



SCHEMA DEL RAPPORTO DI RIESAME CICLICO

I. PARTE GENERALE

Composizione del GdR/ Informazioni e attività

II. RAPPORTO

D.CDS.1 AQ NELLA PROGETTAZIONE DEL CDS

SOTTO-AMBITO ARTICOLAZIONE DEL SOTTO-AMBITO (A,B,C)

D.CDS.1	A	PRINCIPALI MUTAMENTI - AZIONI INTRAPRESE
D.CDS.1	B	FONTI DOC - AUTOVALUTAZIONE - CRITICITA' E ADM
		D.CDS.1.1
		D.CDS.1.2
		D.CDS.1.3
		D.CDS.1.4
		D.CDS.1.5
D.CDS.1	C	OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO



D.CDS.2 AQ NELLA EROGAZIONE DEL CDS

SOTTO-AMBITO ARTICOLAZIONE DEL SOTTO-AMBITO (A,B,C)

D.CDS.2	A	PRINCIPALI MUTAMENTI - AZIONI INTRAPRESE
D.CDS.2	B	FONTI DOC - AUTOVALUTAZIONE - CRITICITA' E ADM
		D.CDS. 2.1
		D.CDS. 2.2
		D.CDS. 2.3
		D.CDS. 2.4
		D.CDS. 2.5
		D.CDS. 2.6
D.CDS.2	C	OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO



D.CDS.3 GESTIONE DELLE RISORSE DEL CDS

SOTTO-AMBITO ARTICOLAZIONE DEL SOTTO-AMBITO (A,B,C)

D.CDS.3	A	PRINCIPALI MUTAMENTI - AZIONI INTRAPRESE
D.CDS.3	B	FONTI DOC - AUTOVALUTAZIONE - CRITICITA' E ADM
		D.CDS.3.1
		D.CDS.3.2
D.CDS.3	C	OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO



D.CDS.4 RIESAME E MIGLIORAMENTO DEL CDS

SOTTO-AMBITO ARTICOLAZIONE DEL SOTTO-AMBITO (A,B,C)

D.CDS.4	A	PRINCIPALI MUTAMENTI - AZIONI INTRAPRESE
D.CDS.4	B	FONTI DOC - AUTOVALUTAZIONE - CRITICITA' E ADM
		D.CDS.4.1
		D.CDS.4.2
D.CDS.4	C	OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO



III. COMMENTO AGLI INDICATORI



RAPPORTO DI RIESAME CICLICO - RRC

ANNO 2024

Denominazione del CdS	CORSO DI LAUREA IN SCIENZE NATURALI
Classe	LT32
Dipartimento di riferimento	BIOLOGIA
Scuola	SCIENZE MATEMATICHE, FISICHE E NATURALI
Sede	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI FIRENZE
Primo anno accademico di attivazione	2012/2013

Presentato, discusso e approvato nell'ambito del Consiglio di Corso di Studio di Scienze Naturali e Scienze della Natura e dell'Uomo in data: 15/02/2024



I. PARTE GENERALE

Composizione del Gruppo di Riesame

Prof.ssa/Prof. **Renato Benesperi** (Presidente del CdS) – Responsabile del Riesame
Prof.ssa/Prof. **Francesca Romana Dani** (docente CdS) - Responsabile AQ del Cds (se presente)
Sig. **Federico Faldetta** Rappresentante studentesse/i

Altri componenti:

Dott.ssa **Priscilla Paola Bettini**/Presidente del Comitato per la Didattica; Prof.ssa **Antonella Buccianti**/Membro del Comitato per la Didattica, Dott. **Maurizio Conti**/(AIN), Sig.ra **Irene Ciracò**/personale TA Scuola di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali

Il **Gruppo di Riesame** è riferito al Consiglio Unico dei seguenti CdS (*specificare nel caso di più CdS che fanno parte di un Consiglio unico*):

- Corso di Laurea in **Scienze Naturali** (LT32 - B033)
- Corso di Laurea Magistrale in **Scienze dell'Uomo e della Natura** (LM60 - B093)

Informazioni e attività

Informazioni e dati

In base alle indicazioni fornite dal Presidio della Qualità di Ateneo (PQA) sono state prese in considerazione le principali sorgenti di informazione:

- In base alle indicazioni fornite dal Presidio della Qualità di Ateneo (PQA) sono state prese in considerazione le principali sorgenti di informazione:
- SUA-CdS 2022 – 2023 (<https://ava.miur.it/>)
- Relazioni annuali delle Commissione Paritetica di Scuola 2022- 2023
- Schede di Monitoraggio Annuale 2023 – 2022- 2021
- Informazioni e dati trasmessi da strutture ed Uffici di Ateneo (es. Segreterie studenti, servizi di contesto) ed informazioni contenute nel servizio DAF (<http://www.daf.unifi.it>)
- Relazioni annuale del Nucleo di Valutazione (<http://https://www.unifi.it/vp-9567-documenti-di-valutazione.html>.)
- Esiti della consultazione con componenti del mondo del lavoro / Enti / Associazioni / Comitato di indirizzo e studi di settore
- Questionari Studenti: esiti della valutazione della didattica (<https://www.sisvaldidat.it/AT-UNIFI/AA-2022/T-0/S-101227/Z-1183/CDL-B033/PIANO>)
- Dati Alma laurea di CdS (<https://www2.almalaurea.it/cgi-asp/lau/corsi/dettaglioCorso.aspx?ID=99298&lanq=it&popup=1>)
- Bollettini della Statistica UNIFI (<https://www.daf.unifi.it/upload/sub/bollettino/2023/Bollettino%2010%202023.pdf#page=21&zoom=75>)

Attività

L'attività è stata svolta dal Gruppo di Riesame come segue. La prima bozza del testo è stata redatta dal Presidente del CdS e Responsabile del Riesame Prof. Renato Benesperi e dalla Prof. Francesca Romana Dani (Responsabile AQ del Cds) il testo è stato condiviso e revisionato 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:

Elaborazione della bozza del RRC gennaio 2024.

Condiviso per una prima revisione con Il Gruppo di Riesame in data 07/02/2024

Presentato e discusso dal Gruppo di Riesame del Consiglio di Corso di Studio in data 09/02/2024.

Presentato, discusso e approvato dal Consiglio di Corso di Studio in data 15/02/2024.

Sintesi dell'esito della discussione dall'organo collegiale periferico responsabile della gestione del Corso di Studio

Estratto del verbale del Consiglio di CdS di Scienze Naturali e Scienze della Natura e dell'Uomo del 15/02/2024

Punto 6 all'OdG. 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) 2023

Il Presidente del CdS responsabile del 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 09 febbraio 2024. Il rapporto è stato condiviso dal Presidente del CdS responsabile del riesame ai membri del CdS il 15 novembre 2024 per poterlo approvare in data odierna.

Il Presidente apre la discussione nel corso

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



II. RAPPORTO

D.CdS.1 – ASSICURAZIONE DELLA QUALITÀ NELLA PROGETTAZIONE DEL CDS

Il sotto-ambito D.CDS.1 ha per obiettivo **la verifica della presenza e del livello di attuazione dei processi di assicurazione della qualità nella fase di progettazione del CdS.**

Si articola nei seguenti 5 Punti di Attenzione con i relativi Aspetti da Considerare.

Sotto ambito	descrizione	Punto di Attenzione	descrizione
D.CdS.1	Assicurazione Qualità nella progettazione del CdS	D.CdS.1.1	Progettazione del CdS e consultazione delle Parti sociali
		D.CdS.1.2	Definizione del carattere del CdS, degli obiettivi formativi e dei profili in uscita
		D.CdS.1.3	Offerta formativa e percorsi
		D.CdS.1.4	Programmi degli insegnamenti e modalità di verifica dell'apprendimento
		D.CdS.1.5	Pianificazione e organizzazione degli insegnamenti del CdS

D.CdS.1 A) SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI RILEVATI DALL'ULTIMO RIESAME

Principali mutamenti

- *si sono apportate modifiche ai processi di consultazione delle parti sociali? (es.: allargamento del Comitato di Indirizzo, consultazione studi di settore, formalizzazione indagini e istanze...)*
- *quali contenuti della consultazione con le parti sociali sono stati presi in considerazione nella revisione periodica del percorso? (es. sbocchi occupazionali, nuove conoscenze richieste al profilo oggetto del CdS, prosecuzione nei cicli di studio successivi...)*
- *si sono apportate modifiche significative al percorso formativo? (es.: modifiche di ordinamento/regolamento, modalità didattiche, revisione dei programmi degli insegnamenti o delle prove di verifica...)*
- *si sono apportate modifiche alle modalità di comunicazione del progetto formativo? (es.: chiarezza degli obiettivi formativi e del percorso disciplinare, del profilo professionale e degli sbocchi occupazionali...)*
- *si sono apportate modifiche significative all'organizzazione del corso? (es. orario degli insegnamenti, localizzazione delle sedi, programma degli insegnamenti e modalità di verifica dell'apprendimento ...)*

Considerati i documenti di riferimento (rapporto di Riesame precedente, relazioni 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.

Il CdS mira a formare laureati con una solida impostazione scientifica generale e conoscenze in tutte le aree delle Scienze Naturali, capaci quindi di leggere e interpretare l'ambiente nelle sue componenti biotiche e abiotiche e nelle loro interazioni. I laureati dovranno inoltre avere buona pratica delle tecniche di monitoraggio naturalistico. La formazione del laureato in Scienze Naturali è coerente con i seguenti sbocchi professionali riferibili alle attività ISTAT: tecnici del controllo ambientale, agrotecnici, conservatori di musei, guide naturalistiche, biologi, botanici e zoologi ed assimilati. I laureati della classe possono svolgere attività professionali nel campo della raccolta, rappresentazione ed interpretazione dei dati naturalistici necessari per la gestione ambientale, attività di formazione e divulgazione naturalistica in enti pubblici o settori privati che conducono indagini scientifiche e operano per la tutela e la valorizzazione del patrimonio naturale, nonché nel campo dell'agronomia e agrotecnica. Riguardo le attività del Repertorio Regionale delle Figure Professionali (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. Riguardo a questi punti, il sito del CdS è stato di recente aggiornato e adesso sono riportati con chiarezza gli obiettivi formativi, l'articolazione del percorso di studio, e le prospettive professionali.

Obiettivo principale del precedente Riesame è stata un'analisi delle cause della ridotta progressione di carriera, soprattutto delle/i studentesse/i del primo anno, che emergeva dalle SMA (indicatori iC01, iC02, iC13-iC16) e l'esposizione delle misure intraprese a questo riguardo. Era stata quindi illustrata la riorganizzazione della distribuzione degli insegnamenti fra i primi due anni del CdS e fra i semestri del I anno, che aveva l'obiettivo di riequilibrare l'impegno richiesto, di migliorare l'esperienza formativa e di favorire il conseguimento di un maggior numero di CFU in ciascun anno. Ulteriori azioni correttive in questo senso sono state intraprese dopo



il precedente riesame (azione correttiva n. 1). Inoltre, a partire dall'AA 2023/24, per l'elevato e sempre crescente numero di studentesse/i immatricolati (indicatore iC00a), si è dovuto affrontare lo sdoppiamento dei corsi del I semestre del I anno (azione correttiva n. 2). Si auspica che anche questa azione favorisca una migliore esperienza formativa e progressione di carriera. Ulteriori due azioni intraprese recentemente, ossia istituzione di un delegato del CdS per studentesse/i con certificazioni (azione correttiva n. 4) e richiesta di conoscenza della lingua inglese a livello B2 (azione correttiva n. 3), dovrebbero ulteriormente favorire la progressione di carriera.

Azioni intraprese

Azione correttiva n.1	Riequilibrio del numero dei corsi nei due semestri del primo anno
Attività intraprese	Spostamento al primo semestre dell'insegnamento di Storia delle Scienze Naturali nell'ottica di proseguire il progetto di redistribuzione degli insegnamenti, obiettivo principale del precedente riesame
Stato di avanzamento e grado di efficacia dell'Azione Correttiva	Questa azione era stata auspicata anche dalle/gli studentesse/i per rendere più facile l'acquisizione dei CFU necessari per usufruire delle borse di studio. L'azione correttiva è stata messa in atto a partire dall'A.A. 20/21; e per valutarne l'esito sono stati considerati i seguenti indicatori: IC02 e a cascata IC13 e IC15. Il primo dal 2018 ha subito un netto incremento, tranne che per l'anno 2021, una specifica condizione che riteniamo dovuta alle particolari condizioni in cui si è svolta la didattica durante la pandemia.
Azione correttiva n.2	Sdoppiamento dei corsi del I semestre del I anno
Attività intraprese	Lo sdoppiamento di tutti i corsi del primo semestre è stato effettuato nell'ottica di avere classi con un numero più contenuto di studentesse/i, consono alla capienza delle aule e ad una migliore interazione con le/i docenti nelle lezioni frontali e nelle attività pratiche e di laboratorio. L'esito dell'azione verrà valutato tramite l'indicatore iC14 (percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso corso di studio) e gli indicatori relativi alla progressione di carriera (iC01, iC02, iC13-iC16).
Stato di avanzamento e grado di efficacia dell'Azione Correttiva	L'azione correttiva è stata messa in atto solo a partire dall'A.A. 23/24; dovremo quindi monitorare i prossimi dati degli indicatori suddetti.
Azione correttiva n.3	Conoscenza della lingua inglese a livello B2, come richiesto per le iscrizioni alla maggior parte dei CdS magistrali
Attività intraprese	Dall'AA 2024-25 verrà richiesta la conoscenza della lingua inglese almeno a livello B2. Questo livello è opportuno per la consultazione della letteratura scientifica durante la preparazione dell'elaborato da discutere nella prova finale e comunque richiesto per l'iscrizione della maggior parte dei CdS magistrali. Non esiste nessun indicatore specifico nelle schede SUA che possa essere utile a valutare l'effetto di questa azione.
Stato di avanzamento e grado di efficacia dell'Azione Correttiva	Per la mancanza di indicatori adatti, l'effetto di questa azione non può essere valutato. Le indicazioni delle/i rappresentanti delle/gli studentesse/i nel CdS e nelle CPDS e l'assenza di debiti formativi per il rilascio di nulla osta per la certificazione della lingua inglese permetteranno di monitorare e valutare l'effetto di questa azione.
Azione correttiva n.4	Delegata/o del CdS per il supporto a studentesse/i con Bisogni Educativi Speciali (BES) e Disturbi Specifici dell'Apprendimento (DSA).
Attività intraprese	Dall'AA 2022-23 il CdS ha una delegata, prof.ssa Chiara del Ventisette, per il supporto di studentesse/i BES e DSA. Non sono disponibili dati sul numero totale di studentesse/i che al momento dell'iscrizione abbiano presentato questi tipi di certificazione, ma solo su quanti fra questi si siano rivolti ai servizi di UNIFI



