



RAPPORTO DI RIESAME CICLICO 2018

CdS: Corso di Laurea in Scienze Naturali

Classe: L-32

Dipartimento di riferimento: DBIO - Dipartimento di Biologia

Scuola: Scienze Matematiche Fisiche e Naturali

Sede: Via Madonna del Piano, 6 – 50019 Sesto Fiorentino – Firenze

Primo anno accademico di attivazione: 2009-2010

PARTE GENERALE

Composizione del Gruppo di Riesame

Prof. Claudio Ciofi - Presidente del CdS, Responsabile del Riesame

- Dott.ssa Francesca Romana Dani (Delegato per la Qualità del Corso di Studio)
- Dott.ssa Priscilla Bettini (Docente CdS)
- Prof.ssa Antonella Buccianti (Docente CdS)
- Dott.ssa Maria Loreta Bernabei (consulente esterno)
- Sig.a Adriana Ardy (personale TA)
- Sig.na Vania Salvati (rappresentante degli studenti)



Attività e informazioni

Attività

L'attività è stata svolta dal Gruppo di Riesame che si è riunito, per la discussione degli argomenti riportati nei quadri delle sezioni del presente Rapporto di Riesame Ciclico (RRC), operando come segue:

Presentato e discusso dal Gruppo di Riesame del Consiglio di Corso di Studio in data 30/11/2018.

Presentato e discusso dal Consiglio di Corso di Studio in data 30/11/2018.

Presentato, discusso e approvato dal Consiglio di Corso di Studio in data 30/11/2018.

Documenti di riferimento

- Rapporti di Riesame Annuale e Ciclico 2017 (www.scienzenaturali.unifi.it);
- SUA-CdS anno 2017 (<https://www.scienzenaturali.unifi.it>, <http://ava.miur.it/>);
- Relazione CPDS di Scuola anno 2017;
- Relazioni annuali del NVA, per la parte relativa al CdS;
- ANVUR: Schede di Monitoraggio Annuale;
- Esiti valutazione della didattica
- Attività di consultazione con le Parti sociali
- Bollettini di Statistica UniFi
- Componenti del mondo del lavoro (Associazione Italiana Naturalisti)

Sintesi dell'esito della discussione del Consiglio del Corso di Studio del 30/11/2018

Punto 1 all'OdG. Approvazione del Rapporto di Riesame per il Corso di Laurea in Scienze Naturali (Classe L-32)

Il Presidente del gruppo di Riesame illustra il Rapporto di Riesame per il Corso di Laurea in Scienze Naturali (Classe L-32) i cui contenuti sono stati predisposti dal Gruppo di Riesame che li ha discussi nella seduta del 29 novembre 2018. Il rapporto è stato inviato dal Presidente del Gruppo di Riesame ai membri del CdS il 29 novembre 2018 per poterlo approvare in data odierna.

Il Presidente apre la discussione nel corso della quale vengono suggerite modifiche minori, che vengono recepite e inserite nella versione finale.

Il Presidente mette in approvazione il Rapporto di Riesame. Il CCdS approva all'unanimità.



1 – DEFINIZIONE DEI PROFILI CULTURALI E PROFESSIONALE E ARCHITETTURA DEL CDS

La sezione riguarda, prevalentemente, l'indicatore **R3.A** del modello AVA 2.0 il cui obiettivo è:

accertare che siano chiaramente definiti i profili culturali e professionali della figura che il CdS intende formare e che siano proposte attività formative con essi coerenti.

1- a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI RILEVATI DALL'ULTIMO RIESAME

Considerati i documenti di riferimento (rapporti di Riesame precedenti, relazione CPDS, SUA CdS, esiti della valutazione della didattica e relazione del NV), si riassumono le azioni più significative e di carattere generale, che riguardano la definizione dei profili culturali e professionali e l'architettura del CdS.

La collocazione del laureato in Scienze Naturali è coerente con sbocchi professionali riferibili alle attività ISTAT: tecnici del controllo ambientale, agrotecnici, conservatori di musei, guide naturalistiche, biologi, botanici e zoologi ed assimilati. I laureati della classe possono svolgere attività professionali nel campo della raccolta, rappresentazione ed interpretazione dei dati naturalistici necessari per la gestione ambientale, attività di formazione e divulgazione naturalistica in enti pubblici o settori privati che conducono indagini scientifiche e operano per la tutela e la valorizzazione del patrimonio naturale, nonché nel campo dell'agronomia e agrotecnica. Riguardo le attività del RRF della Regione Toscana, si individuano sbocchi professionali nel Settore n.2: tecnico della supervisione, prevenzione e sorveglianza del patrimonio forestale, tecnico della trasmissione di dati ambientali, tecnico delle attività di analisi e monitoraggio di sistemi di gestione ambientale, tecnico delle attività di raccolta, trasporto, recupero e riciclaggio dei rifiuti.

Obiettivo principale del precedente Riesame è stata un'analisi delle cause della ridotta progressione di carriera, soprattutto degli studenti del primo anno, rilevate anche nella scheda di monitoraggio annuale (SMA) dagli indicatori quantitativi della qualità del CdS desunti dall'Anagrafe Nazionale Studenti e predisposti da ANVUR, aggiornati al 29 settembre 2018. Il CdS ha per cui posto particolare attenzione alla riorganizzazione della distribuzione degli insegnamenti sui tre anni di studio e alla suddivisione di corsi annuali in corsi semestrali, in modo da incoraggiare gli studenti, specialmente del primo anno, a conseguire un numero congruo di CFU nell'arco dell'anno solare.

Un secondo obiettivo del precedente Riesame puntava all'integrazione del Comitato di Indirizzo con nuove, ulteriori figure professionali diversificate. In tal senso è stata confermata la partecipazione di nuovi membri del mondo professionale tra cui il Presidente dell'Associazione Nazionale Musei Scientifici, membri del Museo di Storia Naturale di Firenze, membri dell'Associazione Italiana Naturalisti e docenti a tempo indeterminato di Scienze Naturali, Chimica e Geografia (classe di concorso A060), delle scuole secondarie di secondo grado.

1-b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

Principali elementi da osservare:

- Scheda SUA-CdS: quadri A1.a, A1.b, A2, A2.a, A2.b, A4.a, A4.b, A4.c, B1.a
- Segnalazioni provenienti da docenti, studenti, interlocutori esterni

Punti di riflessione raccomandati:

1. Le premesse che hanno portato alla dichiarazione del carattere del CdS, nei suoi aspetti culturali e professionalizzanti in fase di progettazione sono ancora valide?
2. Si ritengono soddisfatte le esigenze e le potenzialità di sviluppo (umanistico, scientifico, tecnologico, sanitario o economico-sociale) dei settori di riferimento, anche in relazione con i cicli di studio successivi, se presenti?
3. Sono state identificate e consultate le principali parti interessate ai profili culturali/professionali in uscita (studenti, docenti, organizzazioni scientifiche e professionali, esponenti del mondo della cultura, della produzione, anche a livello internazionale in particolare nel caso delle Università per Stranieri), sia direttamente sia attraverso l'utilizzo di studi di settore?
4. Le riflessioni emerse dalle consultazioni sono state prese in considerazione della progettazione dei CdS soprattutto con riferimento alle potenzialità occupazionali dei laureati e all'eventuale proseguimento di studi in cicli successivi?
5. Gli obiettivi formativi specifici ed i risultati di apprendimento attesi, in termini di conoscenze, abilità e competenze anche trasversali sono coerenti con i profili culturali e professionali in uscita, anche con riguardo agli aspetti metodologici e relativi all'elaborazione logico-linguistica? Sono stati declinati chiaramente per aree di apprendimento?
6. I profili professionali, gli sbocchi e le prospettive occupazionali dichiarati tengono conto con realismo dei diversi destini lavorativi dei laureati?
7. L'offerta formativa è ritenuta ancora adeguata al raggiungimento degli obiettivi? È aggiornata nei suoi contenuti?



