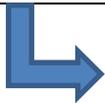
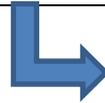




SCHEMA DEL RAPPORTO DI RIESAME CICLICO

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 Magistrale in Scienze della Natura e dell'Uomo
Classe	LM60
Dipartimento di riferimento	Biologia
Scuola	Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali
Sede	Università degli Studi di Firenze
Primo anno accademico di attivazione	2011-2012

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. **Renato Benesperi** (Presidente /Referente del CdS) – Responsabile del Riesame
Prof.ssa **Francesca Romana Dani** (docente CdS) - Responsabile AQ del Cds
Sig. **Iliara Meli** Rappresentante studenti

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:

- 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 annuali del Nucleo di Valutazione (<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/>)
- Dati Almaurea di CdS (<https://www2.almaurea.it/cgi-asp/lau/corsi/risultati.aspx?lang=it&tipologie=LS&tipobacheca=2&anni=recenti&classi=3061&from=listaclassi>)

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.ssa 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 15/02/2018.

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

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 della Natura e dell'Uomo (Classe LM 60) i cui contenuti sono stati predisposti dal Gruppo di Riesame che li ha discussi nella seduta del 09 febbraio 2024. Il rapporto è stato condiviso dal Presidente del CdS responsabile del riesame ai membri del CdS il 15 febbraio 2024 per poterlo approvare in data odierna.

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

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.

Sulla scia degli obiettivi già delineati nel precedente RRC, la LM 60 B093 Scienze della Natura e dell'Uomo è stata profondamente aggiornata e l'offerta formativa ampliata nel corso degli ultimi A.A.

Questo sia per rendere il CdS più attrattivo, sia a livello nazionale che internazionale, e incrementare il numero degli iscritti e gli avvii di carriera (iC00a e iC00d) che per renderlo più attuale e coerente con gli sbocchi professionali di un naturalista, sia nella libera professione, sia nel lavoro in enti ed istituzioni.

Per quanto riguarda il parametro della numerosità degli studenti, il contenuto numero di iscritti al CdS è dovuto probabilmente in buona parte alla presenza nello stesso Ateneo del Corso di Laurea Magistrale in Biologia dell'Ambiente e del Comportamento, al quale si iscrivono ogni anno diversi laureati triennali in Sc. Naturali. A questa scelta concorre anche il fatto che Lauree magistrali in Biologia (LM06) consentono l'iscrizione all'ordine dei Biologi, mentre non esiste un ordine dei Naturalisti. Questa migrazione avviene sebbene per il CdS in Scienze della Natura e dell'Uomo i dati indichino un alto indice di occupabilità post-Laurea (iC26/Bis/Ter), molto superiore alle medie di riferimento, la progressione della carriera sia regolare (iC13-iC16-iC16Bis-iC14), la Laurea venga conseguita in larga parte, entro la durata normale del corso (iC02-iC22) e il 100% delle/i laureandi sia complessivamente soddisfatto del CdS (iC25), che infatti ha valutazioni della didattica molto alte (sisvaldidat). Inoltre, le/i laureate/i hanno la possibilità di accedere all'esame di stato di un altro Ordine (Collegio), quello degli Agrotecnici e Agrotecnici laureati, come pubblicizzato anche su una pagina dedicata sul sito del CdS. Da evidenziare tuttavia che, nonostante i numeri contenuti, il CdS attrae un'alta percentuale di laureate/i in altro Ateneo (iC04).

Per incidere positivamente sull'attrattività del CdS si è proceduto a pubblicizzare maggiormente la magistrale, soprattutto fra gli studenti in uscita della triennale di Scienze Naturali, attraverso incontri con professionisti (2019 e 2022) ed un incontro specifico per gli aspiranti studenti LM60 svolto nel 2022 con laureati nello stesso corso.

Nella stessa ottica, come anticipato, abbiamo intrapreso un percorso di progettazione per il miglioramento dell'offerta formativa della LM. Dopo una fase iniziale di progettazione sono state messe in pratica molte modifiche, principalmente dall'A.A 2022/2023. Queste hanno previsto una riorganizzazione dei due



PRESIDIO DELLA QUALITÀ (REV. 2 OTT 2023)

curricula esistenti, ossia Conservazione e Gestione della Natura e Scienze Antropologiche, oltre a un ulteriore ampliamento dell'offerta formativa attraverso l'attivazione di un terzo curriculum denominato "Erasmus Mundus Joint Master Degree in Tropical Biodiversity and Ecosystems - TROPIMUNDO".

Quest'ultimo curriculum si colloca all'interno di un percorso internazionale che mira alla formazione di specialisti nel campo della conservazione della biodiversità degli ecosistemi tropicali, alla fine del quale viene rilasciato un Joint Master Degree da parte di tutte le istituzioni europee visitate dallo studente.

L'aggiornamento dell'offerta formativa degli altri due curricula è stato portato avanti invece sia tenendo conto delle richieste delle/gli studentesse/i, interrogati a riguardo attraverso un sondaggio, sia in base alle indicazioni espresse dalle parti interessate, nelle riunioni del Comitato di indirizzo. Sono così stati inseriti insegnamenti specifici che rendono più attuale e coerente il CdS con gli sbocchi professionali di un naturalista, sia mutuando alcuni corsi da altri CdS (ad es. GIS per l'analisi dell'ambiente e del territorio, Museologia Naturalistica e Statistica) ma soprattutto con l'istituzione di corsi mirati (come Laboratorio di Botanica applicata per le valutazioni ambientali, Progettazione paesaggistica e gestione delle risorse naturali, Laboratorio di R e analisi dei dati, Didattica per la Biologia e Matematica per l'insegnamento nelle scuole secondarie di I grado). Alcuni corsi, già presenti nell'offerta didattica, hanno subito profonde modifiche dei loro programmi (ad es. Lichenologia con laboratorio).

Queste azioni nei prossimi anni dovrebbero portare ad un incremento dei parametri legati alle immatricolazioni (iC00a e iC00d), come sembra confermato dal numero degli iscritti alla LM 60 B093 rilevato per l'A.A. 2023/2024 (33 iscritti contro i meno di 10 precedenti), ma anche ad un miglioramento degli indicatori di internazionalizzazione (IC10, iC11, iC12).

Come anticipato, in questi processi di revisione e aggiornamento dell'offerta formativa sono state di primaria importanza le indicazioni e informazioni avute dalle parti sociali durante le consultazioni del Comitato di indirizzo.

Come descritto nel precedente RRC, questo Comitato era stato già ampliato. Questa struttura è stata confermata con alcune sostituzioni dovute a pensionamenti o avvicendamenti, vista l'ottima integrazione raggiunta.

Visto il limitato numero di aule, anche come dimensioni, a disposizione per le lezioni del CdS, le modifiche messe in atto hanno reso necessario l'utilizzo, oltre che di tutte quelle del centro storico a carico del Dipartimento, anche di altre del Plesso di Novoli e del Polo di Sesto Fiorentino, soprattutto per accogliere gli studenti del curriculum Tropimundo, complicando la logistica e l'elaborazione dell'orario delle lezioni. Sarebbe auspicabile in futuro riuscire a individuare una soluzione meno itinerante.

