



VERBALE DELLA SEDUTA DEL CONSIGLIO DEI CORSI DI LAUREA DEL 16 APRILE 2018

Il giorno 16 Aprile 2018 alle ore 14:30 presso il Dipartimento di Biologia, Via La Pira 4, si è riunito per via telematica il Consiglio di Corso di Laurea in Scienze Naturali e Scienze della Natura e dell'Uomo con il seguente ordine del giorno:

1. Rapporto di Riesame Ciclico per il Corso di Laurea in Scienze Naturali (Classe L-32) e Corso di Laurea Magistrale in Scienze della Natura e dell'Uomo (Classe LM-60)
2. Varie ed eventuali

Presenti: Barsanti, Caramelli, Chelazzi, Baldini, Baratti, Benesperi, Bettini, Bianco, Bindi, Buccianti, Cacciarini, Caremani, Cencetti, Cervo, Ciofi, Coppi, Dani, Dolcetti, Foggi, Giorgi, Lari, Lucifero, Mariotti, Mazza, Moggi Cecchi, Monechi, Nuccio, Palmerani, Pandeli, Papini, Pranzini, Rook, Salvati, Scapini, Stanyon, Tommasini, Tricarico, Turillazzi, Ugolini, Viciani

Assenti giustificati:

Assenti: Bianchini, Bonghi, Casalone, Chiari, Dapporto, Focardi, Gabbani, Gigli, Gonnelli, Martini, Morelli, Raspini, Vlacci

Constatato il raggiungimento del numero legale la riunione telematica ha inizio alle ore 14:30. Presiede la riunione il prof. Claudio Ciofi e funge da segretario la dott.ssa Martina Lari.

1) Rapporto di Riesame Ciclico per il Corso di Laurea in Scienze Naturali (Classe L-32) e Corso di Laurea Magistrale in Scienze della Natura e dell'Uomo (Classe LM-60)

Il Presidente del gruppo di Riesame illustra il Rapporto di Riesame per il Corso di Laurea in Scienze Naturali (Classe L-32) e Corso di Laurea Magistrale in Scienze della Natura e dell'Uomo (Classe LM-60) i cui contenuti sono stati predisposti dal Gruppo di Riesame che li ha discussi nella seduta del 13 aprile 2018. Il rapporto è stato inviato dal Presidente del Gruppo di Riesame ai membri del CdS il 13 aprile 2018 per poterlo approvare in data odierna.

Il Presidente apre la discussione nel corso della quale vengono suggerite piccole modifiche. Che vengono recepite e inserite nella versione finale (Allegato A).

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

2) Varie ed eventuali

Nessun argomento.

Non essendo altri argomenti all'ordine del giorno, la seduta è tolta alle ore 19:30.

Il Presidente
Prof. Claudio Ciofi

Il Segretario
dott.ssa Martina Lari

ALLEGATO A

RAPPORTI DI RIESAME CICLICO 2017 PER IL CORSO DI LAUREA IN SCIENZE
NATURALI E CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN SCIENZE DELLA NATURA E
DELL'UOMO



RAPPORTO DI RIESAME CICLICO 2017

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

- Prof. Alessio Papini (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 Giulia Palmerani (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 13/04/2018.

Presentato e discusso dal Consiglio di Corso di Studio in data 13/04/2018.

Presentato, discusso e approvato dal Consiglio di Corso di Studio in data 16/04/2018.

Documenti di riferimento

- Rapporti di Riesame Annuale e Ciclico 2016 (www.scienzenaturali.unifi.it);
- SUA-CdS anno 2016 (<https://www.scienzenaturali.unifi.it>, <http://ava.miur.it/>);
- Relazione CPDS di Scuola anno 2016;
- 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 telematico del 16/04/2018

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 13 aprile 2018. Il rapporto è stato inviato dal Presidente del Gruppo di Riesame ai membri del CdS il 13 aprile 2018 per poterlo approvare in data odierna.

Il Presidente apre la discussione nel corso della quale vengono suggerite piccole modifiche, 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, 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 30 dicembre 2017. Il CdS ha per cui posto particolare attenzione alla riorganizzazione della distribuzione degli insegnamenti sui tre anni di studio 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 sono state formalizzate le partecipazioni 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, 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 30 dicembre 2017. Il CdS ha per cui posto particolare attenzione alla riorganizzazione della distribuzione degli insegnamenti sui tre anni di studio 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.

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 nella progettazione dei CdS soprattutto con riferimento alle potenzialità occupazionali dei laureati e all'eventuale proseguimento degli studi in cicli successivi.

Sono state formalizzate 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 a modifiche effettuate nell'offerta formativa in termini di proposte di insegnamenti e di modalità di didattica, che aumenti le attività di laboratorio e di esercitazioni nonché le attività trasversali come il campo multidisciplinare ed i tirocini curriculari. Il CdS ha per cui posto particolare attenzione alla riorganizzazione della distribuzione degli insegnamenti sui tre anni di studio 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 stato ridistribuito, a partire dall'anno accademico 2015/2016, nell'arco dell'anno accademico con 6 CFU tenuti nel primo semestre e 6 CFU tenuti nel secondo semestre, con una prova intermedia nei mesi di gennaio e febbraio. Il carico didattico sempre del primo anno 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, viene separato in due insegnamenti con valutazioni distinte da tenersi sempre al primo anno rispettivamente nel primo e secondo semestre. Sono stati inoltre ricollocati corsi dal primo al secondo anno (Fisica) e dal secondo al terzo anno (Fisiologia e Paleontologia). Le ricollocazioni di corsi tra semestri rappresentano ulteriori modifiche al regolamento del CdS indirizzate ad un bilanciamento del carico didattico e ad una maggiore efficacia delle attività pratiche, per un ausilio agli studenti nello svolgimento di una regolare carriera accademica. La ripartizione per anni dei crediti formativi è stata modificata nel primo anno accademico da 66 CFU a 57 CFU, nel secondo anno da 66 CFU a 60 CFU, e nel terzo anno da 48 CFU a 63 CFU.