Gli obiettivi formativi specifici ed i risultati di apprendimento attesi, in termini di conoscenze, abilità e competenze sono coerenti con i profili culturali e professionali in uscita. I profili professionali, gli sbocchi e le prospettive occupazionali dichiarati tengono conto per quanto possibile dei diversi potenziali sbocchi lavorativi dei laureati. Le funzioni e le competenze che caratterizzano le figure professionali sono descritte in modo completo e coerente, e costituiscono quindi una base utile per definire i risultati di apprendimento attesi.

La collocazione del laureato in Scienze Naturali è coerente con sbocchi professionali riferibili alle attività ISTAT: tecnici del controllo ambientale, agrotecnici, conservatori di musei, guide naturalistiche, biologi, botanici e zoologi ed assimilati. I laureati della classe possono svolgere attività professionali nel campo della raccolta, rappresentazione ed interpretazione dei dati naturalistici necessari per la gestione ambientale, attività di formazione e divulgazione naturalistica in enti pubblici o settori privati che conducono indagini scientifiche e operano per la tutela e la valorizzazione del patrimonio naturale, nonché nel campo dell'agronomia e agrotecnica. Riguardo le attività del RRFP della Regione Toscana, si individuano sbocchi professionali nel Settore n.2: tecnico della supervisione, prevenzione e sorveglianza del patrimonio forestale, tecnico della trasmissione di dati ambientali, tecnico delle attività di analisi e monitoraggio di sistemi di gestione ambientale, tecnico delle attività di raccolta, trasporto, recupero e riciclaggio dei rifiuti.

Oltre ai servizi di Ateneo finalizzati all'orientamento in uscita, il CCdS incentiva lo svolgimento delle attività di tirocinio all'esterno dell'Ateneo presso istituzioni pubbliche, private, organismi di ricerca o studi di professionisti nel settore naturalistico. Il CdS incoraggia gli studenti ad identificare le istituzioni di loro interesse con le quali poi stabilire specifiche convenzioni per lo svolgimento dei tirocini, qualora non già attive. Il CCdS ha potuto valutare, attraverso questionari forniti agli studenti, ai tutor universitari e ai tutor aziendali che i giudizi complessivi sulle attività di tirocinio sono molto buoni, sia da parte degli studenti che da parte dei tutor aziendali.

Obiettivo principale del precedente Riesame è stata un'analisi delle cause della ridotta progressione di carriera, soprattutto degli studenti del primo anno, rilevate anche nella scheda di monitoraggio annuale (SMA) dagli indicatori quantitativi della qualità del CdS desunti dall'Anagrafe Nazionale Studenti e predisposti da ANVUR, aggiornati al 29 settembre 2018. Il CdS ha per cui posto particolare attenzione alla riorganizzazione della distribuzione degli insegnamenti sui tre anni di studio e alla suddivisione di corsi annuali in corsi semestrali, in modo da incoraggiare gli studenti, specialmente del primo anno, a conseguire un numero congruo di CFU nell'arco dell'anno solare.

1-c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Vi è necessità di una maggiore consultazione con le principali parti interessate ai profili culturali/professionali in uscita (studenti, docenti, organizzazioni scientifiche e professionali, esponenti del mondo della cultura, della produzione). Le riflessioni emerse dalle consultazioni dovranno poi essere prese in considerazione per il mantenimento o meno dell'attuale organizzazione del CdS soprattutto con riferimento alle potenzialità occupazionali dei laureati e all'eventuale proseguimento degli studi in cicli successivi.

Sono state confermate le partecipazioni di nuovi membri del mondo professionale al comitato di indirizzo del CdS, tra cui il Presidente dell'Associazione Nazionale Musei Scientifici, membri del Museo di Storia Naturale di Firenze, membri dell'Associazione Italiana Naturalisti e docenti a tempo indeterminato di Scienze Naturali, Chimica e Geografia (classe di concorso A060), delle scuole secondarie di secondo grado.

Tra le altre azioni da intraprendere vi sono: favorire la conoscenza delle prospettive lavorative dei naturalisti professionisti, una serie di incontri con liberi professionisti del settore e indicazioni dei percorsi e delle opportunità offerte dal mondo del lavoro ai laureati in Scienze Naturali, organizzazione di incontri per illustrare le novità normative.

Il CCdS ritiene vi sia la necessità di specifici obiettivi formativi per andare incontro alle attuali esigenze di formazione e professionali di un laureato triennale in Scienze Naturali. Il raggiungimento di tali obiettivi può avvenire in seguito alla conferma delle modifiche effettuate nell'offerta formativa in termini di proposte di insegnamenti e di modalità di didattica, con un aumento le attività di laboratorio e di esercitazioni ed il mantenimento delle attività trasversali come il campo multidisciplinare ed i tirocini curriculari. Il CdS ha per cui confermato la riorganizzazione della distribuzione degli insegnamenti sui tre anni di studio effettuata per la coorte 2018 in modo da incoraggiare gli studenti, specialmente del primo anno, a conseguire un numero congruo di CFU nell'arco dell'anno solare. Il corso di matematica di 12 CFU inizialmente concentrati nel primo semestre del primo anno, è suddiviso in due moduli di 6 CFU, tenuti rispettivamente nel primo e nel secondo semestre con una prova intermedia. Inoltre, i 12 CFU di Chimica generale ed inorganica e Chimica organica, tenuti da due docenti diversi per due moduli di 6 crediti ciascuno rispettivamente nel primo e nel secondo semestre, dall'anno AA 2018/19 sono separati in due insegnamenti diversi da 6 CFU, svolti rispettivamente nel primo e secondo semestre del I anno. È stato inoltre stabilito di incoraggiare gli studenti a sostenere gli esami relativi ai due moduli del corso di Biologia generale e Zoologia I nel corso dello stesso anno accademico, in modo che i 9 CFU relativi al corso siano registrati nella carriera degli studenti al termine dell'anno accademico. Inoltre, per equilibrare il carico didattico dei tre anni viene confermato lo spostamento dal primo al secondo anno del corso di Fisica (9 CFU) e dal secondo al terzo anno dei corsi di Fisiologia generale e comparata (9 CFU) e di Paleontologia (6 CFU). Rimane invariata l'integrazione del Laboratorio di Ecologia vegetale (3 CFU) ed il corso di Ecologia (9 CFU) in un unico insegnamento di Ecologia di 9 CFU totali. Viene infine confermato l'aumento da 3 a 6 CFU per la prova finale, poiché molti studenti ritenevano insufficienti 3 CFU per poter svolgere un lavoro sperimentale accurato. Attualmente i CFU rimangono ripartiti dal primo al terzo anno in numero di 57, 60 e 63. Il CdS ritiene che questo possa favorire gli studenti iscritti al primo anno.



2 - L'ESPERIENZA DELLO STUDENTE

La sezione riguarda, prevalentemente, l'indicatore R3.B del modello AVA 2.0 il cui obiettivo è:

accertare che il CdS promuova una didattica centrata sullo studente, incoraggi l'utilizzo di metodologie aggiornate e flessibili e accerti correttamente le competenze acquisite.

2-a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI INTERCORSI DALL'ULTIMO RIESAME

Il Corso di Laurea in Scienze Naturali integra discipline naturalistiche, biologiche e di scienze della terra per raggiungere gli obiettivi didattici prefissati dall'ordinamento e dal regolamento didattico. Per tutti gli insegnamenti sono previste procedure consolidate di verifica delle conoscenze e competenze acquisite dagli studenti durante i percorsi formativi. Si evidenziano le modalità di verifica delle nozioni teoriche attraverso esercitazioni di campo e di laboratorio. La sintesi dei dati e la redazione di relazioni, sia singole che di gruppo. I valori degli indicatori ANVUR per il CdS in Scienze Naturali, rispetto alle medie nazionali dei CdS della stessa classe di Laurea riportano una bassa percentuale di crediti formativi sostenuti ed un'alta percentuale di immatricolati inattivi al termine del primo anno, nonché un'alta percentuale di abbandoni. Questo è in buona parte dovuto a studenti che si iscrivono temporaneamente a Scienze Naturali attendendo di conseguire risultati positivi al test di ingresso alla Scuola di Medicina ed al Corso di Laurea in Scienze Biologiche. Tuttavia per favorire un regolare conseguimento di crediti formativi, è stata confermata la variazione della distribuzione e durata dei corsi durante il percorso triennale.

