalizzazione.

#### D.2 – Proposte

L'unica criticità emersa è relativa alla non sovrapposibilità della SMA con il rapporto del riesame, che ha reso difficoltosa la compilazione di questa sezione,

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 complete e corrette.

Il sito istituzionale del CdS rimanda efficacemente a tutte le informazioni pubbliche relative a



# Università degli Studi di Palermo

## Scuola delle Scienze di Base e Applicate

### Il Coordinatore

regolamenti, didattica, calendari, docenti, commissioni qualità.

### E.2 – Proposte

Non sono state riscontrate difficoltà di reperimento delle informazioni, né difformità tra le informazioni fornite nella SUA-Cds e l'effettivo svolgimento delle attività previste dal Corso di Studi.

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

Dall'analisi dei dati 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 di ciascuna materia.

Inoltre, secondo la percezione degli studenti, vi è una buona corrispondenza tra obiettivi formativi e risultati di apprendimento dichiarati nella SUA-CdS per l'intero CdS.

Le sole criticità emerse in relazione agli insegnamenti dei corsi sono le seguenti:

- Le conoscenze preliminari possedute dagli studenti (D.01) sono state indicate come largamente insufficienti per la comprensione della materia “Statistica per la ricerca sperimentale e tecnologica” (IQ: 4,6), e insufficienti per l'insegnamento “Zoogeografia” (IQ: 6,1)
- Il carico di insegnamento in proporzione ai crediti assegnati (D.02) va rimodulato per l'insegnamento “Zoogeografia” (IQ: 6,1)
- Il rispetto degli orari di svolgimento delle attività didattiche (D.05) va migliorato per l'insegnamento “Applicazioni di conservazione della natura” (IQ: 6,4)

E' quindi opportuno tenere conto di questi esiti per migliorare alcuni aspetti relativi agli insegnamenti summenzionati. Va altresì evidenziato che l'insegnamento “Zoogeografia” è stato portato da 6 a 3 CFU nella nuova Offerta Formativa, il che implicherà automaticamente una revisione dei suoi contenuti.

Infine, gli studenti evidenziano che i servizi di tutorato 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. Sarà opportuno rendere queste informazioni di più immediato accesso agli studenti.





# 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'analisi dei dati aggregati risulta un supporto valido per valutare e quindi migliorare l'erogazione e la somministrazione degli insegnamenti. Risulta opportuno precisare che nell'uso di tale strumento bisogna tenere conto del numero degli studenti che molto spesso non coincide con gli studenti che hanno seguito i corsi. Inoltre dell'opzione *non rispondo* talvolta è suscettibile di ambiguità e pertanto andrebbe rivisitata in particolare nell'indicatore D.11. Altri strumenti utili per un'analisi accurata risultano, il questionario pubblicato da AlmaLaurea in considerazione del fatto che l'analisi si attua su una laurea magistrale e la Scheda di Monitoraggio Annuale acquisita dal sito <http://ava.miur.it/>.

Il CdS, consapevole della validità dei questionari, stimola, durante il Consiglio e il corpo docente durante l'erogazione dei corsi, gli studenti a compilare i questionari. Entrambi illustrano i benefici che possono derivare da una loro corretta e precisa compilazione.

In particolare si evidenzia l'indicatore D.08 in cui l'opzione "non rispondo" è dedicata alla non pertinenza della domanda in taluni specifici corsi, 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 rispettivamente con valore maggiore di 7,6 e con bassi valori di non rispondo se si esclude l'indicatore D.08. Quindi, alla luce dei risultati aggregati, il coordinatore del CdS mostrerà e commenterà, in sede di Consiglio, le valutazioni del corso da parte degli studenti sia in termini di dati grezzi che aggregati. La tempistica di somministrazione dei questionari sembra ragionevole a giudicare dalla loro numerosità e omogeneità anche se andrebbe rimodulata sui corsi suddivisi in moduli e/o su quelli a cavallo tra due semestri.

#### **A.2 – Proposte**

Una delle attività avanzate dagli studenti riguarda la definizione di corsi monografici e una maggiore diversificazione di corsi a scelta/opzionali specifici per il corso di laurea. Ciò è richiesto per migliorare il processo di crescita del Corso di Studi.

Pertanto al fine di conoscere ufficialmente l'opinione degli studenti sarebbe opportuno inserire un indicatore per conoscere la loro opinione sulla: possibilità di definire nuovi argomenti monografici o di base; definizione di specializzanti percorsi formativi opzionali; sull'integrazione con il mondo del lavoro durante il periodo accademico; sui libri di testo.

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 utile del Consiglio.



# 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

L'indice di qualità globale dell'indicatore relativo al *materiale didattico D.03* risulta molto buono se paragonato al valore di riferimento (7) suggerito dalla CPDS. Se si esamina localmente per i singoli insegnamenti tale indicatore, solo il 7% risulta avere una leggera inflessione e per 14% un'inflessione contenuta rispetto al valore di riferimento.

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 pochissimi casi l'indice risulta al di sotto della media. Tali valori sono da imputare a corsi i cui argomenti sono fortemente orientati ad attività di ricerca per i quali il materiale didattico non risulta particolarmente omogeneo o reperibile su di un solo libro di testo (metodica adottata dagli studenti della triennale) 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 D.08* risulta essere estremamente positivo evidenzia un valore 8,2 in leggera inflessione rispetto all'anno precedente su una scala di valori in decimi. Inoltre si evidenziano due insegnamenti in cui tale indice è molto al di sotto del valore di riferimento. Le risposte "NON Rispondo" sono molteplici in quanto tale opzione è suscettibile di ambiguità: non pertinente all'insegnamento (assenza di attività integrative), difficoltà personale a non poter/voler rispondere, impossibilitato a seguire le attività in quanto occupato in altri insegnamenti.

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'41,7% degli studenti ha risposto che le aule sono sempre adeguate mentre il 58,3% ha risposto che risultano spesso adeguate, le posizioni informatiche sono presenti e adeguate per il 66,7% mentre il 25% rispondono che sono presenti ma non adeguate. Si precisa che tali percentuali sono ben al di sopra delle percentuali di Ateneo. Inoltre, le attrezzature didattiche risultano sempre adeguate per il 50% e spesso adeguate per il 50%, anche tali valutazioni risultano ben oltre le percentuali di Ateneo.

Per quanto riguarda gli insegnamenti di *Analisi Funzionale, Fondamenti di Fisica Matematica*, e di *Meccanica superiore, Gruppi Topologici e Gruppi di Lie* occorre analizzarli nel dettaglio. Il primo insegnamento, pur avendo una soddisfazione complessiva (Ind.Qual D.12) al di sotto (secondo quartile) del valore 7 di riferimento, risulta nel complesso molto buono (5 indicatori ricadono nel quarto quartile, mentre 4 indicatori sono presenti nel terzo quartile), soltanto 3 indicatori si riferiscono al secondo quartile. L'insegnamento di *Fondamenti di Fisica Matematica* ha alcuni indicatori nel secondo quartile, 6 indicatori nel terzo quartile e 2 nel quarto quartile. L'insegnamento di *Meccanica superiore* ha un solo indicatore nel secondo quartile e molti si attestano nel terzo quartile e tre si ritrovano nel quarto quartile. *Gruppi Topologici e Gruppi di Lie* pur avendo il valore dell'indicatore di soddisfazione complessiva dell'insegnamento all'interno del terzo quartile, presenta molti indicatori estremamente positivi o tendenti all'estremo superiore del quarto quartile.



# Università degli Studi di Palermo

## Scuola delle Scienze di Base e Applicate

### Il Coordinatore

#### B.2 – Proposte

Per quanto attiene al quesito D.03 (*materiale didattico*) gli studenti dichiarano una carenza sul materiale didattico fornito loro nonostante sia in linea con quanto dichiarato nelle schede di trasparenza, quindi si propone, anche quest'anno, di adeguare il materiale didattico distribuito agli argomenti proposti durante il corso e ciò al fine di migliorare la somministrazione degli argomenti. 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.08 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.04 (modalità d'esame) dal quale si evince un'eccellente indice di qualità su tutti gli insegnamenti con valore certamente superiore alla soglia (7) suggerito dalla commissione ad eccezione dell'insegnamento di *Fondamenti di Fisica Matematica* che lo si ritrova nel terzo quartile e con valore inferiore alla soglia. 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 eccessive criticità e pertanto non suggerisce proposte di modifica per gli anni successivi e ciò al fine di garantire anche un'omogeneità di accertamento delle competenze.