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 variata la distribuzione 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 si fa necessaria ristrutturazione di una delle aule di maggior capienza, l'acquisto di materiale didattico e di attrezzature aggiuntive per i laboratori. Alcune di queste ultime necessità sono state affrontate relativamente al Riesame ciclico precedente. Particolare attenzione è stata inoltre posta sulla riorganizzazione della distribuzione dei corsi sui tre anni di studio e sul miglioramento della rappresentanza studentesca nelle attività del CdS.

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 la valutazione sull'adeguatezza delle aule (78%). 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 2015/2016 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 leggermente 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 nel 40% dei casi.

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. Tali studenti si iscrivono al primo anno del CdS in Scienze Naturali per compensare eventuali lacune sulle materie di ambito biologico e talvolta affrontano esami i cui crediti formativi possano essere riconosciuti in CdS dell'ambito biomedico, nel caso riescano ad iscriversi al primo anno della Scuola di Medicina durante il secondo anno di carriera accademica.

Ciononostante, è ritenuto 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, relativamente all'ultimo Riesame ciclico, 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 di 6,96 rispetto a 7,78 della Scuola di Scienze MFN e 6,88 dell'anno accademico 2015/2016) con una percentuale delle valutazioni degli studenti con un punteggio maggiore o uguale a 6 pari al 78%. 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 7,01 nel 2015/2016 a 7,20 nel 2016/2017 ed una media della Scuola di Scienze del 7,74. 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 alle condizioni in cui verte l'aula principale della sezione Botanica del Dipartimento di Biologia a causa di sedute in legno inadeguate ad una permanenza prolungata degli studenti, di una percentuale non trascurabile di sedute mancanti, danneggiate o deteriorate. L'acustica dell'aula 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 degli insegnamenti sui tre anni di studio 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 è inoltre rilevata 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 alla riorganizzazione della 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 stato 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 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, viene ridistribuito separando il corso in due insegnamenti con valutazioni distinte da tenersi sempre al primo anno rispettivamente nel primo e secondo semestre. Vengono inoltre proposti ricollocamenti di corsi dal primo al secondo anno (fisica) e dal secondo al terzo anno (Fisiologia e Paleontologia). 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.

Poiché si tratta del primo commento agli indicatori di monitoraggio non è possibile descrivere la sintesi dei mutamenti intercorsi dall'ultimo riesame.

Il quadro non è compilato

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 30 dicembre 2017 per gli anni dal 2013 al 2015.

PROBLEMI INDIVIDUATI

1. Per quanto riguarda gli indicatori relativi alla didattica (gruppo A, Allegato E DM 987/2016), si evidenzia 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 (iC01), rispettivamente delle regioni del centro Italia e dell'intero territorio nazionale (9% vs 29% e 33%). Una simile differenza, ma meno accentuata (13% vs 26% e 36%) 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 è generalmente in linea con le medie regionali e nazionali ed un simile andamento si riscontra per indicatori che confrontano il numero di studenti regolari con il numero dei docenti e riguardo la percentuale dei docenti di ruolo che appartengono a settori scientifico-disciplinari (SSD) di base e caratterizzanti per il corso di studio di cui sono docenti di riferimento.

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 del punto 1 di cui sopra. Questi includono in particolare la percentuale di CFU conseguiti al I anno sul totale di 60 CFU considerati dal DM per anno di corso (iC13) e vari indicatori sulle percentuali di studenti che proseguono al II anno dello stesso CdS (iC14-iC16bis). Vi è inoltre una bassa percentuale di immatricolati che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso CdS (iC17).



Riguardo il grado di soddisfazione e occupabilità (indicatori di approfondimento), la SMA non riporta i punti relativi a tali indicatori.

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 (iC21).

I valori degli indicatori sulla consistenza e qualificazione del corpo docente (indicatori di approfondimento) sono in linea con i 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 ha posto particolare attenzione alla riorganizzazione della 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 stato 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 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, viene ridistribuito separando il corso in due insegnamenti con valutazioni distinte da tenersi sempre al primo anno rispettivamente nel primo e secondo semestre. Vengono inoltre proposti ricollocamenti di corsi dal primo al secondo anno (Fisica) e dal secondo al terzo anno (Fisiologia e Paleontologia). 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.

La discrepanza tra i valori degli indicatori di internazionalizzazione del CdS e quelli 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, può essere ricondotta alle difficoltà riscontrate durante il processo di approvazione e riconoscimento del learning agreement ed in particolare di 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 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 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 viene affrontata dal CdS mediante la riorganizzazione della distribuzione dei corsi sui tre anni di studio come sopra descritto.

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. Per le criticità dei rimanenti indicatori il CdS ha rilevato, grazie anche ad un accertamento informale condotto dalla rappresentanza studentesca, che la discrepanza con le medie regionali e nazionali può essere dovuta in gran parte a studenti che non hanno conseguito risultati positivi al test di ingresso alla Scuola di Medicina e al CdS in Scienze Biologiche. Tali studenti si iscrivono al primo anno del CdS in Scienze Naturali per conseguire esami e quindi crediti formativi che possano essere riconosciuti in CdS dell'ambito biomedico nel caso ottengano una valutazione positiva nei test in ingresso, per iscriversi al primo anno della Scuola di Medicina e CdS in Scienze Biologiche durante il secondo anno di carriera accademica.

Nonostante gli indicatori del percorso di studio e la regolarità delle carriere (indicatori di approfondimento) mostrino valori al di sopra della media regionale e nazionale riguardo la percentuale di studenti che proseguono la carriera nel sistema universitario al II anno (iC21), vi è una percentuale relativamente alta di studenti che proseguono la carriera al secondo anno in un differente CdS dell'Ateneo (iC23) ed un'alta percentuale di abbandoni dopo N+1 anni (iC24), fattori probabilmente dovuti ai passaggi verso il settore biomedico descritti al punto 3 di cui sopra. Si registra inoltre una bassa percentuale di immatricolati che si laureano, nel CdS, entro la durata normale del corso (iC22), criticità che viene affrontata dal CdS mediante la riorganizzazione della distribuzione dei corsi sui tre anni di studio come sopra descritto.