Azioni intraprese

Azione correttiva n.1	Aggiornamento dell'offerta formativa dei due curricula già esistenti: Conservazione e Gestione della Natura e Scienze Antropologiche
Attività intraprese	Per rendere più attrattivo CdS e incrementare il numero degli iscritti e gli avvii di carriera, e per renderlo più attuale e coerente, si è proceduto all'attivazione dei seguenti nuovi insegnamenti: Laboratorio di botanica applicata per le valutazioni ambientali, Progettazione paesaggistica e gestione delle risorse naturali, Laboratorio di R e analisi dei dati, Didattica per la Biologia e Matematica per l'insegnamento nelle scuole secondarie di I grado. Questi due ultimi corsi sono stati istituiti per migliorare il profilo culturale e professionale delle studentesse/i che intendono diventare insegnanti. In particolare, il corso di Matematica è stato istituito per consentire alle/i laureate/i del corso triennale in Sc. Naturali, ma anche ad altre/i laureate/i della Scuola di SMFN, di acquisire ulteriori CFU MAT, necessari per l'accesso all'insegnamento di Matematica e Scienze nella Scuola secondaria di primo grado. Questi due corsi, insieme ad altri dedicati all'insegnamento di materie disciplinari (Didattica della Fisica e Didattica della Chimica) presenti nell'offerta formativa della Scuola di Scienze, possono concorrere ad una solida formazione degli aspiranti insegnanti ed essere riconosciuti (fino a 12 CFU) nel percorso abilitante per l'accesso all'insegnamento (allegato B del DPCM del 4 agosto 2023 (https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2023/09/25/23A05274/sg)). Nel CdS sono stati inoltre mutuati i corsi di e GIS per l'analisi dell'ambiente e del territorio, Museologia Naturalistica e Statistica.
Stato di avanzamento e grado di efficacia dell'Azione Correttiva	Le modifiche descritte sono già state attivate; gli effetti verranno monitorati nel medio/lungo termine tramite gli indicatori relativi al numero degli iscritti e gli avvii di carriera (iC00a, iC00ce iC00d) con quelli legati alla valutazione del corso da parte degli studenti (iC18, iC25) e con quelli relativi all'occupazione (iC26/Bis/Ter).



PRESIDIO DELLA QUALITÀ (REV. 2 OTT 2023)

	Da sottolineare tuttavia che il numero degli iscritti già nell'A.A. 2023/2024 al CdS ha superato le 30 unità, triplicando di fatto le iscrizioni.
--	---

Azione correttiva n.2	Attivazione del Curriculum Erasmus Mundus Joint Master degree in Tropical Biodiversity and Ecosystems-Tropimundo
Attività intraprese	Per rendere il CdS più attrattivo a livello internazionale, e di conseguenza migliorare gli indicatori di internazionalizzazione, ed incrementare il numero degli iscritti e gli avvii di carriera si è proceduto all'attivazione di questo nuovo curriculum. Questo si colloca all'interno di un percorso internazionale che mira alla formazione di specialisti nel campo della conservazione della biodiversità degli ecosistemi tropicali, alla fine del quale viene rilasciato un Joint Master Degree da parte di tutte le istituzioni europee visitate dallo studente.
Stato di avanzamento e grado di efficacia dell'Azione Correttiva	Le modifiche descritte sono già state attivate, ma dovremmo monitorarne nel medio/lungo termine gli effetti attraverso gli indicatori relativi al numero degli iscritti e gli avvii di carriera (iC00a, iC00ce iC00d) oltre che a quelli legati alla valutazione del corso da parte degli studenti (iC18, iC25) e a quelli dell'occupazione (iC26/Bis/Ter). Da sottolineare tuttavia che il numero degli iscritti già nell'A.A. 2023/2024 al CdS ha superato le 30 unità, triplicando di fatto le iscrizioni.

Azione correttiva n.3	Delegato del CdS per il supporto a studenti 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 studenti BES e DSA. Non sono disponibili dati sul numero totale di studenti 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, i docenti hanno notato negli ultimi anni un aumento delle richieste per metodi dispensativi e compensativi durante gli esami. La delegata rappresenta quindi uno specifico punto di riferimento che può aiutare a migliorare le misure di sostegno e a renderle coerenti fra insegnamenti diversi. 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 degli studenti (iC01, iC02, iC13-iC16).
Stato di avanzamento e grado di efficacia dell'Azione Correttiva	L'efficacia dell'azione potrà essere valutata a partire dai prossimi AA.

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	Progettazione del CdS e consultazione iniziale delle parti interessate	<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</p>



		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.
--	--	---

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo: *Presentazione del corso*
Breve Descrizione: sito web del CdS
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Upload / Link del documento: <https://www.scienzeaturalimagistrale.unifi.it/>

Documenti a supporto:

- Titolo: *Comitato di Indirizzo*
Breve Descrizione: pagina descrittiva del Comitato di indirizzo
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Upload / Link del documento: <https://www.scienzeaturalimagistrale.unifi.it/vp-132-comitato-di-indirizzo.html>

Documenti a supporto:

- Titolo: SUA CdS:
Breve Descrizione: link al sito della Scheda Unica Annuale
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Upload / Link del documento: <https://www.scienzeaturalimagistrale.unifi.it/vp-127-sua-cds-rapporto-di-riesame-e-scheda-di-monitoraggio-annuale.html>

Documenti a supporto:

- Titolo: IL Lavoro del Naturalista
Breve Descrizione: pagina dedicata agli sbocchi professionali del laureato in Scienze della Natura e dell'Uomo
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Upload / Link del documento: <https://www.scienzeaturalimagistrale.unifi.it/vp-115-il-lavoro-del-naturalista.html>

Documenti a supporto:

- Titolo: Accesso all'insegnamento nelle Scuole secondarie
Breve Descrizione: pagina dedicata ai requisiti per l'accesso all'insegnamento nelle scuole secondarie
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Upload / Link del documento: <https://www.scienzeaturalimagistrale.unifi.it/vp-116-accesso-all-insegnamento.html>

Documenti a supporto:

- Titolo: Iscrizione all'Albo degli Agrotecnici
Breve Descrizione:
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):



Upload / Link del documento: <https://www.scienzenaturalimagistrale.unifi.it/vp-136-iscrizione-all-albo-degli-agrotecnici.html>

Documenti a supporto:

- Titolo: Dati Alma Laurea

Breve Descrizione:

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento:

<https://statistiche.almauniversita.it/universita/statistiche/trasparenza?codicione=0480107306100001>

Documenti a supporto:

- Titolo: Seminario "Le professioni del naturalista" 2019

Breve Descrizione: incontro di orientamento del CdS

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento:

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

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?*

L' 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.

Per avere un soddisfacente confronto con i settori di riferimento per i laureati LM-60, 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, Simone Tommasini, (docenti CdS); Cledy Alexandra Bueno Reyes e Rebecca Mariotti (rappresentanti degli studenti); Fausto Barbagli (Presidente Associazione Nazionale Musei Scientifici); 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 sulla figura e sulla formazione professionale del Naturalista, i ruoli ed i possibili sbocchi occupazionali e le specifiche competenze importanti per i laureati in Scienze della Natura e dell'Uomo.

Gli obiettivi formativi del CdS, gli insegnamenti erogati ed i punti centrali dei loro contenuti, così come eventuali variazioni al regolamento ed attività di orientamento sono valutati annualmente dal Comitato di indirizzo.