	<p>Include. Nonostante questo, le//i docenti hanno notato un aumento del numero di studentesse/i che chiedono misure dispensative o compensative durante gli esami di profitto. La delegata rappresenta quindi uno specifico punto di riferimento sia per le/gli studentesse/i che per le/i docenti del CdS, che può aiutare a migliorare le misure di sostegno e a renderle coerenti fra insegnamenti diversi.</p> <p>Non esiste nessun indicatore specifico nelle schede SUA che possa essere utile a valutare l'effetto di questa azione; ci aspettiamo però che l'azione possa contribuire ad un miglioramento degli indicatori relativi alla progressione di carriera (iC01, iC02, iC13-iC16).</p>
<p>Stato di avanzamento e grado di efficacia dell'Azione Correttiva</p>	<p>L'efficacia dell'azione potrà essere valutata a partire dai prossimi AA.</p>

D.CdS.1	B) ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI E DELLE INFO
-	

D.CDS.1.1 Progettazione del CdS e consultazione iniziale delle parti interessate		
D.CDS.1.1	<p>Progettazione del CdS e consultazione iniziale delle parti interessate</p>	<p>D.CDS.1.1.1 In fase di progettazione (iniziale e di revisione dell'offerta formativa, anche a valle di azioni di riesame) del CdS, vengono approfondite le esigenze, le potenzialità di sviluppo e aggiornamento dei profili formativi e di acquisizione di competenze trasversali anche in relazione ai cicli di studio successivi (ivi compresi i Corsi di Dottorato di Ricerca e le Scuole di Specializzazione) e agli esiti occupazionali dei laureati.</p> <p>D.CDS.1.1.2 Le principali parti interessate ai profili formativi in uscita del CdS vengono identificate e consultate direttamente o indirettamente (anche attraverso studi di settore, ove disponibili) nella progettazione (iniziale e di revisione dell'offerta formativa anche a valle di azioni di riesame) del CdS, con particolare attenzione alle potenzialità occupazionali dei laureati o al proseguimento degli studi nei cicli successivi; gli esiti delle consultazioni delle parti interessate sono presi in considerazione nella definizione degli obiettivi e dei profili formativi del CdS.</p>

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo: Pagina CdS Presentazione del Corso
Breve Descrizione: Descrizione del CdS
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento: <https://www.scienze naturali.unifi.it/p11.html>

Documenti a supporto:

- Titolo: Pagina CdS Comitato di Indirizzo

Breve Descrizione: pagina dedicata al Comitato di indirizzo

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento: <https://www.scienzeunifi.it/vp-135-comitato-di-indirizzo.html>

Documenti a supporto:

- Titolo: Pagina CdS Pagina SMA

Breve Descrizione: pagina dedicata alla Scheda di Monitoraggio Annuale

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento: <https://www.scienzeunifi.it/vp-129-sua-cds-rapporto-di-riesame-e-scheda-di-monitoraggio-annuale.html>

- Titolo: Pagina CdS il lavoro del naturalista

Breve Descrizione: pagina dedicata all'orientamento

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento: <https://www.scienzeunifi.it/vp-97-il-lavoro-del-naturalista.html>

- Titolo: Pagina AlmaLaurea

Breve Descrizione: dati Alma Laurea

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento: <https://www2.almalaurea.it/cgi-asp/laucorsi/dettaglioCorso.aspx?ID=99298&lang=it&popup=1>

- Titolo: Seminario Le professioni del naturalista 2019

Breve Descrizione:

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento:

[https://www.scienzeunifi.it/upload/sub/LE%20PROFESSIONI%20DEL%20NATURALISTA%20\(1\).jpg](https://www.scienzeunifi.it/upload/sub/LE%20PROFESSIONI%20DEL%20NATURALISTA%20(1).jpg)

- Titolo: Cosa dicono gli studenti di Scienze Naturali - Triennale - unifi -

Breve Descrizione: video di presentazione del CdS

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento: <https://www.youtube.com/watch?v=4-7VX704diw&feature=youtu.be>

Autovalutazione

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 e adeguate? Oppure sono cambiate e quindi richiedono un adeguamento/aggiornamento del percorso formativo?*
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, ivi compresi i Corsi di Dottorato di Ricerca e le Scuole di Specializzazione) e con gli esiti occupazionali dei laureati? In altri termini, l'offerta formativa del Cds attualmente è in grado di rispondere ancora adeguatamente alle esigenze relative all'inserimento nel mercato del lavoro (profilo professionale richiesto dal mercato del lavoro; sbocchi occupazionali e professionali) e al proseguimento degli studi in cicli successivi?*
3. *Sono state identificate e consultate le principali parti interessate ai profili formativi in uscita*



(studenti, docenti, organizzazioni scientifiche e professionali, esponenti del mondo della cultura, della produzione, anche a livello internazionale), sia direttamente sia attraverso l'utilizzo di studi di settore?

4. *Le riflessioni emerse dalle consultazioni sono state prese in considerazione per la progettazione del CdS, soprattutto con riferimento alle potenzialità occupazionali dei laureati e all'eventuale proseguimento di studi in cicli successivi, se presenti?*

Il RRC del 2018 riportava fra le azioni intraprese l'allargamento del Comitato di Indirizzo allo scopo di ampliare lo spettro delle professioni e delle istituzioni che rappresentano un riferimento per la formazione professionale dei laureati del CdS. Rispetto a questo punto non sono state intraprese ulteriori azioni correttive, ma la consultazione e collaborazione con il Comitato di Indirizzo viene valutata positivamente, come esposto a seguire.

Gli obiettivi formativi del CdS, gli insegnamenti erogati ed i punti centrali dei loro contenuti, così come eventuali variazioni al regolamento e le attività di orientamento, sono valutati annualmente dal Comitato di indirizzo che comprende, in rappresentanza delle figure professionali interessate, il Presidente dell'Associazione Nazionale Musei Scientifici, membri del Museo di Storia Naturale di Firenze, membri dell'Associazione Italiana Naturalisti (AIN) che svolgono attività di libera professione e una docente di scuola superiore delle classe A50 (Scienze naturali, chimiche e biologiche).

L'ordinamento del CdS è sempre stato positivamente valutato dal comitato di indirizzo. La formazione del laureato in Scienze Naturali è quindi tuttora considerata coerente con sbocchi professionali riportati nel paragrafo precedente.

Gran parte dei laureati prosegue gli studi iscrivendosi ad un corso di laurea del secondo livello in ambito scientifico (dati Almalaurea), mentre chi termina gli studi in buona parte trova un'occupazione (indicatore iC06TER), ma non sempre con mansioni che prevedano l'utilizzo delle competenze acquisite (Almalaurea). Per avere un soddisfacente confronto con i settori di riferimento per i laureati LT-32, il CdS ha selezionato un Comitato di Indirizzo composto da Laureati in Scienze Naturali che svolgono professioni diverse nel settore pubblico e privato. Attualmente, il Comitato di indirizzo (CI) del CdS è costituito da: Renato Benesperi (Presidente CdS), Claudio Ciofi (Vice Presidente CdS), Francesca Romana Dani (delegata per l'orientamento in uscita), Bruno Foggi, Jacopo Moggi Cecchi (docenti CdS); Cledy Alexandra Bueno Reyes e Rebecca Mariotti (rappresentanti delle/gli studentesse/i); Fausto Barbagli (Presidente Associazione Nazionale Musei Scientifici); Simone Tommasini, Lorenzo Lastrucci (Museo di Storia Naturale, Università di Firenze); Maurizio Conti (AIN e libero professionista, esperto in banche dati ambientali), Leonardo Lombardi (Nemo srl, libero professionista esperto in pianificazione ambientale), Gabriella Salerno (docente a tempo indeterminato di Scienze Naturali, Chimiche e Biologiche, classe di concorso A-50).

Negli incontri svoltisi annualmente si è dibattuto delle specifiche competenze importanti per i laureati in Scienze Naturali, della figura e formazione professionale del Naturalista, dell'integrazione con i CdS magistrali di ambito naturalistico ed ambientale, dei possibili sbocchi occupazionali e della coerenza fra questi e la formazione prevista dal CdS. I membri del CdS hanno presentato i contenuti dei principali insegnamenti, la situazione dei laureati e gli esiti delle attività di tirocinio, che il CCdS incoraggia a svolgere in strutture esterne all'Ateneo. Specifiche attività di orientamento sono state progettate e svolte in collaborazione col Comitato di indirizzo.

Nel novembre 2019 è stata organizzata una giornata di orientamento con Professionisti, prevalentemente Laureati in Scienze Naturali, che lavorano in ambiti diversi, ossia: Parchi Naturali, Associazioni professionali che si occupano di Gestione Ambientale e Naturalistica, Editoria Ambientale, Scolastica e Scientifica, Insegnanti di Scienze nella scuola secondaria. Nell'aprile 2022 il Collegio Nazionale delle Scienze Naturali ed Ambientali (CONAMBI), di cui CdS fa parte, ed il Collegio Nazionale degli Agrotecnici e degli Agrotecnici laureati (al quale i laureati LT32 possono iscriversi) hanno organizzato un incontro on-line aperto agli studenti. Nel maggio 2023, nell'ambito di attività di orientamento in entrata per i corsi magistrali, le/gli studentesse/i sono stati invitati a partecipare ad un incontro di orientamento per il CdS magistrale in Sc. Della Natura e dell'Uomo (LM60) e ad incontri con altri CdS in ambito ambientale presenti nell'offerta formativa di Ateneo.

Infine, i delegati dell'orientamento in uscita da diversi anni supportano le/gli studentesse/i interessate/i a diventare insegnanti di Scienze nelle Scuole di secondo grado, riguardo alla formazione più adeguata e favorendo tirocini curriculari adeguati. Inoltre, nel CdS magistrale in Scienze Naturali e dell'Uomo (LM60), che costituisce un possibile proseguimento nella formazione dei laureati LT32 è stato istituito uno specifico corso per l'insegnamento della matematica per le scuole medie di primo grado, che, rispetto ai crediti MAT acquisiti dai laureati LT32, integra i CFU richiesti per l'accesso all'insegnamento della classe di concorso A28, Matematica e Scienze nelle scuole medie di primo grado.

In conclusione, dagli esiti della consultazione che il CdS ha avuto nel corso degli anni con il mondo della produzione, dei servizi e delle professioni emerge che gli obiettivi formativi sono in larga parte coerenti con la domanda di formazione, inoltre non risulta che i laureati del CdS che proseguono la propria



formazione in corsi magistrali, anche non direttamente collegati al corso triennale (ad esempio Corsi magistrali in Biologia) riscontrino specifiche carenze formative. In considerazione dell'interesse manifestato dalle/gli studentesse/i, giornate di orientamento simili a quelle già svolte verranno riproposte con scadenza annuale.

Criticità/Aree di miglioramento

- *Migliorare ulteriormente il tasso di occupazione*
- *Aumentare la percentuale di occupati che, nel lavoro, utilizzano in misura elevata le competenze acquisite con la laurea*

D.CDS.1.2 Definizione del carattere del CdS, degli obiettivi formativi e dei profili in uscita		
D.CDS.1.2	Definizione del carattere del CdS, degli obiettivi formativi e dei profili in uscita	<p>D.CDS.1.2.1 Il carattere del CdS (nei suoi aspetti culturali, scientifici e professionalizzanti), i suoi obiettivi formativi (generali e specifici) e i profili in uscita risultano coerenti tra di loro e vengono esplicitati con chiarezza.</p> <p>D.CDS.1.2.2 Gli obiettivi formativi specifici e i risultati di apprendimento attesi (disciplinari e trasversali) dei percorsi formativi individuati sono coerenti con i profili culturali, scientifici e professionali in uscita e sono chiaramente declinati per aree di apprendimento.</p>

Fonti documentali

<https://www.scienzenaturali.unifi.it/p11.html>

<https://www.scienzenaturali.unifi.it/vp-144-verbali-del-comitato-di-indirizzo.html>

Autovalutazione

Traccia

1. *Viene dichiarato con chiarezza il carattere del CdS, nei suoi aspetti culturali, scientifici e professionalizzanti? Gli obiettivi formativi e i profili in uscita (ciò che il CdS intende formare) sono chiaramente esplicitati e risultano coerenti tra loro?*
2. *Gli obiettivi formativi specifici e i risultati di apprendimento attesi, in termini di conoscenze, abilità e competenze, sia disciplinari che trasversali, sono descritti in modo chiaro e completo e risultano coerenti con i profili culturali e professionali in uscita? Sono stati declinati chiaramente per aree di apprendimento?*
3. *Si richiede una riflessione sul fatto che gli obiettivi formativi specifici e risultati di apprendimento attesi sia ancora coerenti con i profili in uscita; se non lo sono, come devono essere modificati/aggiornati? Gli obiettivi delle aree di apprendimento sono articolati in modo chiaro?*

Il carattere del CdS, è descritto chiaramente nei suoi aspetti culturali e scientifici, consentendo alle/gli aspiranti studentesse/i di apprezzare le differenze rispetto a corsi affini (Sc. Biologiche e Sc. Geologiche), che condividono una simile formazione di base, ma che nell'insieme degli insegnamenti previsti risultano meno generalisti rispetto al CdS in Sc. Naturali. Gli obiettivi formativi, considerati nell'insieme di conoscenze e competenze, incluse quelle trasversali, risultano adeguatamente descritti anche nelle diverse aree di apprendimento, sebbene maggiore attenzione potrebbe essere portata proprio sulle competenze trasversali. Dal confronto all'interno del Comitato di Indirizzo, obiettivi formativi, aspetti professionalizzanti e profili in uscita risultano fra loro coerenti. Obiettivi formativi e aspetti professionalizzanti tengono conto, per quanto possibile, delle competenze e conoscenze richieste sia dai principali corsi magistrali ai quali le/i laureate/i LT32 si iscrivono, sia dalle principali professioni alle quali possono accedere.