RAPPORTO DI RIESAME CICLICO 2017

CdS: Corso di Laurea Magistrale in Scienze della Natura e dell'Uomo

Classe: LM-60

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

- Prof. Alessio Papini (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 Giulia Palmerani (rappresentante degli studenti)
- Sig. Alessio Mugnai (studente LM-60)



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 13/04/2018.

Presentato e discusso dal Consiglio di Corso di Studio in data 13/04/2018.

Presentato, discusso e approvato dal Consiglio di Corso di Studio in data 16/04/2018.

Documenti di riferimento

- Rapporti di Riesame Annuale e Ciclico 2016 (www.scienzenaturalimagistrale.unifi.it);
- SUA-CdS anno 2016 (<https://www.scienzenaturalimagistrale.unifi.it>, <http://ava.miur.it/>);
- Relazione CPDS di Scuola anno 2016;
- 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 telematico del 16/04/2018

Punto 1 all'OdG. Approvazione del Rapporto di Riesame per il Corso di Laurea Magistrale in Scienze della Natura e dell'Uomo (Classe LM-60)

Il Presidente del gruppo di Riesame illustra il Rapporto di Riesame per il Corso di Laurea Magistrale in Scienze della Natura e dell'Uomo (Classe LM-60) i cui contenuti sono stati predisposti dal Gruppo di Riesame che li ha discussi nella seduta del 13 aprile 2018. Il rapporto è stato inviato dal Presidente del Gruppo di Riesame ai membri del CdS il 13 aprile 2018 per poterlo approvare in data odierna.

Il Presidente apre la discussione nel corso della quale vengono suggerite piccole modifiche, 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 del CdS.

Per il laureato in Scienze della Natura e dell'Uomo si definiscono sbocchi professionali riferibili alle attività ISTAT: tecnici del controllo ambientale, conservatori di musei, guide naturalistiche, biologi, botanici e zoologi ed assimilati. I laureati della classe possono svolgere attività quali: naturalisti nella libera professione, consulenti tecnici per enti pubblici territoriali, giornalisti specializzati, conservatori nei musei, consulenti ambientali, ecologi, esperti di prevenzione ambientale, esperti in gestione di parchi naturali e aree protette, antropologi, botanici, zoologi ed assimilati (in Università ed Istituti di Ricerca), nonché iscriversi all'albo degli agrotecnici. Per ciascuna di queste attività il laureato in Scienze della Natura e dell'Uomo sarà in grado di svolgere un ruolo attivo nella organizzazione e nella direzione delle attività gestionali. Nel RRFP della Regione Toscana, si individuano sbocchi nel Sett. 2 (tecnico della gestione di reti e impianti idrici, tecnico della programmazione di impianti di depurazione delle acque e valutazione di impatto ambientale, tecnico per la programmazione di impianti di trattamento e smaltimento rifiuti, tecnico della programmazione e gestione di interventi di ripristino e recupero ambientale, tecnico della supervisione, prevenzione e sorveglianza del patrimonio forestale e faunistico, tecnico delle attività di analisi e monitoraggio di sistemi di gestione ambientale, responsabile di gestione di musei, tecnico della catalogazione del patrimonio culturale, e tecnico per attività di analisi e valutazione dei processi di degrado di beni culturali).

L'obiettivo principale del precedente Riesame risiedeva nell'incrementare il potere attrattivo del CdS, aumentare il numero di iscrizioni, potenziare l'attività di orientamento in ingresso per incrementare la percentuale di studenti che vogliono iscriversi al CdS, con specifico riferimento ai laureati di Firenze, ma anche di altri Atenei toscani e italiani, in alcuni dei quali non è più attivo il CdS LM60.

Le azioni intraprese riguardano principalmente una serie di modifiche al regolamento didattico per ottemperare alle criticità rilevate nella scheda di monitoraggio annuale (SMA) dagli indicatori quantitativi della qualità del CdS desunti dall'Anagrafe Nazionale Studenti e predisposti da ANVUR, aggiornati al 30 dicembre 2017 per gli anni dal 2013 al 2015.

A partire dall'aa 2018/2019, il CdS ha intrapreso un miglioramento del processo formativo, con particolare riferimento ad una riorganizzazione dei due curricula esistenti, in Conservazione e Gestione della Natura e Scienze Antropologiche. Con la scomparsa dei limiti alla parcellizzazione delle attività didattiche e alla diversificazione dei CdS inseriti nel D.M. 47 del 20.01.2013 e susseguentemente eliminati nel D.M. 987 del 12.12.2016, per i quali Corsi di Laurea afferenti alla medesima classe dovevano condividere le stesse attività formative di base e caratterizzanti comuni per un minimo di 60 crediti, viene proposto di apportare modifiche mirate alla definizione di curricula caratterizzati da profili più specializzanti e attrattivi per gli studenti con titolo di primo livello sia dell'Ateneo Fiorentino che di altri Atenei.

Un secondo obiettivo del precedente Riesame puntava all'integrazione del Comitato di Indirizzo con nuove, ulteriori figure professionali diversificate. In tal senso sono state formalizzate le partecipazioni 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 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.

Per il laureato in Scienze della Natura e dell'Uomo si definiscono sbocchi professionali riferibili alle attività ISTAT: tecnici del controllo ambientale, conservatori di musei, guide naturalistiche, biologi, botanici e zoologi ed assimilati. I laureati della classe possono svolgere attività quali: naturalisti nella libera professione, consulenti tecnici per enti pubblici territoriali, giornalisti specializzati, conservatori nei musei, consulenti ambientali, ecologi, esperti di prevenzione ambientale, esperti in gestione di parchi naturali e aree protette, antropologi, botanici, zoologi ed assimilati (in Università ed Istituti di Ricerca), nonché iscriversi all'albo degli agrotecnici. Per ciascuna di queste attività il laureato in Scienze della Natura e dell'Uomo sarà in grado di svolgere un ruolo attivo nella organizzazione e nella direzione delle attività gestionali. Nel RRFP della Regione Toscana, si individuano sbocchi nel Sett. 2 (tecnico della gestione di reti e impianti idrici, tecnico della programmazione di impianti di depurazione delle acque e valutazione di impatto ambientale, tecnico per la programmazione di impianti di trattamento e smaltimento rifiuti, tecnico della programmazione e gestione di interventi di ripristino e recupero ambientale, tecnico della supervisione, prevenzione e sorveglianza del patrimonio forestale e faunistico, tecnico delle attività di analisi e monitoraggio di sistemi di gestione ambientale, responsabile di gestione di musei, tecnico della catalogazione del patrimonio culturale, e tecnico per attività di analisi e valutazione dei processi di degrado di beni culturali).