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

#### D.1 – Analisi

Dalla Scheda di Monitoraggio Annuale e dai suggerimenti e commenti provenienti dalla commissione didattica, approvati durante la seduta del Consiglio di Interclasse dei Corsi di Studio in Matematica del 30 ottobre 2018, si deduce che il corso di Laurea ha un ottimo andamento complessivo.



## Università degli Studi di Palermo

### Scuola delle Scienze di Base e Applicate

#### Il Coordinatore

Nel triennio considerato gli immatricolati oscillano tra 23 e 30, ciò è giustificato dalla stretta correlazione con il numero di laureati alla L35 in Matematica. Per quanto riguarda gli indicatori sulla didattica presenti nella Scheda MA, si evidenziano le percentuali dei laureati entro la durata del corso che risultano superiori sia alla media geografica che nazionale. Inoltre per quanto attiene l'occupazione dei laureati si fa presente che i laureati trovano un'occupazione entro tre anni dalla laurea. I docenti di ruolo, incardinati e di riferimento nel corso di laurea sono tutti, eccetto uno, appartenenti all'SSD specifici per gli insegnamenti. Inoltre l'indicatore che evidenzia la ricerca svolta dai docenti risulta maggiore o uguale alla media dell'area geografica e nazionale.

Per quanto riguarda i dati concernenti gli indicatori riferiti ai CFU acquisiti e al passaggio al secondo anno (iC13-15) si evidenzia una omogeneizzazione con le medie geografiche e nazionali, nello specifico mostrano una superiorità rispetto alle medie geografiche e nazionale con percentuali comprese tra l'1 e il 14 per cento. Leggermente diverso è il parametro che valuta gli iscritti al II anno e che hanno acquisito un numero CFU maggiore o uguale a 40, in cui il valore risulta strettamente in linea con le medie di riferimento.

Tenuto conto del trend positivo dei precedenti indicatori e dell'iC18 (ipotesi di nuova iscrizione al corso da parte dei già laureati LM40) che ha una percentuale superiore all'88%, si deduce sia una complessiva soddisfazione del corso di studi da parte degli studenti sia un ottimo lavoro svolto da parte del corpo docente assunto a tempo indeterminato. È da notare che il totale delle attività didattiche svolte dai docenti a tempo pieno sul totale delle ore di docenza erogata è del 100%.

Per quanto attiene i dati estratti dalla valutazione degli studenti, analisi degli *indici di qualità* globali per gli indicatori D.01-D.12 riportano un giudizio molto positivo con una media complessiva dell'indice di qualità del quesito D.12 (sei complessivamente soddisfatto...) pari a 7.7 che pertanto risulta superiore della soglia suggerita dalla Commissione. Con riferimento agli indici di qualità medi di tutti gli indicatori, si evidenzia una valutazione complessivamente positiva in quanto ognuno di essi si riferisce al quarto quartile. In particolare alcuni indicatori di taluni insegnamenti suggeriscono di apportare lievi misure di correzione al fine di migliorare sia i valori degli indicatori dell'insegnamento sia, di riflesso, quelli globali. La specifica analisi sull'insegnamento *Analisi Funzionale* (i cui valori evidenziano un indice qualità pari a 4.1 per l'indicatore D.07 e un valore di 4.8 per il quesito D.10) e l'insegnamento di *Fondamenti di Fisica Matematica* suggerisce di apportare alcune manovre correttive al fine di migliorare i valori degli indicatori D.06, D.07, D.08 i cui valori risultano al di sotto del terzo quartile e molto al di sotto del valore soglia di riferimento. Qualche lieve rimodulazione va apportata anche sugli insegnamenti *Gruppi Topologici e gruppi di Lie e Meccanica superiore* al fine di migliorare alcuni indicatori i cui valori risultano inferiori al valore di soglia stimato dalla commissione.

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 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 91,7% superiore alla media d'Ateneo di 82,5%; La percentuale sulla valutazione del carico di studio degli insegnamenti (abbastanza adeguato) è pari al 66,7% superiore alla media d'Ateneo di 43,7; di contro si evidenzia



# Università degli Studi di Palermo

## Scuola delle Scienze di Base e Applicate

### Il Coordinatore

un'inflexione rispetto allo scorso anno di coloro che hanno risposto decisamente adeguato(25%); La percentuale di soddisfazione sull'organizzazione degli esami (sempre o quasi sempre) è pari a 83,3% decisamente superiore alla media d'Ateneo di 51,4.

In generale l'indicatore riportato da AlmaLaurea, sulla soddisfazione complessiva del corso di laurea, mostra percentuali decisamente positive, in particolare la percentuale di studenti soddisfatti (decisamente si) del corso di Laurea è pari a 50,0% superiore alla media di Ateneo di 47,4%.

Altri indicatori riguardano la carriera lavorativa, in particolare il *tasso di occupazione* al 1° anno è del 71%, al 3° anno 100% e al 5° anno è pari al 75%, percentuali apparentemente basse ma non risultano tali se confrontati con quelli dell'Ateneo (45%, 67%, 73%), e l'indicatore *soddisfazione del lavoro svolto* che, in una scala da 1 a 10, riporta un valore medio di 7,4 al 1° anno mentre al 3° e 5° anno si osservano valori pari a 7,8 e 6,6, decisamente in linea con i valori dell'Ateneo (7,1, 7,5, 7,5). 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 del valore di soglia suggerito dalla commissione, questi possono essere dedotti 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 al fine di individuare e quindi adottare le giuste manovre correttive.

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, il portale UNIPA:

<http://www.unipa.it/dipartimenti/matematicaeinformatica/cds/matematica2158/?pagina=esami>

evidenzia sia le date esami dell'immediato futuro sia il relativo file in formato PDF, oltre che al calendario delle lezioni.





# Università degli Studi di Palermo

## Scuola delle Scienze di Base e Applicate

### Il Coordinatore

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.universitaly.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>

Dall'analisi generale del corso di Laurea, dalle considerazioni di quanto su esposto nei quadri da A ad E, e supportato dalle lievi misure di correzione che si suggerisce di adottare, si ritiene che gli obiettivi formativi sono perfettamente in linea con quanto dichiarato nell'offerta formativa SUA-CdS. Da evidenziare una lieve flessione sugli indicatori di un insieme ridotto di insegnamenti per i quali sono in fase di adozione, in concerto con i docenti dei corsi e il coordinatore del CdS, alcune specifiche manovre correttive personalizzate.

Gli insegnamenti sono in generale ben coordinati tra di loro anche se taluni insegnamenti sembrerebbero, a giudicare dall'indicatore D.01 (conoscenze preliminari possedute), soffrire di carenze dovute alle conoscenze preliminari, ciò è giustificato dalla specificità di tali insegnamenti che risultano a carattere estremamente specialistico e con contenuti innovativi. 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 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 ed esorta il Consiglio a rendersi parte attiva di tale disseminazione.





# 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

Il questionario viene compilato dal candidato all'atto di prenotazione dell'esame. Ciò fornisce, limitatamente ai corsi obbligatori, un significativo e quanto più possibile oggettivo riscontro dell'opinione degli studenti. La prima obiezione che si muove riguarda pertanto il fatto che i corsi facoltativi e a scelta potrebbero essere deficitari della valutazione di quegli studenti talmente insoddisfatti da aver abbandonato il corso. La seconda obiezione riguarda quei corsi facoltativi poco o per nulla scelti, per i quali non si evince la scarsa motivazione degli studenti nei confronti della disciplina.

#### A.2 – Proposte

- 1) Richiedere allo studente che toglie un corso a scelta o facoltativo dal proprio Piano di studi di fornire una breve motivazione, e informarne il CCS o la CPDS, al fine di monitorare l'effettivo gradimento di questi corsi.
- 2) All'atto della scelta dei corsi facoltativi, permettere allo studente di esprimere un breve giudizio sul mancato interesse dei corsi non scelti, e informarne il CCS o la CPDS, al fine di rivedere l'offerta di tali corsi.

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 (indicato e disponibile) nel complesso è adeguato per lo studio delle materie (indice D.03: 8.1) e fortemente considerato dagli studenti per il loro studio. Tuttavia, si evidenziano forti criticità per gli insegnamenti "Cybersecurity" (indice D.03: 5.5) e "Scienza e Ingegneria degli Algoritmi" (indice D.03: 5.9). Appena sopra la soglia di criticità si colloca l'insegnamento "Multisensory Data Exploration and Analytics" (indice D.03: 7.0).

Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori) nel complesso sono risultate utili allo studio delle materie (indice D.08: 8.0). Attività di laboratorio con l'ausilio del PC sono previste per gli insegnamenti "Big Data Management", "Bioinformatica", "Cybersecurity", "Metodi Avanzati per la Programmazione", "Teoria dei Codici e Compressione Dati". Esercitazioni in aula senza l'ausilio del PC sono previste per gli insegnamenti "Big Data Management", "Bioinformatica", "Teoria dei Codici e Crittografia" e "Teoria dei Codici e Compressione Dati". Si segnala una debole criticità per l'insegnamento "Bioinformatica" (indice D.08: 6.9) e una forte criticità per l'insegnamento "Cybersecurity" (indice D.08: 5.5).

Ad eccezione dell'insegnamento "Cybersecurity", tutte le lezioni sono state svolte nelle aule e nei laboratori del dipartimento di Matematica ed Informatica senza criticità riguardo gli spazi (il numero totale degli studenti non ha mai superato le 20 unità). Per quanto riguarda i laboratori, in



# Università degli Studi di Palermo

## Scuola delle Scienze di Base e Applicate

### Il Coordinatore

alcuni casi un'unica postazione è stata condivisa da massimo 2 studenti senza comunque pregiudicare l'apprendimento. L'insegnamento "Cybersecurity" è stato svolto presso il Dipartimento Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM) di Viale delle Scienze. Questo ha probabilmente compromesso in maniera sensibile le attività di studio di tutto il primo semestre poiché, per consentire agli studenti di spostarsi da una sede all'altra, il CdS ha dovuto organizzare un orario delle lezioni molto frammentato.

Tra le attrezzature del dipartimento è presente una lavagna interattiva multimediale (LIM) utilizzata solamente durante l'insegnamento "Metodi Avanzati per la Programmazione". Molto utilizzati invece i proiettori tradizionali senza criticità di rilievo.

Si segnala anche la disponibilità di un'aula riservata in Via Archirafi 28 utilizzata dagli studenti per lo studio.

### B.2 – Proposte

In base all'analisi dei dati appena esposta, si suggerisce:

- di considerare la possibilità di potenziare la proposta del materiale didattico relativo agli insegnamenti "Cybersecurity" e "Scienza e Ingegneria degli Algoritmi".
- di considerare la possibilità di rivedere l'organizzazione delle attività didattiche integrative per gli insegnamenti "Bioinformatica" e "Cybersecurity".
- di cercare di svolgere tutti gli insegnamenti nello stesso dipartimento o comunque negli edifici di Via Archirafi, affinché non ci sia la necessità di creare pause tra una lezione e la successiva. (La CPDS ha preso atto del fatto che tale criticità sembra essere stata superata per gli anni successivi).

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 e di quanto manifestato nella SUA-CdS 2018-2019, risulta che le modalità con cui vengono svolte le prove di accertamento corrispondono a quanto descritto sulle schede. Nel complesso le modalità di esame sono state definite in modo chiaro (indice D.04: 8.9), con un'unica criticità relativa all'insegnamento "Cybersecurity" (indice D.04: 6.6).

### C.2 – Proposte

Si suggeriscono alcune piccole modifiche:

- per il corso di "Teoria dell'informazione e compressione dati", si suggerisce di aggiungere nella scheda dell'insegnamento la possibilità, nei fatti offerta allo studente che non abbia potuto svolgere il progetto in collaborazione, di discutere i risultati di uno o più articoli scientifici;
- per il corso di "Cybersecurity", si suggerisce di specificare nella scheda di trasparenza se il progetto può essere sviluppato in collaborazione;
- per il corso di "Teoria dei codici e crittografia", si suggerisce di specificare se l'esame orale consiste di una verifica sull'intero programma o se si lascia allo studente la possibilità di presentare in dettaglio un argomento a sua scelta;



# Università degli Studi di Palermo

## Scuola delle Scienze di Base e Applicate

### Il Coordinatore

- per il corso di “Metodi avanzati per la programmazione”, si suggerisce di supportare maggiormente quegli studenti che scelgono di svolgere l’esame mediante la presentazione di un progetto.

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 2017 non si evidenziavano criticità. Relativamente all’analisi di quella relazione, si segnala un miglioramento dell’organizzazione nella gestione degli spazi destinati agli studenti, che comunque risultano appena sufficienti. Per quanto riguarda le risorse web, si segnala che, pur essendo consentito l’accesso ai verbali del CdS, gli allegati, che spesso contengono le informazioni più richieste, non sono disponibili. Si osserva che i propositi di rinnovo delle attrezzature informatiche dei laboratori non sono stati ancora realizzati, anche se la CPDS ha preso atto dello stato di avanzamento della loro procedura di acquisto. Si rileva che le indagini sulle carriere degli studenti e sui dati dell’inserimento nel mondo del lavoro sono accessibili.

#### D.2 – Proposte

Si invita il CdS a confermare le azioni rivolte all’internazionalizzazione e all’orientamento. Si suggerisce di rendere disponibili, con le eventuali credenziali, i documenti approvati in CdS.

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 avuto accesso alle informazioni presenti nella SUA-CdS attraverso il sito <https://ava.miur.it> che è risultato completo in tutte le parti. Le pagine web nel sito di Ateneo <http://www.unipa.it/dipartimenti/matematicaeinformatica/cds/informatica2010> sono complete in tutte le parti, anche se il menù appare talvolta disordinato.

#### E.2– Proposte

Non si rende necessaria alcuna proposta.

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

Nel complesso, dagli indici aggregati dei questionari RIDO non risultano criticità riguardanti l’intero corso di studi.



# *Università degli Studi di Palermo*

## *Scuola delle Scienze di Base e Applicate*

### **Il Coordinatore**

Su un totale di 12 quesiti del questionario RIDO, si evidenziano eccessive criticità negli insegnamenti “Cybersecurity” e “Scienza e Ingegneria degli Algoritmi” che presentano rispettivamente 10 e 5 criticità.

Relativamente all’insegnamento “Cybersecurity”, agli argomenti dei quali gli studenti si sono dichiarati molto interessati (indice D11: 9.6), si evidenzia un carico di studio non proporzionato ai crediti assegnati (indice D.02: 4.5). Si suggerisce di prendere in considerazione le opportune misure per riequilibrare la distribuzione del carico. Questo presumibilmente può contribuire a risolvere anche altre criticità relative a questo insegnamento.

Per quanto riguarda l’insegnamento “Scienza e Ingegneria degli Algoritmi”, si segnala la scarsa soddisfazione complessiva (indice D12: 3.9) seppure l’interesse agli argomenti trattati non presenti criticità (indice D11: 7.4). Si raccomanda di voler sfruttare la congiuntura dovuta al fatto che il corso è confluito nell’insegnamento di “Elaborazione dati” per apportare le opportune modifiche.

Sporadiche criticità non gravi sono presenti negli insegnamenti “Big Data Management”, “Bioinformatica” e “Multisensory Data Exploration and Analytics”.

Per quanto riguarda “Big Data Management” (che è andato a confluire nel già menzionato corso di “Elaborazione dati”) la criticità riguarda il carico di studio (indice D02: 6.2) e pertanto si propone di alleggerire alcuni argomenti, anche alla luce del nuovo ordinamento del corso.

Per l’insegnamento “Bioinformatica” è probabilmente opportuno rimodulare le attività di laboratorio che attualmente presentano una leggera criticità (indice D.08: 6.9).

Infine, per l’insegnamento “Multisensory Data Exploration and Analytics” l’unica criticità riguarda l’azione di stimolo degli studenti da parte del docente, risultata poco adeguata (indice D.06: 6.7). Considerando che si tratta di una materia introdotta recentemente nel piano di studi, si può supporre che questa criticità tenderà nel tempo ad essere risolta.

Si evidenzia che alcune materie facoltative del primo anno non sono state prese in considerazione dagli studenti e, infatti, sono disponibili gli indici RIDO solo di una materia facoltativa (ossia “Teoria dei Codici e Crittografia”). Pertanto si propone di rivedere l’elenco delle materie facoltative offerte dal corso di studi.

Gli studenti iscritti part-time lamentano l’impossibilità di verbalizzare materie acquistate negli anni precedenti negli appelli straordinari. Si propone di rimuovere questa limitazione.

Poiché la percentuale dei docenti di ruolo che appartengono a SSD di base e caratterizzanti di cui sono docenti di riferimento è pari a 5/6 (83%), si suggerisce di valutare la possibilità di raggiungere il massimo su questa voce.