Criticità/Aree di miglioramento

- *Delineare ancora in maniera più chiara gli sbocchi e le prospettive occupazionali*



D.CDS.1.3 Offerta formativa e percorsi		
D.CDS.1.3	Offerta formativa e percorsi	<p>D.CDS.1.3.1 Il progetto formativo è descritto chiaramente e risulta coerente, anche in termini di contenuti disciplinari e aspetti metodologici dei percorsi formativi, con gli obiettivi formativi, con i profili culturali/professionali in uscita e con le conoscenze e competenze (disciplinari e trasversali) ad essi associati. Al progetto formativo viene assicurata adeguata visibilità sulle pagine web dell'Ateneo.</p> <p>D.CDS.1.3.2 Sono adeguatamente specificate la struttura del CdS e l'articolazione in ore/CFU della didattica erogativa (DE), interattiva (DI) e di attività in autoapprendimento.</p> <p>D.CDS.1.3.3 Il CdS garantisce un'offerta formativa ampia, transdisciplinare e multidisciplinare (in relazione almeno ai CFU a scelta libera) e stimola l'acquisizione di conoscenze e competenze trasversali anche con i CFU assegnati alle "altre attività formative".</p> <p>D.CDS.1.3.4 Gli insegnamenti a distanza prevedono una quota adeguata di e-tivity, con feedback e valutazione individuale degli studenti da parte del docente e/o del tutor.</p> <p>D.CDS.1.3.5 Vengono definite le modalità per la realizzazione/adattamento/aggiornamento/conservazione dei materiali didattici.</p>

Fonti documentali

<https://www.scienze naturali.unifi.it/p11.html>

<https://www.scienze.unifi.it/p409.html>

<https://www.sisvaldidat.it/AT-UNIFI/AA-2022/T-0/S-101227/Z-1183/CDL-B033/TACHIMETRO>

https://off270.miur.it/off270/sua22/riepilogo.php?ID_RAD=1581215&sezione_aq=Q&vis_quadro=B&user=ATEscsmfn3#3

Autovalutazione

Traccia

1. *L'offerta e i percorsi formativi proposti sono descritti chiaramente? Risultano coerenti con gli obiettivi formativi definiti, con i profili in uscita e con le conoscenze e competenze trasversali e disciplinari ad essi associati? Il CdS stimola l'acquisizione di conoscenze e competenze trasversali anche con i CFU assegnati alle "altre attività"? Ne è assicurata un'adeguata evidenza sul sito web di Ateneo?*
2. *È adeguatamente e chiaramente indicata la struttura del CdS e l'articolazione in termini di ore/CFU della didattica erogativa (DE), interattiva (DI) e di attività in autoapprendimento?*
3. *Gli insegnamenti a distanza prevedono una quota adeguata di e-tivity, con feedback e valutazione individuale degli studenti da parte del docente e/o del tutor?*
4. *Sono state previste e definite le modalità per la realizzazione/adattamento/aggiornamento/conservazione dei materiali didattici?*

Il sito Web di Ateneo riporta chiaramente la descrizione dell'offerta e i percorsi formativi già nella presentazione del corso, oltre a fornire altre informazioni in pagine specifiche e con link alla pagina della Scuola di SMFN dedicata ai Corsi di Studio. Il CdS, per la sua natura generalista nell'ambito delle scienze naturali, garantisce senz'altro un'offerta formativa ampia, transdisciplinare e multidisciplinare ed anche per questo risulta attrattivo per le studentesse/i interessate/i alle Scienze in senso ampio. Ogni anno all'inizio delle lezioni del I semestre il Presidente di CdS organizza un incontro con le matricole per illustrare l'utilizzo e il reperimento delle informazioni sul sito Web del CdS. Un aspetto da mettere in maggiore evidenza è sicuramente quello relativo allo sviluppo di alcune competenze, favorite in particolar modo dagli insegnamenti che prevedono attività pratiche, di laboratorio e di campo e dalla preparazione dell'elaborato da discutere nella prova finale. Fra le competenze favorite rientra sicuramente il lavoro collaborativo e di gruppo. Inoltre l'insegnamento "Campo multidisciplinare", previsto per il III anno, richiede l'acquisizione di conoscenze nelle tecniche di rilievo naturalistico, restituzione cartografica e redazione di documenti tecnico- scientifici, oltre che organizzazione nel lavoro di gruppo sul campo ed in laboratorio. Infine, come



descritto nel regolamento didattico del CdS, la prova finale costituisce un momento formativo significativo per una verifica del grado di autonomia raggiunto al termine del percorso formativo. In quest'ottica, i relatori guidano e indirizzano le/gli studentesse/i nel lavoro sperimentale, se previsto, nell'elaborazione dei dati e nella stesura dell'elaborato, favorendone però l'autonomia ed il contributo personale e critico. I materiali didattici forniti per ciascun insegnamento sono disponibili sulla piattaforma didattica MOODLE. Questi materiali sono valutati positivamente dalle/gli studentesse/i (92.9 % di valutazioni positive - quesito D7 opinione degli studenti sulla didattica erogata). Particolare attenzione viene dedicata ai laboratori didattici, svolte nell'ambito di gran parte degli insegnamenti, ed ai materiali e strumenti usati durante queste attività. Le strumentazioni presenti nei laboratori didattici (allegato 4 SUA-CDS) vengono valutate ogni anno ed in caso di necessità di aggiornamento o potenziamento, parte dei fondi per la didattica stanziati dall'Ateneo per il CdS viene finalizzata a queste azioni. Strumentazione per la didattica è stata anche acquisita grazie a fondi del Piano Nazionale Lauree Scientifiche. In base alle valutazioni, queste attività sono molto apprezzate (94.8% di valutazioni positive - quesito D8 opinione degli studenti sulla didattica erogata). La struttura del CdS è descritta in una sezione specifica della pagina di presentazione del CdS (Articolazione del CDL e delle attività formative) dove è descritta l'articolazione in termini di ore/CFU della didattica erogativa (DE), interattiva (DI) e di attività in autoapprendimento.

Criticità/Aree di miglioramento

- *Potenziare e mettere in maggiore evidenza l'informazione relativa all'acquisizione di conoscenze e competenze trasversali.*

D.CDS.1.4 Programmi degli insegnamenti e modalità di verifica dell'apprendimento		
D.CDS.1.4	Programmi degli insegnamenti e modalità di verifica dell'apprendimento	<p>D.CDS.1.4.1 I contenuti e i programmi degli insegnamenti sono coerenti con gli obiettivi formativi del CdS, sono chiaramente illustrati nelle schede degli insegnamenti e viene loro assicurata un'adeguata e tempestiva visibilità sulle pagine web del CdS.</p> <p>D.CDS.1.4.2 Le modalità di svolgimento delle verifiche dei singoli insegnamenti sono chiaramente descritte nelle schede degli insegnamenti, sono coerenti con i singoli obiettivi formativi e adeguate ad accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi. Le modalità di verifica degli insegnamenti sono comunicate e illustrate agli studenti.</p> <p>D.CDS.1.4.3 Le modalità di svolgimento della prova finale sono chiaramente definite e illustrate agli studenti.</p>

Fonti documentali

<https://www.scienze naturali.unifi.it/vp-95-insegnamenti.html>

<https://www.sisvaldidat.it/AT-UNIFI/AA-2022/T-0/S-101227/Z-1183/CDL-B033/TACHIMETRO>

Autovalutazione

Traccia

1. *Le schede degli insegnamenti illustrano chiaramente i contenuti e i programmi degli insegnamenti coerenti con gli obiettivi formativi del CdS? Nel caso di insegnamenti integrati la scheda ne illustra chiaramente la struttura?*

*In particolare, per quanto riguarda gli **insegnamenti integrati**, è esplicitata l'articolazione interna in moduli? Risulta chiara (ed esplicitata nella scheda degli insegnamenti) l'integrazione fra i vari moduli che li compongono? Sono previsti momenti di confronto fra i docenti dei vari moduli (vedi D.CdS.1.5) ?*

2. *Il sito web del CdS dà adeguata e tempestiva visibilità alle Schede degli insegnamenti?*
3. *Il CdS definisce in maniera chiara lo svolgimento delle verifiche intermedie e finali? Ha discusso in un contesto collegiale i criteri di verifica?*
4. *Le modalità di verifica adottate per i singoli insegnamenti sono adeguate ad accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi?*



5. *Le modalità di verifica sono chiaramente descritte nelle schede degli insegnamenti? Vengono espressamente comunicate agli studenti?*
A questo proposito si ricorda che le modalità di svolgimento delle verifiche dei singoli insegnamenti comprendono anche i criteri adottati per la graduazione dei voti. Inoltre, le modalità di verifica devono essere comunicate e illustrate agli studenti sia nelle schede degli insegnamenti, sia dal docente all'inizio delle lezioni.

A seguito di segnalazioni riportate in passato dalle/gli studentesse/i di schede di insegnamenti incomplete, queste attualmente vengono monitorate a campione attraverso una periodica verifica da parte del Presidente del CdS coadiuvato dalle/i rappresentanti delle/i studentesse/i e tutor, che sono stati sollecitati a comunicare eventuali lacune che, quando individuate, vengono segnalate alle/i docenti. Generalmente le schede riportano un'informazione adeguata dei contenuti, degli obiettivi formativi e delle modalità di verifica. I corsi integrati e sdoppiati riportano generalmente le informazioni sulla loro articolazione e contenuti in maniera sufficientemente chiara ed esplicita.

Il sito web viene regolarmente e periodicamente aggiornato e monitorato e l'accesso alle schede degli insegnamenti sembra semplice, sia dalle pagine del CdS che dalle schede personali delle/i docenti.

Sebbene generalmente le modalità di verifica vengano descritte nelle schede di insegnamento e venga consigliata una loro periodica revisione e comunicazione durante le lezioni, manca una discussione collegiale relativa ai criteri di verifica e alla loro definizione.

Le schede degli insegnamenti contengono informazioni corrette sulle modalità di verifica, anche se non sempre esaustive e dettagliate. Si ritiene comunque che queste forniscano le informazioni necessarie per prepararsi agli esami di profitto. Inoltre, la chiarezza di informazioni riguardo alle modalità di esame è valutata molto positivamente (94.8 % di valutazioni positive - quesito D9: opinione degli studenti sulla didattica erogata).

La compilazione puntuale e completa dei Syllabi viene sollecitata dalla Scuola di SMFN e dal Presidente, anche durante i Consigli del CdS. Le modalità di verifica, con un livello di dettaglio variabile, vengono riportate nelle schede degli insegnamenti. Manca però a tutt'ora l'indicazione dei criteri adottati per la graduazione dei voti, che vengono generalmente descritte e comunicate anche durante lo svolgimento dei singoli corsi. La valutazione della didattica su questo punto indica un giudizio positivo (94.8% di valutazioni positive - quesito D9: opinione degli studenti sulla didattica erogata).

Criticità/Aree di miglioramento

- *Potenziare all'interno dei consigli di Cds la discussione sui syllabi e sollecitare le/i docenti a comunicare puntualmente agli studenti le modalità di verifica ed i criteri di valutazione.*
- *Discutere in un contesto collegiale i criteri di verifica e la graduazione dei voti e chiedere alle/i docenti che vengano resi espliciti nei sillabi.*

D.CDS.1.5 Pianificazione e organizzazione degli insegnamenti del CdS		
D.CDS.1.5	Pianificazione e organizzazione degli insegnamenti del CdS	<p>D.CDS.1.5.1 Il CdS pianifica la progettazione e l'erogazione della didattica in modo da agevolare l'organizzazione dello studio, la partecipazione attiva e l'apprendimento da parte degli studenti.</p> <p>D.CDS.1.5.2 Docenti, tutor e figure specialistiche, laddove previste, si riuniscono per pianificare, coordinare ed eventualmente modificare gli obiettivi formativi, i contenuti, le modalità e le tempistiche di erogazione e verifica degli insegnamenti.</p>

Fonti documentali

<https://www.scienze naturali.unifi.it/>

<https://www.sisvalidat.it/AT-UNIFI/AA-2022/T-0/S-101227/Z-1183/CDL-B033/TACHIMETRO>

Autovalutazione



1. *Il CdS pianifica la progettazione e l'erogazione della didattica in modo da agevolare l'organizzazione dello studio, la frequenza e l'apprendimento da parte degli studenti?*
2. *Sono stati previsti incontri di pianificazione, coordinamento e monitoraggio tra docenti, tutor e figure specialistiche responsabili della didattica, finalizzati a un'eventuale modifica degli obiettivi formativi o dell'organizzazione delle verifiche?*

Le valutazioni delle/gli studentesse/i sono estremamente positive per quanto riguarda l'organizzazione dei corsi del CdS (i quesiti relativi, D4-D9, hanno ricevuto valutazione positiva nell'intervallo 88-93%). Il carico di lavoro didattico è stato valutato positivamente dal 90% delle/gli studentesse/i. Valori più bassi si ritrovano in risposta al quesito se le "conoscenze preliminari possedute sono risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti trattati", ma con un miglioramento rispetto all'anno accademico precedente. Il coordinamento fra docenti dello stesso settore disciplinare avviene ogni anno in occasione della programmazione didattica del CdS. Questo favorisce la definizione degli argomenti propedeutici ed evita sovrapposizione fra gli argomenti trattati nei diversi insegnamenti o in moduli diversi dello stesso insegnamento. Coordinamento si ha anche fra docenti di settori disciplinari affini. Si tratta però di un coordinamento spontaneo, non sollecitato né verificato a livello di Consiglio di CdS. La presenza dall'AA 2022/23 di un delegato per studentesse/i con certificazioni (si veda paragrafo D. CdS.1) permetterà una migliore acquisizione da parte delle/i docenti delle informazioni riguardanti le modalità di verifica previste oltre che una maggiore uniformità di valutazione. Le/I tutor didattici di matematica, fisica e chimica fanno riferimento agli insegnanti dei corrispondenti insegnamenti per il supporto che offrono alle/gli studentesse/i.

Criticità/Aree di miglioramento

- *Rafforzamento degli incontri di pianificazione, coordinamento e monitoraggio tra docenti, tutor e rappresentanti finalizzati a un'eventuale miglioramento dell'organizzazione degli insegnamenti che fanno riferimento ad uno stesso settore disciplinare o a settori affini.*
- *Rafforzamento dello scambio di informazioni, in incontri specifici, fra la delegata per le/ gli studentesse/i con certificazioni BES e DSA e le/i docenti del CdS.*

D.CdS.1	C) OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO
Obiettivo n. 1	Migliorare il tasso di occupazione e aumentare la percentuale di occupati che, nel lavoro, utilizzano in misura elevata le competenze acquisite con la laurea.
Problema da risolvere o Area di miglioramento	I laureati in Scienze Naturali che decidono di intraprendere il mondo lavorativo hanno una buona occupabilità (iC06-iC06bis-iC06ter), tuttavia parte di loro non utilizza in misura elevata le competenze acquisite con la laurea (dati AlmaLaurea).
Azioni da intraprendere	Aumentare le aziende/enti convenzionate per i tirocini per offrire esperienze formative nei vari ambiti professionali per un naturalista e mettere in contatto laureati con aziende/enti. Pubblicizzare corsi formativi (gratuiti) in ambito ambientale organizzati da Agenzie formative riconosciute dalla Regione Toscana ed altre opportunità formative e/o lavorative.
Indicatore/i di riferimento	Sarà possibile monitorare il grado di raggiungimento dell'obiettivo tramite gli indicatori (iC06-iC06bis-iC06ter) e i dati di AlmaLaurea relativi a queste voci.
Responsabilità	Delegato ai tirocini del CdS, Presidente CdS, Delegato all'orientamento in uscita.
Risorse necessarie	Le risorse necessarie sono prevalentemente persone che si occupino della ricerca di enti/società in grado di accogliere tirocinanti, del coordinamento con la Scuola di SMFN per formalizzazione degli accordi e dei contatti con uffici territoriali che si occupano di formazione e impiego. Il coinvolgimento del tecnico attualmente in reclutamento (si veda paragrafo D.CdS.3), che darà anche supporto alla didattica del CdS, potrà essere di grande sostegno ai responsabili dell'azione.
Tempi di esecuzione e scadenze	Medio/lungo termine. Il numero di società/enti disponibili ad accogliere le/i tirocinanti è limitato.
Obiettivo n. 2	Delineare in maniera ancora più chiara gli sbocchi e le prospettive occupazionali.