Il Comitato di Indirizzo, esaminata anche in maniera comparativa l'offerta formativa dei CdS della Scuola di SMFN, ha espresso anche recentemente parere favorevole. Secondo il Comitato, gli sbocchi professionali sono tuttora coerenti con il corso di studi ed alle attività ISTAT definite al punto 7 dell'Ordinamento. Nel Repertorio Regionale delle Figure Professionali (RRFP) della Regione Toscana, si individuano sbocchi nel Sett. 2 (tecnico della gestione delle reti e impianti idrici, ecc.; tecnico della progettazione degli impianti di depurazione acque e valutazione impatto ambientale; tecnico della progettazione impianti di trattamento e smaltimento rifiuti ecc.; tecnico progettazione e gestione interventi ripristino e recupero ambientale; tecnico della supervisione del patrimonio forestale e faunistico) e 4 (responsabile di gestione di musei, tecnico della catalogazione del patrimonio culturale, e tecnico per attività di analisi e valutazione dei processi di degrado di beni culturali). Come anticipato tuttavia, di recente, sono state apportate numerose variazioni alla programmazione didattica del CdS per le quali sono state prese in considerazione i suggerimenti del comitato di indirizzo.

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 per le/gli studentesse/i con Professionisti, prevalentemente Laureate/i 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, di cui CdS fa parte, ed il Collegio Nazionale degli Agrotecnici e degli Agrotecnici laureati (al quale i laureati LM60 possono iscriversi) hanno organizzato un incontro on-line aperto agli studenti.

Infine, i delegati dell'orientamento in uscita da diversi anni orientano le/gli studentesse/i interessate/i a proseguire la loro formazione e diventare insegnanti di Scienze nelle Scuole di secondo grado, favorendo anche tirocini formativi adeguati. In quest'ottica nel CdS, oltre al corso di Didattica per la Biologia, è stato istituito uno specifico corso per l'insegnamento della Matematica per le scuole medie di primo grado, che integra i CFU richiesti per l'accesso all'insegnamento della classe di concorso A28, Matematica e Scienze nelle scuole medie di primo grado.

Da notare che rispetto al precedente RRC una parte sempre maggiore di laureati risulta occupata a tre anni dal titolo (iC07-IC07bis-iC07ter e Almalaurea).

Criticità/Aree di miglioramento

- Migliorare la conoscenza delle prospettive lavorative
- Migliorare l'informazione relativa all'iscrizione agli ordini professionali

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.scienzenaturalimagistrale.unifi.it/>, <https://ava.miur.it/>

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. 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?*
- 3. 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?*

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

Per l/i laureate/io in Scienze della Natura e dell'Uomo si definiscono sbocchi professionali riferibili alle attività ISTAT: tecnici del controllo ambientale, agrotecnici, conservatori di musei, guide naturalistiche, biologi, botanici e zoologi ed assimilati. Le/i laureate/i della classe possono svolgere attività quali: naturalisti nella libera professione, consulenti tecnici per enti pubblici territoriali, giornalisti specializzati, conservatori nei musei, consulenti ambientali, ecologi, esperti di prevenzione ambientale, esperti in gestione di parchi naturali e aree protette, antropologi, botanici, zoologi ed assimilati (in Università ed Istituti di Ricerca), nonché iscriversi all'albo degli agrotecnici. Per ciascuna di queste attività il laureato in Scienze della Natura e dell'Uomo sarà in grado di svolgere un ruolo attivo nella organizzazione e nella direzione delle attività gestionali. Nel RRF della Regione Toscana, si individuano sbocchi nel Sett. 2 (tecnico della gestione di reti e impianti idrici, tecnico della programmazione di impianti di depurazione delle acque e valutazione di impatto ambientale, tecnico per la programmazione di impianti di trattamento e smaltimento rifiuti, tecnico della programmazione e gestione di interventi di ripristino e recupero ambientale, tecnico della supervisione, prevenzione e sorveglianza del patrimonio forestale e faunistico, tecnico delle attività di analisi e monitoraggio di sistemi di gestione ambientale, responsabile di gestione di musei, tecnico della catalogazione del patrimonio culturale, e tecnico per attività di analisi e valutazione dei processi di degrado di beni culturali). È interessante notare che l'ordinamento non riporta riferimenti al profilo culturale e professionale atteso per l'Insegnamento delle Scienze nelle Scuole secondarie, per il quale invece, il CdS triennale in Sc. Della Natura (LT60) seguito dal CdS magistrale LM60, sono fortemente formativi, proprio per l'interdisciplinarietà che li caratterizza e che non è invece presente in altri CdS di area Scientifica. Nonostante gli obiettivi formativi specifici ed i risultati di apprendimento attesi, in termini di conoscenze, abilità e competenze, siano generalmente coerenti con i profili culturali e professionali in uscita, lo sono maggiormente per quelli che riguardano la valorizzazione e la conservazione della natura ed il ripristino ambientale. Una maggiore aderenza con i profili dichiarati potrà essere favorita da una maggiore frequenza di incontri con professionisti di settore, facendo specifico riferimento a rappresentanti dell'Associazione Italiana Naturalisti, seguendo anche le indicazioni del Comitato di Indirizzo. Per quanto riguarda l'insegnamento scolastico, il CdS offre un forte supporto alle studentesse/i interessate/i a diventare insegnanti di Scienze nelle scuole secondarie di II grado o di Matematica e Scienze nelle Scuole secondarie di I grado, favorendo esperienze e tirocini significativi.

Criticità/Aree di miglioramento

- Incrementare gli incontri già attivi con professionisti di settore, facendo specifico riferimento a rappresentanti dell'Associazione Italiana Naturalisti e alle indicazioni del Comitato di Indirizzo*

D.CDS.1.3 Offerta formativa e percorsi		
D.CDS.1.3	Offerta formativa e percorsi	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>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.scienzenaturalimagistrale.unifi.it/>, <https://www.sisvalidat.it/AT-UNIFI/AA-2022/T-0/DEFAULT>

Autovalutazione

- 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 che fornire altre informazioni in pagine specifiche e con link alla pagina della Scuola di SMFN dedicata ai Corsi di Studio. 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 alle attività e agli insegnamenti che favoriscono l'acquisizione di conoscenze e competenze trasversali

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 riportata l'articolazione in termini di ore/CFU della didattica erogativa (DE), interattiva (DI) e di attività in autoapprendimento.

I materiali didattici forniti per ciascun insegnamento sono disponibili sulla piattaforma didattica MOODLE. Questi materiali sono valutati positivamente dagli studenti (98.4 % di valutazioni positive, quesito D7 opinione degli studenti sulla didattica erogata). Particolare attenzione viene dedicata ai laboratori didattici, svolti nell'ambito di gran parte degli insegnamenti, ed ai materiali e strumenti usati durante queste attività. Le strumentazioni didattiche vengono valutate ogni anno ed in caso di necessità di conservazione/aggiornamento o potenziamento, parte dei fondi per la didattica stanziati dall'Ateneo per il CdS viene finalizzata a queste azioni. Strumentazione per la didattica, che è condivisa con il Corso triennale in Scienze Naturali, è stata anche acquisita grazie a fondi del Piano Nazionale Lauree Scientifiche. In base alle valutazioni degli studenti, queste attività sono molto apprezzate (98.3% di valutazioni positive, quesito D8).

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.scienzenaturalimagistrale.unifi.it/>

<https://www.sisvaldidat.it/AT-UNIFI/AA-2022/T-0/DEFAULT>

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 dagli studenti di schede di insegnamenti incomplete, queste attualmente vengono monitorate a campione attraverso una periodica verifica da parte del Presidente del CdS coadiuvato dai rappresentanti delle/gli 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 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 agli studenti per prepararsi agli esami di profitto. Inoltre, gli studenti valutano positivamente la chiarezza di informazioni riguardo alle modalità di esame (96.8 % di valutazioni positive, quesito D9). Il numero contenuto di Studenti del CdS permette interazioni frequenti con le/i docenti, ed anche gli esami di profitto si svolgono generalmente con prove che consentono un'accurata valutazione della preparazione e delle competenze.