Il CdS in Scienze Naturali effettua una valutazione del livello di soddisfazione degli studenti in riferimento all'organizzazione dei percorsi formativi, alla qualità e modalità di svolgimento dei corsi, ai docenti, agli argomenti trattati durante i corsi e all'adeguatezza delle infrastrutture. Verifica inoltre che gli esiti della valutazione siano resi noti e discussi durante il Consiglio di Corso di Studio e all'interno del Comitato per la didattica. I risultati delle valutazioni del CdS da parte di studenti e laureati sono in linea con i valori medi della Scuola di Scienze MFN, e raggiungono valori superiori a 7 tranne che per le valutazioni sull'adeguatezza delle aule in cui svolgono le lezioni e le attività didattiche integrative. Vengono evidenziate possibili azioni di miglioramento, tra cui la necessaria ristrutturazione di una delle aule di maggior capienza, l'acquisto di ulteriore materiale didattico e di attrezzature aggiuntive per il nuovo laboratorio situato presso il Dipartimento di Biologia, in Via del Proconsolo 12, a Firenze. Queste ultime necessità sono state affrontate relativamente al Riesame ciclico precedente. In particolare, il CdS avrà a disposizione la nuova aula informatica ristrutturata dal Dipartimento di Scienze della Terra di Via La Pira 4, a Firenze.

2-b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

Principali elementi da osservare:

- Schede degli insegnamenti
- SUA-CDS: quadri A3, B1.b, B2.a, B2.b, B5

Punti di riflessione raccomandati:

Orientamento e tutorato

1. Le attività di orientamento in ingresso, in itinere e in uscita sono in linea con i profili culturali e professionali disegnati dal CdS? Esempi: predisposizione di attività di orientamento in ingresso in linea con i profili culturali e professionali disegnati dal CdS; presenza di strumenti efficaci per l'autovalutazione delle conoscenze raccomandate in ingresso. Favoriscono la consapevolezza delle scelte da parte degli studenti?
2. Le attività di orientamento in ingresso e in itinere tengono conto dei risultati del monitoraggio delle carriere?
3. Le iniziative di introduzione o di accompagnamento al mondo del lavoro tengono conto dei risultati del monitoraggio degli esiti e delle prospettive occupazionali?

Conoscenze richieste in ingresso e recupero delle carenze

4. Le conoscenze richieste o raccomandate in ingresso sono chiaramente individuate, descritte e pubblicizzate? Viene redatto e adeguatamente pubblicizzato un syllabus?
5. Il possesso delle conoscenze iniziali indispensabili è efficacemente verificato? Le eventuali carenze sono puntualmente individuate e comunicate agli studenti?
6. Sono previste attività di sostegno in ingresso o in itinere? E.g. vengono organizzate attività mirate all'integrazione e consolidamento delle conoscenze raccomandate in ingresso, o, nel caso delle lauree di secondo livello, interventi per favorire l'integrazione di studenti provenienti da diverse classi di laurea di primo livello e da diversi Atenei.
7. Per i CdS triennali e a ciclo unico: le eventuali carenze sono puntualmente individuate e comunicate agli studenti? Vengono attuate iniziative per il recupero degli obblighi formativi aggiuntivi?
8. Per i CdS di secondo ciclo, sono definiti, pubblicizzati e verificati i requisiti curriculari per l'accesso? È verificata l'adeguatezza della preparazione dei candidati?



Organizzazione di percorsi flessibili e metodologie didattiche

9. *L'organizzazione didattica crea i presupposti per l'autonomia dello studente (nelle scelte, nell'apprendimento critico, nell'organizzazione dello studio) e prevede guida e sostegno adeguati da parte del corpo docente? (E.g. vengono organizzati incontri di ausilio alla scelta fra eventuali curricula, disponibilità di docenti-guida per le opzioni relative al piano carriera, sono previsti di spazi e tempi per attività di studio o approfondimento autogestite dagli studenti... etc.)*
10. *Le attività curriculari e di supporto utilizzano metodi e strumenti didattici flessibili, modulati sulle specifiche esigenze delle diverse tipologie di studenti? (E.g. vi sono tutorati di sostegno, percorsi di approfondimento, corsi "honors", realizzazione di percorsi dedicati a studenti particolarmente dediti e motivati che prevedano ritmi maggiormente sostenuti e maggior livello di approfondimento, etc)*
11. *Sono presenti iniziative di supporto per gli studenti con esigenze specifiche? (E.g. studenti fuori sede, stranieri, lavoratori, diversamente abili, con figli piccoli...)?*
12. *Il CdS favorisce l'accessibilità, nelle strutture e nei materiali didattici, agli studenti disabili?*

Internazionalizzazione della didattica

13. *Sono previste iniziative per il potenziamento della mobilità degli studenti a sostegno di periodi di studio e tirocinio all'estero (anche collaterali a Erasmus)?*
14. *Con particolare riguardo ai Corsi di Studio internazionali, è effettivamente realizzata la dimensione internazionale della didattica, con riferimento a docenti stranieri e/o studenti stranieri e/o titoli congiunti, doppi o multipli in convenzione con Atenei stranieri?*

Modalità di verifica dell'apprendimento

15. *Il CdS definisce in maniera chiara lo svolgimento delle verifiche intermedie e finali?*
16. *Le modalità di verifica adottate per i singoli insegnamenti sono adeguate ad accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi?*
17. *Le modalità di verifica sono chiaramente descritte nelle schede degli insegnamenti? Vengono espressamente comunicate agli studenti?*

Numerosi insegnamenti della Laurea in Scienze Naturali, come desumibile dalla programmazione didattica pubblicata annualmente nella Guida dello Studente, prevedono attività sperimentali e/o di campo finalizzate all'applicazione delle nozioni teoriche ricevute durante i corsi. Durante le esperienze didattiche di campo e di laboratorio lo studente applica le conoscenze acquisite alla risoluzione di problematiche interdisciplinari. Tali attività, svolte singolarmente e/o in gruppo, mirano a favorire la maturazione della capacità di applicare le proprie conoscenze anche attraverso dinamiche di confronto e discussione critica con altri studenti e con i docenti, con una modalità ritenuta adeguata agli sbocchi professionali individuati.

Le attività di orientamento in ingresso, in itinere e in uscita sono chiaramente individuate, descritte e pubblicizzate e generalmente in linea con i profili culturali e professionali disegnati dal CdS, e tengono conto dei risultati del monitoraggio delle carriere. Il possesso delle conoscenze iniziali indispensabili è efficacemente verificato e le eventuali carenze sono puntualmente individuate e comunicate agli studenti. Il CdS definisce in maniera chiara lo svolgimento delle verifiche intermedie e finali. Le modalità di verifica adottate per i singoli insegnamenti sono chiaramente descritte nelle schede degli insegnamenti e adeguate ad accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi. Sono previsti tutorati di sostegno e vi è piena disponibilità da parte del CdS per studenti fuori sede, stranieri, lavoratori e diversamente abili. L'organizzazione didattica crea i presupposti per l'autonomia dello studente nelle scelte, nell'apprendimento critico e nell'organizzazione dello studio.

Sono stati analizzati con modalità a campione i contenuti delle schede di alcuni insegnamenti con riferimento all'applicativo Penelope (confrontandoli con quanto illustrato nella scheda SUA CdS in riferimento ai descrittori di Dublino), e riportati nel regolamento ed ordinamento didattico. A tal proposito, il CPDS rileva margini di miglioramento per ciò che riguarda le informazioni predisposte dai singoli docenti sugli obiettivi formativi e le modalità di verifica dell'apprendimento. Tali informazioni sono a disposizione nel documento integrativo Diploma Supplement per la descrizione della natura, del livello, del contesto, del contenuto e dello status degli studi effettuati e completati dallo studente, e altresì riportate nelle schede dei singoli insegnamenti sull'applicativo Syllabus della programmazione didattica del sistema U-GOV per la governance degli atenei.