Problema da risolvere o Area di miglioramento	Nonostante sul sito del CdS sia dedicato spazio a questo aspetto, le/gli studentesse/i potrebbero essere aiutati ulteriormente in questa scelta potenziando le attività di tutoraggio in uscita.
Azioni da intraprendere	Potenziare incontri con Professionisti ed ex laureati in Scienze Naturali, programmare uscite per visitare cantieri di riqualificazione ambientale o di aziende/enti che possono rappresentare uno sbocco professionale per un naturalista.
Indicatore/i di riferimento	Sarà possibile monitorare il grado di raggiungimento dell'obiettivo tramite gli indicatori (iC06-iC06bis-iC06ter) e i dati di AlmaLaurea relativi a queste voci.
Responsabilità	Delegato dell'orientamento in uscita
Risorse necessarie	Contatti con liberi professionisti, risorse economiche per coprire le spese di spostamento per visite in campo. Per questo sarebbe auspicabile un aumento di disponibilità di fondi per la didattica.
Tempi di esecuzione e scadenze	Medio termine.

Obiettivo n. 3	Potenziare e mettere in maggiore evidenza l'informazione relativa all'acquisizione di conoscenze e competenze trasversali.
Problema da risolvere o Area di miglioramento	Sebbene attività svolte nell'ambito di alcuni insegnamenti favoriscano l'acquisizione di competenze trasversali, come il lavoro collaborativo, uso di programmi per la restituzione cartografica e la redazione di relazioni tecnico scientifiche, questo aspetto non è sufficientemente sottolineato nella presentazione del corso.
Azioni da intraprendere	Migliorare nella presentazione del corso il ruolo che alcuni corsi svolgono nel promuovere l'acquisizione di competenze trasversali. Discutere collegialmente in CCdS questo punto e di come i singoli insegnamenti possano favorire l'acquisizione di competenze e conoscenze trasversali.
Indicatore/i di riferimento	Non esiste nessun indicatore ufficiale utile a verificare l'efficacia di questa azione.
Responsabilità	Il Presidente del CdS può migliorare la presentazione del CdS a questo proposito e proporre questo punto in uno dei CCdS invitando le/i docenti a rendere espliciti questi aspetti nei sillabi e a valutare se nell'ambito dei diversi insegnamenti ci sia spazio per favorire ulteriormente l'acquisizione di conoscenze e competenze trasversali.
Risorse necessarie	Non sono necessarie risorse ulteriori, se non maggiori fondi per aumentare il periodo residenziale del Corso "Insegnamento di Campo multidisciplinare", che è l'insegnamento che maggiormente favorisce l'acquisizione di conoscenze e competenze trasversali.
Tempi di esecuzione e scadenze	Breve e medio termine. La discussione collegiale può essere svolta nei prossimi CCdS; i sillabi potranno essere aggiornati nei prossimi AA.

Obiettivo n. 4	Potenziare all'interno dei consigli di CdS la discussione sui sillabi e sulle modalità di verifica, fornire ulteriori indicazioni e raccomandazioni alle/i docenti sulla compilazione ed in particolare sul tema della comunicazione delle modalità di verifica.
Problema da risolvere o Area di miglioramento	Sebbene questa sia un'azione in parte già portata avanti nei CCdS, le modalità di verifica possono essere rese più esplicite.
Azioni da intraprendere	Rendere sistematica l'azione di monitoraggio e aggiornamento dei Syllabi e la discussione sulla compilazione.
Indicatore/i di riferimento	Valutazione della didattica ed in particolare l'indicatore D9 che riguarda la chiarezza delle modalità di verifica.
Responsabilità	Singole/li docenti
Risorse necessarie	Formazione su questa tematica, eventualmente coadiuvata da corsi erogati per il personale docente dall'Ateneo, sensibilizzando i docenti alla partecipazione.

Tempi di esecuzione e scadenze	Breve/medio termine.
---------------------------------------	----------------------

Obiettivo n. 5	Discutere collegialmente ed esplicitare nei syllabi i criteri adottati per la graduazione dei voti
Problema da risolvere o Area di miglioramento	Attualmente nei syllabi non vengono riportate informazioni relative al sistema di graduazione.
Azioni da intraprendere	Riportare l'informazione nei syllabi.
Indicatore/i di riferimento	Valutazioni della didattica, verbali commissione paritetica.
Responsabilità	Singole/ii docenti.
Risorse necessarie	Formazione delle/i docenti su queste tematiche
Tempi di esecuzione e scadenze	Breve/medio termine

Obiettivo n. 6	Rafforzamento degli incontri di pianificazione, coordinamento e monitoraggio tra docenti, tutor e rappresentanti degli studenti, finalizzati a un eventuale miglioramento dell'organizzazione degli insegnamenti degli stessi settori disciplinari o di settori disciplinari affini
Problema da risolvere o Area di miglioramento	Si tratta di rendere sistematica e rafforzare ulteriormente la sinergia che già si è creata fra le varie parti, inclusi le/i rappresentanti delle/gli studentesse/i e le/i tutor.
Azioni da intraprendere	Rendere sistematici questi incontri, calendarizzandoli anche in funzione della programmazione didattica.
Indicatore/i di riferimento	Valutazione della didattica, indicatore iC25 della SMA.
Responsabilità	Presidente di CdS, Docenti.
Risorse necessarie	Non sono necessarie risorse.
Tempi di esecuzione e scadenze	Breve/medio termine

Obiettivo n. 7	Rafforzamento dello scambio di informazioni in incontri specifici fra la delegata per le/gli studentesse/i con certificazioni BES DSA e le/i docenti del CdS.
Problema da risolvere o Area di miglioramento	L'istituzione di un delegato per studentesse/i con certificazioni con BES e DSA è avvenuta di recente. Non sono disponibili dati sul numero totale di studentesse/i che al momento dell'iscrizione abbiano presentato questi tipi di certificazione, ma solo su quanti fra questi si siano rivolti ai servizi di UNIFI Include. Nonostante questo, è stato notato un aumento di richieste di misure dispensative e compensative durante gli esami di profitto. Il delegato rappresenta quindi uno specifico punto di riferimento che può aiutare a migliorare e uniformare le misure di sostegno e a renderle coerenti fra insegnamenti diversi.
Azioni da intraprendere	Come anticipato, questa azione è già in atto, è necessario rafforzare l'integrazione fra delegata/studenti/docenti, formare le/i docenti su questa tematica e soprattutto rendere ancor più agevole il flusso delle informazioni dagli uffici centrali.
Indicatore/i di riferimento	Non esiste nessun indicatore specifico nelle schede SUA che possa essere utile a valutare l'effetto di questa azione; ci aspettiamo però che l'azione possa contribuire ad un miglioramento degli indicatori relativi alla progressione di carriera (iC01, iC02, iC13-iC16).
Responsabilità	Delegato studenti con BES e DSA
Risorse necessarie	Migliorare l'integrazione fra CdS e uffici centrali, formazione delle/i docenti.



Tempi di esecuzione e scadenze	medio termine
---------------------------------------	---------------

D.CdS.2 - ASSICURAZIONE DELLA QUALITÀ NELL'EROGAZIONE DEL CDS

Il sotto-ambito D.CDS.2 ha per obiettivo **"accertare la presenza e il livello di attuazione dei processi di assicurazione della qualità nell'erogazione del CdS"**.

Si articola nei seguenti 6 Punti di Attenzione con i relativi Aspetti da Considerare.

Sotto ambito	descrizione	Punto di Attenzione	descrizione
D.CdS.2	Assicurazione e Qualità nell'erogazione del CdS	D.CdS.2.1	Orientamento e tutorato
		D.CdS.2.2	Conoscenze richieste in ingresso e recupero delle carenze
		D.CdS.2.3	Metodologie didattiche e percorsi flessibili
		D.CdS.2.4	Internazionalizzazione della didattica
		D.CdS.2.5	Pianificazione e monitoraggio delle verifiche dell'apprendimento
		D.CdS.2.6	Interazione didattica e valutazione formativa nei CdS integralmente o prevalentemente a distanza

D.CdS.2	A) SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI RILEVATI DALL'ULTIMO RIESAME
----------------	---

Principali mutamenti

Dall'ultimo riesame:

- Si sono introdotte nuove attività di orientamento e tutorato? (es.: promozione di nuove iniziative, nuove e/o più intense modalità di tutorato, diversi strumenti comunicativi e canali di contatto...)
- Sono state riviste le conoscenze richieste in ingresso e/o le modalità di superamento degli obblighi formativi aggiuntivi? (es.: revisione delle modalità di verifica e/o della loro pubblicizzazione)
- Sono state adottate misure per favorire la flessibilità dei percorsi formativi? (es.: allargamento delle possibilità relative alla costruzione personalizzata del piano di studi, introduzione nel curriculum di corsi per le competenze trasversali, utilizzo di modalità didattiche e materiali diversificati e modulate sulle esigenze delle diverse tipologie di studenti, in particolare quelli con bisogni educativi speciali...)
- Sono stati fatti interventi concreti di promozione dell'internazionalizzazione? (es.: incremento delle convenzioni con Atenei esteri, promozione della mobilità internazionale degli studenti, didattica in lingua straniera, presenza nell'offerta di insegnamenti tenuti da docenti internazionali...)
- Sono state apportate modifiche significative ai calendari delle verifiche di apprendimento?
- Sono stati previsti nuovi strumenti di misurazione dell'efficacia di questi processi?

Dall'ultimo RRC sono state messe in atto le azioni correttive elencate a seguire.

Azioni intraprese

Azione correttiva n.1	Aumento del numero di tutor per l'orientamento e dei tutor didattici, presentazione dei Tutor di CdS agli studenti del primo anno.
Attività intraprese	Sono stati aumentati le/i tutor didattici da 2 (Matematica e Chimica) a 4 (Matematica, Fisica e 2 tutor per la Chimica) ed il numero di tutor dedicati all'orientamento in ingresso da parte della Scuola di SMFN. I tutor di CdS da diversi anni vengono presentati agli studenti del CdS in un incontro che si svolge nelle prime lezioni dell'AA.
Stato di avanzamento e grado di efficacia dell'Azione Correttiva	L'aumento dei tutor di materia per la Chimica dovrebbe aver favorito l'acquisizione di CFU da parte degli studenti del I anno, almeno per gli insegnamenti di Chimica. Anche questa azione potrebbe avere contribuito al miglioramento dell'indicatore iC02.



PRESIDIO DELLA QUALITÀ (REV. 2 OTT 2023)

	Le/gli attuali tutor di CdS riportano di essere contattati frequentemente dalle/gli studentesse/i per avere chiarimenti rispetto a molti aspetti pratici ed organizzativi del CdS e della Scuola SMFN, e questo fa pensare che dall'ultimo riesame il ruolo dei tutor si sia consolidato e sia divenuto un riferimento per le/gli studentesse/i.
--	--

Azione correttiva n.2	Miglioramento delle informazioni relative alle prove di verifica delle conoscenze in ingresso e del recupero delle conoscenze.
Attività intraprese	Le modalità della verifica delle conoscenze in ingresso, attualmente basata per tutta la scuola SMFN sulla prova TOLC-S erogato da CISIA, sono descritte chiaramente sulla pagina della Scuola (https://www.scienze.unifi.it/vp-237-prova-di-verifica-delle-conoscenze-in-ingresso.html#CdS). Nel 2018 la verifica era basata su una prova messa a punto a livello di Ateneo (TURUL). Anche il corso per il recupero delle conoscenze (Corso MOOC di Matematica di Base) e le prove di autovotazione (Prova di Posizionamento PPS-S) sono adesso erogate da CISIA e ben illustrate sulla pagina della Scuola SMFN (https://www.scienze.unifi.it/vp-255-recupero-ofa.html#premesse). Le/i tutor di CdS sono a disposizione per eventuali chiarimenti.
Stato di avanzamento e grado di efficacia dell'Azione Correttiva	La transizione alla prova TOLC-S ed al corso di recupero erogati da CISIA ha consentito di omogenizzare le conoscenze valutate fra tutti gli atenei che adottano lo stesso sistema. Inoltre le/gli studentesse/i possono sostenere la prova in Atenei diversi. Le informazioni per le prove risultano esposte chiaramente. Non esiste un indicatore specifico utile a misurare l'effetto di questa azione.

Azione correttiva n.3	Aumento dei CFU spendibili per la personalizzazione dei piani di studio.
Attività intraprese	Il regolamento prevede 12 CFU a scelta che le/gli studentesse/i possono destinare ad esami o al riconoscimento di attività inerenti i contenuti del CdS svolte al di fuori dell'Ateneo. Inoltre, il numero di CFU previsti per la prova finale era già stato aumentato da 3 a 6, in modo che le/gli studentesse/i possano approfondire in autonomia, ma sotto la guida di un/a relatore/ice argomenti cui sono particolarmente interessati. Relatori possono anche essere docenti che non fanno parte del CdS, ampliando quindi la scelta dei possibili argomenti di tesi. Infine, le/gli studentesse/i interessati a particolari argomenti possono scegliere di svolgere tirocini formativi interni all'Ateneo (previa accettazione da parte della Commissione Didattica), invece che tirocini in Aziende o Enti. Attualmente quindi sono disponibili 21 CFU per la personalizzazione dei piani di studio.
Stato di avanzamento e grado di efficacia dell'Azione Correttiva	Le azioni sono state portate a termine. Non esiste un indicatore specifico per l'effetto di queste azioni.

D.CdS.2	B) ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI E DELLE INFORMAZIONI	
D.CDS.2.1 Orientamento e tutorato		
D.CDS.2.1	Orientamento e tutorato	<p>D.CDS.2.1.1 Le attività di orientamento in ingresso e in itinere favoriscono la consapevolezza delle scelte da parte degli studenti.</p> <p>D.CDS.2.1.2 Le attività di tutorato aiutano gli studenti nello sviluppo della loro carriera e a operare scelte consapevoli, anche tenendo conto degli esiti del monitoraggio delle carriere.</p>



Fonti documentali

<https://www.scienze.unifi.it/vp-32-orientamento-in-ingresso.html>

<https://www.scienzeunifirenze.it/vp-134-piano-nazionale-delle-lauree-scientifiche-pnls.html>

Autovalutazione

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.)
2. Le attività di orientamento in ingresso, in itinere e in uscita favoriscono la consapevolezza delle scelte da parte degli studenti?
3. Le attività di orientamento in ingresso e in itinere tengono conto dei risultati del monitoraggio delle carriere?
4. Le iniziative di orientamento in uscita tengono conto dei risultati del monitoraggio degli esiti e delle prospettive occupazionali?

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. Le attività di orientamento in ingresso sono svolte prevalentemente a livello di Scuola SMFN, ma ogni CdS viene presentato per le sue peculiarità, sia per la presenza di docenti delegati dai diversi corsi, sia grazie al reclutamento di tutor di orientamento che hanno frequentato i diversi corsi. In alcuni eventi di orientamento svolti negli ultimi anni, la peculiarità dei corsi è stata esemplificata tramite la presentazione di argomenti scientifici di attualità che ricadono negli interessi dei diversi CdS. La presentazione del corso tiene conto dei risultati del monitoraggio delle carriere e delle prospettive occupazionali.