Durante i CdS viene spesso ricordato di compilare i Syllabi dei corsi nella loro interezza. Le modalità di verifica, con un livello di dettaglio variabile, vengono riportate nelle schede degli insegnamenti. Manca però tutt'ora l'indicazione dei criteri adottati per la graduazione dei voti, che vengono però generalmente descritte e comunicate agli studenti anche durante lo svolgimento dei singoli corsi. Dalla valutazione della didattica si evince che gli studenti giudicano positivamente questo punto (94.8% di valutazioni positive quesito D9).

Criticità/Aree di miglioramento

- *Potenziare all'interno dei consigli di Cds la discussione sui syllabi, indicazioni ai docenti sulla compilazione, raccomandazioni sul tema della comunicazione delle modalità di verifica agli studenti*
- *Discutere in un contesto collegiale i criteri di verifica*
- *Explicitare nei sillabi anche i criteri adottati per la graduazione dei voti.*

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.sisvaldidat.it/AT-UNIFI/AA-2022/T-0/DEFAULT>

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 degli studenti sono risultate estremamente positive per quanto riguarda l'organizzazione generale del CdS (AA 2022/23, 99% di valutazioni positive, quesito D2). Il carico di lavoro didattico (97,4% di valutazioni positive, quesito D4) e l'orario delle lezioni hanno valutazioni alte: la grande maggioranza degli studenti ha espresso soddisfazione circa l'orario delle lezioni, che permette un'adeguata attività di studio individuale (97.9% di valutazioni positive, quesito D9). Anche l'organizzazione degli insegnamenti mantiene una tendenza positiva sulla maggior parte dei punti trattati, molto alte sono anche le valutazioni positive riguardo al carico di studio (97.4%, quesito D1) e al materiale didattico fornito (98.4 %, quesito D7). Da evidenziare che tutte le valutazioni espresse sono superiori alle medie della Scuola di SMFN.

Il coordinamento fra docenti dello stesso settore disciplinare avviene ogni anno quando viene programmata la didattica del CdS. Questo favorisce la definizione degli argomenti propedeutici ed evita sovrapposizione fra gli argomenti trattati nei diversi corsi. Coordinamento si ha anche fra docenti di settori disciplinari affini. Si tratta però un di coordinamento spontaneo, non sollecitato né verificato a livello di CdS. La presenza dall'AA 2022/23 di una delegata per le/gli studentesse/i con certificazioni (si veda paragrafo D. CdS.1)



permetterà una migliore acquisizione delle informazioni riguardanti le modalità di verifica previste, oltre che una maggiore uniformità di valutazione.

Criticità/Aree di miglioramento

- *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 affini. Rafforzamento dello scambio di informazioni, in incontri specifici, fra la delegata per gli studenti con certificazioni BES e DSA ed i docenti del CdS.*

D.CdS.1	C) OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO
Obiettivo n. 1	Migliorare la conoscenza delle prospettive lavorative
Problema da risolvere o Area di miglioramento	Aumentare la percentuale di laureati triennali LT 32 che si iscrivono alla LM 60 B093
Azioni da intraprendere	Rendere periodici e sistematici gli incontri che già sono stati fatti con professionisti laureati in Scienze Naturali, facendo specifico riferimento a rappresentanti dell'Associazione Italiana Naturalisti e alle indicazioni del comitato di indirizzo
Indicatore/i di riferimento	Indicatori di riferimento per questa azione sono iC00a e IC00d
Responsabilità	Delegati all'orientamento in uscita e in ingresso
Risorse necessarie	Aule a disposizione per gli incontri individuare i professionisti adeguati agli incontri
Tempi di esecuzione e scadenze	Gli incontri possono essere programmati in tempi brevi, ci si aspetta però che gli impatti sugli indicatori di riferimento si avranno nel medio termine.
Obiettivo n. 2	Migliorare la conoscenza delle prospettive lavorative
Problema da risolvere o Area di miglioramento	Una parte dei laureati della LT 32 B033 sceglie di iscriversi al Corso di Laurea Magistrale in Biologia dell'Ambiente e del Comportamento. Questa scelta è spesso indirizzata dal fatto che le Lauree magistrali in Biologia (LM06) consentono l'iscrizione all'ordine dei Biologi, mentre non esiste un ordine dei Naturalisti.
Azioni da intraprendere	Informare in maniera più capillare ed efficiente che le/i laureate/i in Scienze della Natura e dell'Uomo possono iscriversi all'albo degli Agrotecnici. Si tratta di rinforzare le azioni già in corso, in particolare rendere sistematico un incontro annuale con i rappresentanti dell'ordine degli Agrotecnici.
Indicatore/i di riferimento	Indicatori di riferimento per questa azione sono iC00a e IC00d
Responsabilità	Delegati all'orientamento in uscita e in ingresso
Risorse necessarie	Aule a disposizione per gli incontri, individuare i professionisti adeguati agli incontri
Tempi di esecuzione e scadenze	Gli incontri possono essere programmati in tempi brevi, ci si aspetta però che gli impatti sugli indicatori di riferimento si avranno nel medio termine
Obiettivo n.3	Potenziare all'interno del Consiglio di CdS la discussione sui syllabi, fornire indicazioni ai docenti sulla compilazione, e raccomandazioni sul tema della comunicazione delle modalità di verifica
Problema da risolvere o Area di miglioramento	Non sempre le informazioni riportate sui syllabi sono esaustive.
Azioni da intraprendere	Azione in parte già portata avanti nei CCdS. Periodicamente durante i CCdS il Presidente ricorda di revisionare e aggiornare i Syllabi. Rendere sistematica l'azione di monitoraggio e aggiornamento dei Syllabi e la discussione sulla loro compilazione
Indicatore/I di riferimento	Valutazione della didattica erogata da parte degli studenti, e pareri espressi nei Verbali della commissione paritetica, monitoraggio dei syllabi
Responsabilità	Singoli docenti



Risorse necessarie	Formazione docenti su questa tematica
Tempi di esecuzione e scadenze	Breve/medio termine

Obiettivo n.4	Discutere in un contesto collegiale criteri di verifica
Problema da risolvere o Area di miglioramento	I criteri di verifica attualmente non vengono discussi a livello coordinato e collegiale
Azioni da intraprendere	Programmare incontri periodici finalizzati a questa funzione
Indicatore/i di riferimento	Valutazione della didattica erogata da parte degli studenti, e pareri espressi nei verbali della commissione paritetica, monitoraggio dei syllabi
Responsabilità	Presidente di CdS, singoli docenti
Risorse necessarie	Formazione docenti su queste tematiche
Tempi di esecuzione e scadenze	Breve/medio termine

Obiettivo n.5	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 corretta e completa al momento della compilazione del syllabus
Indicatore/i di riferimento	Valutazione della didattica erogata da parte degli studenti, e pareri espressi nei verbali commissione paritetica, monitoraggio dei syllabi
Responsabilità	Singoli docenti
Risorse necessarie	Formazione 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 e 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
Azioni da intraprendere	Rendere sistematici questi incontri, calendarizzandoli anche in funzione della programmazione didattica.
Indicatore/i di riferimento	Valutazione della didattica da parte degli studenti, iC25 nella scheda SMA
Responsabilità	Presidente di CdS, Docenti, Rappresentanti degli studenti, Tutor
Risorse necessarie	Definire le tipologie di risorse necessarie (persone, materiali, tecnologie, servizi, conoscenze, risorse finanziarie, ecc.) e quantificarle valutandone l'effettiva disponibilità di tempo.
Tempi di esecuzione e scadenze	Breve/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?