# 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 (documento di sintesi RIDO-SCIENZE DI BASE-MAGISTRALI):

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

Indice di qualità medio: 9,2

Indice di qualità migliore: 10 (corso di Chimica teorica e computazionale e corso di Validazione del dato analitico e chemiometria)

Indice di qualità peggiore: 7,8 (modulo di Sintesi inorganica con laboratorio)

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

Indice di qualità medio: 9,6 - Si registra una percentuale di “non rispondo” (35,2) insolitamente elevata

Indice di qualità migliore: 10 (corso di Chimica dei materiali organici, corso di Complementi di chimica organica e corso di Metodi spettroscopici in chimica organica e supramolecolare)

Indice di qualità peggiore: 7,3 (corso di Metodologie innovative in chimica organica)

Non sono stati rilevati casi in cui sono stati registrati indici di qualità minori di 7.

*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, sebbene non valutabile come criticità, nei locali e nelle attrezzature per lo studio e le attività didattiche integrative (indice di qualità 7,8).



# Università degli Studi di Palermo

## Scuola delle Scienze di Base e Applicate

### Il Coordinatore

Dai dati Almalaurea sul livello di soddisfazione dei laureandi, si rileva una criticità sulla valutazione delle postazioni informatiche: il 41,2% non le ritiene in numero adeguato mentre il 23,5% asserisce che non erano presenti. Per confronto, i dati di Ateneo relativi alle due voci sono rispettivamente 36,2% e 17,3%.

### B.2 – Proposte

Il Consiglio di Corso di Laurea dovrebbe tener conto dell'insoddisfazione dei laureandi riguardo al numero, o all'assenza, di postazioni informatiche.

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.
3. Le modalità di esame sono coerenti con gli obiettivi formativi.

### C.2 – Proposte

Nessuna 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 precedente relazione annuale della CPDS non sono emerse criticità nel percorso Relazione CPDS 2016 → Rapporto di Riesame 2017 → Iniziative del CCS.

Dalla Scheda di Monitoraggio Annuale si evince che:

- un aumento significativo del numero di studenti che acquisiscono almeno 40 CFU entro la durata normale del CdS (indicatore iC01). Il valore dell'indicatore risulta più alto della media di area geografica e della media nazionale.
- un aumento significativo della percentuale di laureati entro la durata normale del Corso (iC02).
- il rapporto studenti regolari/docenti (iC05) risulta superiore alla media di area geografica, ma leggermente inferiore alla media di area nazionale.
- la percentuale di docenti di ruolo che appartengono a SSD di base e caratterizzanti (iC08) risulta superiore sia alla media di area geografica sia alla media di area nazionale.
- Non è stato possibile, data la variabilità delle scelte personali e del basso numero di iscritti,





# Università degli Studi di Palermo

## Scuola delle Scienze di Base e Applicate

### Il Coordinatore

individuare, per gli anni successivi al 2015, l'andamento della percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli studenti regolari (iC10).

Il Corso di Laurea Magistrale in Chimica è stato riorganizzato: ora consiste di un unico curriculum, sono stati attivati insegnamenti inerenti il settore della Didattica della Chimica ed è stato introdotto un tirocinio formativo presso enti e aziende esterne. Tale riorganizzazione ha lo scopo di aumentare l'attrattività del Corso di Laurea e far incrementare il numero di iscritti.

### D.2 – Proposte

Nessuna proposta

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 nel sito web del Corso di Studi.

### E.2 – Proposte

Nessuna proposta

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

### Commenti

Riguardo alle voci relative alla docenza nel questionario RIDO, e prendendo come criticità un indice di qualità minore di 7, si rileva che il corso di Sostanze Naturali

- ha un carico di studio che non si ritiene proporzionato ai crediti assegnati (IQ D.02 = 5,9)
- gli orari di svolgimento delle lezioni non sono sempre rispettati (IQ D.05 = 6,9)
- un certo disinteresse e insoddisfazione (IQ D.11 = 6,3 e IQ D.02 = 6,7)

### Proposte

Si invita il CISC a rivedere il programma del corso di Sostanze Naturali.



# 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 l'attività della CPDS al fine di suggerire provvedimenti mirati a migliorare eventuali aspetti critici del CdS nel suo insieme e/o di specifici insegnamenti. Tuttavia non è possibile analizzare e interpretare al meglio i relativi dati, non essendo chiare le modalità e la tempistica della somministrazione dei questionari. 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 (relativi all'intero corso), sia inferiore al numero totale dei questionari relativi ai singoli insegnamenti.

Sono stati analizzati i dati relativi ai questionari compilati dagli studenti ed elaborati dall'area Sistemi Informativi e Portale di Ateneo, aggiornati a settembre. I dati sono stati forniti alla CPDS in forma aggregata e non-aggregata. Relativamente ai suggerimenti proposti dagli studenti sono stati utilizzati i dati aggregati aggiornati a luglio, non essendo disponibili quelli più recenti.

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 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**

La CPDS ritiene necessarie avere informazioni esatte sulla tempistica, modalità e sulla elaborazione dei dati, che permetterebbero un'interpretazione più accurata del dato statistico. Dovrebbero essere chiarite le metodologie e la tempistica della somministrazione dei questionari, nonché il grado di partecipazione degli studenti (numero di questionari raccolti rispetto agli attesi, differenza del numero dei questionari analizzati nei dati aggregati rispetto ai dati disaggregati, etc); metodologie di elaborazione ed analisi dei risultati.

Si propone di somministrare il questionario agli studenti 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.

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.



# 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 relativo all'intero corso pari a 8.6. Rispetto ai singoli insegnamenti tale indice varia da un minimo di 7.1 ad un massimo di 10, con un valore medio pari a 9.

Anche le attività didattiche integrative risultano utili al livello di apprendimento. L'indice di qualità per l'intero corso è infatti di 9.5, variando da un minimo di 8.1 ad un massimo di 10.

2. Sulla base dell'indagine Almalaurea relativa ai Laureati nell'anno solare 2017, su 38 intervistati, emerge che il 79.3% ha dichiarato che le aule sono da "sempre a spesso adeguate", il 17.2% le ha definite "raramente adeguate" e solo il 3.4% le ha ritenute "mai adeguate". Criticità più significative emergono circa il giudizio di adeguatezza delle attrezzature per le altre attività didattiche, soprattutto laboratori e postazioni informatiche. Da decisamente ad abbastanza positivo (89.7%) invece, il giudizio sulle biblioteche.

In merito all'adeguatezza delle aule, e dei locali e attrezzature per lo studio e le attività didattiche integrative i giudizi espressi dai docenti sono positivi, essendo gli indici di qualità rispettivamente di 9.7 e 8.2.

#### B.2 – Proposte

Si suggerisce il potenziamento dei laboratori, attrezzature didattiche e postazione informatiche compatibilmente con le risorse a disposizione del CdS.

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 2018 (quadro A4.b.1) e consistono in: prove scritte e/o orali, sia in itinere che a conclusione di ciascun insegnamento; 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 relativo all'intero corso pari a 9.1).

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

4: Dall'analisi dei risultati RIDO il 31.6% degli studenti suggerisce di inserire prove di esame intermedie.



# Università degli Studi di Palermo

## Scuola delle Scienze di Base e Applicate

### Il Coordinatore

#### C.2 – Proposte

Non sono state riscontrate particolari criticità circa i metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti.

Si suggerisce di prevedere prove di esame intermedie anche per quegli insegnamenti verso i quali gli studenti ne fanno richiesta.

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

#### D.1 – Analisi

La Scheda di Monitoraggio Annuale riporta un sintetico commento critico a indicatori quantitativi relativi a: carriere studenti, attrattività e internazionalizzazione, occupabilità dei laureati, quantità e qualificazione del corpo docente, soddisfazione dei laureati. Tali indicatori sono calcolati per il singolo corso di studio e per i corsi della stessa classe nel medesimo Ateneo, nell'area geografica in cui è presente il Corso di Studio e a livello nazionale, con riferimento a tre anni.

In merito alle carriere studenti dall'analisi della Scheda di Monitoraggio si evince che la maggiore criticità riguarda, per l'anno 2016, la diminuzione della regolarità nei percorsi didattici degli studenti rispetto ai dati regionali e nazionali, sia nell'acquisizione dei cfu per anno accademico sia nel conseguimento della laurea entro i tempi previsti dal CdS. Tale criticità è stata imputata verosimilmente agli studenti iscritti al primo anno con riserva che scontano un ritardo nella piena immersione all'interno del percorso formativo di secondo livello. Per contrastare questa problematica è stato previsto l'incremento dell'azione di Tutoraggio sistematico del percorso formativo degli studenti, attraverso colloqui individuali, rivolto soprattutto agli allievi iscritti con riserva al fine di individuare e ridurre le difficoltà incontrate nel percorso di studi.