Le conoscenze in ingresso attese per tutti gli studenti della Scuola sono ben delineate ed omogenee sia a livello di Scuola che fra molti Atenei che hanno adottato le prove erogate da CISIA. Il CdS ha svolto attività di orientamento ed autovalutazione individuali nel 2020, nell'ambito del Progetto Lauree Scientifiche (PLS), coinvolgendo circa 250 studentesse/i delle classi IV e V delle scuole superiori (<https://www.scienzeunifirenze.it/vp-134-piano-nazionale-delle-lauree-scientifiche-pnls.html>). Attività simili, estese ad un maggior numero di studentesse/i, sono previste per il PLS attualmente in corso.

Complessivamente le attività di orientamento organizzate dall'Ateneo e dalla Scuola sono numerose, ben pubblicizzate e organizzate (<https://www.scienze.unifi.it/vp-32-orientamento-in-ingresso.html>) e recentemente sono state ulteriormente ampliate.

Le attività di orientamento verso le Lauree magistrali scientifiche dell'Ateneo sono state svolte a partire dal 2022/23, permettendo una valutazione comparativa fra i corsi presenti nell'offerta formativa dell'Ateneo. Le/gli studentesse/i del CdS hanno partecipato numerosi alle attività di orientamento in uscita che comprendevano anche la presentazione di percorsi lavorativi.

Criticità/Aree di miglioramento

- Incontri di orientamento in uscita potrebbero essere organizzati ad intervalli più ravvicinati.

D.CDS.2.2 Conoscenze richieste in ingresso e recupero delle carenze		
D.CDS.2.2	Conoscenze richieste in ingresso e recupero delle carenze	<p>D.CDS.2.2.1 Le conoscenze richieste o raccomandate in ingresso per la frequenza del CdS sono chiaramente individuate, descritte e pubblicizzate.</p> <p>D.CDS.2.2.2 Il possesso delle conoscenze iniziali indispensabili per la frequenza dei CdS triennali e a ciclo unico è efficacemente verificato con modalità adeguatamente progettate.</p> <p>D.CDS.2.2.3 Nei CdS triennali e a ciclo unico le eventuali carenze sono puntualmente individuate e comunicate agli studenti con riferimento alle diverse aree di conoscenza iniziale verificate e sono attivate iniziative mirate per il recupero degli obblighi formativi aggiuntivi.</p>



D.CDS.2.2.4 Nei CdS di secondo ciclo vengono chiaramente definiti, pubblicizzati e verificati i requisiti curriculari per l'accesso e l'adeguatezza della personale preparazione dei candidati.

DA COMPILARE*

Fonti documentali

<https://www.scienzeunifi.it/vp-95-insegnamenti.html>

<https://www.scienzeunifi.it/vp-237-prova-di-verifica-delle-conoscenze-in-ingresso.html>

<https://www.scienzeunifi.it/vp-264-allenati-con-la-matematica.html>

<https://www.scienzeunifi.it/vp-395-recupero-ofa-2022-2023.html>

<https://www.scienzeunifi.it/vp-287-blocchi-per-chi-non-ha-assolto-gli-ofa.html>

Autovalutazione

Traccia In riferimento ai syllabi, è opportuno verificare se le conoscenze richieste o raccomandate in ingresso sono comunicate chiaramente e pubblicizzate sul sito web del CdS.

1. Le conoscenze richieste o raccomandate in ingresso sono chiaramente individuate, descritte e pubblicizzate? Viene redatto e adeguatamente pubblicizzato un syllabus?
2. Il possesso delle conoscenze iniziali indispensabili è efficacemente verificato? Le eventuali carenze sono puntualmente individuate e comunicate agli studenti?
3. 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.
4. 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? Per i corsi a programmazione nazionale sono previste e definite le modalità di attribuzione e di recupero degli OFA?
5. 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?
6. È riportato sul sito un elenco chiaro di questi requisiti? Queste conoscenze corrispondono ai "pre-requisiti" indicati nei syllabi dei vari insegnamenti?

Le principali conoscenze richieste o raccomandate vengono espresse nel syllabus (<https://www.scienzeunifi.it/upload/sub/testdiaccesso/syllabus-conoscenze-matematiche.pdf>).

Il possesso delle conoscenze iniziali indispensabili è efficacemente verificato e le eventuali carenze sono puntualmente individuate attraverso una prova di verifica delle conoscenze in ingresso, obbligatoria ma non preclusiva dell'immatricolazione, per verificare la preparazione di base (TOLC-S).

In presenza di eventuali carenze sono previste e definite le modalità di attribuzione e di recupero degli OFA (<https://www.scienzeunifi.it/vp-395-recupero-ofa-2022-2023.html>).

A livello di Scuola viene organizzato un corso di recupero di matematica finalizzato al recupero degli OFA (matematica) (<https://www.scienzeunifi.it/vp-237-prova-di-verifica-delle-conoscenze-in-ingresso.html>)

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

Criticità/Aree di miglioramento

- I dati indicano che una parte degli studenti ha difficoltà a superare il TOLC-S, soprattutto per la parte di matematica. A livello di Scuola di SMFN si è già intervenuti con l'istituzione di un corso di recupero di matematica per cercare di migliorare questo dato.



D.CDS.2.3 Metodologie didattiche e percorsi flessibili		
D.CDS.2.3	Metodologie didattiche e percorsi flessibili	<p>D.CDS.2.3.1 L'organizzazione didattica del CdS crea i presupposti per l'autonomia dello studente e l'acquisizione delle competenze e prevede guida e sostegno adeguati da parte dei docenti e dei tutor.</p> <p>D.CDS.2.3.2 Le attività curriculari e di supporto utilizzano metodi e strumenti didattici flessibili, modulati sulle specifiche esigenze delle diverse tipologie di studenti.</p> <p>D.CDS.2.3.3 Sono presenti iniziative dedicate agli studenti con esigenze specifiche.</p> <p>D.CDS.2.3.4 Il CdS favorisce l'accessibilità di tutti gli studenti, in particolare quelli con disabilità, con disturbi specifici dell'apprendimento (DSA) e con bisogni educativi speciali (BES), alle strutture e ai materiali didattici.</p>

Fonti documentali

<https://unifinclude.unifi.it/p44.html>

<https://www.unifi.it/art-7051-al-via-l-attivita-dei-nuovi-tutor-per-gli-studenti-detenuiti.html>

<https://unifinclude.unifi.it/vp-21-studenti-in-stato-di-detenzione.html>

Autovalutazione

Traccia

1. *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 dei docenti e dei tutor? (Esempi: vengono organizzati incontri di ausilio alla scelta fra eventuali curricula, sono disponibili 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.)*
2. *Le attività curriculari e di supporto utilizzano metodi e strumenti didattici flessibili, modulati sulle specifiche esigenze delle diverse tipologie di studenti? (Esempi: vi sono tutorati di sostegno, percorsi di approfondimento, corsi "honors", percorsi dedicati a studenti particolarmente dediti e motivati che prevedano ritmi maggiormente sostenuti e maggior livello di approfondimento, etc.)*
3. *Sono presenti iniziative di supporto per gli studenti con esigenze specifiche? (E.g. studenti fuori sede, stranieri, lavoratori, diversamente abili, con figli piccoli...)?*
4. *Il CdS favorisce l'accessibilità, nelle strutture e nei materiali didattici, agli studenti disabili, con disturbi specifici dell'apprendimento (DSA) e con bisogni educativi speciali (BES)?*

L'organizzazione didattica del corso sembra favorire l'autonomia delle/gli studentesse/i nell'organizzazione dello studio, nell'apprendimento critico e nelle scelte che riguardano il piano di studio. Numerosi insegnamenti, come desumibile dalla programmazione didattica pubblicata annualmente, 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 le/gli studentesse/i applicano le conoscenze e competenze acquisite alla risoluzione di problematiche interdisciplinari e ne sviluppano ulteriori, come ad esempio quella del lavoro collaborativo. Tali attività, svolte singolarmente e/o in gruppo, mirano infatti a favorire la maturazione della capacità di applicare le proprie conoscenze anche attraverso dinamiche di confronto e discussione critica. Considerando i CFU a scelta libera, la Prova finale ed il tirocinio o attività formativa interna, sono a disposizione 21 CFU da spendere nei settori che interessano di più. Nelle scelte le/gli studentesse/i possono confrontarsi con la delegata ai tirocini, con la commissione didattica e con la commissione piani di studi.

Sono previsti tutor del CdS e docenti tutor. Le/gli studentesse/i lavoratrici/ori e/o con figli piccoli generalmente contattano i singoli docenti per concordare incontri individuali in presenza o da remoto. Per gli studenti detenuti, i contatti avvengono tramite il delegato di scuola e sono favoriti anche da Associazioni attive presso le strutture detentive presenti sul territorio. Per quanto riguarda gli studenti BES e DSA è stata recentemente istituita la figura di uno specifico delegato del CdS e le loro esigenze vengono anche valutate da uno specifico settore dell'ufficio di Ateneo deputato all'inclusione



(<https://unifincludi.unifi.it/p44.html>). Per quanto riguarda le attrezzature, parte delle aule e dei laboratori sono già provvisti di attrezzature per accogliere studentesse/i con disabilità motorie, mentre per altre l'allestimento sarà completato a breve.

Gli orari delle lezioni consentono di raggiungere le aule e di partire in orari compatibili con la maggior parte degli spostamenti entro la provincia o province limitrofe.

Molte/i docenti rendono noti tramite annunci sulla pagina del CdS o sulle bacheche cartacee dei plessi didattici gli argomenti di ricerca dei propri laboratori e le disponibilità per tesi e per attività formative interne. Le/gli studentesse/i interessate/i possono approfittare di queste occasioni per approfondire argomenti inerenti i contenuti del CdS.

Criticità/Aree di miglioramento

- *Visto l'aumento di studenti con BES e DSA registrato negli ultimi anni sarebbe necessario potenziare una formazione sulle normative ed i metodi didattici più adeguati rivolta ai docenti.*

D.CDS.2.4 Internazionalizzazione della didattica		
D.CDS.2.4	Internazionalizzazione della didattica	<p>D.CDS.2.4.1 Il CdS promuove il potenziamento della mobilità degli studenti, anche tramite iniziative a sostegno di periodi di studio e tirocinio all'estero.</p> <p>D.CDS.2.4.2 Con particolare riguardo ai Corsi di Studio internazionali, il CdS cura la dimensione internazionale della didattica, favorendo la presenza di docenti e/o studenti stranieri e/o prevedendo rilascio di titoli doppi, multipli o congiunti in convenzione con Atenei stranieri.</p>

Fonti documentali

<https://www.scienze.unifi.it/index.php?module=CMpro&func=viewpage&pageid=103>

Autovalutazione

Traccia

1. *Sono previste iniziative per il potenziamento della mobilità degli studenti a sostegno di periodi di studio e tirocinio all'estero (anche collaterali a Erasmus)? I servizi (anche a livello Ateneo) messi a disposizione incoming – outgoing si ritiene siano adeguati? Il CdS attua iniziative specifiche? Negli accordi internazionali, soprattutto per il secondo livello, come vengono selezionati gli Atenei (criteri, rapporti docente, ecc.)?*
2. *Con particolare riguardo ai Corsi di Studio internazionali, è effettivamente realizzata la dimensione internazionale della didattica, con riferimento a coinvolgimento di docenti stranieri e/o studenti stranieri e/o titoli congiunti, doppi o multipli in convenzione con Atenei stranieri?*

Gli accordi internazionali per la mobilità degli studenti sono gestiti a livello di Ateneo e di Scuola e il numero di accordi è numeroso (292 nell'AA 2022/23) e generalmente in graduale aumento negli anni. Sia il CdS che la Scuola di SMFN hanno un delegato per la mobilità degli studenti; tuttavia, sono pochi i CFU che gli studenti acquisiscono all'estero (indicatori iC10-iC11). Le indicazioni relative alle opportunità di mobilità sembrano molto bene esposte sul sito della Scuola (<https://www.scienze.unifi.it/index.php?module=CMpro&func=viewpage&pageid=103>), dove sono riportati i contatti dei responsabili amministrativi ed accademici.

Criticità/Aree di miglioramento

- *Incontri di presentazione relativi alla mobilità sono stati organizzati dalla Scuola, ma potrebbero essere forse più frequenti.*

D.CDS.2.5 Modalità di verifica dell'apprendimento



D.CDS.2.5	Pianificazione e monitoraggio delle verifiche dell'apprendimento	D.CDS.2.5.1 Il CdS attua la pianificazione e il monitoraggio delle verifiche dell'apprendimento e della prova finale.
-----------	--	---

Fonti documentali

<https://www.siaf.unifi.it/vp-69-pianificazione-del-calendario-degli-esami.html>

Autovalutazione

1. Il CdS definisce in maniera chiara lo svolgimento delle verifiche intermedie e finali?
2. Le modalità di verifica adottate per i singoli insegnamenti sono adeguate ad accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi?
3. Le modalità di verifica sono chiaramente descritte nelle schede degli insegnamenti? Vengono espressamente comunicate agli studenti?
4. Il CdS rileva e monitora l'andamento delle verifiche dell'apprendimento e della prova finale al fine di rilevare eventuali aspetti di miglioramento? Sono previste attività di miglioramento continuo?

La Scuola chiede alle/i docenti di inserire nel sistema dedicato (Kairos, <https://www.siaf.unifi.it/vp-69-pianificazione-del-calendario-degli-esami.html>) con ampio anticipo le date di esami ed il sistema garantisce che non vi siano sovrapposizioni di date. Queste vengono rese pubbliche con alcuni mesi di anticipo, in modo che le/gli studentesse/i possano organizzare al meglio la preparazione delle prove. Le date degli esami vengono rispettate, a meno di impedimenti irrimandabili, e non risulta che i rappresentati delle/gli studentesse/i abbiano mai riportato disallineamenti temporali tra la pianificazione e l'effettuazione delle verifiche. La descrizione delle prove di verifica nei sillabi e le possibili azioni migliorative sono state già ampiamente trattate al punto D.CDS.1.4.

Criticità/Aree di miglioramento

- Per la pianificazione delle date delle prove di verifica non si riscontrano criticità o aree di miglioramento, le possibili azioni migliorative per la definizione delle prove di verifica sono state ampiamente trattate al punto D.CDS.1.4.

D.CDS.2.6 Interazione didattica e valutazione formativa nei CdS integralmente o prevalentemente a distanza (compilazione facoltativa: inserire le informazioni e i commenti se la modalità è presente)		
D.CDS.2.6	Interazione didattica e valutazione formativa nei CdS integralmente o prevalentemente a distanza	<p>D.CDS.2.6.1 Il CdS dispone di linee guida o indicazioni sulle modalità di gestione dell'interazione didattica e sul coinvolgimento di docenti e tutor nella valutazione intermedia e finale. Le linee guida e le indicazioni risultano effettivamente rispettate.</p> <p>D.CDS.2.6.2 Il CdS ha indicato le tecnologie/metodologie sostitutive dell'"apprendimento in situazione", che risultano adeguate a sostituire il rapporto in presenza.</p>

DA COMPILARE*

Fonti documentali

Autovalutazione

Traccia

1. Il CdS definisce linee guida inerenti alle modalità di gestione dell'interazione didattica e sul coinvolgimento di docenti e tutor nella valutazione intermedia e finale? Il CdS monitora il grado di attuazione delle linee guida?
2. Il CdS ha indicato le tecnologie/metodologie sostitutive dell'"apprendimento in



situazione”, che risultano adeguate a sostituire il rapporto in presenza?