Sono stati organizzati dalla Scuola incontri di orientamento in entrata che consentono il confronto comparativo fra i CdS magistrali. Sono stati inseriti sul sito della Scuola video su esperienze significative di studentesse/i del CdS.

Altre azioni di orientamento sono state organizzate a livello del singolo CdS.

Sono state apportate azioni di miglioramento dell'internazionalizzazione della didattica, ampiamente descritte nel paragrafo D.CDS.1, che riguardano principalmente l'istituzione del Curriculum Tropimundo.

Azioni intraprese

Azione correttiva n.1	<i>Presentazione comparativa dell'offerta formativa di CdS magistrali della Scuola di Scienze MFN</i>
Attività intraprese	<i>Organizzazione di incontri di orientamento in entrata organizzati dalla Scuola e inserimento sul sito della Scuola di video su esperienze significative di studentesse/i del CdS. Altre azioni di orientamento sono state organizzate a livello del singolo CdS.</i>
Stato di avanzamento e grado di efficacia dell'Azione Correttiva	<i>Questa azione specifica è stata coordinata dalla Scuola di SMFN con il contributo dei docenti delegati all'orientamento in ingresso.</i>

Azione correttiva n.2	<i>Miglioramento dell'internazionalizzazione della didattica</i>
------------------------------	--



Attività intraprese	<i>Le azioni di miglioramento dell'internazionalizzazione della didattica sono state ampiamente descritte nel paragrafo D.CDS.1 e riguardano principalmente l'istituzione del Curriculum Tropimundo.</i>
Stato di avanzamento e grado di efficacia dell'Azione Correttiva	<i>L'azione è già stata completata. L'esito verrà monitorata tramite gli indicatori relativi agli avvii di carriera ed all'internazionalizzazione.</i>

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	D.CDS.2.1.1 Le attività di orientamento in ingresso e in itinere favoriscono la consapevolezza delle scelte da parte degli studenti. 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.

Fonti documentali

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 sono generalmente in linea con i profili culturali e professionali individuati dal CdS, e tengono conto delle prospettive occupazionali.

Le attività di orientamento in ingresso sono svolte prevalentemente a livello di Scuola SMFN, ma ogni CdS viene presentato per le sue peculiarità, per la presenza di docenti delegati dai diversi corsi. Le attività di orientamento verso le Lauree magistrali scientifiche dell'Ateneo sono state svolte a partire dal 2022/23, permettendo agli studenti una valutazione comparativa fra i corsi presenti nell'offerta formativa dell'Ateneo. Le/gli aspiranti studentesse/i del CdS hanno partecipato numerosi ad attività di orientamento in uscita che comprendevano anche la presentazione di percorsi lavorativi, Come riportato nel paragrafo D.CDS.1, 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 per le/gli studentesse/i con Professionisti, prevalentemente Laureate/i 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, di cui CdS fa parte, ed il Collegio Nazionale degli Agrotecnici e degli Agrotecnici laureati (al quale i laureati LM60 possono iscriversi) hanno organizzato un incontro on-line aperto agli studenti.

Infine, i delegati dell'orientamento in uscita da diversi anni orientano le/gli studentesse/i interessate/i a proseguire la loro formazione e diventare insegnanti di Scienze nelle Scuole di secondo grado, favorendo anche tirocini formativi adeguati.



Criticità/Aree di miglioramento

- *Rendere più frequenti attività di orientamento in ingresso ed in uscita, simili a quelle già svolte.*

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> <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.</p>

Fonti documentali

<https://www.scienzenaturalimagistrale.unifi.it/upload/sub/B093-11-22.pdf>

<https://www.scienzenaturalimagistrale.unifi.it/vp-120-verbali-del-comitato-per-la-didattica.html>

Autovalutazione

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.*

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?

4. *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?*

5. *È riportato sul sito un elenco chiaro di questi requisiti? Queste conoscenze corrispondono ai "pre-requisiti" indicati nei syllabus dei vari insegnamenti?*

I requisiti di accesso sono elencati e riportati nel dettaglio sul sito del cds, articolo 3 dell'Ordinamento didattico (requisiti di accesso ai corsi di Studio).

Le conoscenze richieste o raccomandate per i diversi insegnamenti vengono generalmente espresse nei syllabi

Il possesso delle conoscenze in ingresso indispensabili per il rilascio del nulla osta per immatricolazione alla LM è valutato sulla base della precedente formazione delle/i studentesse/i e di quanto previsto dall'articolo 3 dell'Ordinamento didattico (requisiti di accesso ai corsi di Studio). Le eventuali carenze individuate sono comunicate tempestivamente agli studenti e possono dar luogo a debiti formativi da colmare attraverso il superamento di esami individuati e assegnati dal Comitato della Didattica.



Questa procedura, basata anche su un confronto dialettico con le/gli aspiranti studentesse/i, dovrebbe consentire una piena integrazione delle/i laureati triennali con formazioni diverse. Questo viene confermato dalla percentuale di giudizi positivi (96,3%) espressi riguardo alla domanda D4 sulle conoscenze preliminari (SisValdidat 'Valutazione della didattica erogata').

Criticità/Aree di miglioramento

- Non si individuano particolari criticità

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://www.scienzeaturalimagistrale.unifi.it/>

Autovalutazione

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.). 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.)*
2. *Sono presenti iniziative di supporto per gli studenti con esigenze specifiche? (E.g. studenti fuori sede, stranieri, lavoratori, diversamente abili, con figli piccoli...)?*
3. *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 crea i presupposti per l'autonomia dello studente nelle scelte, nell'apprendimento critico e nell'organizzazione dello studio. Vengono organizzati incontri (es. open day, incontro di benvenuto alle matricole) durante i quali gli studenti possono confrontarsi con docenti, tutor e rappresentanti delle/gli studentesse/i. Inoltre, le/i docenti tutor sono disponibili per il confronto con le/gli studentesse/i per assisterli nella scelta fra curricula e fra insegnamenti opzionali. L'autonomia dello studente è favorita anche dal numero elevato di CFU che le/gli studentesse/i possono utilizzare per personalizzare il percorso formativo (12-18 CFU a scelta, 24-30 per la prova finale, secondo il curriculum; 6 per il tirocinio o percorso di formazione interno all'Ateneo).

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



Come riportato, sono previste/i tutor didattici e docenti tutor di sostegno e vi è piena disponibilità da parte del CdS per studenti fuori sede, stranieri, lavoratori e diversamente abili. È stata istituita la figura di delegato per studenti con BES e DSA, inoltre parte delle aule sono già state allestite per accogliere studenti con disabilità motorie; per altre l'allestimento sarà completato a breve.

Criticità/Aree di miglioramento

- *Visto l'aumento di studentesse/i con certificazioni BES e DSA registrato negli ultimi anni sarebbe necessaria una specifica formazione dei docenti e dei tutor riguardo alla relativa normativa ed ai metodi didattici, mentre maggiore supporto dovrebbe essere fornito dall'Ateneo a studenti con certificazione di disabilità che ne facciano richiesta.*

D.CDS.2.4 Internazionalizzazione della didattica		
D.CDS.2.4	Internazionalizzazione della didattica	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. 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.