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, l'efficacia delle attività. I giudizi complessivi sulle attività di tirocinio sono molto buoni, sia da parte degli studenti che da parte dei tutor aziendali. La maggior parte degli studenti ritiene che il tirocinio svolto sia stato utile per incrementare sia le competenze che le prospettive occupazionali.

L'obiettivo principale del precedente Riesame risiedeva nell'incremento del potere attrattivo del CdS, aumento del numero di iscrizioni, e nel potenziare l'attività di orientamento in ingresso per incrementare la percentuale di studenti che vogliono iscriversi al CdS, con specifico riferimento ai laureati di Firenze, ma anche di altri Atenei toscani e italiani, in alcuni dei quali non è più attivo il CdS LM60. Le azioni intraprese riguardano principalmente una serie di modifiche al regolamento didattico per ottemperare alle criticità rilevate nella scheda di monitoraggio annuale (SMA) dagli indicatori quantitativi della qualità del CdS desunti dall'Anagrafe Nazionale Studenti e predisposti da ANVUR, aggiornati al 30 dicembre 2017 per gli anni dal 2013 al 2015.

Nonostante gli obiettivi formativi specifici ed i risultati di apprendimento attesi, in termini di conoscenze, abilità e competenze, siano coerenti con i profili culturali e professionali in uscita, i profili professionali, gli sbocchi e le prospettive occupazionali dichiarati devono tenere conto per quanto possibile dei diversi possibili sbocchi lavorativi dei laureati. Il CdS necessita quindi di incrementare gli incontri con professionisti di settore, facendo specifico riferimento a rappresentanti dell'Associazione Italiana Naturalisti.

1-c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Azioni di miglioramento riguardano una maggior conoscenza delle prospettive lavorative dei naturalisti professionisti. Vi è necessità 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 della Natura e dell'Uomo. In tal senso il CCdS incentiva lo svolgimento delle attività di tirocinio esterno come opportunità di entrare in contatto con professionisti. Il CCdS ritiene vi sia la necessità di specifici obiettivi formativi per andare incontro alle attuali esigenze di formazione e professionali di un laureato magistrale in Scienze della Natura e dell'Uomo. Il raggiungimento di tali obiettivi potrà avvenire aggiustando l'offerta formativa in termini di proposte di insegnamenti e di modalità di didattica, che aumentino le attività di laboratorio e di esercitazioni nonché le attività trasversali, come i tirocini curriculari. A questo scopo il CCdS ha posto particolare attenzione alla riorganizzazione della distribuzione degli insegnamenti sui due anni di studio, con un numero uguale di crediti formativi pari a 60 CFU per anno, e alla razionalizzazione del numero degli insegnamenti a comune ai due curricula che passa da 4 a 2 attività formative caratterizzanti a comune. Vengono inoltre aggiunti 4 nuovi insegnamenti come attività formative caratterizzanti curriculari e 9 nuovi insegnamenti come attività formative affini o integrative. I ricollocamenti di 2 corsi dal primo al secondo anno e i passaggi da attività formative caratterizzanti curricolare ad attività formative affini o integrative (2 insegnamenti), da attività formative affini o integrative ad attività formative caratterizzanti curricolare (2 insegnamenti) e da attività formative caratterizzanti a comune ad attività formative caratterizzanti curricolare (3 insegnamenti), rappresentano ulteriori modifiche al regolamento del CdS indirizzate ad un bilanciamento del carico didattico e ad una maggiore efficacia delle attività pratiche, per un ausilio agli studenti nello



svolgimento di una regolare carriera accademica. La prova finale di 24 crediti formativi viene suddivisa in 18 CFU per l'attività sperimentale e 6 CFU per la stesura dell'elaborato. In questo modo possono essere accreditati allo studente 18 CFU della prova finale in anticipo rispetto alla conclusione della carriera accademica.

Un secondo obiettivo del precedente Riesame puntava all'integrazione del Comitato di Indirizzo con nuove, ulteriori figure professionali diversificate. In tal senso sono state formalizzate le partecipazioni 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.

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 nella progettazione dei CdS, soprattutto con riferimento alle potenzialità occupazionali dei laureati e all'eventuale proseguimento di studi in cicli successivi.



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

Rispetto alle valutazioni effettuate nell'ultimo riesame ciclico e ai valori degli indicatori ANVUR, il CdS in Scienze della Natura e dell'Uomo riporta una percentuale relativamente alta di immatricolati inattivi e di abbandoni relativamente alle medie nazionali dei CdS della stessa classe di Laurea. Con la scomparsa dei limiti alla parcellizzazione delle attività didattiche e alla diversificazione dei CdS, per i quali Corsi di Laurea afferenti alla medesima classe dovevano condividere le stesse attività formative di base e caratterizzanti comuni per un minimo di 60 crediti, la Laurea Magistrale in Scienze della Natura e dell'Uomo si pone l'obiettivo, tramite modifiche mirate (vedi punto 4 e 5 del riesame ciclico), di acquisire un profilo molto più specializzante e di conseguenza attrattivo per gli studenti con titolo di primo livello dell'Ateneo Fiorentino e di altri Atenei.

I risultati delle valutazioni del CdS da parte di studenti e laureati risultano superiori ai valori medi della Scuola di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali (MFN), e raggiungono valori superiori a 8 per tutti i quesiti posti nel portale Valmon. Vengono evidenziate possibili azioni di miglioramento, tra cui una riorganizzazione del CdS per definire curricula ben separati caratterizzati da profili più specializzanti e attrattivi per studenti con titolo di primo livello sia dell'Ateneo Fiorentino che di altri Atenei, la necessaria ristrutturazione di una delle aule di maggior capienza, l'acquisto di materiale didattico e di attrezzature aggiuntive per i laboratori. Alcune di queste ultime necessità sono state affrontate nell'anno accademico precedente. Particolare attenzione è stata inoltre posta sul miglioramento dell'organizzazione delle attività di esercitazione fuori sede e nel maggior coinvolgimento della rappresentanza studentesca nelle attività del CdS.