Criticità/Aree di miglioramento

D.CdS.2	C) OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO
----------------	---

Obiettivo n. 1	Attività di orientamento ed autovalutazione
Problema da risolvere o Area di miglioramento	Migliorare la percentuale di studenti che superano i test di autovalutazione di ingresso (TOLC-S)
Azioni da intraprendere	Il CdS ha svolto attività individuali di orientamento ed autovalutazione già nel 2020, nell’ambito del Progetto Lauree Scientifiche (PLS), coinvolgendo circa 250 studentesse/i delle classi IV e V delle scuole superiori (https://www.scienzenaturali.unifi.it/vp-134-piano-nazionale-delle-lauree-scientifiche-pnls.html). Attività simili, estese ad un maggior numero di studentesse/i, sono previste per il PLS attualmente in corso.
Indicatore/i di riferimento	Non esiste un indicatore specifico per questa azione, se non il dato statistico del numero di studenti che supera il test. Si pensa però che il superamento del test senza dover ricorrere al recupero degli OFA, senza il quale gli studenti possono sostenere solo esami di Matematica e Chimica generale inorganica, possa influire sulla progressione della carriera degli studenti (iC13, iC16/bis, IC02, iC17, iC22).
Responsabilità	Responsabile PLS
Risorse necessarie	Fondi per le attività di orientamento
Tempi di esecuzione e scadenze	Medio/lungo termine

D.CdS.3 – GESTIONE DELLE RISORSE DEL CDS			
La gestione delle risorse del CdS fa riferimento al sotto-ambito D.CDS.3 il cui Obiettivo è: “Accertare che il CdS disponga di un’adeguata dotazione e qualificazione di personale docente, tutor e personale tecnico-amministrativo, usufruisca di strutture adatte alle esigenze didattiche e offra servizi funzionali e accessibili agli studenti”.			
<i>Si articola nei seguenti 2 Punti di Attenzione con i relativi Aspetti da Considerare.</i>			
Sotto ambito	descrizione	Punto di Attenzione	descrizione
D.CdS.3	Gestione delle risorse del CdS	D.CdS.3.1	Dotazione e qualificazione del personale docente e dei tutor
		D.CdS.3.2	Dotazione di personale, strutture e servizi di supporto alla didattica

D.CdS.3	A) SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI RILEVATI DALL’ULTIMO RIESAME
----------------	---

Principali mutamenti

Dall’ultimo riesame:

- Come è cambiata la dotazione di personale docente e tutor? (es.: modifiche nelle coperture e nelle competenze da parte di docenti strutturati, aumento/riduzione copertura insegnamenti a contratto, docenti di riferimento, quoziente studenti/docenti...)
- Come è cambiata la dotazione del personale tecnico e amministrativo a supporto del CdS? (es.: aumento/riduzione del personale sui servizi di supporto alla didattica,



- funzionalità dell'organizzazione degli uffici...)*
- *Cosa è cambiato nella dotazione di infrastrutture? (laboratori, biblioteche...)*
 - *Come si è agito per avanzare le richieste di potenziamento della dotazione di risorse?*

Dagli indicatori iC19, iC19BIS, iC19ter emerge che la quasi totalità delle ore di docenza dei corsi è erogata da docenti assunti a tempo indeterminato e ricercatori a tempo determinato di tipo A e B e di questa la maggioranza da docenti assunti a tempo indeterminato. Questo dato era già molto alto in passato. Si prevede che nel breve termine questo dato subirà una flessione a causa dello sdoppiamento dei corsi del primo semestre del primo anno che già nell'A.A. 23/24 ha richiesto il ricorso a qualche contratto di insegnamento, soprattutto per gli insegnamenti propedeutici. La programmazione didattica per l'anno 2024/25, prevede però l'assegnazione di un insegnamento recentemente sdoppiato (Biologia generale e Zoologia I) ad una professoressa associata appena assunta. Il rapporto fra studentesse/i iscritte/i e docenti complessivo (iC27) e quello fra iscritte/i al primo anno/docenti degli insegnamenti del primo anno (iC28) invece sono alti a causa dell'elevatissimo numero di iscritti al primo anno. Il secondo indicatore si abbasserà a causa dello sdoppiamento dei corsi già descritto.

Come in passato, per quanto riguarda i tutor sono a disposizione del CdS Tutor didattici per Matematica, Fisica e Chimica più 1-2 Tutor di CdS che al momento soddisfano le esigenze, anche se il loro reclutamento, che dipende dalla Scuola, non è sempre avvenuto nei tempi adeguati. Rispetto al precedente riesame è stato reclutato un ulteriore tutor didattico per Chimica.

La dotazione del personale tecnico ha subito una flessione rispetto al passato a causa dei pensionamenti solo in parte compensati da nuove assunzioni. Una selezione per un/a tecnico/a che dovrà coadiuvare i docenti nella didattica in laboratorio è attualmente in svolgimento.

Rispetto al precedente RRC si è proceduto ad aggiornare e potenziare notevolmente le dotazioni dei laboratori (allegato 4 SUA-CDS) ottimizzando i fondi di Ateneo dedicati alla didattica (Dipartimentali e della Scuola) e fondi del Piano Lauree Scientifiche. Sono stati sostituiti i microscopi ottici e gli stereo-microscopi obsoleti e malfunzionanti aumentandone anche il numero. Sono stati anche acquistati vetrini preparati per l'osservazione microscopica e manuali per l'identificazione tassonomica di campioni, e strumentazione informatica/video per la proiezione in laboratorio di materiale analizzato. Sono stati anche acquistati strumentazione e materiale per esperienze di genetica (termociclatore, strumenti per elettroforesi, kit didattici). Si sta procedendo inoltre a rendere fruibili tutti i laboratori e le aule agli studenti disabili

Finora si è proceduto cercando di ottimizzare i fondi a disposizione per la didattica (Dipartimentali e della Scuola). Questi tuttavia vengono utilizzati primariamente e in larga parte per le attività di campo multidisciplinare tenuto alla fine del terzo anno, in cui vengono applicate in un'attività pratica interdisciplinare conoscenze e competenze acquisite durante il percorso triennale nei corsi di geologia, botanica e zoologia. Con l'aumento delle iscrizioni al CdS, rilevato negli ultimi anni, è prevedibile che nel breve/medio termine i costi assorbiti da questa attività aumentino e lascino un margine minore per le altre attività. Alcune attrezzature acquisite con fondi del Piano Lauree Scientifiche destinate all'azione "Laboratorio per l'insegnamento delle scienze di base" sono andate ad integrare quelle già presenti.

Azioni intraprese

Azione correttiva n.1	Aggiornamento e potenziamento attrezzature dei laboratori
Attività intraprese	Aggiornamento e ampliamento delle dotazioni dei laboratori
Stato di avanzamento e grado di efficacia dell'Azione Correttiva	Sono stati acquistati microscopi e stereomicroscopi e materiali per esercitazioni (vetrini preparati, manuali per identificazione tassonomica di campioni, strumentazione informatica/video per proiezioni in laboratorio). Il livello di gradimento delle attività laboratoristiche da parte degli studenti è aumentato (Valdidat, quesito D8.)
Azione correttiva n.2	Adeguamento Aule per studenti con disabilità motorie.
Attività intraprese	Sono state allestite con banchi adeguati per persone disabili in carrozzina l'aula 1 e 3 in Via del Proconsolo, a breve saranno allestite anche l'aula 1 e l'aula esercitazioni in Via La Pira a Botanica



Stato di avanzamento e grado di efficacia dell'Azione Correttiva	Questa azione è in corso, si prevede sia completata entro febbraio 2024 prima dell'inizio del II semestre o almeno entro la prima metà dell'anno 2024.
Azione correttiva n.3	Miglioramento nell'organizzazione dei corsi sulla sicurezza
Attività intraprese	Miglioramento nella comunicazione agli studenti delle informazioni relative ai corsi sulla sicurezza, necessari per l'accesso alle attività didattiche svolte in laboratorio e in campo.
Stato di avanzamento e grado di efficacia dell'Azione Correttiva	L'azione è stata completata con l'organizzazione dei corsi in periodi adatti a consentire lo svolgimento dei laboratori anche nel primo semestre del I anno.

D.CdS.3	B) ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI E DELLE INFORMAZIONI
-	

D.CDS.3.1 Dotazione e qualificazione del personale docente e dei tutor		
D.CDS.3.1	Dotazione e qualificazione del personale docente e dei tutor	<p>D.CDS.3.1.1 I docenti e le figure specialistiche sono adeguati, per numero e qualificazione, a sostenere le esigenze didattiche (contenuti e organizzazione anche delle attività formative professionalizzanti e dei tirocini) del CdS, tenuto conto sia dei contenuti culturali e scientifici che dell'organizzazione didattica e delle modalità di erogazione.</p> <p>Se la numerosità è inferiore al valore di riferimento, il CdS comunica al Dipartimento/Ateneo le carenze riscontrate, sollecitando l'applicazione di correttivi.</p> <p>D.CDS.3.1.2 I tutor sono adeguati, per numero, qualificazione e formazione, tipologia di attività a sostenere le esigenze didattiche (contenuti e organizzazione) del CdS, tenuto conto dei contenuti culturali e scientifici, delle modalità di erogazione e dell'organizzazione didattica.</p> <p>Se la numerosità è inferiore al valore di riferimento, il CdS comunica al Dipartimento/Ateneo le carenze riscontrate, sollecitando l'applicazione di correttivi.</p> <p>D.CDS.3.1.3 Nell'assegnazione degli insegnamenti, viene valorizzato il legame fra le competenze scientifiche dei docenti e gli obiettivi formativi degli insegnamenti.</p> <p>D.CDS.3.1.4 Per i CdS integralmente o prevalentemente a distanza sono precisati il numero, la tipologia e le competenze dei tutor e sono definite modalità di selezione coerenti con i profili indicati.</p> <p>D.CDS.3.1.5 Il CdS promuove, incentiva e monitora la partecipazione di docenti e/o tutor a iniziative di formazione, crescita e aggiornamento scientifico, metodologico e delle competenze didattiche a supporto della qualità e dell'innovazione, anche tecnologica, delle attività formative svolte in presenza e a distanza, nel rispetto delle diversità disciplinari.</p>

Fonti documentali

- <https://www.scienze naturali.unifi.it/vp-129-sua-cds-rapporto-di-riesame-e-scheda-di-monitoraggio-annuale.html>
- https://www.unifi.it/upload/sub/studenti/tutor/22-23/dr_1232_2023_tutor_orientamento_didattico.pdf

Autovalutazione Traccia

1. *I docenti, le figure specialistiche sono adeguati, per numerosità e qualificazione, a sostenere le esigenze del CdS, tenuto conto sia dei contenuti scientifici che dell'organizzazione didattica (comprese le attività formative professionalizzanti e dei tirocini)?*



2. *I tutor sono adeguati, per numero, qualificazione e formazione, tipologia di attività a sostenere le esigenze didattiche (contenuti e organizzazione) del CdS, tenuto conto dei contenuti culturali e scientifici, delle modalità di erogazione e dell'organizzazione didattica?*
3. *Nel caso tali quote siano inferiori al valore di riferimento, il CdS ha informato tempestivamente il Dipartimento/Struttura di raccordo/Ateneo, sollecitando l'applicazione di correttivi?*
4. *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 gli obiettivi formativi degli insegnamenti?*
5. *Sono presenti iniziative di sostegno allo sviluppo e aggiornamento scientifico, metodologico e delle competenze didattiche a supporto della qualità e dell'innovazione, anche tecnologica, delle attività formative svolte in presenza e a distanza nelle diverse discipline? (E.g. formazione all'insegnamento, mentoring in aula, condivisione di metodi e materiali per la didattica e la valutazione...)*
6. *È stata prevista un'adeguata attività di formazione/aggiornamento di docenti e tutor per lo svolgimento della didattica on line e per il supporto della qualità e dell'innovazione, anche tecnologica, delle attività formative svolte in presenza e a distanza? Tali attività sono effettivamente realizzate?*
7. *Dove richiesto, sono precisate le caratteristiche/competenze possedute dai tutor e la loro composizione quantitativa, secondo quanto previsto dal D.M. 1154/2021? Sono indicate le modalità per la selezione dei tutor e risultano coerenti con i profili indicati?*
8. *Per i CdS integralmente o prevalentemente a distanza sono precisati il numero, la tipologia e le competenze dei tutor e sono definite modalità di selezione coerenti con i profili indicati?*

Gli indicatori iC19, iC19BIS, iC19ter, relativi alla didattica erogata, sono in linea con quelli di riferimento per area geografica e nazionale. Tutti i docenti di riferimento appartengono a SSD coerenti con quelli di base e caratterizzanti per corso di studio (indicatore iC08). L'aggiornamento sulle metodologie e sull'innovazione didattica viene incoraggiato dall'Ateneo tramite corsi erogati prevalentemente tramite la sezione della piattaforma MOODLE dedicate al personale docente (<https://formperselearning.unifi.it/course/index.php?categoryid=9>) e risulta piuttosto ampia e varia. Risulta carente al momento la formazione relativa alla didattica per studentesse/i con certificazioni, ma questa carenza dovrebbe essere colmata da incontri svolti dal personale dell'area dedicata all'inclusione. L'erogazione della didattica on-line non è prevista per il CdS. I bandi per la selezione dei tutor (https://www.unifi.it/upload/sub/studenti/tutor/22-23/dr_1232_2023_tutor_orientamento_didattico.pdf) riportano chiaramente le modalità di selezione e di valutazione. Per quest'ultima, oltre alle conoscenze disciplinari, vengono valutate la motivazione e la conoscenza del contesto in cui svolgere il tutorato nello specifico CdS.