Fonti documentali

<https://www.scienzeaturalimagistrale.unifi.it/>

<https://www.tropimundo.eu/>

<https://www.scienzeaturalimagistrale.unifi.it/vp-106-mobilita-internazionale.html>

Autovalutazione

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?*

Come anticipato, uno dei tre curricula della LM in Scienze della Natura e dell'Uomo ospita il curriculum Erasmus Mundus joint master degree in Tropical Biodiversity and Ecosystems - Tropimundo. Si iscrivono a questo curriculum numerosi studenti provenienti da tutto il mondo. Nell'AA 23/24 si sono iscritti a questo curriculum quasi 30 studenti.

Il Curriculum Erasmus Mundus Joint Master Degree in Tropical Biodiversity and Ecosystem - TROPIMUNDO si colloca all'interno di un percorso internazionale che mira alla formazione di specialisti nel campo della conservazione della biodiversità degli ecosistemi tropicali.

Gli studenti acquisiranno solide competenze nel campo dello studio, della conservazione e gestione e del ripristino degli habitat naturali tropicali e subtropicali, sia terrestri che marini.

Il percorso formativo prevede due semestri in almeno due delle istituzioni europee coinvolte, ai quali si aggiunge un intero semestre di specializzazione in una delle Università consorziate di area tropicale. Alla fine del percorso viene rilasciato un Joint Master Degree da parte di tutte le istituzioni europee visitate dallo studente.

TROPIMUNDO è unico nella scelta di prevedere un secondo semestre obbligatorio, con corsi teorici e un esteso corso sul campo, in aree tropicali della Malaysia (University Malaysia Terengganu), del Cameroun (Université de Dschang), del Madagascar (University of Antananarivo), delle Antille Francesi



(Université des Antilles), de La Réunion (Université de La Réunion) e dello Sri Lanka (University of Ruhuna). Inoltre, TROPIMUNDO riunisce e integra istituti di alta educazione europei, con esperienze a scala globale nello studio degli ecosistemi tropicali: dal Belgio (Université Libre de Bruxelles, Vrije Universiteit Brussel) alla Francia (Université Pierre et Marie Curie, Musée National d'Histoire Naturelle) fino all'Italia (Università degli Studi di Firenze). A queste si aggiunge l'Université de la Guyane che, pur essendo in area tropicale, è francese a tutti gli effetti. Queste istituzioni coniugano esperienze prolungate nella ricerca e insegnamento sugli ecosistemi tropicali e nella progettazione e gestione di programmi Master internazionali.

Gli accordi internazionali per la mobilità delle/gli studentesse/i 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. La percentuale di CFU acquisiti all'estero (iC10 e iC10BIS), ma superiore ai valori per l'area geografica di riferimento e al valore nazionale.

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

- *Non sembrano presenti particolari criticità, ma potrebbero essere incrementate le occasioni di presentazione sull'internazionalizzazione.*

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.sisvaldidat.it/AT-UNIFI/AA-2022/T-0/DEFAULT>

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?*

Le attività di verifica avvengono attraverso esami di profitto, prove pratiche, scritte e orali. Le attività didattiche proposte sono tali da consentire alle laureande/i di comprendere libri di testo avanzati, articoli scientifici su riviste internazionali in lingua inglese, la redazione della Tesi di Laurea e l'eventuale pubblicazione dei risultati. Le definizioni generali delle aspettative di apprendimento e di acquisizione di capacità fanno riferimento agli obiettivi dei descrittori di Dublino. Questi sono riportati nell'ordinamento e nel regolamento didattico del CdS in Scienze della Natura e dell'Uomo, con specifici requisiti riguardo conoscenza e capacità di comprensione, autonomia di giudizio, abilità comunicative e capacità di apprendimento.



Le modalità di verifica sono riportate e descritte nelle schede degli insegnamenti e vengono espressamente comunicate agli studenti del corso. Questo è confermato dall'elevato valore rilevato per la domanda D9 da parte degli studenti (96,8 % di giudizi positivi).
L'andamento delle carriere e delle verifiche dell'apprendimento e della prova finale vengono regolarmente monitorati.

Criticità/Aree di miglioramento

- *Esplicitare maggiormente i dettagli per le verifiche finali nei syllabi degli insegnamenti.*

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

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	Azioni per migliorare la consapevolezza delle scelte da parte degli studenti e per aumentare l'attrattività a livello nazionale e internazionale del CdS
Problema da risolvere o Area di miglioramento	<p>La LM 60 B093 Scienze della Natura e dell'Uomo registra un basso numero di avvii di carriera al primo anno (iC00a), per questo è stata profondamente aggiornata e l'offerta formativa ampliata nel corso degli ultimi A.A., come sintetizzato nel paragrafo D.CdS.1.</p> <p>Queste modifiche, nate anche nell'ambito degli incontri del Comitato di Indirizzo, hanno l'obiettivo di rendere il CdS più attrattivo e incrementare il numero degli iscritti e gli avvii di carriera (iC00a e iC00d) ed allo stesso tempo di renderlo più attuale e coerente con gli sbocchi professionali di un naturalista, sia nella libera professione che nel lavoro in Enti e imprese pubbliche e private.</p> <p>Per quanto riguarda il parametro della numerosità degli studenti il contenuto numero di iscritti al CdS è dovuto probabilmente in buona parte alla presenza nello stesso Ateneo del Corso di Laurea Magistrale in Biologia dell'Ambiente e del Comportamento, al quale si iscrivono ogni anno diverse/i laureate/i triennali in Sc. Naturali. A questa scelta concorre anche il fatto che Lauree magistrali in Biologia (LM06) consentono l'iscrizione all'ordine dei Biologi, mentre non esiste un ordine dei Naturalisti. Questa migrazione avviene sebbene la Laurea LM60 garantisca un alto indice di occupabilità (iC26/Bis/Ter), gli indicatori del CdS indichino una regolare progressione di carriera (iC13-iC16-iC16Bis-iC14), inclusi i tempi della Laurea (iC02-iC17-iC22) e il 100% delle/gli studentesse/i sia complessivamente soddisfatto del CdS (iC25), che infatti</p>