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 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. *Son 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?*

I laureati in Scienze della Natura e dell'Uomo acquisiscono conoscenze specializzate dei fenomeni alla base della trasformazione del sistema Terra, di paleontologia, di biologia degli organismi, di ecologia, delle metodologie per la gestione e conservazione degli organismi, di antropologia fisica e molecolare. Le modalità didattiche previste al riguardo sono attività di lezioni frontali ed esercitazioni in laboratorio e sul campo. Le attività di verifica avvengono attraverso esami di profitto, prove pratiche, scritte ed orali. Il conseguimento delle attività didattiche proposte è tale da consentire al laureato di comprendere libri di testo avanzati, articoli scientifici su riviste internazionali in lingua Inglese, la redazione della Tesi di Laurea e l'eventuale pubblicazione dei risultati. Le definizioni generali delle aspettative di apprendimento e di acquisizione di capacità fanno riferimento agli obiettivi dei descrittori di Dublino. Questi sono riportati nell'ordinamento e nel regolamento didattico del CdS in Scienze della Natura e dell'Uomo, con specifici requisiti riguardo la conoscenza e capacità di comprensione, autonomia di giudizio, abilità comunicative e capacità di apprendimento.

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. I requisiti curriculari per l'accesso sono ben definiti e verificati insieme all'adeguatezza della preparazione dei candidati, e l'organizzazione didattica crea i presupposti per l'autonomia dello studente nelle scelte, nell'apprendimento critico e nell'organizzazione dello studio.

Nonostante si rilevino margini di miglioramento per ciò che riguarda le informazioni predisposte dai singoli docenti sugli obiettivi formativi e le modalità di verifica dell'apprendimento. I valori degli indicatori ANVUR per il CdS in Scienze della Natura e dell'Uomo risultano più alti rispetto alle medie nazionali dei CdS della stessa classe di Laurea. Si rileva in particolare un'alta percentuale di crediti formativi sostenuti al termine del primo anno e di prosecuzioni al secondo anno di corso con un numero maggiore ai 40 crediti formativi. Da segnalare inoltre un'alta percentuale di laureati regolari stabili del CdS ed una percentuale doppia rispetto alle medie nazionali degli iscritti alla Laurea Magistrale in Scienze della Natura e dell'Uomo con Laurea Triennale conseguita in un altro Ateneo. Il numero degli abbandoni e di immatricolati inattivi è più alto delle medie nazionali, ma questa differenza è minore di quella rilevata per la Laurea Triennale in Scienze Naturali.

Si riscontra un andamento complessivo generalmente superiore rispetto alla media della Scuola di Scienze MFN, con una percentuale delle valutazioni degli studenti con un punteggio maggiore o uguale a 6 al di sopra del 90%. In particolare, si rileva come le valutazioni del CdS in Scienze della Natura e dell'Uomo siano maggiori sia delle medie della Scuola di Scienze MFN sia dei valori registrati nell'anno accademico 2015/2016. Valori di piena soddisfazione sono rilevati per le valutazioni sulle conoscenze preliminari per la comprensione degli argomenti trattati, gli orari delle lezioni, la disponibilità dei docenti, l'interesse degli argomenti trattati e l'utilità delle attività didattiche integrative. Tra le valutazioni del CdS riportate su AlmaLaurea da parte dei laureati si evince una discreta soddisfazione riguardo l'organizzazione degli esami e per la disponibilità dei docenti. Il 28% dei laureati ritiene che aule e postazioni informatiche attrezzature per le attività didattiche non siano ancora adeguate.

2- c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Un incremento della congruenza delle informazioni predisposte con i metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite può coadiuvare l'analisi delle cause della riduzione degli iscritti alla Laurea Magistrale in Scienze della Natura e dell'Uomo registrata durante gli ultimi tre anni accademici. Con la scomparsa dei limiti alla parcellizzazione delle attività



didattiche e alla diversificazione dei CdS, per i quali Corsi di Laurea afferenti alla medesima classe dovevano condividere le stesse attività formative di base e caratterizzanti comuni per un minimo di 60 crediti, la Laurea Magistrale in Scienze della Natura e dell'Uomo potrà, tramite modifiche mirate, acquisire un profilo molto più specializzante e di conseguenza attrattivo per gli studenti con titolo di primo livello.

Il CdS necessita di un miglioramento nel numero di incontri di ausilio alla scelta tra in due curricula a disposizione del CdS e al piano carriera. Il CdS necessita inoltre di un miglioramento riguardo la redazione e pubblicizzazione del syllabus e delle iniziative di introduzione e di accompagnamento 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 da diverse 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

Relativamente all'ultimo rapporto di riesame ed alla valutazione dei materiali e ausili didattici, laboratori e aule da parte degli studenti, il CdS in Scienze della Natura e dell'Uomo rileva un miglioramento nel grado di soddisfazione in merito all'adeguatezza delle aule in cui si svolgono le lezioni. Si evidenziano valori nel grado di soddisfazione superiori rispetto alle medie della Scuola di Scienze MFN. Come proposto nell'ultima relazione annuale della commissione paritetica, si necessita di azioni migliorative in relazione alle esercitazioni fuori sede, caratterizzanti il CdS in Scienze della Natura e dell'Uomo, e all'adeguamento e alla condivisione degli spazi didattici.

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?

Le valutazioni da parte del corpo studentesco, significativamente più limitato rispetto alla L-32 in Scienze Naturali, risultano superiori sia all'ultimo rapporto di riesame che alla media della Scuola di Scienze per ciò che riguarda l'adeguatezza delle aule in cui si svolgono le lezioni (valutazione di 8,40 rispetto a 7,78 della Scuola di Scienze MFN e 7,85 dell'anno accademico 2015/2016), con una percentuale di punteggio maggiore o uguale a 6 pari al 97%. 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 7,58 nel 2015/2016 a 8,47 nel 2016/2017 ed una media della Scuola di Scienze del 7,74.