Si riscontra un andamento complessivo della valutazione della didattica da parte degli studenti in linea con quello della Scuola di Scienze MFN, con una percentuale delle valutazioni degli studenti con un punteggio maggiore o uguale a 6 al di sopra dell'85%, tranne che per l'adeguatezza delle conoscenze preliminari possedute per la comprensione degli argomenti trattati durante le lezioni (81%). In particolare, si rileva come le valutazioni del CdS in Scienze Naturali siano in linea con le medie della Scuola di Scienze MFN e con le medie dell'anno accademico 2016/2017 per quanto riguarda l'organizzazione del CdS, l'organizzazione degli argomenti trattati dai vari insegnamenti e l'utilità della frequenza dei corsi. Le valutazioni del CdS si portano al di sopra delle medie della Scuola di Scienze e dell'anno accademico precedente, evidenziandone per cui un miglioramento, per ciò che riguarda le valutazioni dei docenti. Si rilevano al contempo valutazioni superiori all'anno accademico precedente ma al di sotto della media della Scuola di Scienze per ciò che riguarda l'adeguatezza delle aule in cui si svolgono le lezioni e la qualità dei locali e attrezzature in cui si svolgono le attività didattiche integrative, in particolare esercitazioni, laboratori e seminari. In particolare, tra le valutazioni del CdS riportate su AlmaLaurea da parte dei laureati si lamenta un'assenza di postazioni informatiche che verranno messe a disposizione degli studenti a partire dal 2019 tramite l'utilizzo della nuova aula informatica del Dipartimento di Scienze della Terra.

I valori degli indicatori ANVUR per il CdS in Scienze Naturali rispetto alle medie nazionali dei CdS della stessa classe di Laurea riportano una bassa percentuale di crediti formativi sostenuti ed un'alta percentuale di immatricolati inattivi al termine del primo anno nonché un'alta percentuale di abbandoni. La riorganizzazione delle aule per le esercitazioni in Via del Proconsolo ed in Via La Pira ha portato ad una migliore fruibilità per studenti con disabilità.



2- c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Al fine di disporre di un quadro più completo ed articolato per raccogliere e rappresentare le opinioni degli studenti sull'intero percorso formativo, il CdS prevede la predisposizione di un questionario di consultazione rivolto ai laureandi. Il questionario recepisce le domande della Scheda n. 5 del questionario ANVUR-AVA integrandole con domande ritenute utili ad approfondire alcuni specifici aspetti messi in evidenza dal processo di Riesame e autovalutazione.

Da un accertamento informale condotto dalla rappresentanza studentesca, l'alta percentuale di immatricolati inattivi al termine del primo anno e l'elevata percentuale di abbandoni sono in gran parte dovute a studenti che non hanno conseguito risultati positivi al test di ingresso alla Scuola di Medicina. Questi studenti si iscrivono al CdS in Scienze Naturali soprattutto per migliorare la propria formazione in Chimica e Biologia generale e per ritentare, con migliori conoscenze e competenze, i test di accesso dell'anno successivo. Molti di loro, prevedendo di iscriversi in CdS dell'ambito biomedico o in Biotecnologie e Scienze Biologiche, preferiscono concentrarsi sullo studio di insegnamenti che vengano riconosciuti in questi CdS, con un effetto negativo sul numero di CFU acquisiti al primo anno.

Si ritiene comunque opportuno approfondire l'analisi delle cause della ridotta progressione di carriera, in termini di numero annuo di crediti formativi acquisiti per studente, e della bassa percentuale annua di laureati. Recenti bilanciamenti dei carichi didattici, in particolare nel primo anno tra primo e secondo semestre, e il ricollocamento di corsi dal primo al secondo anno e dal secondo al terzo anno rappresentano alcune modifiche dell'organizzazione del CdS. Particolare attenzione è stata inoltre posta sul miglioramento dell'organizzazione delle attività di esercitazione fuori sede e sul maggior coinvolgimento della rappresentanza studentesca nelle attività del CdS, particolarmente nel gruppo di lavoro per le modifiche all'ordinamento e al regolamento didattico del CdS.

Il CdS necessita un miglioramento nel numero di incontri di ausilio alla scelta del piano carriera. Il CdS necessita inoltre di un miglioramento riguardo la redazione e pubblicizzazione del Syllabus e delle iniziative di introduzione e di accompagnamento ai percorsi di Laurea Magistrale, nonché al mondo del lavoro, che devono tenere conto dei risultati del monitoraggio degli esiti e delle prospettive occupazionali. Nonostante siano previste attività di sostegno in ingresso ed in itinere, il CdS necessita di un maggior numero di attività mirate all'integrazione e consolidamento delle conoscenze raccomandate in ingresso e di interventi per favorire l'integrazione di studenti provenienti altre classi di laurea di primo livello e da diversi Atenei. Vi sono inoltre margini di miglioramento riguardo la dimensione internazionale della didattica ed iniziative per il potenziamento della mobilità degli studenti a sostegno di periodi di studio e tirocinio all'estero.



3 – RISORSE DEL CdS

La sezione riguarda, prevalentemente, l'indicatore **R3.C** del modello AVA 2.0 il cui obiettivo è:

accertare che il CdS disponga di un'adeguata dotazione di personale docente e tecnico-amministrativo, usufruisca di strutture adatte alle esigenze didattiche e offra servizi funzionali e accessibili agli studenti.

3- a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI INTERCORSI DALL'ULTIMO RIESAME

Il CdS continua a riscontrare una relativa criticità in merito all'adeguatezza delle aule in cui si svolgono le lezioni e dei locali in cui vengono svolte le attività didattiche integrative. Analoga situazione viene rilevata per ciò che riguarda il personale tecnico, carente particolarmente per ciò che riguarda l'ausilio durante le esercitazioni di laboratorio solo per alcuni settori disciplinari. Si evidenzia un miglioramento nel grado di soddisfazione da parte degli studenti relativamente al rapporto di Riesame precedente, ma le valutazioni permangono leggermente inferiori alle medie della Scuola di Scienze MFN. Sono peraltro da segnalare valutazioni positive del corso di attività di campo multidisciplinare, caratterizzante il CdS in Scienze Naturali. Come evidenziato nell'ultima relazione annuale della commissione paritetica, vengono proposte azioni migliorative in relazione all'adeguamento e alla condivisione degli spazi didattici e di rafforzamento delle attività di esercitazione fuori sede.

3- b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

Principali elementi da osservare:

- Scheda SUA-CdS: B3, B4, B5
- Segnalazioni o osservazioni provenienti da docenti, studenti, personale TA
- indicatori sulla qualificazione del corpo docente
- quoziente studenti/docenti dei singoli insegnamenti
- Risorse e servizi a disposizione del CdS

Punti di riflessione raccomandati:

Dotazione e qualificazione del personale docente

1. I docenti sono adeguati, per numerosità e qualificazione, a sostenere le esigenze del CdS, tenuto conto sia dei contenuti scientifici che dell'organizzazione didattica? Per la valutazione di tale aspetto si considera, per tutti i CdS, la quota di docenti di riferimento di ruolo appartenenti a SSD base o caratterizzanti la classe con valore di riferimento a 2/3. Nel caso tali quote siano inferiori al valore di riferimento, il CdS ha informato tempestivamente l'Ateneo, ipotizzando l'applicazione di correttivi?
2. Viene valorizzato il legame fra le competenze scientifiche dei docenti (accertate attraverso il monitoraggio dell'attività di ricerca del SSD di appartenenza) e la loro pertinenza rispetto agli obiettivi didattici? (E.g. per LM ed LMC, favorendo la continuità didattica con i Dottorati di Ricerca e la partecipazione degli studenti alle attività scientifiche dei Dipartimenti interessati, proponendo insegnamenti introduttivi alle tematiche di ricerca di maggior rilievo).
3. Si rilevano situazioni problematiche rispetto al quoziente studenti/docenti?
4. Sono presenti iniziative di sostegno allo sviluppo delle competenze didattiche nelle diverse discipline?

Dotazione di personale, strutture e servizi di supporto alla didattica

5. I servizi di supporto alla didattica (Dipartimento, Ateneo) assicurano un sostegno efficace alle attività del CdS?
6. Sono disponibili adeguate strutture e risorse di sostegno alla didattica? (E.g. biblioteche, ausili didattici, infrastrutture IT...)
7. I servizi sono facilmente fruibili dagli studenti?