	ha valutazioni della didattica molto alte. Il 99% degli studenti valuta infatti positivamente l'organizzazione complessiva del CdS (quesito D2 SisValdidat 'Valutazione della didattica erogata'), mentre il 96,3% degli studenti esprime un giudizio positivo alla domanda D4 sulle conoscenze preliminari.
Azioni da intraprendere	<p>Il CdS ha già intrapreso un percorso di progettazione per il miglioramento dell'offerta formativa. Dopo una fase iniziale di progettazione sono state messe in pratica molte modifiche, principalmente dall'A.A. 2022/2023. Queste hanno previsto una riorganizzazione dei due curricula esistenti, ossia Conservazione e Gestione della Natura e Scienze Antropologiche, oltre a un ulteriore ampliamento dell'offerta formativa attraverso l'attivazione di un terzo curriculum denominato "Erasmus Mundus Joint Master Degree in Tropical Biodiversity and Ecosystems - TROPIMUNDO", già descritto in precedenza.</p> <p>L'aggiornamento dell'offerta formativa dei due curricula preesistenti è stato portato avanti sia tenendo conto delle richieste degli studenti, interrogati a riguardo attraverso un sondaggio, sia in base alle indicazioni espresse dalle parti interessate, nelle riunioni del Comitato di indirizzo. Sono così stati inseriti insegnamenti specifici che rendano più attuale e coerente il CdS con gli sbocchi professionali di un naturalista sia mutuando alcuni corsi da altri CdS (ad es. GIS per l'analisi dell'ambiente e del territorio, Museologia Naturalistica e Statistica) ma soprattutto con l'istituzione di corsi mirati (come Laboratorio di botanica applicata per le valutazioni ambientali, Progettazione paesaggistica e gestione delle risorse naturali, Laboratorio di R e analisi dei dati). Inoltre, per favorire la formazione come insegnanti di Scuola superiore di primo e secondo grafo, sono stati istituiti i corsi di Didattica della Biologia e Matematica per l'insegnamento nelle scuole secondarie di I grado, che si integrano con altri corsi sulla didattica disciplinare (Didattica della Fisica e Didattica della Chimica) presenti nell'offerta formativa della Scuola. Per altro, i due insegnamenti istituiti sono seguiti anche da studentesse/i di altri CdS della Scuola (soprattutto Studenti delle lauree in Matematica e Biologia), così come da Studentesse/i già laureate/i, ad indicare l'apprezzamento e la necessità di questo tipo di offerta formativa.</p>
Indicatore/i di riferimento	<p>Queste azioni nei prossimi anni dovrebbero portare ad un incremento dei parametri legati alle immatricolazioni - iC00a: Avvii di carriera al I anno, come sembra già confermato dal numero degli iscritti alla LM 60 B093 rilevato per l'A.A. 2023/2024 (33 iscritti contro i meno di 10 precedenti), ma anche ad un miglioramento degli indicatori di internazionalizzazione (iC10-iC11-iC12).</p> <p>Le modifiche messe in atto, appena descritte, nell'immediato hanno tuttavia portato ad un incremento del "costo della didattica/ costo standard dei Corsi di Studio", con un impatto su indicatori come iC27, iC28, iC19. Monitorando questi indicatori nel medio lungo termine sarà possibile constatare se, come ipotizzato, questo costo verrà compensato dalla maggiore attrattività del CdS e dal conseguente aumento del numero degli iscritti. Questa tendenza che sembra già avviata visto che, come anticipato, già in questo A.A gli studenti sono triplicati.</p>
Responsabilità	Presidente di CdS, Scuola di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali, comitato di indirizzo.
Risorse necessarie	Principalmente logistiche per sopperire all'aumento del numero di insegnamenti e all'aumento del numero degli studenti. Adeguamento del corpo docente.
Tempi di esecuzione e scadenze	Ci si aspetta un miglioramento degli indicatori descritti nel medio e lungo termine, anche se questo processo sembra già avviato visto il maggior numero di iscritti nell'anno accademico 2023/24. Questa tendenza dovrà essere monitorata nei prossimi anni

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"**.

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

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
----------------	---

DA COMPILARE*

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 si evince una lieve e progressiva diminuzione delle ore di lezione erogate da docenti strutturati (a tempo indeterminato e/o determinato), probabilmente legata alle modifiche descritte in precedenza relative all'ampliamento dell'offerta formativa.

La dotazione del personale tecnico ha subito una flessione rispetto al passato a causa dei pensionamenti solo in parte compensati da nuove assunzioni, ma è un corso il reclutamento nel Dipartimento di Biologia di un tecnico che fra le proprie mansioni si occuperà anche del supporto alla didattica.

Rispetto al precedente RRC si è proceduto ad aggiornare e potenziare le dotazioni dei laboratori ottimizzando i fondi di Ateneo dedicati alla didattica (Dipartimentali e della Scuola). Sono stati sostituiti i microscopi ottici e stereo-microscopi obsoleti e malfunzionanti aumentandone anche il numero. Sono stati anche acquistati preparati per l'osservazione microscopica e manuali per l'identificazione tassonomica di campioni, oltre a strumentazione informatica/video per la proiezione in laboratorio di materiale didattico e a strumentazione e materiale per esperienze di Biologia molecolare, che vengono svolte in numerosi insegnamenti dei diversi curricula. Tutte queste dotazioni sono di uso comune con il CdS triennale in Scienze naturali e sono state acquisite anche con fondi del Piano Lauree Scientifiche, nell'ambito dell'azione "Laboratorio per l'insegnamento delle scienze di base". Si sta procedendo inoltre a rendere fruibile i laboratori e le aule per gli studenti disabili.

Finora si è proceduto ad ottimizzare i fondi per la didattica (Dipartimentali e della Scuola) a disposizione. Fondi tuttavia che vengono utilizzati primariamente e in larga parte per le numerose attività di campo. Come già riportato, strumentazione per la didattica è stata anche acquisita grazie a fondi del Piano Nazionale Lauree Scientifiche.

Azioni intraprese

Azione correttiva n.1	Aggiornamento e potenziamento delle 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 campioni, strumentazione informatica/video per proiezioni in laboratorio) e strumentazione e materiale per esperienze di Biologia molecolare. I livelli di gradimento delle attività di laboratorio da parte degli studenti sono aumentati. In base alle valutazioni degli studenti, queste attività sono molto apprezzate (98.3%, quesito D8).
Azione correttiva n.2	Adeguamento delle aule e dei laboratori per studenti con disabilità motorie
Attività intraprese	Sono state allestite con banchi adeguati a persone disabili in carrozzina l'aula 1 e 3 in Via del Proconsolo, a breve lo saranno 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.



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.scienzeaturalimagistrale.unifi.it/>, <https://www.scienzeaturalimagistrale.unifi.it/vp-127-sua-cds-rapporto-di-riesame-e-scheda-di-monitoraggio-annuale.html>, <https://www.sisvaldidat.it/AT-UNIFI/AA-2022/T-0/DEFAULT>
<https://formperselearning.unifi.it/course/index.php?categoryid=9>

Autovalutazione

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?*

La qualità della didattica è positivamente valutata da parte degli studenti. Per ogni quesito, i valori registrati sono superiori alla media della scuola di riferimento (Valdidat). Valori positivi sono registrati anche per quanto riguarda l'organizzazione generale del CdS (quesito D2) della didattica. Il rapporto fra studenti iscritti e docenti complessivo e quello fra iscritti al primo anno e docenti degli insegnamenti del primo anno sono più bassi delle medie di riferimento (iC27 e iC28), mentre il valore dell'indicatore di Qualità della ricerca dei docenti (iC09) è superiore al valore di riferimento. Ampiamente valorizzato è il legame fra le competenze scientifiche dei docenti e la loro pertinenza rispetto agli obiettivi formativi (iC08 pari al 100%).

L'aggiornamento sulle metodologie e sull'innovazione didattica viene incoraggiato dall'Ateneo tramite corsi erogati prevalentemente tramite la sezione della piattaforma MOODLE dedicata al personale docente (<https://formperselearning.unifi.it/course/index.php?categoryid=9>) e l'offerta 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.