Si rileva inoltre, come già segnalato, una dotazione insufficiente di attrezzature informatiche nel centro storico, dove si svolgono i corsi di Scienze della Natura e dell'Uomo, e una dotazione insufficiente di microscopi nell'aula esercitazioni all'interno della sezione di Botanica in Via La Pira. La disponibilità dell'aula informatica in Via La Pira è di pertinenza esclusiva del Dipartimento di Scienze della Terra, e si auspica una condivisione con il CdS in Scienze della Natura e dell'Uomo.

3- c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO



Il nuovo laboratorio e i nuovi arredamenti tecnici in Aula 3 presso la sede del Dipartimento di Biologia di Via del Proconsolo rappresentano sicuramente un vantaggio logistico riguardo lo svolgimento delle attività di laboratorio prima o a seguito della didattica frontale. 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) è molto probabilmente dovuto alla completa ristrutturazione della suddetta aula.

Il CdS propone di ottemperare alla mancanza di attrezzature per le esercitazioni, nella figura di es. microscopi, con una ottimizzazione dei fondi per la didattica assegnati dall'Ateneo al Dipartimento di Biologia con cadenza annuale, per ora utilizzati principalmente per esercitazioni fuori sede degli insegnamenti sia del Corso di Laurea triennale in Scienze Naturali che del Corso di Laurea Magistrale in Scienze della Natura e dell'Uomo. Per ciò che riguarda la disponibilità dell'aula informatica in Via La Pira, il CdS si propone di vagliare con il Dipartimento di Scienze della Terra la possibilità di una condivisione sia dell'aula che della eventuale manutenzione delle postazioni telematiche.

Si ritiene nel complesso soddisfacente la valutazione della didattica svolta dal personale docente, mentre da migliorare è il supporto alla didattica. Vi sono margini di miglioramento per quanto riguarda il finanziamento delle esercitazioni fuori sede, elemento fondamentale per il raggiungimento degli obiettivi del CdS in Scienze della Natura e dell'Uomo. A tale riguardo il CdS ha intrapreso un'ottimizzazione dei costi delle attività di campo multidisciplinare della Laurea Triennale in Scienze Naturali che è auspicabile si risolva in un aumento di disponibilità finanziaria anche per le esercitazioni fuori sede della Laurea Magistrale in Scienze della Natura e dell'Uomo.



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

Dall'ultimo Riesame Ciclico il CdS ha individuato azioni specifiche di miglioramento del processo formativo, in particolare la possibilità di aggiungere un insegnamento SECS-S/01 di 6 CFU, rilevante ai fini della formazione dei Laureati LM60, utile anche ad acquisire parte dei CFU richiesti per i laureati magistrali dall'anno accademico 2019/20 per l'accesso al percorso triennale di Formazione Iniziale, Tirocinio e inserimento nella funzione docenti (FIT) per l'insegnamento. Viene inoltre, a tal proposito, proposto l'insegnamento di Didattica per la Biologia, parte dei 24 crediti formativi da acquisire in forma curricolare, aggiuntiva o extra curricolare nelle discipline antropo-psico-pedagogiche e nelle metodologie e tecnologie didattiche, sempre per l'accesso ai percorsi FIT. Inoltre, è auspicabile che gli studenti interessati ad accedere ai FIT possano acquisire nel corso della Laurea triennale e magistrale i CFU richiesti frequentando corsi appositamente strutturati offerti dalla Scuola di SMFN e dall'Ateneo e inseriti nei piani di studio. A tale riguardo è di interesse la proposta da parte del Dipartimento di Matematica e Informatica di poter aggiungere, all'interno di una riorganizzazione dell'ordinamento didattico della LM-60, un'offerta formativa di Matematica per l'insegnamento nella scuola secondaria di primo grado.

Inoltre, con la scomparsa dei limiti alla parcellizzazione delle attività didattiche e alla diversificazione dei CdS, per i quali Corsi di Laurea afferenti alla medesima classe dovevano condividere le stesse attività formative di base e caratterizzanti comuni per un minimo di 60 crediti, Il Corso di Laurea Magistrale in Scienze della Natura e dell'Uomo ha proposto, tramite modifiche mirate, una riorganizzazione degli attuali Curricula in Conservazione e Gestione della Natura e Scienze Antropologiche ben separati e di conseguenza con un profilo più specializzante e attrattivo per gli studenti con titolo di primo livello dell'Ateneo Fiorentino e di altri Atenei.

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 Riesami 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

Sono state individuate problematicità di carattere formativo del CdS a seguito della possibilità di attivare crediti formativi necessari per l'accesso al percorso triennale di Formazione Iniziale, Tirocinio e inserimento nella funzione docenti (FIT) in una delle classi di concorso previste dal legge del 6 agosto 2008, n. 133. La Laurea Magistrale D.M. 270/2004 LM 60 - Scienze della Natura conseguita dall'a.a. 2019/2020 viene ritenuta titolo di accesso purché il piano di studi, fra laurea triennale e laurea magistrale, abbia previsto almeno 132 crediti nei settori scientifico disciplinari MAT, FIS, CHIM, GEO, BIO, INF/01, INF-ING/05, di cui almeno 30 in MAT, 12 in FIS, 6 in CHIM, 6 in GEO, 6 in BIO, 6 in INF/01 o in ING-INF/05 o in SECS-S/01. Le criticità riguardo la necessità di aggiungere al processo formativo un insegnamento di statistica per le Scienze Naturali rilevante sia per la formazione dei Laureati LM60, sia per poter acquisire parte dei CFU richiesti per i laureati magistrali dall'anno accademico 2019/20 per l'accesso al percorso FIT per l'insegnamento. E' stata inoltre evidenziata la necessità per gli studenti interessati ad accedere ai FIT di acquisire, nel corso della Laurea magistrale i CFU richiesti frequentando corsi appositamente strutturati offerti dalla Scuola di SMFN e dall'Ateneo e inseriti nei piani di studio.

Altra criticità rilevata nel percorso formativo, che presuppone quindi un miglioramento dell'organizzazione didattica, riguarda il numero di avvisi di carriera al primo anno e un numero di immatricolati e iscritti significativamente più basso delle medie calcolate dai valori di altri CdS della stessa classe in atenei delle regioni del centro Italia e sull'intero territorio nazionale.