In relazione anche agli esiti della valutazione della didattica, a materiali e ausili didattici, laboratori e aule da parte degli studenti, si rilevano valutazioni leggermente superiori rispetto al passato rapporto di Riesame ma al di sotto della media della Scuola di Scienze per ciò che riguarda l'adeguatezza delle aule in cui si svolgono le lezioni (valutazione 7,52 rispetto a 7,75 della Scuola di Scienze MFN e 6,97 dell'anno accademico 2016/2017) con una percentuale delle valutazioni degli studenti con un punteggio maggiore o uguale a 6 pari al 86%. Un simile andamento, ma con differenze meno evidenti, si rileva per la qualità dei locali e attrezzature in cui si svolgono le attività didattiche integrative con un incremento da 7,20 nel 2016/2017 a 7,31 nel 2017/2018 ed una media della Scuola di Scienze del 7,70. In questo caso, la percentuale delle valutazioni degli studenti con un punteggio maggiore o uguale a 6 è pari all'85%.



3- c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

La riduzione di spazi a seguito della riconversione delle aule in Via Romana a strutture Museali ha portato ad un trasferimento della didattica su due sedi del Dipartimento di Biologia collocate in Via del Proconsolo e Via La Pira. Nonostante questo trasferimento e concentrazione delle attività didattiche nel centro storico abbia evidenziato vantaggi dal punto di vista logistico, ha ugualmente richiesto uno sforzo organizzativo riguardo l'utilizzo delle aule disponibili. Un regolare monitoraggio dello svolgimento dell'attività di studio potrà confermare i risultati preliminari e/o indicare percorsi migliorativi. La realizzazione di un nuovo laboratorio e di arredi tecnici per le esercitazioni in via del Proconsolo ha spostato in modo soddisfacente le attività di studio tenute originariamente in via Romana. Il contributo per l'acquisizione di attrezzature didattiche da parte della Scuola di Scienze MFN ha rappresentato un apporto significativo alla messa in opera del suddetto laboratorio. L'incremento nella soddisfazione da parte del corpo studentesco per ciò che riguarda locali e attrezzature in cui si svolgono le attività didattiche integrative (esercitazioni, laboratori e seminari) può essere dovuto in qualche misura alla completa ristrutturazione dell'aula 3 di Via del Proconsolo adibita principalmente a laboratorio didattico con nuove infrastrutture, e alla destinazione dell'aula attigua a laboratorio per la preparazione di materiale didattico di natura zoologica e molecolare.

Le valutazioni relativamente più basse del CdS da parte degli studenti riguardo l'adeguatezza delle aule per la didattica è riconducibile in parte alla mancanza di spazio principalmente per le lezioni del 1° anno in cui il numero degli studenti eccede il numero dei posti in aula. A tale proposito viene presa in considerazione dal parte del CdS la possibilità di proporre in alternativa lo spostamento di alcune lezioni in aule a capienza maggiore presso il plesso didattico di Viale Morgagni, o l'istituzione del numero programmato di studenti iscritti al 1° anno. Quest'ultima opzione potrebbe risultare efficace per quanto riguarda la riduzione del numero di passaggi alla fine del primo anno ad altri CdS. L'acustica delle aule è stata recentemente migliorata grazie ad interventi mirati dell'Ateneo.

Si ritiene che, nel complesso, il requisito relativo al personale docente sia soddisfacente, mentre sia da migliorare quello relativo al personale di supporto alla didattica. Si rileva inoltre un margine di ulteriore miglioramento per quanto riguarda il finanziamento della didattica da destinare alle esercitazioni fuori sede, elemento fondamentale per il raggiungimento degli obiettivi del CdS in Scienze Naturali. A tale riguardo il CdS ha intrapreso un'ottimizzazione dei costi delle attività di campo multidisciplinare tenuto alla fine del terzo anno di studio, in cui vengono applicate in un'attività pratica interdisciplinare, conoscenze e competenze acquisite nei corsi di geologia, botanica e zoologia durante il percorso triennale.



4 – MONITORAGGIO E REVISIONE DEL CdS

La sezione riguarda, prevalentemente, l'indicatore **R3.D** del modello AVA 2.0 il cui obiettivo è:

accertare la capacità del CdS di riconoscere gli aspetti critici e i margini di miglioramento della propria organizzazione didattica e di definire interventi conseguenti.

4- a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI INTERCORSI DALL'ULTIMO RIESAME

Riguardo le criticità dovute alla percentuale relativamente bassa di CFU conseguiti al primo anno sul totale dei 60 CFU considerati dal DM per anno di corso, il CdS ha posto particolare attenzione alla riorganizzazione della distribuzione e durata degli insegnamenti sui tre anni di studio e alla modalità delle prove di esame in modo da incoraggiare gli studenti, specialmente del primo anno, a conseguire un numero congruo di CFU nell'arco dell'anno solare.

4- b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

Principali elementi da osservare:

- SUA-CDS: quadri B1, B2, B4, B5, B6, B7, C1, C2, C3, D4
- Rapporti di Riesame annuale e ciclico, le segnalazioni provenienti da studenti, singolarmente o tramite questionari per studenti e laureandi, da docenti, da personale tecnico-amministrativo e da soggetti esterni all'Ateneo
- le osservazioni emerse in riunioni del CdS, del Dipartimento o nel corso di altre riunioni collegiali
- l'ultima Relazione annuale della CPDS.

Punti di riflessione raccomandati

Contributo dei docenti e degli studenti

1. Sono presenti attività collegiali dedicate alla revisione dei percorsi, al coordinamento didattico tra gli insegnamenti, alla razionalizzazione degli orari, della distribuzione temporale degli esami e delle attività di supporto?
2. Vengono analizzati i problemi rilevati e le loro cause?
3. Docenti, studenti e personale di supporto hanno modo di rendere note agevolmente le proprie osservazioni e proposte di miglioramento?
4. Sono adeguatamente analizzati e considerati gli esiti della rilevazione delle opinioni di studenti, laureandi e laureati? Alle considerazioni complessive della CPDS (e degli altri organi di AQ) sono accordati credito e visibilità?
5. Il CdS dispone di procedure per gestire gli eventuali reclami degli studenti e assicura che siano loro facilmente accessibili?

Coinvolgimento degli interlocutori esterni

6. Si sono realizzate interazioni in itinere con le parti consultate in fase di programmazione del CdS o con nuovi interlocutori, in funzione delle diverse esigenze di aggiornamento periodico dei profili formativi?
7. Le modalità di interazione in itinere sono state coerenti con il carattere (se prevalentemente culturale, scientifico o professionale), gli obiettivi del CdS e le esigenze di aggiornamento periodico dei profili formativi anche, laddove opportuno, in relazione ai cicli di studio successivi, ivi compreso il Dottorato di Ricerca?
8. Qualora gli esiti occupazionali dei laureati siano risultati poco soddisfacenti, il CdS ha aumentato il numero di interlocutori esterni, al fine di accrescere le opportunità dei propri laureati (E.g. attraverso l'attivazione di nuovi tirocini, contratti di apprendistato, stage o altri interventi di orientamento al lavoro)?

Interventi di revisione dei percorsi formativi

9. Il CdS garantisce che l'offerta formativa sia costantemente aggiornata e rifletta le conoscenze disciplinari più avanzate? anche in relazione ai cicli di studio successivi, compreso il Dottorato di Ricerca?
10. Sono stati analizzati e monitorati i percorsi di studio, i risultati degli esami e gli esiti occupazionali (a breve, medio e lungo termine) dei laureati del CdS, anche in relazione a quelli della medesima classe su base nazionale, macroregionale o regionale?
11. Viene dato seguito alle proposte di azioni migliorative provenienti da docenti, studenti e personale di supporto (una volta valutata la loro plausibilità e realizzabilità)?
12. Vengono monitorati gli interventi promossi e ne valutata adeguatamente l'efficacia?