Tuttavia è stato evidenziato che, in riferimento ai dati positivi relativi agli anni precedenti, potrebbe trattarsi di un caso isolato, e inoltre che in merito alle chiusure di carriera a un anno dalla laurea il CdS mostra degli indicatori coerenti con i dati regionali e nazionali.

Il CdS mostra un'attrattività minore rispetto agli stessi presenti nello stesso ambito geografico e a livello nazionale. Per ridurre tale criticità è stata prevista un'azione di divulgazione e promozione da parte del CdS sia in ambito universitario sia in un contesto più ampio e vario.

Il dato inerente l'attrattività del CdS in termini di iscritti a livello internazionale risulta nullo. Le azioni correttive previste dal CdS consistono nell'introduzione della doppia lingua nel sito web del CdS, nella promozione dello svolgimento degli insegnamenti anche in lingua inglese, e nella promozione dell'offerta formativa presso i consolati e le ambasciate italiane in nazioni rivierasche del bacino del Mediterraneo ed africane l.s.

Positivo risulta invece il dato sull'internazionalizzazione della carriera degli studenti, essendo superiore al dato nazionale e regionale. È stato evidenziato un netto miglioramento per il 2016 in relazione agli sforzi effettuati da tutto il corpo docente del CdS nel seguire i flussi di ciascun studente in mobilità all'estero.

Relativamente alla quantità e qualificazione del corpo docente è stato constatato che la pressione sui docenti di ruolo nel CdS è in linea con quella riscontrata a livello regionale e nazionale, e che l'indicatore sulla qualificazione scientifica del personale coinvolto nella didattica del CdS è



# Università degli Studi di Palermo

## Scuola delle Scienze di Base e Applicate

### Il Coordinatore

superiore al dato regionale ed in linea con quello nazionale.

In conclusione, nella scheda di monitoraggio annuale sono state evidenziate le maggiori potenzialità e criticità del CdS in termini di: carriere studenti, attrattività e internazionalizzazione, quantità e qualificazione del corpo docente. Tutti i dati sono stati correttamente interpretati.

Gli interventi correttivi proposti sono adeguati rispetto alle criticità osservate e quelli intrapresi hanno dato già dei risultati.

Nel commento non stati presi in considerazione i dati relativi alla soddisfazione e all'occupabilità dei laureati.

### D.2 – Proposte

Al fine di rendere più completo il Monitoraggio annuale si consiglia di analizzare anche i dati relativi alla soddisfazione e all'occupabilità dei laureati.

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>

I dati sulla rilevazione dell'opinione degli studenti mettono in evidenza un elevatissimo grado di soddisfazione nei confronti del CdS e sullo svolgimento della attività didattica. Dall'analisi dei dati relativi all'intero CdS si evince infatti come l'indice di qualità relativo ai quesiti somministrati sia compreso tra 9.6 e 8.4, con una media di 9. Gli insegnamenti del CdS sono coerenti con gli obiettivi formativi dichiarati nella SUA-CdS per l'intero CdS.

Dall'analisi dei dati dei questionari RIDO e delle schede di trasparenza relative ai singoli insegnamenti sono emerse poche criticità di seguito elencate.

- Nella scheda di trasparenza relativa all'insegnamento "Geochimica isotopica", seppure l'indice di qualità relativo alla definizione delle modalità di esame sia 10 (questionario RIDO), le modalità di valutazione degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento dovrebbero



# *Università degli Studi di Palermo*

## *Scuola delle Scienze di Base e Applicate*

### **Il Coordinatore**

essere meglio specificate.

- Dai risultati dei questionari RIDO emerge che all'insegnamento "Geologia marina" è stato attribuito un Indice di qualità inferiore a 7, relativamente alla domanda D.02 "Il carico di studio dell'insegnamento è proporzionato ai crediti assegnati?"; mentre all'insegnamento "Geofisica applicata" è stato attribuito un valore inferiore a 7 (6.4), in merito alla domanda D.07 "Il docente espone gli argomenti in modo chiaro?". Si suggerisce al CdS ad analizzare tali criticità.
- Dai risultati dei questionari RIDO, emerge che il suggerimento prevalente indicato dagli studenti è quello di fornire in anticipo il materiale didattico. Come si evince dalla SUA è stato più volte chiarito agli studenti che il materiale didattico è costituito da quanto indicato in scheda di trasparenza (acquisibile dunque ben prima dell'inizio delle lezioni), e che le presentazioni utilizzate dal docente in aula non possono essere identificate col materiale sul quale studiare e preparare la materia. Nonostante ciò si suggerisce che ogni docente all'inizio del proprio corso chiarisca agli studenti che cosa si intende per materiale didattico.
- Tra gli altri suggerimenti gli studenti propongono di aumentare l'attività di supporto didattico, migliorare il coordinamento con altri insegnamenti e migliorare la qualità del materiale didattico. 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

La CPDS per quanto riguarda la rilevazione dell'opinione degli studenti AA 16/17 non è stata informata né delle metodologie nella tempistica della somministrazione dei questionari, e nessun dato è stato fornito per quanto riguarda la partecipazione degli studenti.

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". Per il Corso di Studi di Analisi e Gestione Ambientale 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 considerazione dalla Commissione AQ del CdS come si evince dalla Scheda di monitoraggio annuale.

#### 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

I dati per la compilazione di questo quadro ci sono stati forniti dall'Ateneo e sono presenti, nella forma aggregata nella SUA – CdS (<http://ava.miur.it>). Si nota una differenza fra i dati riportati nelle due tabelle. L'opinione degli studenti sulla didattica che hanno dichiarato di aver seguito più del



# Università degli Studi di Palermo

## Scuola delle Scienze di Base e Applicate

### Il Coordinatore

50% delle lezioni o meno del 50% delle lezioni. L'IQ più basso per entrambe le categorie di studenti riguarda l'insufficienza delle conoscenze preliminari possedute per la comprensione degli argomenti previsti nel programma degli insegnamenti e si suggerisce di fornire in anticipo il materiale didattico. Si segnala un maggior numero di non rispondo nei questionari compilati dagli studenti che dichiarano di aver seguito meno del 50% di lezioni.

Il numero dei questionari compilati dagli studenti per insegnamento varia da un minimo di 6 a un massimo di 13.

Gli indici di qualità complessivo del Corso di Studio, relativamente a tutti i quesiti è sempre maggiore di 8, con bassissime percentuali di non rispondo (minori del 10%).

Relativamente al quesito D.01 *le conoscenze preliminari possedute sono risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti previsti nel programma d'esame?* si segnalano gli indici di qualità più bassi, che sono sempre maggiori di 7, tranne per il corso telerilevamento e sistemi informativi territoriali (IQ 5,8), anche se il corso è di interesse degli studenti, non ha argomenti che si sovrappongono ad altri corsi ed ha complessivamente un IQ maggiore di 9,3

Relativamente al quesito D.08 *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 60% probabilmente dovuto alla non pertinenza del quesito non essendo, per esempio, previste per quel corso attività integrative. L'indice di gradimento è sempre maggiore di 9.

2. Strutture – Relativamente alle aule e alle attrezzature dai dati Almalaura del 2017 si evince una buona soddisfazione nei riguardi delle strutture didattiche (aule, laboratori e attrezzature, biblioteche, postazioni informatiche), anche in considerazione del fatto che gli studenti del Corso di Laurea hanno accesso a strutture e laboratori tematici per le diverse aree di insegnamenti, dove approfondire l'apprendimento.

### B.2 – Proposte

Per quanto riguarda i suggerimenti, da entrambe le coorti viene suggerito 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 all'insegnamento telerilevamento e sistemi informativi territoriali determinato dal fatto che gli studenti ritengono di non avere le conoscenze di base preliminari. Questo dato conferma quello dello scorso anno accademico. 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.