PUNTI DI FORZA

I punti di forza del percorso formativo vengono evidenziati da una percentuale di studenti iscritti entro la durata normale del CdS che abbiano acquisito almeno 40 crediti formativi universitari superiore al valore medio complessivo dei Corsi di Studio della stessa classe, sia delle regioni del centro Italia che dell'intero territorio nazionale, da una percentuale relativamente alta di laureati entro la durata normale del corso rispetto alle medie regionali e nazionali, e da un'elevata percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli studenti regolari. Il rapporto del numero di studenti regolari ed il numero dei docenti, e la percentuale dei docenti di ruolo che appartengono a settori scientifico-disciplinari (SSD) di base e caratterizzanti per il corso di studio di cui sono docenti di riferimento, sono generalmente in linea con le medie regionali e nazionali. Inoltre, il percorso formativo si caratterizza per una buona consistenza e qualificazione del corpo docente (vedi punto 5 relativo ai commenti sugli indicatori delle Schede di Monitoraggio Annuale.

4- c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Per ciò che riguarda le criticità rilevate per l'accesso al percorso triennale di Formazione Iniziale, Tirocinio e inserimento nella funzione docenti (FIT), è stato proposto dal CdS l'inserimento di un insegnamento di Statistica per le Scienze Naturali SECS-S/01 di 6 CFU al proprio percorso formativo. A tale scopo sono stati presi accordi con il Dipartimento di Statistica, Informatica, Applicazioni per definirne la necessaria copertura da parte del corpo docente.

E' stato inoltre inserito nel piano di studio della LM-60, a partire dalla coorte 2018, l'insegnamento di Didattica per la Biologia, parte dei 24 crediti formativi da acquisire in forma curricolare, aggiuntiva o extra curricolare nelle discipline antropo-psico-pedagogiche e nelle metodologie e tecnologie didattiche, sempre per l'accesso ai percorsi FIT.

E' inoltre di interesse la proposta da parte del Dipartimento di Matematica e Informatica di poter aggiungere, all'interno di una riorganizzazione dell'ordinamento didattico della LM-60, un'offerta formativa di Matematica per l'insegnamento nella scuola secondaria di primo grado. L'inserimento di tale corso, come per l'insegnamento SECS-S/01, comporterà una revisione dell'ordinamento didattico del CdS.

Le criticità che riguardano il minor numero di avvisi di carriera al primo anno vengono affrontate, a partire dall'aa 2018/2019, proponendo un miglioramento del processo formativo, con particolare riferimento ad una riorganizzazione dei due curricula esistenti, in Conservazione e Gestione della Natura e in Scienze Antropologiche. Con la scomparsa dei limiti alla parcellizzazione delle attività didattiche e alla diversificazione dei CdS, per i quali Corsi di Laurea afferenti alla medesima classe dovevano condividere le stesse attività formative di base e caratterizzanti comuni per un minimo di 60 crediti, è intenzione del CdS apportare modifiche mirate alla Laurea Magistrale in Scienze della Natura e dell'Uomo e definire curricula ben separati caratterizzati da profili più specializzanti e attrattivi per gli studenti con titolo di primo livello sia dell'Ateneo Fiorentino che di altri Atenei.

In questo contesto si è posta particolare attenzione alla riorganizzazione della distribuzione degli insegnamenti sui due anni di studio, con un numero uguale di crediti formativi pari a 60 CFU per anno, e alla razionalizzazione del numero degli insegnamenti a comune ai due curricula che passa da 4 a 2 attività formative caratterizzanti a comune. Vengono inoltre aggiunti 4 nuovi insegnamenti come attività formative caratterizzanti curricolari e 9 nuovi insegnamenti come attività formative affini o



integrative. I ricollocamenti di 2 corsi dal primo al secondo anno e i passaggi da attività formativa caratterizzante curricolare ad attività formativa affine o integrativa (2 insegnamenti), da attività formativa affine o integrativa ad attività formativa caratterizzante curricolare (2 insegnamenti) e da attività formativa caratterizzante a comune ad attività formativa caratterizzante curricolare (3 insegnamenti), rappresentano ulteriori modifiche al regolamento del CdS indirizzate ad un bilanciamento del carico didattico e ad una maggiore efficacia delle attività pratiche, per un ausilio agli studenti nello svolgimento di una regolare carriera accademica.



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.

Poiché si tratta del primo commento agli indicatori di monitoraggio non è possibile descrivere la sintesi dei mutamenti intercorsi dall'ultimo riesame.

Il quadro non è compilato

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), strumento funzionale all'autovalutazione e alla riprogettazione dei Corsi di Studio, 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 30 dicembre 2017 per gli anni dal 2013 al 2015.

PROBLEMI INDIVIDUATI

Si rileva un numero di avvii di carriera al primo anno e un numero di immatricolati e iscritti significativamente più basso delle medie calcolate dai valori di altri CdS della stessa classe in atenei delle regioni del centro Italia e sull'intero territorio nazionale. In particolare, si evidenzia un numero di iscritti decrescente da 21 studenti nel 2013 a 6 studenti nel 2015, e più basso delle medie calcolate dai valori di altri CdS della stessa classe in atenei delle regioni del centro Italia (da 13,0 studenti nel 2013 a 8,7 studenti nel 2015) e sull'intero territorio nazionale (da 15,5 studenti nel 2013 a 18,6 studenti nel 2015).

Si nota una drastica riduzione dell'indicatore di internazionalizzazione (gruppo B, Allegato E DM 987/2016) per l'anno 2015 (0%).