CRITICITÀ

Le criticità evidenziate dal CdS rispetto al precedente Riesame ciclico riguardano la percentuale di studenti iscritti entro la durata normale del CdS che abbiano acquisito almeno 40 crediti formativi universitari significativamente inferiore al valore medio complessivo dei Corsi di Studio della stessa classe, rispettivamente delle regioni del centro Italia e dell'intero territorio nazionale. Si continua inoltre a rilevare una bassa percentuale di CFU conseguiti al primo anno sul totale dei 60 CFU considerati dal DM per anno di corso e di immatricolati che si laureano entro la durata normale del corso o entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso CdS. Vi è inoltre un'assenza di studenti con CFU conseguiti all'estero durante la normale durata del corso.

PUNTI DI FORZA

Si rileva un numero di avvisi di carriera al primo anno e un numero di immatricolati e iscritti più elevato delle medie calcolate dai valori di altri CdS della stessa classe in atenei delle regioni del centro Italia e di altri CdS della stessa classe sull'intero territorio nazionale.

Gli indicatori del percorso di studio e la regolarità delle carriere (indicatori di approfondimento) mostrano infatti valori al di sopra della media regionale e nazionale riguardo la percentuale di studenti che proseguono la carriera nel sistema universitario al II anno

Includervi i principali problemi individuati, le sfide, i punti di forza e le aree da migliorare che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente.

4- c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Il CdS ha posto particolare attenzione al mantenimento della riorganizzata distribuzione degli insegnamenti sui tre anni di studio in modo da aiutare gli studenti, specialmente del primo anno, a conseguire un numero congruo di CFU nell'arco dell'anno solare. Il corso di Matematica di 12 CFU inizialmente concentrati nel primo semestre del primo anno, è suddiviso in due moduli di 6 CFU tenuti rispettivamente nel primo e nel secondo semestre con una prova intermedia. Il carico didattico sempre del primo anno inizialmente di 12 CFU di Chimica generale ed inorganica e Chimica organica tenuti da due docenti per due moduli di 6 crediti ciascuno rispettivamente al primo e secondo semestre, vede ora due insegnamenti con valutazioni distinte da tenersi sempre al primo anno rispettivamente nel primo e secondo semestre. È stato inoltre stabilito di incoraggiare gli studenti a sostenere gli esami relativi ai due moduli del corso di Biologia generale e Zoologia I nel corso dello stesso anno accademico, in modo che i 9 CFU relativi al corso siano registrati nella carriera degli studenti al termine dell'anno accademico. Per equilibrare il carico didattico dei tre anni rimane invariato lo spostamento dal primo al secondo anno del corso di Fisica (9 CFU) e dal secondo al terzo anno dei corsi di Fisiologia generale e comparata (9 CFU) e di Paleontologia (6 CFU). Rimane invariata l'integrazione del Laboratorio di Ecologia vegetale (3 CFU) ed il corso di Ecologia (9 CFU) in un unico insegnamento di Ecologia di 9 CFU totali. Viene infine confermato l'aumento da 3 a 6 CFU per la prova finale, poiché molti studenti ritenevano insufficienti 3 CFU per poter svolgere un lavoro sperimentale accurato. Ulteriori riorganizzazioni tra semestri rappresentano altre modifiche sostanziali della riorganizzazione del CdS indirizzate ad un bilanciamento del carico didattico per aiutare gli studenti nello svolgimento di una regolare carriera accademica

Il CdS, in accordo con la Scuola di Scienze MFN, ha messo in opera un sistema più elastico di riconoscimento di crediti conseguiti all'estero che possa incentivare la partecipazione degli studenti in programmi di mobilità al di fuori del contesto accademico nazionale. Una seconda causa della bassa percentuale di CFU conseguiti all'estero è riconducibile al basso numero di esami sostenuti al momento della domanda di mobilità, che spesso rende difficile la predisposizione di un piano di studi adeguato da svolgere durante la mobilità stessa. Questa particolare criticità viene affrontata dal CdS mediante la riorganizzazione della distribuzione dei corsi sui tre anni di studio come sopra descritto.



5 – COMMENTO AGLI INDICATORI

Gli indicatori delle Schede di Monitoraggio Annuale (SMA) sono proposti allo scopo principale di indurre nei CdS una riflessione sul grado di raggiungimento dei propri obiettivi specifici. In questa sezione si riprendono i commenti fatti nelle SMA, possibilmente approfonditi ed integrati con informazioni fornite dall'Ateneo, o con dati aggiornati forniti da ANVUR.

5- a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI INTERCORSI DALL'ULTIMO RIESAME

Descrivere i principali mutamenti intercorsi dal Riesame ciclico precedente, anche in relazione alle azioni migliorative messe in atto nel CdS.

Il numero degli avvisi di carriera nel CdS coincide con la media a livello nazionale per i CdS della stessa classe. Per gli anni precedenti, in numero è nettamente più alto rispetto sia alla media dell'area geografica che alla media nazionale. Vi è inoltre un numero di immatricolati e di iscritti più elevato delle medie calcolate per l'area geografica e per l'intero territorio nazionale. I dati relativi agli anni successivi al 2016 (non oggetto della SMA) mostrano che nel 2017 e nel 2018 il numero di iscritti al I anno del CdS è notevolmente aumentato (rispettivamente 119 e 140). Se questa tendenza aumentasse anche nei prossimi anni accademici, la capienza delle aule e dei laboratori dove si svolgono le attività didattiche degli studenti del primo anno rappresenterà una criticità per il CdS.

Si continua a registrare una percentuale di studenti iscritti entro la durata normale del CdS che abbiano acquisito almeno 40 crediti formativi universitari (CFU) significativamente inferiore al valore medio complessivo dei Corsi di Studio della stessa classe attivi nel periodo di riferimento, sia rispetto alle regioni del Centro Italia che rispetto all'intero territorio nazionale. Una simile differenza, ma meno accentuata si registra per la percentuale di laureati entro la durata normale del corso. La percentuale di studenti iscritti al primo anno provenienti da altre Regioni continua ad essere più bassa di quelle dell'area geografica, ma in linea con quelle nazionali.

Come evidenziato nel precedente Riesame ciclico, il CdS, a partire dall'AA 2015/2016, ha modificato la distribuzione di alcuni insegnamenti nei tre anni di studio, in modo da aiutare gli studenti, e specialmente quelli del primo anno, a conseguire un numero congruo di CFU. Il corso di 12 CFU di Chimica generale ed inorganica e Chimica organica è stato inoltre suddiviso in due insegnamenti da 6 CFU, svolti rispettivamente nel primo e secondo semestre del I anno. Rispetto al precedente Riesame ciclico è stato stabilito di incoraggiare gli studenti a sostenere gli esami relativi ai due moduli del corso di Biologia generale e Zoologia I nel corso dello stesso anno accademico, in modo che i 9 CFU relativi al corso siano registrati nella carriera degli studenti al termine dell'anno accademico. Per equilibrare il carico didattico dei tre anni rimane invariato lo spostamento dal primo al secondo anno del corso di Fisica (9 CFU) e dal secondo al terzo anno dei corsi di Fisiologia generale e comparata (9 CFU) e di Paleontologia (6 CFU). Rimane invariata l'integrazione del Laboratorio di Ecologia vegetale (3 CFU) ed il corso di Ecologia (9 CFU) in un unico insegnamento di Ecologia di 9 CFU totali. Viene infine confermato l'aumento da 3 a 6 CFU per la prova finale, poiché molti studenti ritenevano insufficienti 3 CFU per poter svolgere un lavoro sperimentale accurato.