# 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: 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 indicate in modo chiaro e secondo gli indicatori di Dublino

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

#### 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

La Scheda del Monitoraggio Annuale (SMA) ha una struttura nuova rispetto a quella del Rapporto del Riesame quindi non è possibile stabilire se sono stati recepiti le osservazioni riportate nella relazione annuale della CPDS e quali eventuali correttivi sono stati adottati. Gli indicatori della SMA 2018 mostrano un andamento complessivo più che soddisfacente; in particolare, il numero degli iscritti e gli avanzamenti di carriera hanno raggiunto percentuali paragonabili o superiori a quelle delle medie geografiche e nazionali. Tale incremento non si rileva invece per l'indicatore del Gruppo A relativo agli "Iscritti al primo anno laureati in altro ateneo" e quelli del gruppo B



# Università degli Studi di Palermo

## Scuola delle Scienze di Base e Applicate

### Il Coordinatore

“Indicatori di Internazionalizzazione”. Al fine di migliorare l’andamento degli indicatori di internazionalizzazione, il CdS si è impegnato nell’accensione di convenzioni con Dipartimenti esteri affini al corso di laurea per offrire maggiori opportunità agli studenti per acquisire all’estero CFU coerenti con gli obiettivi formativi del corso di laurea.

I dati sulle Carriere Studenti, Opinione studenti, Dati occupabilità Almalaurea sono stati correttamente interpretati e utilizzati. I dati Almalaurea dimostrano che gli studenti che hanno ultimato il percorso di studio nell'anno solare 2017 hanno frequentato i corsi con una percentuale elevata (circa 80%) molto prossima al valore in Ateneo (circa 82%), poiché sono molto soddisfatti del corso di studi. La buona soddisfazione degli studenti è legata alla organizzazione didattica in termini di carico di studio dei singoli insegnamenti rispetto alla durata del corso, svolgimento e organizzazione degli esami di profitto. Gli studenti esprimono grossa soddisfazione in merito al rapporto con i docenti e al corso di laurea, tanto da affermare con una percentuale molto elevata che si iscriverebbero nuovamente allo stesso corso di studi.

1. Gli interventi correttivi proposti dalla Commissione AQ al CCS sono stati sicuramente adeguati rispetto alle criticità osservate
2. 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.

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. La pagina del Corso di Studio è aggiornata anche se l’accesso ad alcuni documenti non è facile

### 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>

esempi di aspetti da considerare:



# *Università degli Studi di Palermo*

## *Scuola delle Scienze di Base e Applicate*

### **Il Coordinatore**

- 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.
- Relativamente all'insegnamento Telerilevamento e sistemi informativi territoriali gli studenti lamentano la mancanza di conoscenze preliminari.



# 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 18/19 sui singoli insegnamenti, la CPDS espone le seguenti valutazioni:

- i) 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.
- ii) Non abbiamo ricevuto comunicazioni ufficiali riguardo le metodologie di elaborazione ed analisi dei risultati. Non si può esprimere una valutazione.
- iii) 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

Migliorare le criticità esposte ai punti A.1 i) e 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.

Sulla base dell'opinione degli studenti dei CdS identificati dai codici 2177 (n.145 questionari) e 2187 (n. 155 questionari) risulta che:

- alla domanda se il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia risulta un indice di qualità compreso tra 8.2 e 8.5;
- le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.) sono utili all'apprendimento





# Università degli Studi di Palermo

## Scuola delle Scienze di Base e Applicate

### Il Coordinatore

della materia, come si evince da un indice di qualità compreso tra 8.9 e 9.1. Tuttavia si riscontra una elevata percentuale di “non rispondo” a questa domanda a causa di una non corretta interpretazione della domanda e in particolare sui questionari si indica di rispondere NON RISPONDO, se si ritiene la domanda non pertinente.

Sulla base della opinione dei docenti, relativa ai CdS identificati dai codici 2177 e 2187, si può dedurre un ottimo indice di qualità. Dalle risposte ai quesiti inerenti materiali, ausili didattici, laboratori, aule e attrezzature, si evince un indice di qualità con valori compresi tra 8.3 e 9.4.

2. Dall’analisi dei questionari Almalaurea 2017 risulta che le aule e le attrezzature vengono giudicate spesso adeguate dal 100% degli intervistati mentre le postazioni informatiche non vengono giudicate in numero adeguato dal 50% degli intervistati. Anche le biblioteche vengono giudicate 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.

### B.2 Proposte

Migliorare o chiarire le opzioni di risposta al quesito D08 per evitare numerose risposte NON RISPONDO inadeguate.

Informare gli studenti dei servizi bibliotecari offerti dal CdS e incentivare l’uso di postazioni informatiche presenti nelle biblioteche.

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>

La CPDS ha analizzato e confrontato le schede di trasparenza 2018-2019 .

### C.1 – Analisi

1: I metodi di accertamento sono descritti nella SUA-CdS 2018 nei quadri A4 e A 5.

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.

Criticità che erano state documentate nelle precedenti relazioni e risolte e, si sono ripresentate . In particolare in una sola scheda manca la scala di giudizio esplicita in trentesimi. Nelle schede di insegnamenti scoperti, affidati per incarico o bando, manca l’orario di ricevimento del docente.

### 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.



# Università degli Studi di Palermo

## Scuola delle Scienze di Base e Applicate

### Il Coordinatore

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 sulla SMA, presente sul sito Ava.Miur

1. I dati sulle Carriere Studenti, Opinione studenti, Dati occupabilità AlmaLaurea sono stati correttamente interpretati e utilizzati.
2. Gli interventi correttivi proposti dalla Commissione AQ al CCS sono adeguati rispetto alle criticità osservate
3. 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 2018-2019;

In generale, si riscontra un miglioramento degli indici di qualità dal 2014 al 2016, eccetto per alcuni aspetti.

In particolare:

(I commenti vengono riferiti ai trends osservati nel triennio 2014-2016 e non alla percentuale, perché statisticamente non significativa).

a) Il numero di immatricolati puri (iC00b) è molto basso in quanto: 1) la numerosità massima è stata fissata in 10 unità (5 studenti per ciascuno dei Percorsi Formativi Professionalizzanti FP1, PFP2); 2)



# *Università degli Studi di Palermo*

## *Scuola delle Scienze di Base e Applicate*

### **Il Coordinatore**

poiché il CdS essendo professionalizzante al Restauro (ai sensi dell'art. 29 – comma 9 del decreto legislativo n.42/2004 e successive modificazioni) risulta attrattivo anche per soggetti che hanno conseguito titoli affini (Accademie delle Belle Arti, lauree nelle classi L-43, LM-41, ecc).

b) Gli indicatori (iC21 e iC23) sono dei punti forza del CdS. I loro andamenti sono molto positivi e risultano superiori sia a quelli della media geografica sia degli altri Atenei. I parametri iC15 e iC15 bis, nonché iC16 e iC16 bis riflettono che al primo anno sono previsti 60 CFU. Per l'anno 2016, il parametro iC16 diminuisce rispetto agli anni 2014 e 2015 mentre il parametro iC15 è elevato. Conseguentemente si può evincere che nel triennio ci sia un trend positivo. Per quanto concerne gli ulteriori indicatori del gruppo A - iC01, iC02, iC08, che risultano paragonabili a quelli delle aree geografiche, e di tutti gli indicatori del gruppo E, ad eccezione dell'indicatore iC19 per gli anni 2014-2016, calcolato erroneamente in quanto il Denominatore contiene il numero di ore di Laboratorio di Restauro che rientra nelle "Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)". Il parametro iC19, poiché corretto, risulta per l'anno 2017 molto positivo.

#### **Attrattività e internazionalizzazione del CdS**

I trends degli indicatori (iC11-iC12) dell'internazionalizzazione sono in linea con quelli della media geografica ma peggiori rispetto a quelli degli Altri Atenei. L'indicatore iC10 mostra un rilevante aumento, sia rispetto agli anni precedenti, sia all'area geografia che alla media degli Atenei. Il parametro iC10 – 2016 è il risultato delle azioni intraprese dal CdS. Il trend di attrattività di studenti fuori Regione è bassa, inferiore a quello delle media dell'area geografica e degli altri Atenei (iC03).

#### **3. Consistenza e qualificazione del corpo docente**

Gli indicatori (iC27, iC28) mostrano un trend molto positivo, superiore sia a quello della media geografica sia a quello degli altri Atenei. Il rapporto molto favorevole studenti/docenti strutturati (1:2 oppure 1:1) genera un effetto positivo sulle carriere degli studenti. Tale risultato è in accordo con l'indicatore iC05.