Criticità/Aree di miglioramento

- *Miglioramento del tutoraggio.*

D.CDS.3.2 Dotazione di personale, strutture e servizi di supporto alla didattica		
D.CDS.3.2	Dotazione di personale, strutture e servizi di supporto alla didattica	<p>D.CDS.3.2.1 Sono disponibili adeguate strutture, attrezzature e risorse di sostegno alla didattica.</p> <p>D.CDS.3.2.2 Il personale e i servizi di supporto alla didattica messi a disposizione del CdS assicurano un sostegno efficace alle attività del CdS.</p> <p>D.CDS.3.2.3 È disponibile una programmazione del lavoro svolto dal personale tecnico-amministrativo a supporto delle attività formative del CdS, corredata da responsabilità e obiettivi.</p> <p>D.CDS.3.2.4 Il CdS promuove, sostiene e monitora la partecipazione del personale tecnico-amministrativo di supporto al CdS alle attività di formazione e aggiornamento organizzate dall'Ateneo.</p>



		D.CDS.3.2.5 I servizi per la didattica messi a disposizione del CdS risultano facilmente fruibili dai docenti e dagli studenti e ne viene verificata l'efficacia da parte dell'Ateneo.
--	--	--

Fonti documentali

<https://formperselearning.unifi.it/course/index.php?categoryid=9>

https://www.unifi.it/upload/sub/studenti/tutor/22-23/dr_1232_2023_tutor_orientamento_didattico.pdf

https://off270.miur.it/off270/sua22/riepilogo.php?ID_RAD=1581215&user=ATEscsmfn3&vis_pdf=&user=ATEscsmfn3

<https://www.scienzenaturali.unifi.it/index.html>

<https://www.scienze.unifi.it/vp-224-corsi-a-calendario.html>

Autovalutazione

1. I servizi di supporto alla didattica intesi quali strutture, attrezzature e risorse assicurano un sostegno efficace alle attività del CdS?
2. Esiste un'attività di verifica della qualità del supporto fornito dal personale dai servizi a supporto della didattica a disposizione del CdS?
3. Esiste una programmazione del lavoro svolto dal personale tecnico-amministrativo, corredata da responsabilità e obiettivi, che sia coerente con le attività formative del CdS?
4. Il personale tecnico-amministrativo partecipa ad attività di formazione e aggiornamento promosse e organizzate dall'Ateneo?
5. Sono disponibili adeguate strutture, attrezzature e risorse di sostegno alla didattica? (E.g. biblioteche, ausili didattici, infrastrutture IT...).
6. I servizi sono facilmente fruibili dagli studenti e dai docenti? L'Ateneo monitora l'efficacia dei servizi offerti?

Per molti insegnamenti sono previste attività di laboratorio. I laboratori didattici a disposizione sono riportati e descritti nell'allegato 4 della SUA-CDS. Per la loro dimensione e l'elevato numero di studentesse/i, soprattutto del I anno, è necessario svolgere diversi turni, con un aggravio di lavoro per le/i docenti. Tuttavia, il lavoro in piccoli gruppi favorisce l'interazione con i docenti ed un'attiva partecipazione alle attività. Come riportato nel punto D.CdS.3 è attualmente in corso la selezione di un/a tecnico/a che si occuperà anche del sostegno alle attività di didattica per il CdS e sarà quindi coinvolto anche nelle attività di formazione ed aggiornamento. Negli ultimi anni è stata molto migliorata, grazie allo sforzo congiunto fra gli uffici dedicati alla sicurezza ed il CdS (soprattutto nella persona del Presidente e delle/i tutor di CdS) l'organizzazione dei corsi relativi alla sicurezza, obbligatori per tutte/ii gli iscritte/i. Attualmente sono infatti disponibili date per i corsi che sono compatibili con la frequenza alle attività di laboratorio nel primo semestre del I anno e sono comunque garantite anche date per chi si iscriva tardivamente. Il calendario dei corsi è disponibile nella pagina dedicata a questo servizio della Scuola di SMFN (<https://www.scienze.unifi.it/vp-224-corsi-a-calendario.html>) e le date vengono anche riportate sul sito del CdS (<https://www.scienzenaturali.unifi.it/index.html>).

I laboratori didattici, come riportato sopra, risultano adeguati alle necessità del CdS. Vicino alle aule dove viene erogata la didattica sono presenti sale studio e due biblioteche con molti spazi adatti allo studio individuale. Le sale studio sono piuttosto limitate considerando il numero di studentesse/i ed una delle biblioteche è stata recentemente chiusa per mancanza di personale. Ci si augura che questo problema venga risolto in un futuro molto prossimo.

La Scuola di SMFN dispone di diverse aule informatiche e fra queste una collocata in uno dei plessi dove si svolge la didattica del CdS. Le caratteristiche e l'adeguatezza delle aule, dei laboratori e delle biblioteche vengono considerate annualmente negli allegati delle SUA-CdS.

Criticità/Aree di miglioramento

- Non si individuano particolari criticità

D.CdS.3	C) OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO
----------------	---



La maggior parte delle criticità del CdS sono già state affrontate. In particolare, gli indicatori iC19, iC19BIS, iC19ter sono in linea o più alti a quelli dei valori di riferimento per area geografica o nazionali. I valori dell'indicatore iC28 (Rapporto studenti iscritti al I anno/docenti degli insegnamenti del I anno, pesato per le ore di docenza), seppure in linea con i valori per area geografica o nazionali, si abbasseranno avendo sdoppiato i corsi del primo semestre del primo anno. Rimangono invece spazi per il miglioramento del tutorato, soprattutto quello disciplinare.

Obiettivo n. 1	Miglioramento del tutoraggio.
Problema da risolvere o Area di miglioramento	Migliorare ulteriormente il tutoraggio relativo alle materie di base.
Azioni da intraprendere	Aumentare il raccordo fra docenti e tutor di materia e sollecitare una maggiore continuità nel supporto offerto, in maniera che copra l'intero periodo dell'AA.
Indicatore/i di riferimento	Indicatori iC01, iC02, iC13-iC16.
Responsabilità	Presidente del CdS, docenti delle materie di base (Matematica, Fisica e Chimica)
Risorse necessarie	Maggiore disponibilità di personale amministrativo a disposizione della Scuola che possa favorire coordinamento fra docenti e tutor e fra Scuola e CdS.
Tempi di esecuzione e scadenze	Medio termine

D.CdS.4 - RIESAME E MIGLIORAMENTO DEL CDS

Il monitoraggio e la revisione del Corso di Studio sono sviluppati nel Sotto-ambito D.CDS.4 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"**.

Si articola nei seguenti 2 Punti di Attenzione con i relativi Aspetti da Considerare.

Sotto ambito	descrizione	Punto di Attenzione	descrizione
D.CdS.4	Riesame e miglioramento del CdS	D.CdS.4.1	Contributo dei docenti, degli studenti e delle parti interessate al riesame e miglioramento del CdS
		D.CdS.4.2	Revisione della progettazione e delle metodologie didattiche del CdS

D.CdS.4 A) SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI RILEVATI DALL'ULTIMO RIESAME

Principali mutamenti

Dall'ultimo riesame:

- *Si sono apportate modifiche nelle modalità di raccolta dei contributi dei docenti, degli studenti e delle parti sociali per il riesame e miglioramento del CdS? (es.: indagini specifiche, focus group, nuove e più approfondite analisi degli esiti delle rilevazioni di Ateneo, sistemi di rilevazione dei reclami...)*
- *Si sono attuate nuove iniziative di coordinamento didattico orizzontale e verticale? (es.: armonizzazione dei programmi degli insegnamenti tra corsi, tra moduli all'interno dei corsi integrati e tra blocchi di insegnamenti nei diversi anni di corso e con gli*



- insegnamenti dei cicli successivi...)*
- Sono stati rivisti gli obiettivi formativi di singoli insegnamenti o dell'intero percorso? (es.: aggiornamento dei contenuti disciplinari e del profilo in uscita...)
 - E' stato condotto un costante monitoraggio dei processi del CdS e dell'efficacia del percorso formativo, tenendo in considerazione le azioni correttive individuate in precedenza?

I mutamenti rispetto al precedente RRC sono state esposti ed elencati nelle voci D.CdS.1, D.CdS.2 e D.CdS.3 e riguardano principalmente:

- la redistribuzione di alcuni insegnamenti (D.CdS.1),
- la nomina di un delegato del CdS a supporto delle/gli studentesse/i con certificazione DSA e BES (D.CdS.1)
- aumento delle/i tutor didattici (D.CdS.2)
- miglioramento dell'informazione relativa alle prove delle conoscenze in ingresso ed al loro recupero (D.CdS.2)
- aumento dei CFU disponibili per piani di studio individuali (D.CdS.2)
- aggiornamento e potenziamento dei laboratori didattici (D.CdS.3)
- adeguamento delle aule e dei laboratori per studenti con disabilità motorie (D.CdS.3)
- miglioramento nell'offerta dei corsi sulla sicurezza (D.CdS.3)

Questi mutamenti, che in gran parte rispondevano ad esigenze contingenti ed urgenti, sono stati indotti soprattutto da interazioni frequenti e proficue con il comitato di indirizzo, con i rappresentanti delle/gli studentesse/i, con gli uffici della Scuola ed altri uffici di Ateneo a supporto della didattica. Rispetto al precedente RRC, non sono stati introdotti cambiamenti formali nella rilevazione di dati ed informazioni, ma il Consiglio di CdS coinvolge costatemente la rappresentanza studentesca, che ha quindi un ruolo molto attivo nel riportare esigenze ed osservazioni. Inoltre le/gli studentesse/i sono incoraggiate/i dai docenti stessi a contattare i propri rappresentanti ed a rispondere in maniera oggettiva ai quesiti sulla valutazione degli insegnamenti erogati, facendo loro presente che i risultati hanno grande importanza nelle azioni di miglioramento del CdS.

Le riunioni del CCdS dedicano ampio spazio al confronto fra docenti, soprattutto quando sia necessario affrontare criticità.

Non sono state però formalmente attuate iniziative di coordinamento didattico. Tuttavia, come riportato nel paragrafo D.CDS.1.4, le/i docenti, soprattutto degli stessi gruppi disciplinari e di insegnamenti affini, si confrontano spontaneamente fra loro per la definizione dei programmi e delle metodologie didattiche, in particolar modo se docenti di moduli diversi all'interno dello stesso insegnamento. L'alternanza di docenti in diversi insegnamenti, ha portato a ridefinire gli obiettivi formativi di alcuni corsi, mentre gli obiettivi formativi dell'intero CdS sono rimasti sostanzialmente invariati. L'efficacia delle azioni correttive è valutata con scadenza annuale in maniera molto puntuale sulla base degli indicatori commentati nella SMA.

Azioni intraprese

Azione correttiva n.1	Maggiore coinvolgimento dei rappresentanti delle/gli studentesse/i nelle discussioni e decisioni collegiali, nelle commissioni e nei comitati.
Attività intraprese	I rappresentanti sono stati maggiormente stimolati a mantenere i contatti con le/gli studentesse/i, ad interagire col Presidente del CdS ed a partecipare attivamente ai Consigli di CdS, al Comitato di Indirizzo, al gruppo del Riesame ed alla Commissione paritetica. Si tratta di un'azione non programmata nel precedente riesame o nelle SMA.
Stato di avanzamento e grado di efficacia dell'Azione Correttiva	Il grado di coinvolgimento delle/i rappresentanti è soddisfacente; ci sono sicuramente spazi di miglioramento, seppure in buona parte il coinvolgimento dipenda anche dalla motivazione delle singole persone. Non ci sono indicatori per rilevare l'efficacia dell'azione, ma il coinvolgimento viene evidenziato come punto di forza nel quadro D della relazione della Commissione paritetica.



D.CdS.4	B) ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI E DELLE INFORMAZIONI
----------------	---

D.CDS.4.1 Contributo dei docenti, degli studenti e delle parti interessate al riesame e miglioramento del CdS		
D.CDS.4.1	Contributo dei docenti, degli studenti e delle parti interessate al riesame e miglioramento del CdS	<p>D.CDS.4.1.1 Il CdS analizza e tiene in considerazione in maniera sistematica gli esiti delle interazioni in itinere con le parti interessate anche in funzione dell'aggiornamento periodico dei profili formativi.</p> <p>D.CDS.4.1.2 Docenti, studenti e personale tecnico-amministrativo possono rendere note agevolmente le proprie osservazioni e proposte di miglioramento.</p> <p>D.CDS.4.1.3 Il CdS analizza e tiene in considerazione in maniera sistematica gli esiti della rilevazione delle opinioni di studenti, laureandi e laureati e accorda credito e visibilità alle considerazioni complessive della CPDS e di altri organi di AQ.</p> <p>D.CDS.4.1.4 Il CdS dispone di procedure per gestire gli eventuali reclami degli studenti e assicura che queste siano loro facilmente accessibili.</p> <p>D.CDS.4.1.5 Il CdS analizza sistematicamente i problemi rilevati, le loro cause e definisce azioni di miglioramento ove necessario.</p>

Fonti documentali

<https://www.scienze naturali.unifi.it/vp-126-verbali-della-commissione-paritetica-docenti-studenti.html>
<https://www.scienze naturali.unifi.it/vp-144-verbali-del-comitato-di-indirizzo.html>
https://www.scienze naturali.unifi.it/upload/sub/verbali/verbale%20CCdS%20SN%20e%20SNU%2019_5_23.pdf

Autovalutazione

1. *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? Il CdS analizza con sistematicità gli esiti delle consultazioni?*
2. *Docenti, studenti e personale tecnico-amministrativo hanno modo di rendere note agevolmente le proprie osservazioni e proposte di miglioramento? Il CdS prende in carico i problemi rilevati (una volta valutata la loro plausibilità e realizzabilità)?*
3. *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? In quali contesti (es. Consiglio CdS) ?*
4. *In quale contesto vengono discussi gli esiti della valutazione della didattica? Come ne vengono informati gli studenti?*
5. *Il CdS ha predisposto procedure facilmente accessibili per gestire gli eventuali reclami degli studenti? Prende in carico le criticità emerse?*
6. *In riferimento alla raccolta dei reclami degli studenti (eventuale) in che modo il CdS gestisce tali informazioni? (es. è stato attivato un servizio apposito? Una apposita casella email per le segnalazioni?) Il CdS informa gli studenti (ad es. attraverso il sito web) di queste modalità attivate per la segnalazione di criticità?*

Un attivo e soddisfacente contributo della componente studentesca è stato evidenziato nei verbali delle riunioni delle commissioni paritetiche, mentre il contributo del comitato di indirizzo alla valutazione dei profili formativi del CdS è evidenziato dai verbali delle relative riunioni. Le valutazioni della didattica vengono analizzate semestralmente nei consigli di CdS e commentate nelle SMA. L'analisi di eventuali problemi viene svolta in tempi molto rapidi, grazie all'interazione attiva fra docenti, rappresentanti e Presidente del CdS.



Si valuta quindi che il CdS sia in grado di rilevare tempestivamente problemi riportati da studenti e docenti e di recepire suggerimenti ed indicazioni che provengono da tutte le parti interessate. Le valutazioni della didattica vengono ampiamente discusse semestralmente in Consiglio di CdS.