Gli indicatori di internazionalizzazione rilevano che solo pochi CFU sono stati conseguiti all'estero durante la normale durata del corso. Questo trend era già stato rilevato nei precedenti commenti alle SMA. I valori sulla percentuale di studenti iscritti che hanno conseguito il precedente titolo di studio all'estero mostrano un incremento nel 2016, pertanto sarà utile monitorare l'andamento di questi indicatori negli anni successivi per valutare se è riscontrabile un trend realmente positivo a seguito delle azioni intraprese dal CdS per favorire la mobilità. Per quanto riguarda l'assenza di laureati entro la durata normale del corso che hanno conseguito almeno 12 CFU all'estero, si continuano a riscontrare difficoltà nella partecipazione degli studenti ai programmi di mobilità internazionale per problematiche già discusse in precedenza. Alcune criticità sono da ricondursi alle difficoltà riscontrate durante il processo di approvazione e riconoscimento del learning agreement e/o al riconoscimento di CFU conseguiti all'estero. Una seconda causa è riconducibile al basso numero di esami sostenuti al momento della domanda di mobilità, che spesso rende difficile la predisposizione di un piano di studi adeguato da svolgere durante la mobilità. Questa particolare criticità è stata affrontata mediante la riorganizzazione della distribuzione dei corsi sui tre anni di studio. Inoltre, il particolare calcolo degli indicatori di internazionalizzazione iC10 e iC12, che fa riferimento ai CFU conseguiti all'estero solo da parte degli studenti regolari e dei laureati entro la durata normale del corso, può determinare una sottostima del numero reale di CFU conseguiti all'estero dal totale degli studenti iscritti. Pertanto si suggerisce di individuare parametri che meglio possano esprimere l'effettivo grado di mobilità internazionale degli studenti.

Gli indicatori relativi ai CFU acquisiti dagli studenti al primo anno (iC13, iC15bis, iC16 e iC16 bis) mostrano un costante e sostanziale miglioramento. Un ulteriore miglioramento è atteso per i dati relativi alla coorte 2018/19, grazie alle modifiche all'organizzazione del CdS illustrate precedentemente. Come rilevato durante l'ultimo Riesame ciclico, sull'indicatore iC13 incide l'elevato numero di studenti che si iscrivono al I anno perché non hanno conseguito risultati positivi al test di ingresso alla Scuola di Medicina o ai CdS in Biotecnologie e in Scienze Biologiche. Questi studenti si iscrivono al CdS in Scienze Naturali soprattutto per migliorare la propria formazione in Chimica e Biologia generale e per ritentare, con migliori conoscenze e competenze, i test di accesso dell'anno successivo. Molti di loro, prevedendo di iscriversi in CdS dell'ambito biomedico o in Biotecnologie e Scienze Biologiche, preferiscono concentrarsi sullo studio di insegnamenti che vengano riconosciuti in questi CdS, con un effetto negativo sull'indicatore iC13. Questa situazione risulta da indagini informali condotte dalla rappresentanza studentesca e dai docenti del primo anno.

Bassa e non in miglioramento si conferma la percentuale di studenti che si laurea entro un anno dal termine della durata normale del corso. Sia su questo indicatore che su quelli precedenti può influire anche la percentuale degli studenti che lavorano. Infatti, i docenti del CdS rilevano informalmente, parlando con gli studenti, che parecchi lavorano, nonostante pochi siano quelli iscritti come studenti lavoratori.



La percentuale di laureati che si iscriverebbero di nuovo allo stesso corso di studio continua ad essere in linea con le medie dello stesso indicatore a livello Nazionale e di area geografica. Lo stesso vale per la percentuale ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata.

Un miglioramento è stato registrato negli anni per l'indicatore relativo alla percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso corso di studio (iC14).

Riguardo gli indicatori di approfondimento non si registrano significative variazioni rispetto a quanto riportato nel precedente Riesame ciclico. Le percentuali alte di studenti che si iscrivono al secondo anno in un differente CdS dell'Ateneo rimangono influenzate dai passaggi verso CdS di area biomedica, mentre gli abbandoni sono probabilmente correlati all'alto numero di studenti che consegue pochi CFU. La riorganizzazione del CdS già in parte evidenziata durante l'ultimo riesame ciclico mira anche a ridurre la bassa percentuale di immatricolati che si laureano entro la durata normale del corso.

5- b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

Informazioni e dati da tenere in considerazione:

Gli indicatori delle schede di monitoraggio annuale sono proposti allo scopo principale di indurre nei CdS una riflessione sul grado di raggiungimento dei propri obiettivi specifici. Pertanto, ogni CdS deve riconoscere, fra quelli proposti, quelli più significativi in relazione al proprio carattere e commentare in merito alla loro evoluzione temporale (è suggerito un arco temporale di almeno tre anni). Gli indicatori vanno riferiti alla distribuzione dei valori su scala nazionale o macroregionale e per classe disciplinare.

1. Indicatori relativi alla didattica (gruppo A, Allegato E DM 987/2016);
2. Indicatori di internazionalizzazione (gruppo B, Allegato E DM 987/2016);
3. Ulteriori indicatori per la valutazione della didattica (gruppo E, Allegato E DM 987/2016);
4. Indicatori circa il percorso di studio e la regolarità delle carriere (indicatori di approfondimento per la sperimentazione);
5. Soddisfazione e occupabilità (indicatori di approfondimento per la sperimentazione);
6. Consistenza e qualificazione del corpo docente (indicatori di approfondimento per la sperimentazione).

Il CdS ha preso visione della scheda di monitoraggio annuale (SMA), e formulato commenti sui relativi indicatori calcolati tramite l'analisi dei dati quantitativi degli studenti desunti dall'Anagrafe Nazionale Studenti e indicatori predisposti da ANVUR, aggiornati al 29 settembre 2018 per gli anni dal 2014 al 2016.

PROBLEMI INDIVIDUATI

1. Per quanto riguarda gli indicatori relativi alla didattica (gruppo A, Allegato E DM 987/2016), si evidenzia che la percentuale di studenti iscritti entro la durata normale del CdS che abbiano acquisito almeno 40 crediti formativi universitari (CFU) è significativamente inferiore al valore medio complessivo dei Corsi di Studio della stessa classe attivi nel periodo di riferimento (iC01), sia rispetto alle regioni del Centro Italia che rispetto all'intero territorio nazionale (per l'anno 2016 9,9 % vs 28,4 % e 33,4 %). Una simile differenza, ma meno accentuata (per l'anno 2016 12,5 % vs 26,4 % e 36,3%) si registra per la percentuale di laureati entro la durata normale del corso (iC02). La percentuale di studenti iscritti al primo anno provenienti da altre Regioni (iC03) è più bassa di quelle dell'area geografica, ma in linea con quelle nazionali. Simile rispetto alle medie dell'area geografica e alle medie nazionali è il valore del rapporto fra il numero di studenti regolari e il numero dei docenti di ruolo che appartengono a settori scientifico-disciplinari (SSD) di base e caratterizzanti (iC05).

2. Gli indicatori di internazionalizzazione (gruppo B, Allegato E DM 987/2016) rilevano altresì un'assenza di studenti con CFU conseguiti all'estero durante la normale durata del corso o che abbiano conseguito il precedente titolo di studio all'estero.

3. I valori degli ulteriori indicatori per la valutazione della didattica inclusi nel gruppo E, Allegato E del DM 987/2016) risultano ugualmente minori delle medie delle regioni del Centro Italia e delle medie nazionali per CdS della stessa classe, anche se con una differenza meno marcata rispetto agli indicatori iC01 e iC02 discussi precedentemente. Bassa e non in miglioramento risulta la percentuale di studenti che si laurea entro un anno dal termine della durata normale del corso (iC17).

PUNTI DI FORZA

Per quanto riguarda l'anno 2016, il numero degli avvisi di carriera nel CdS (indicatore iC00a), coincide con la media a livello nazionale per i CdS della stessa classe. Per gli anni precedenti, in numero è nettamente più alto rispetto sia alla media dell'area geografica che alla media nazionale. Inoltre, tutti gli indicatori del gruppo iC00 indicano un numero di immatricolati e di iscritti più elevato delle medie calcolate per l'area geografica e per l'intero territorio nazionale. I dati relativi agli anni successivi al 2016 (non oggetto della SMA) mostrano che nel 2017 e nel 2018 il numero di iscritti al I anno del CdS è notevolmente aumentato (rispettivamente 119 e 140).

Gli indicatori relativi ai CFU acquisiti al primo anno (iC13, iC15bis, iC16 e iC16 bis) mostrano un costante e sostanziale miglioramento. Un ulteriore miglioramento è atteso per i dati relativi alla coorte 2018/19.