#### **4. Soddisfazione e Occupabilità dei laureati**

Gli indicatori di approfondimento per la sperimentazione si riferiscono al triennio 2015-2017. Il parametro iC25, rapporto docente/studente è molto soddisfacente. I parametri iC26 - iC26ter sono bassi, tuttavia dai dati in possesso del CdS emerge che n. 5 laureati svolgono attività di Conservatore o Restauratore di Beni Culturali presso istituzioni presenti nel territorio regionale e nazionale, e presso istituzioni straniere come il London Metropolitan Archives (GB), la Universidade Complutense, Instituto de Geociencia, Madrid (E), il Riskmuseum di Amsterdam, (NL); l'Institute National du Patrimoine, Paris (F); l'Aristotele University of Thessaloniki, (GR); Department of Conservacao e Restauro – Universidade NOVA di Lisboa (Portugal).

Dalla analisi dei dati almalaurea 2017 si evince che il 100% degli intervistati si dichiara soddisfatto dei rapporti con i docenti, più che soddisfatto sulla organizzazione del CdS e complessivamente più soddisfatto del corso di laurea che no e il 50% degli intervistati si riiscriverebbe di nuovo all'università e allo stesso corso di questo Ateneo.



# Università degli Studi di Palermo

## Scuola delle Scienze di Base e Applicate

### Il Coordinatore

Si evidenziano criticità sull'occupazione dei laureati ad un anno, a tre anni e a 5 anni dal conseguimento del titolo.

### D.2 – Proposte

Rafforzare e creare rapporti con Imprese ed Enti/Istituzioni Nazionali e Internazionali, per favorire soprattutto la mobilità studentesca in uscita e per implementare la diffusione dei risultati a livello nazionale e internazionale e di rafforzare i rapporti con gli stakeholder (Soprintendenze, Musei, Archivi, Imprese e Aziende, etc.) soprattutto con le imprese/aziende specializzate nelle tematiche del restauro per ottenere scambi di competenze e favorire l'immissione nel mondo del lavoro dei laureati.

Programmare incontri puntuali e dedicati a ciascun stakeholder, in cui il portatore d'interesse possa relazionarsi direttamente e proficuamente con docenti e i restauratori che hanno operato nei Percorsi Formativi Professionalizzanti del CdS.

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.universitaly.it/index.php/content/offerta-formativa---scheda-unica-di-ateneo>), e nei siti istituzionali delle varie strutture didattiche (Scuola, Dipartimento, CdS, Commissione AQ, CP) .

Bisogna segnalare che il link rimanda al sito del CdS con codice 2187 e non a quello con codice 2177.

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**

Alcune criticità sono emerse dai questionari RIDO in merito a chiarezza di esposizione, materiale didattico e stimolazione di interesse verso l'insegnamento in merito a singoli docenti e singoli insegnamenti.

Si propone di sensibilizzare i docenti di detti insegnamenti per risolvere dette criticità



# 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 A.A. 17/18 sui singoli insegnamenti, la CPDS espone le seguenti valutazioni:

- i) 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.
- ii) La commissione non ha ricevuto comunicazioni ufficiali riguardo le metodologie di elaborazione ed analisi dei risultati: non è possibile, pertanto, esprimere una valutazione.
- iii) 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 all'analisi dei questionari compilati dagli studenti, l'indice di qualità (IQ) del corso, relativamente ai singoli quesiti, risulta mediamente elevato e mai al di sotto della soglia di 7 che la CPDS ha adottato come valore minimo per la rilevazione delle criticità.

Si sottolineano, tuttavia, delle lievi criticità relativamente al materiale didattico che non risulta essere disponibile e adeguato per i seguenti insegnamenti:

1. Analisi dei Farmaci (IQ = 6.4, % non rispondo = 12.5),
2. Biochimica di Organo e di tessuti specializzati (IQ = 6.2, % non rispondo = 14.3),
3. Chimica Analitica (IQ = 5.3),





# Università degli Studi di Palermo

## Scuola delle Scienze di Base e Applicate

### Il Coordinatore

4. Farmacologia e farmacoterapia (IQ = 6.6),
5. Tecnologia delle Forme Farmaceutiche (IQ = 6.8, % non rispondo = 3.2).

Inoltre, relativamente alla domanda D.08 (le attività didattiche integrative sono utili all'apprendimento della materia?) si segnalano delle modeste criticità per Chimica analitica (IQ = 6.6, % non rispondo 28.1).

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 buon grado di soddisfazione 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 sono descritti nella SUA-CdS 2018 nei quadri A4 e A 5.

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 2018-2019 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

La valutazione dei dati si basa sulla SMA, presente sul sito Ava.Miur

I dati sulle Carriere Studenti, Opinione studenti, Dati occupabilità AlmaLaurea sono stati correttamente interpretati e utilizzati. Dall'analisi della SMA relativamente ai dati pubblicati al 30.06.2018 si evince che il numero degli iscritti regolari ed immatricolati nel triennio 2014-2016 è costante e pari alla numerosità prevista. Tutti gli indicatori della Didattica (gruppo A) sono intorno alla media di quelli riportati per Corsi di studio della stessa classe di UniPa, di Atenei assimilabili per area geografica o nazionali. Si evince, inoltre, che il numero dei laureati entro la durata del corso ha subito una diminuzione, e risulta basso il parametro iCO3. Molto elevata la % dei laureati occupati a 3 anni dall'acquisizione del titolo. Gli indicatori del gruppo B indicano un alto livello di internazionalizzazione del CdS.

Nel periodo 2015-2016 gli altri indicatori per la valutazione della didattica (gruppo E) restano costanti ed in linea con quelli riportati da tutti gli Atenei. La quasi totalità delle ore di docenza erogata è impartita da docenti a tempo indeterminato. Per quanto riguarda l'analisi del percorso di studio e regolarità delle carriere, dal 2014 si registra una diminuzione della % degli studenti immatricolati che si laureano entro la durata normale del CdS (iC21). La % di immatricolati che proseguono al II anno è simile a quella riportata dal CdS della stessa classe in UniPa (Farmacia) e dagli altri Atenei. Infine si è ridotto l'abbandono del CdS, la cui % è molto più basso di quello riportato da Farmacia di UniPa così come da tutti gli altri Atenei. Per quanto riguarda la soddisfazione, nel periodo 2015-2017 la % di laureandi soddisfatti resta altissima (>90%) ed i laureati che svolgono un lavoro retribuito ad un anno dal conseguimento del titolo sono circa il 50%. I valori degli indicatori della consistenza e qualificazione del corpo docente sono in aumento, raggiungendo i valori degli altri Atenei.

#### 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

È 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



# Università degli Studi di Palermo

## Scuola delle Scienze di Base e Applicate

### Il Coordinatore

Quadro	Oggetto
F	Ulteriori proposte di miglioramento

Relativamente alle risposte fornite dagli studenti nei RIDO si segnalano le seguenti criticità per gli insegnamenti di seguito riportati e si invita il CdS a provvedere per risolverle:

1. Anatomia Umana su D.01 e D.02 (IQ = 6.8 e 2.6 rispettivamente);
2. Biologia Animale e Biologia Vegetale su D.06 e D.07 (IQ = 6.3 e 6.8 rispettivamente);
3. Biologia Molecolare su D.02 (IQ di 6.8);
4. Chimica Analitica su D.02, D.04, D.06, D.07, D.09, D.11 e D.12 (IQ = 6.4, 6.6, 4.9, 4.4, 6.7, 6.9 e 4.8 rispettivamente);
5. Chimica degli alimenti su D.05 (IQ = 6.5);
6. Farmacologia e farmacognosia su D.01 (IQ = 5.7);
7. Farmacologia e Farmacoterapia su D.03 e D.12 (IQ di 6.6 e 6.1 rispettivamente);
8. Farmacologia e Tossicologia su D.02 (IQ = 5.8);
9. Fisica su D.01 (IQ = 6.7);
10. Fisiologia Generale su D.02 (IQ = 6.3);
11. Matematica su D.01 (IQ = 6.4);
12. Microbiologia Generale su D.01 (IQ = 6.8);
13. Tecnol. Socioecon. e Legisl. Farm su D.02 (IQ = 6.2);
14. Tecnologie delle Forme farmaceutiche su D.02, D.05, D.06, D.09, D.12 (IQ = 6.5, 6.8, 5.1, 6.6 e 6.6 rispettivamente).