Criticità/Aree di miglioramento

- *Non risultano particolari criticità. Si potrebbero però rendere ancora più partecipi le/gli studentesse/i del loro importante ruolo nel processo di valutazione e miglioramento dell'organizzazione del CdS.*

D.CDS.4.2 Revisione della progettazione e delle metodologie didattiche del CdS		
D.CDS.4.2	Revisione della progettazione e delle metodologie didattiche del CdS	<p>D.CDS.4.2.1 Il CdS organizza attività collegiali dedicate alla revisione degli obiettivi e dei percorsi formativi, dei metodi di insegnamento e di verifica degli apprendimenti, al coordinamento didattico tra gli insegnamenti, alla razionalizzazione degli orari, della distribuzione temporale delle verifiche di apprendimento e delle attività di supporto.</p> <p>D.CDS.4.2.2 Il CdS garantisce che l'offerta formativa sia costantemente aggiornata tenendo in considerazione i progressi della scienza e dell'innovazione didattica, anche in relazione ai cicli di studio successivi compreso il Corso di Dottorato di Ricerca e le Scuole di Specializzazione.</p> <p>D.CDS.4.2.3 Il CdS analizza e monitora sistematicamente i percorsi di studio, anche in relazione a quelli della medesima classe su base nazionale, macroregionale o regionale.</p> <p>D.CDS.4.2.4 Il CdS analizza sistematicamente i risultati delle verifiche di apprendimento e della prova finale per migliorare la gestione delle carriere degli studenti.</p> <p>D.CDS.4.2.5 Il CdS analizza e monitora sistematicamente 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.</p> <p>D.CDS.4.2.6 Il CdS definisce e attua azioni di miglioramento sulla base delle analisi sviluppate e delle proposte provenienti dai diversi attori del sistema AQ, ne monitora l'attuazione e ne valuta l'efficacia.</p>

Fonti documentali

<https://www.sisvaldidat.it/AT-UNIFI/AA-2022/T-0/S-101227/Z-1183/CDL-B033/C-GEN/LINEE>
<https://www2.almalaura.it/cgi-asp/lau/corsi/dettaglioCorso.aspx?ID=99298&lang=it&popup=1>

Autovalutazione

1. *Sono presenti attività collegiali dedicate alla revisione dei percorsi, dei metodi di insegnamento e di verifica degli apprendimenti, al coordinamento didattico tra gli insegnamenti, alla razionalizzazione degli orari, della distribuzione temporale degli esami e delle attività di supporto?*
2. *Il CdS garantisce che l'offerta formativa sia costantemente aggiornata e rifletta le conoscenze disciplinari più avanzate in relazione ai progressi della scienza e dell'innovazione anche in relazione ai cicli di studio successivi compresi il Dottorato di Ricerca e le Scuole di specializzazione? Come il CdS garantisce l'aggiornamento della propria offerta formativa (di quali modalità si è dotato) ?*
3. *Sono stati analizzati e monitorati i percorsi di studio, i risultati delle verifiche di apprendimento e della prova finale ai fini del miglioramento della gestione delle carriere degli studenti, nonché 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?*
4. *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)?*



5. *Il CdS definisce e attua azioni di miglioramento sulla base delle analisi sviluppate e delle proposte provenienti dai diversi attori del sistema AQ, ne monitora l'attuazione e ne valuta l'efficacia?*

L'orario delle lezioni è fortemente condizionato dal numero di aule a disposizione. Le/i delegati del CdS che preparano l'orario prestano attenzione a ottimizzarli, in modo che le/gli studentesse/i, soprattutto se pendolari, possano seguire le lezioni in orari concentrati ed avere quindi più tempo per lo studio individuale.

Considerando i principali CdS magistrali a cui le/i laureate/i si iscrivono e colloqui informali con i neolaureati, non si sono evidenziate carenze formative. I CFU a scelta libera degli studenti (12) sono generalmente sufficienti per integrare gli eventuali insegnamenti richiesti per l'iscrizione ai corsi magistrali. Particolare attenzione è stata posta dal Consiglio unico dei CdS in SC. Naturali e della Laurea magistrale in Sc. della Natura e dell'uomo (LM60) alle condizioni necessarie per l'accesso all'insegnamento nelle scuole secondarie di primo e di secondo grado, ed in particolare ai CFU MAT e FIS richiesti per l'insegnamento di Matematica e Scienze nelle scuole secondarie di primo grado, in modo tale che i laureati LT32 che proseguono gli studi nella LM60 di UNIFI, possano acquisire tutti i CFU richiesti (<https://www.scienzenaturalimagistrale.unifi.it/vp-116-accesso-all-insegnamento.html#>).

Il 78% delle/i laureate/i del CdS prosegue la propria formazione in un corso magistrale (<https://statistiche.almalaurea.it/universita/statistiche/trasparenza?codicione=0480106203200001>). Fra quelle/i non impegnate/i in formazione non retribuita, la percentuale di occupate/i ad un anno dalla laurea risulta alta (85%) secondo l'indicatore iC06TER, mentre l'informazione fornita da AlmaLaurea riporta un dato molto minore (33,3%), seppure in linea con quello dell'Ateneo. Il dato di AlmaLaurea, che considera la retribuzione netta delle/i laureati impegnati in formazione retribuita o in attività lavorative, risulta invece molto più basso del valore medio di Ateneo.

Criticità/Aree di miglioramento

- I laureati che non proseguono gli studi potrebbero essere meglio supportati con l'orientamento in uscita

D.CdS.4	C) OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO
---------	--

Obiettivo n.1	Migliorare l'orientamento in uscita per i laureati che non intendono proseguire gli studi
Problema da risolvere o Area di miglioramento	Seppure le/i laureate/i che non proseguono gli studi sembrano essere una minoranza (12%), potrebbe essere migliorato l'orientamento verso corsi professionalizzanti di breve durata erogati da Enti che non siano Università, come ad esempio quelli della Regione Toscana o da altri enti ed associazioni che risultino coerenti ai profili lavorativi di riferimento descritti per il CdS (paragrafo D.CdS.1).
Azioni da intraprendere	Questo obiettivo potrebbe essere perseguito tramite l'inserimento di link di possibile interesse sulla pagina del corso. Tuttavia, poiché il repertorio dei corsi offerti da Enti ed associazioni è molto variegato e complesso, i corsi di interesse non sono facilmente reperibili, e sarà quindi necessario far fare riferimento ad agenzie od uffici già presenti sul territorio (ad esempio gli uffici territoriali per l'orientamento e la formazione professionale) e/o ad informazioni disponibili ai Collegi degli Agrotecnici e degli Agrotecnici Laureati e/o all'Associazione Italiana Naturalisti.
Indicatore/i di riferimento	Indicatori di riferimento saranno, nel lungo termine, quello iC06TER ed i dati pubblicati da AlmaLaurea.
Responsabilità	Delegato per l'orientamento al lavoro ed il Job Placement.
Risorse necessarie	Sarebbe necessario un supporto per questa azione da parte degli uffici centrali o della Scuola dedicati all'orientamento al lavoro ed il Job Placement, mentre



	attualmente queste attività sono affidate ai docenti delegati che hanno già moltissimi altri impegni.
Tempi di esecuzione e scadenze	Lungo termine

III. COMMENTO AGLI INDICATORI

Indicatore	Riferimento	Qualitativo Quantitativo	Fonte dei dati
1. Percentuale di laureati (L;LM;LMCU) entro la durata normale del corso	DM 1154/2021	Quantitativo	Scheda SMA
2. Percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire	DM 1154/2021	Quantitativo	Scheda SMA
3. Percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso CdS	AVA 3 ANVUR	Quantitativo	Scheda SMA
4. Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso CdS avendo acquisito almeno 2/3 dei CFU previsti al I anno	DM 1154/2021	Quantitativo	Scheda SMA
5. Percentuale di immatricolati (L;LM;LMCU) che si laureano entro un anno dalla durata normale del corso nello stesso CdS	AVA 3 ANVUR	Quantitativo	Scheda SMA
6. Percentuale ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata	DM 1154/2021	Quantitativo	Scheda SMA
7. Percentuale di immatricolati (L;LM;LMCU) che si laureano, nel CdS, entro la durata normale del Corso	AVA 3 ANVUR	Quantitativo	Scheda SMA
8. Rapporto studenti iscritti/docenti complessivo (pesato per le ore di docenza)	AVA 3 ANVUR	Quantitativo	Scheda SMA
9. Rapporto studenti iscritti al I anno/docenti degli insegnamenti del I anno (pesato per le ore di docenza)	AVA 3 ANVUR	Quantitativo	Scheda SMA
10. Percentuale di iscritti inattivi*	AVA 3 ANVUR	Quantitativo	Scheda SMA
11. Percentuale di iscritti inattivi o poco produttivi*	AVA 3 ANVUR	Quantitativo	Scheda SMA

*corsi prevalentemente o interamente a distanza

La maggior parte degli indicatori a supporto della valutazione per i CdS sono già stati citati e commentati nelle voci precedenti. Si riportano qui ulteriori commenti relativi a questi ed altri indicatori della scheda SMA.

Il CdS risulta essere molto attrattivo, come confermato sia dall'elevato numero degli avvii di carriera (iC00a) e dall'elevato numero di immatricolati (iC00b), superiore alle medie di riferimento, e dalla percentuale di questi che provengono da altre regioni o che hanno conseguito i precedenti studi all'estero, anch'essi superiori alle medie di riferimento (iC03).



Questa elevata attrattività del CdS ha tuttavia causato negli ultimi anni criticità, legate alla capienza delle aule e soprattutto dei laboratori didattici, durante il primo semestre del primo anno ed ha richiesto un forte sforzo per garantire che tutti le/gli studentesse/i potessero partecipare alle lezioni e alle attività pratiche che costituiscono parte integrante dei corsi BIO e GEO. Per questo, per l'A.A. 2023/2024 si è optato per sdoppiare i corsi del primo semestre del primo anno. Questo non compensa i valori degli indicatori iC27 (Rapporto studenti iscritti/docenti complessivo, pesato per le ore di docenza) e iC28 (Rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti degli insegnamenti del primo anno, pesato per le ore di docenza) fino al 2023/2024, ma dovrebbe incidere dal prossimo A.A.

Gli indicatori relativi alla didattica (iC01, iC02, iCo2bis, iC13, iC 16bis, IC22) indicano una lenta progressione di carriera, sia rispetto all'area geografica di riferimento che rispetto ai valori nazionali. La causa principale di questa lenta progressione, che si verifica da molti anni, è l'alta percentuale di studentesse/i che si iscrivono non perché effettivamente interessati al CdS ma perché non hanno superato l'accesso ad altri CdS a numero programmato ed hanno interesse solo per i corsi (prevalentemente CHIM e BIO) funzionali all'accesso ai CdS della Scuola della Salute Umana, di Biologia e di Biotecnologie nell'anno successivo. Questa ipotesi è avvalorata dall'elevata percentuale di studentesse/i che proseguono gli studi dopo il primo anno in altro CdS (iC23, 20-32%) e dalla bassa percentuale di quelle/i che proseguono nel II anno nello stesso corso di studio (iC14, 33-42%) che, sebbene in incremento negli ultimi anni, risulta ancora inferiore ai valori di riferimento. Inoltre, questa ipotesi sembra confermata anche da un questionario informale, diffuso dalla rappresentanza studentesca nell'A.A. 2019/20 e da altre informazioni, altrettanto informali, raccolte dai docenti del primo anno. Ad esempio, dall'analisi degli esami superati da gennaio 2022 ad aprile 2023 per l'insegnamento di Biologia Generale e Zoologia I, risulta che solo il 70% degli studenti che ha superato la prova preliminare di Biologia generale ha concluso l'esame superando anche quella di Zoologia I. Questa seconda prova, necessaria perché l'esame venga inserito nella carriera dello studente, è relativa ad argomenti strettamente attinenti al CdS in Scienze Naturali e quindi meno funzionali al superamento di un esame di ammissione ad altro CdS. Inoltre, per il settore disciplinare di riferimento (BIO/05, Zoologia), l'esame verrà difficilmente riconosciuto nei corsi di Laurea delle professioni sanitarie. Informalmente si rileva anche che un numero consistente di studentesse/i lavorano, seppure non iscritti come studentesse/i part-time. Considerando l'alto numero di iscritte/i al I anno, questi fattori incidono sostanzialmente sulla percentuale di CFU conseguiti nell'anno sui CFU da conseguire (iC13), così come sull' iC16bis (percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 2/3 dei CFU previsti al I anno). Alla lenta progressione nell'acquisizione dei CFU può concorrere anche la consistente percentuale di studenti che provengono da Scuole superiori diverse dal Liceo Scientifico (72%, secondo i dati riportati per gli immatricolati al primo anno dal Bollettino di Statistica di UNIFI dell'ottobre 2023; <https://www.daf.unifi.it/upload/sub/bollettino/2023/Bollettino%2010%202023.pdf#page=21&zoom=75>). Nonostante i corsi di base del I e del II anno riprendano estesamente gli argomenti compresi nelle indicazioni nazionali per tutte le scuole secondarie di secondo grado, gli studenti che non provengono da scuole di area scientifica o tecnico-scientifica possono incontrare maggiori difficoltà nell'affrontare i corsi di base (ad esempio Matematica, Fisica e Chimica) come confermato dalle risposte alla domanda D4 della valutazione della didattica che soprattutto per queste materie propedeutiche registra valori piuttosto bassi. Indirettamente, le dinamiche descritte precedentemente influiscono sugli indicatori iC02, iC17 e iC22. Per incoraggiare gli studenti a rispettare i tempi di laurea il regolamento è stato modificato e adesso prevede un punto aggiuntivo alla votazione di laurea per gli studenti che si laureano in corso.

Inoltre, nell'ottica di facilitare l'acquisizione di CFU nel I anno e quindi la progressione della carriera, nell'A.A. 2020/2021 si è cercato di riequilibrare il numero dei corsi nei due semestri del I anno spostando al primo semestre il corso di Storia delle Scienze Naturali. Come già riportato, dall'AA 2023/24 sono stati sdoppiati i corsi del primo semestre del primo anno, per avere classi meno numerose. Sono state inoltre aggiornate e potenziate le strumentazioni per le esercitazioni pratiche, aspetto prontamente recepito dalle/gli studentesse/i come si evince dal valore positivo di questa voce nella valutazione della didattica. Un'ultima modifica, già approvata, che entrerà in vigore dal prossimo A.A. è il passaggio del livello della prova di inglese da B1 a B2. Questo livello è opportuno per la consultazione della letteratura scientifica durante la preparazione dell'elaborato da discutere nella prova finale e comunque richiesto per l'iscrizione della maggior parte dei CdS magistrali e faciliterà perciò l'integrazione fra livelli di formazione. In sintesi, ci si aspetta che le numerose modifiche descritte in precedenza portino, nel medio termine, ad un miglioramento degli indicatori della progressione della carriera. Da prendere in considerazione, tuttavia, che la quasi totalità delle/il laureate/i è complessivamente soddisfatta del CdS (iC 25 96.6%), un dato confermato anche da Almalaurea (<https://statistiche.almalaurea.it/universita/statistiche/trasparenza?codicione=0480106203200001>) e che la didattica è valutata positivamente, anche rispetto ai valori di riferimento della Scuola. Questi parametri probabilmente beneficiano della continuità e qualità della didattica come indicato dal valore dell'iC19 che registra valori ben superiori alle medie di riferimento. Inoltre, l'efficacia della formazione

sembra confermata dalla buona percentuale di occupazione a un anno dal titolo (Laureati che dichiarano di svolgere un'attività lavorativa o di formazione retribuita, iC06) e dall'alta percentuale che prosegue gli studi in una Laurea di secondo livello (Almalaurea).