Un miglioramento è stato registrato negli anni anche per l'indicatore relativo alla percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso corso di studio (iC14). Questo miglioramento può essere dovuto a più efficaci azioni di orientamento degli studenti delle scuole secondarie.

Fra gli indicatori di approfondimento, sono più alte, rispetto alla media regionale e nazionale, le percentuali di studenti che si iscrivono al secondo anno in un differente CdS dell'Ateneo (iC23) e che abbandonano il CdS dopo N+1 anni (iC24).

L'indicatore di approfondimento che riguarda il grado di soddisfazione riporta che tutti i laureati nel 2016 e 2017 sono stati complessivamente soddisfatti del CdS (iC25). Sebbene la laurea triennale in Scienze Naturali raramente dia un immediato sbocco lavorativo, gli indicatori iC26 mostrano che alcuni di laureati ad un anno dall'acquisizione del titolo risultano occupati e/o impegnati in attività di formazione retribuita. Questo dato risulta in linea con quelli riportati per l'Italia centrale e a livello nazionale.

Fra gli indicatori di approfondimento, quelli relativi alla consistenza e qualificazione del corpo docente sono maggiori rispetto ai valori riportati per il centro Italia e a livello nazionale.

5- c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Riguardo le criticità evidenziate ai punti iC01 e iC02 di cui sopra, il CdS, a partire dall'AA 2015/2016 ha modificato la distribuzione di alcuni insegnamenti nei tre anni di studio, in modo da aiutare gli studenti, e specialmente quelli del primo anno, a conseguire un numero congruo di CFU. Il corso di matematica di 12 CFU inizialmente concentrati nel primo semestre del primo anno, è stato suddiviso in due moduli di 6 CFU, tenuti rispettivamente nel primo e nel secondo semestre con una prova intermedia. Inoltre, i 12 CFU di Chimica generale ed inorganica e Chimica organica, tenuti da due docenti diversi per due moduli di 6 crediti ciascuno rispettivamente nel primo e nel secondo semestre, dall'anno AA 2018/19 sono stati separati in due insegnamenti diversi da 6 CFU, svolti rispettivamente nel primo e secondo semestre del I anno. È stato inoltre stabilito di incoraggiare gli studenti a sostenere gli esami relativi ai due moduli del corso di Biologia generale e Zoologia I nel corso dello stesso anno accademico, in modo che i 9 CFU relativi al corso siano registrati nella carriera degli studenti al termine dell'anno accademico. Inoltre, per equilibrare il carico didattico dei tre anni è stato spostato dal primo al secondo anno il corso di Fisica (9 CFU) e dal secondo al terzo anno i corsi di Fisiologia generale e comparata (9 CFU) e di Paleontologia (6 CFU). Infine, è stato soppresso il corso di Laboratorio di Ecologia vegetale (3 CFU) e aumentati da 3 a 6 i CFU previsti per la prova finale, poiché molti studenti riportavano che 3 CFU erano pochi per svolgere un lavoro sperimentale accurato. Attualmente i CFU sono ripartiti dal primo al terzo anno in numero di 57, 60 e 63, ritenendo che questo possa favorire gli studenti iscritti al primo anno.

Il numero esiguo di CFU conseguiti all'estero durante la normale durata del corso rilevato dagli indicatori di internazionalizzazione era già stato evidenziato nei precedenti commenti alle SMA. I valori di iC10 (e anche di iC12, percentuale di studenti iscritti che hanno conseguito il precedente titolo di studio all'estero) mostrano un incremento nel 2016, pertanto sarà utile monitorare l'andamento di questi indicatori, principalmente iC10, negli anni successivi per valutare se è riscontrabile un trend realmente positivo a seguito delle azioni intraprese dal CdS per favorire la mobilità. Per quanto riguarda l'indicatore iC11, l'assenza di laureati entro la durata normale del corso che hanno conseguito almeno 12 CFU all'estero, è sicuramente influenzata anche dai bassi valori dell'indicatore iC02. Nonostante le opportunità offerte agli studenti dai programmi di mobilità, oltre ad essere rese pubbliche sul sito dell'Ateneo, vengano anche pubblicate sulle pagine dei social aperte dagli studenti iscritti al CdS, si continuano a riscontrare difficoltà nella partecipazione degli studenti ai programmi di mobilità internazionale per problematiche già discusse in precedenza. Alcune criticità sono da ricondursi alle difficoltà riscontrate durante il processo di approvazione e riconoscimento del learning agreement e/o al riconoscimento di CFU conseguiti all'estero. In tal senso il CdS, in accordo con la Scuola di Scienze MFN, ha già messo in opera negli ultimi anni, un sistema più elastico di riconoscimento dei crediti che possa incentivare la partecipazione degli studenti ai programmi di mobilità al di fuori del contesto accademico nazionale. Una seconda causa è riconducibile al basso numero di esami sostenuti (vedi indicatori gruppo A, Allegato E DM 987/2016) al momento della domanda di mobilità, che spesso rende difficile la predisposizione di un piano di studi adeguato da svolgere durante la mobilità. Questa particolare criticità è stata affrontata mediante la riorganizzazione della distribuzione dei corsi sui tre anni di studio descritta al precedente punto 1. Inoltre, come discusso anche per la LM in Scienze della Natura e dell'Uomo, il particolare calcolo degli indicatori di internazionalizzazione iC10 e iC12, che fa riferimento ai CFU conseguiti all'estero solo da parte degli studenti regolari e dei laureati entro la durata normale del corso, può determinare una sottostima del numero reale di CFU conseguiti all'estero dal totale degli studenti iscritti. Pertanto si suggerisce di individuare parametri che meglio possano esprimere l'effettivo grado di mobilità internazionale degli studenti.

Riguardo le criticità riscontrate per gli indicatori iC13 e iC17 il CdS pone particolare attenzione alla riorganizzazione della distribuzione degli insegnamenti sui tre anni di studio come sopra descritto. Il CdS ha rilevato, grazie anche ad un accertamento informale condotto dalla rappresentanza studentesca, che sull'indicatore iC13 incide l'elevato numero di studenti che si iscrivono al I anno perché non hanno conseguito risultati positivi ai test di ingresso alla Scuola di Medicina o ai CdS in Biotecnologie e in Scienze Biologiche. Questi studenti si iscrivono al CdS in Scienze Naturali soprattutto per migliorare la propria formazione in Chimica e Biologia generale e per tentare, con migliori conoscenze e competenze, i test di accesso dell'anno successivo. Molti di loro, prevedendo di iscriversi in CdS dell'ambito biomedico o in Biotecnologie e Scienze Biologiche, preferiscono concentrarsi sullo studio di insegnamenti che vengano riconosciuti in questi CdS, con un effetto negativo sull'indicatore iC13. Riguardo la percentuale di studenti che si laurea entro un anno dal termine della durata normale del corso (iC17) può influire anche la percentuale degli studenti che lavorano. Infatti, i docenti del CdS rilevano informalmente, parlando con gli studenti, che parecchi lavorano, nonostante pochi siano quelli iscritti come studenti lavoratori.

Fra gli indicatori di approfondimento, l'indicatore iC23 (percentuali di studenti che si iscrivono al secondo anno in un differente CdS dell'Ateneo) è quasi sicuramente influenzato dai passaggi verso CdS di area biomedica descritti al punto 3, mentre gli abbandoni (iC24) sono probabilmente correlati all'alto numero di studenti che consegue pochi CFU (iC01). A conferma della criticità evidenziata dall'indicatore iC17, si registra anche una bassa percentuale di immatricolati che si laureano entro la durata normale del corso (iC22). Le azioni mirate a ridurre quest'ultima criticità sono state descritte al primo punto della sezione.



L' indicatore di approfondimento che riguarda il grado di soddisfazione riporta che tutti i laureati nel 2016 e 2017 sono stati complessivamente soddisfatti del CdS (iC25). Sebbene la laurea triennale in Scienze Naturali raramente dia un immediato sbocco lavorativo, gli indicatori iC26 mostrano che alcuni di laureati ad un anno dall'acquisizione del titolo risultano occupati e/o impegnati in attività di formazione retribuita. Questo dato risulta in linea con quelli riportati per l'Italia centrale e a livello nazionale.