#### Legenda dei codici RIDO:

D.01 LE CONOSCENZE PRELIMINARI POSSEDUTE SONO RISULTATE SUFFICIENTI PER LA COMPrensIONE DEGLI ARGOMENTI PREVISTI NEL PROGRAMMA D'ESAME?
D.02 IL CARICO DI STUDIO DELL'INSEGNAMENTO È PROPORZIONATO AI CREDITI ASSEGNATI?
D.03 IL MATERIALE DIDATTICO (INDICATO E DISPONIBILE) E' ADEGUATO PER LO STUDIO DELLA MATERIA?
D.04 LE MODALITA' DI ESAME SONO STATE DEFINITE IN MODO CHIARO?
D.05 GLI ORARI DI SVOLGIMENTO DI LEZIONI, ESERCITAZIONI E ALTRE EVENTUALI ATTIVITÀ DIDATTICHE SONO RISPETTATI?
D.06 IL DOCENTE STIMOLA/MOTIVA L'INTERESSE VERSO LA DISCIPLINA?
D.07 IL DOCENTE ESPONE GLI ARGOMENTI IN MODO CHIARO?



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

**Il Coordinatore**

D.08 LE ATTIVITÀ DIDATTICHE INTEGRATIVE (ESERCITAZIONI, TUTORATI, LABORATORI, ETC...), OVE ESISTENTI, SONO UTILI ALL'APPRENDIMENTO DELLA MATERIA? (SELEZIONARE "NON RISPONDO" SE NON PERTINENTE)

D.09 L'INSEGNAMENTO E' STATO SVOLTO IN MANIERA COERENTE CON QUANTO DICHIARATO SUL SITO WEB DEL CORSO DI STUDIO?

D.10 IL DOCENTE E' REPERIBILE PER CHIARIMENTI E SPIEGAZIONI?

D.11 E' INTERESSATO/A AGLI ARGOMENTI TRATTATI NELL'INSEGNAMENTO?

D.12 SEI COMPLESSIVAMENTE SODDISFATTO DI COME E' STATO SVOLTO QUESTO 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 17/18 sui singoli insegnamenti, la CPDS espone le seguenti valutazioni:

- i) 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.
- ii) La commissione non ha ricevuto comunicazioni ufficiali riguardo le metodologie di elaborazione ed analisi dei risultati: non è possibile, pertanto, esprimere una valutazione.
- iii) 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 all'analisi dei questionari compilati dagli studenti, l'indice di qualità (IQ) del corso, relativamente ai singoli quesiti, risulta mediamente elevato e mai al di sotto della soglia di 7 che la CPDS ha adottato come valore minimo per la rilevazione delle criticità.

Si sottolineano, tuttavia, delle lievi criticità relativamente al materiale didattico che non risulta essere disponibile e adeguato per i seguenti insegnamenti:

1. Analisi dei Medicinali 3 (IQ = 5.9, % non rispondo = 7.7),
2. Botanica farmaceutica (IQ = 6.4, % non rispondo = 7.9),
3. Chimica Organica (IQ = 6.0, % non rispondo 5,6),



# Università degli Studi di Palermo

## Scuola delle Scienze di Base e Applicate

### Il Coordinatore

Inoltre, relativamente alla domanda D.08 (le attività didattiche integrative sono utili all'apprendimento della materia?) si segnalano delle modeste criticità per Chimica Organica (IQ = 6.8, % non rispondo 48.2).

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 di soddisfazione variabile per quanto concerne Aule, Laboratori, Sale studio e 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 sono descritti nella SUA-CdS 2018 nei quadri A4 e A 5.

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 2018-2019 che risultano complete ed esaustive.

### C.2 – Proposte

Nessuna

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 sulla SMA, presente sul sito Ava.Miur

I dati sulle Carriere Studenti, Opinione studenti, Dati occupabilità Almalaurea sono stati correttamente interpretati e utilizzati. Il numero degli iscritti regolari ed immatricolati puri nel



# Università degli Studi di Palermo

## Scuola delle Scienze di Base e Applicate

### Il Coordinatore

triennio 2014-2016 è costante con valori superiori a quelli di tutti gli altri Atenei.

Gli indicatori della didattica del CdS (gruppo A) relativi alla % degli studenti regolari con almeno 40 CFU sono aumentati raggiungendo nel 2016 valori di poco inferiori a quelli riportati per Corsi di studio della stessa classe di UniPa, e per tutti gli altri Atenei. I laureati entro la durata normale del Corso ha subito una diminuzione. I laureati occupati a 3 anni dal titolo risultano inferiori del 25% rispetto al numero medio degli altri Atenei.

I valori degli indicatori del gruppo B indicano un livello di internazionalizzazione del CdS nel 2016 che risultano simili a quelli registrati da corsi di studio della stessa classe in Unipa ed a quelli dello stesso corso in altri Atenei.

Dal 2014 al 2016 i valori degli indicatori per la valutazione della didattica (gruppo E) sono sostanzialmente stabili ed in linea con quelli riportati per tutti gli altri Atenei. Si segnala il netto incremento della percentuale di studenti che proseguono al II anno con almeno 40 CFU o con i 2/3 dei CFU totali. La quasi totalità delle ore di docenza erogata è impartita da docenti a tempo indeterminato.

Gli indicatori di approfondimento per la sperimentazione mostrano percentuali di immatricolati che si laureano in regola, molto più bassi di quelli di Atenei di assimilabile area geografica o nazionali, sebbene la % di studenti che proseguono la carriera al II anno sia simile, così come la % di abbandoni del CdS dopo N+1 anni.

Per quanto riguarda la soddisfazione, nel periodo 2015-2017 si registra una leggera diminuzione della % dei laureati soddisfatti del CdS (10% del totale). Tuttavia è considerevolmente aumentata la % dei laureati occupati ad 1 anno dal titolo, in attività di formazione o lavorativa retribuita.

Infine, il rapporto tra studenti complessivi o del I anno / docenti, risulta leggermente superiore a quello riportato in altri Atenei.

### 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...)

### E.2 – Proposte

Nessuna





# Università degli Studi di Palermo

## Scuola delle Scienze di Base e Applicate

### Il Coordinatore

Quadro	Oggetto
F	Ulteriori proposte di miglioramento

Relativamente alle risposte fornite dagli studenti nei RIDO si segnalano le seguenti criticità per gli insegnamenti di seguito riportati e si invita il CdS a provvedere per risolverle:

1. Anatomia Umana su D.02 (IQ = 5.5);
2. Biochimica su D.02 (IQ = 6.3);
3. Chimica Generale ed Inorganica su D.01 (IQ = 6.7);
4. Chimica Organica su D.01 e D.02 (IQ = 6.3 e 6.7 rispettivamente);
5. Farmacologia e Farmacoterapia su D.02 (IQ = 6.3);
6. Patologia su D.02 (IQ = 6.7);

#### Legenda dei codici RIDO:

D.01 LE CONOSCENZE PRELIMINARI POSSEDUTE SONO RISULTATE SUFFICIENTI PER LA COMPrensIONE DEGLI ARGOMENTI PREVISTI NEL PROGRAMMA D'ESAME?
D.02 IL CARICO DI STUDIO DELL'INSEGNAMENTO È PROPORZIONATO AI CREDITI ASSEGNATI?
D.03 IL MATERIALE DIDATTICO (INDICATO E DISPONIBILE) E' ADEGUATO PER LO STUDIO DELLA MATERIA?
D.04 LE MODALITA' DI ESAME SONO STATE DEFINITE IN MODO CHIARO?
D.05 GLI ORARI DI SVOLGIMENTO DI LEZIONI, ESERCITAZIONI E ALTRE EVENTUALI ATTIVITÀ DIDATTICHE SONO RISPETTATI?
D.06 IL DOCENTE STIMOLA/MOTIVA L'INTERESSE VERSO LA DISCIPLINA?
D.07 IL DOCENTE ESPONE GLI ARGOMENTI IN MODO CHIARO?
D.08 LE ATTIVITÀ DIDATTICHE INTEGRATIVE (ESERCITAZIONI, TUTORATI, LABORATORI, ETC...), OVE ESISTENTI, SONO UTILI ALL'APPRENDIMENTO DELLA MATERIA? (SELEZIONARE "NON RISPONDO" SE NON PERTINENTE)
D.09 L'INSEGNAMENTO E' STATO SVOLTO IN MANIERA COERENTE CON QUANTO DICHIARATO SUL SITO WEB DEL CORSO DI STUDIO?
D.10 IL DOCENTE E' REPERIBILE PER CHIARIMENTI E SPIEGAZIONI?
D.11 E' INTERESSATO/A AGLI ARGOMENTI TRATTATI NELL'INSEGNAMENTO?
D.12 SEI COMPLESSIVAMENTE SODDISFATTO DI COME E' STATO SVOLTO QUESTO INSEGNAMENTO?