PUNTI DI FORZA

1. Per quanto riguarda gli indicatori relativi alla didattica (gruppo A, Allegato E DM 987/2016), si evidenzia una percentuale di studenti iscritti entro la durata normale del CdS che abbiano acquisito almeno 40 crediti formativi universitari (CFU) superiore al valore medio complessivo dei Corsi di Studio della stessa classe attivi nel periodo di riferimento (iC01), sia delle regioni del centro Italia che dell'intero territorio nazionale (60% vs 36% e 46%). Di notevole rilievo è la percentuale di laureati entro la durata normale del corso (iC02) rispetto alle medie regionali e nazionali (100% vs 53% e 54%). Il rapporto del numero di studenti regolari ed il numero dei docenti, e la percentuale dei docenti di ruolo che appartengono a settori scientifico-disciplinari (SSD) di base e caratterizzanti per il corso di studio di cui sono docenti di riferimento sono generalmente in linea con le medie regionali e nazionali. Il valore dell'indicatore di qualità della ricerca dei docenti per le lauree magistrali è superiore alle medie regionali e nazionali.

2. Gli indicatori di internazionalizzazione (gruppo B, Allegato E DM 987/2016) indicano per gli anni 2013 e 2014 un'elevata



percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli studenti regolari (11.3% e 28.8%, indicatore iC10). Tali valori risultano nettamente superiori rispetto alle medie degli altri Atenei (valori compresi fra il 3.3 e il 5.7%).

3. I valori degli ulteriori indicatori per la valutazione della didattica inclusi nel gruppo E, Allegato E del DM 987/2016) risultano tutti i casi superiori ed in un solo caso in linea con le medie regionali e nazionali (iC13-iC19).

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. Come per il punto 3 di cui sopra, tutti gli indicatori del percorso di studio e la regolarità delle carriere (indicatori di approfondimento) mostrano valori al di sopra della media regionale e nazionale. La percentuale di abbandoni dopo N+1 anni (iC24) è leggermente superiore ai valori di riferimento. Da notare la totale assenza di studenti che proseguono la carriera al secondo anno in un differente CdS dell'Ateneo (iC23).

5. I valori degli indicatori sulla consistenza e qualificazione del corpo docente (indicatori di approfondimento) sono in linea con i valori riportati per il centro Italia e a livello nazionale.

5- c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Le criticità dettate dal numero relativamente basso di avvisi di carriera al primo anno viene affrontata dal CdS, a partire dall'aa 2018/2019, proponendo un miglioramento del processo formativo, con particolare riferimento ad una riorganizzazione dei due curricula esistenti, in Conservazione e Gestione della Natura e in Scienze Antropologiche. Con la scomparsa dei limiti alla parcellizzazione delle attività didattiche e alla diversificazione dei CdS, per i quali Corsi di Laurea afferenti alla medesima classe dovevano condividere le stesse attività formative di base e caratterizzanti comuni per un minimo di 60 crediti, è intenzione del CdS apportare modifiche mirate alla Laurea Magistrale in Scienze della Natura e dell'Uomo e definire curricula ben separati caratterizzati da profili più specializzanti e attrattivi per gli studenti con titolo di primo livello sia dell'Ateneo Fiorentino che di altri Atenei. Il curriculum in Conservazione e gestione della natura, che riveste un notevole interesse a livello regionale anche a seguito di recenti incontri svolti con l'Assessore all'Ambiente della Regione Toscana, privilegia attività sul campo (esercitazioni fuori sede) e di preparazione informatica e modellistica. Il curriculum antropologico potenzia la preparazione per attività museali e di ricerca paleontologica ed evolutiva.

Il CdS ha posto particolare attenzione alla riorganizzazione della distribuzione degli insegnamenti sui due anni di studio con un numero uguale di crediti formativi pari a 60 CFU per anno, e alla razionalizzazione del numero degli insegnamenti a comune ai due curricula che passa da 4 a 2 attività formative caratterizzanti a comune. Vengono inoltre aggiunti 4 nuovi insegnamenti come attività formative caratterizzanti curriculari e 9 nuovi insegnamenti come attività formative affini o integrative. I ricollocamenti di 2 corsi dal primo al secondo anno e i passaggi da attività formativa caratterizzante curricolare ad attività formativa affine o integrativa (2 insegnamenti), da attività formativa affine o integrativa ad attività formativa caratterizzante curricolare (2 insegnamenti) e da attività formativa caratterizzante a comune ad attività formativa caratterizzante curricolare (3 insegnamenti), rappresentano ulteriori modifiche al regolamento del CdS indirizzate ad un bilanciamento del carico didattico e ad una maggiore efficacia delle attività pratiche, per un ausilio agli studenti nello svolgimento di una regolare carriera accademica.

Per una corretta valutazione della drastica flessione dell'indicatore di internazionalizzazione (gruppo B, Allegato E DM 987/2016) per l'anno 2015 sarà utile riverificare il dato quando saranno disponibili anche i valori degli anni successivi, tuttavia il CdS ritiene che il dato del 2015 possa essere riferito a fenomeni stocastici legati al numero effettivo di studenti. Inoltre l'indicatore si riferisce solo ai CFU conseguiti all'estero dagli studenti regolari nell'a.a. X/X+1 e fa riferimento solo ai CFU conseguiti nell'anno solare X+1, sottostimando pertanto il numero reale di CFU conseguiti all'estero dal totale degli studenti iscritti al CdS. Da un'analisi delle richieste di riconoscimento dei crediti ottenuti all'estero pervenute al CdS, risulta infatti che i crediti conseguiti all'estero da parte degli studenti iscritti al corso di Scienze della Natura e dell'Uomo negli anni 2013/2014, 2014/2015, e 2015/2016 siano nel complesso superiori rispetto a quanto riportato dall'indicatore. Per quanto riguarda invece l'indicatore iC11, l'assenza di laureati entro la durata normale del corso che hanno acquisito almeno 12 CFU all'estero negli anni 2013, 2014, e 2015, può essere in parte dovuta a un rallentamento nella progressione della carriera da parte degli studenti che hanno effettuato un percorso di studio o tirocinio all'estero. Anche in questo caso, infatti, vengono presi in considerazione per il calcolo dell'indicatore solo i laureati regolari. Il CdS intende mantenere un attento monitoraggio relativamente agli indicatori di internazionalizzazione, volto anche ad individuare parametri che meglio possano esprimere l'effettivo grado di mobilità studentesca. Parallelamente verrà proseguita l'opera di informazione e diffusione agli studenti delle opportunità di studio all'estero e di facilitazione nel riconoscimento dei crediti.