Criticità/Aree di miglioramento

- Non si individuano criticità

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> <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.</p>

Fonti documentali

Almalaurea

<https://statistiche.almalaurea.it/universita/statistiche/trasparenza?codicione=0480107306100001>

Sua CdS

https://off270.miur.it/off270/sua22/riepilogo.php?ID_RAD=1581281&user=ATEscsmfn3&vis_pdf=&user=ATEscsmfn3

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?*
- 7.*

Rispetto al precedente rapporto di riesame ciclico sono state aggiornate e ampliate le dotazioni dei laboratori, come descritto nel punto D.CdS.3. Queste permettono un sostegno efficace alle attività pratiche svolte in molti insegnamenti, come si evince dal gradimento delle attività laboratoriali. La risposta al quesito D8 registra valori molto più alti rispetto a quelli della Scuola SMFN (9.3 versus 8.25 con il 98.3% di valutazioni positive - opinione degli studenti sulla didattica erogata). Anche i giudizi riportati da Almalaurea rispetto all'adeguatezza delle aule e le attrezzature didattiche sono completamente positivi (100%), inclusa anche la valutazione delle postazioni informatiche, sebbene utilizzate da solo il 37% delle studentesse/i. Le aule che il CdS utilizza sono di pertinenza in larga misura del Dipartimento di Biologia e, in parte, del Dipartimento di Scienze della Terra. Molte sono condivise con altri CdS della Scuola di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali. I locali sono dotati delle attrezzature di base e specifiche necessarie alle esigenze degli insegnamenti che ne usufruiscono (i.e., lavagna, PC collegato a videoproiettore, lavagna luminosa, accesso a internet) e sono state dotate dell'attrezzatura per la didattica duale. L'accesso alle aule è in parte libero e in parte custodito e corrisponde agli orari di apertura della sede. Vicino alle aule ed ai laboratori dove viene erogata la didattica sono presenti sale studio e tre biblioteche con molti spazi adatti allo studio individuale. Le sale studio sono piuttosto limitate considerando che vengono condivise con il CdS Triennale in Sc. Naturali. Una delle biblioteche è stata recentemente chiusa per mancanza di personale. Ci si augura che questo problema venga risolto in un futuro molto prossimo. Le caratteristiche e l'adeguatezza delle aule, dei laboratori e delle biblioteche vengono considerate annualmente negli allegati delle SUA-CdS.

Criticità/Aree di miglioramento

- Nonostante nei diversi plessi didattici siano presente diverse aule informatiche, si rileva una dotazione insufficiente di attrezzature informatiche nel centro storico, dove si svolgono i corsi di Scienze della Natura e dell'Uomo. L'aula informatica in Via La Pira è di pertinenza del Dipartimento di Scienze della Terra e per questo non riportata nell'allegato 4 della Scheda SUA-CdS, seppure condivisa con il CdS in Scienze della Natura e dell'Uomo.



Obiettivo n. 1	Migliorare la dotazione di attrezzature informatiche nelle strutture didattiche del centro storico
Problema da risolvere o Area di miglioramento	Come riportato precedentemente, le strutture dove si svolge la maggior parte della didattica del CdS offrono limitate risorse di attrezzature informatiche a disposizione per gli insegnamenti e per gli studenti.
Azioni da intraprendere	Predisporre un'aula informatica in vicinanza delle strutture dove si svolge la didattica
Indicatore/i di riferimento	Almalaurea, Valutazione delle postazioni informatiche
Responsabilità	Scuola di SMFN e Servizi informatici di Ateneo, Presidente di CdS.
Risorse necessarie	Disponibilità di un'aula adatta, disponibilità di risorse economiche
Tempi di esecuzione e scadenze	Medio/lungo 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

DA COMPILARE*

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...) Sono stati rivisti gli obiettivi formativi di singoli insegnamenti o dell'intero percorso? (es.: aggiornamento dei contenuti disciplinari e del profilo in uscita...)
- 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...)
- 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?

Come riportato nel paragrafo D.CdS.2, dall'ultimo riesame sono state effettuate indagini fra gli studenti attraverso sondaggi finalizzati ad individuare le aree di miglioramento del CDS.

In risposta a questi risultati ed ai pareri espressi dal Comitato di Indirizzo, il corso di studi è stato profondamente rivisitato al fine di renderlo più attuale rispetto al momento in cui è stato istituito, sia per quanto riguarda gli obiettivi formativi che gli sbocchi lavorativi.

I processi del CdS e l'efficacia del percorso formativo sono regolarmente monitorati attraverso le riunioni del Comitato di indirizzo, del Gruppo di riesame e della Commissione paritetica, e quando



si è reso necessario sono state applicate le dovute azioni correttive.

Azioni intraprese

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

Aggiornamento dell'offerta formativa dei due curricula già esistenti (D.CdS.1),

Attivazione del Curriculum Erasmus Mundus Joint Master Degree in Tropical Biodiversity and Ecosystems-Tropimundo (D.CdS.1),

Nomina di un delegato del CdS a supporto delle/glia studentesse/i con certificazione DSA e BES (D.CdS.1)

Presentazione comparativa dell'offerta formativa di CdS magistrali della Scuola di Scienze MFN (D.CdS.2)

Miglioramento dell'internazionalizzazione della didattica (D.CdS.2)

Aggiornamento e potenziamento delle attrezzature dei laboratori (D.CdS.3)

Adeguamento delle aule e dei laboratori per studenti con disabilità motorie (D.CdS.3)

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 degli studenti sono stati maggiormente stimolati a mantenere i contatti con le/gli studentesse/i, ad interagire col Presidente del CdS e 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 degli studenti 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 degli studenti viene evidenziato come punto di forza nel quadro D della relazione della Commissione paritetica. Indicare il livello di raggiungimento dell'obiettivo e il suo grado di efficacia nel superamento della criticità iniziale. Se possibile, per monitorare il grado di raggiungimento dell'obiettivo e la sua efficacia, correlare l'obiettivo a uno o più indicatori forniti da ANS/ANVUR nella Scheda di monitoraggio annuale. In caso di mancato raggiungimento, motivare le cause dello scostamento e pianificare nuovamente l'obiettivo (che dovrà quindi essere presente nella sottosezione c), oppure motivare le ragioni per cui non viene riproposto.

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>



		D.CDS.4.1.5 Il CdS analizza sistematicamente i problemi rilevati, le loro cause e definisce azioni di miglioramento ove necessario.
--	--	---

Fonti documentali

<https://www.scienze naturali.unifi.it/vp-135-comitato-di-indirizzo.html>

<https://www.scienze naturali.unifi.it/vp-120-verbali-del-consiglio-di-corso-di-studio.html>

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 e-mail per le segnalazioni?) Il Cds informa gli studenti (ad es. attraverso il sito web) di queste modalità attivate per la segnalazione di criticità?*

Il CdS si interfaccia regolarmente con il comitato di indirizzo nel quale sono inclusi le parti sociali e le figure professionali di riferimento ed i cui commenti vengono sempre presi in considerazione per la programmazione del CdS.

Come descritto in precedenza il CdS consulta sistematicamente e periodicamente le parti interessate attraverso il Comitato di indirizzo prendendo in considerazione le istanze presentate. I rappresentanti delle/com gli studenti riportano regolarmente osservazioni durante i consigli di CdS, nelle riunioni del Comitato di Indirizzo e della Commissione Paritetica. Una volta analizzati i problemi rilevati e se siano realizzabili azioni correttive, queste vengono sempre attuate. Gli esiti della valutazione della didattica vengono discussi e illustrati all'interno del consiglio di CdS ogni semestre. Le/gli studentesse/i ne sono informati attraverso i rappresentanti che sono parte del Consiglio di CdS e attraverso i verbali riportati sul sito. Negli anni si è instaurato un rapporto proficuo e diretto fra studenti, rappresentanti degli studenti è presidente del CdS. Attraverso questa interazione le criticità che emergono vengono sempre prese in considerazione.

7. Criticità/Aree di miglioramento

- Non risultano criticità.

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	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>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.almalaurea.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?*

Sono presenti gruppi di lavoro e comitati nei quali vengono affrontati collegialmente aspetti relativi alla revisione dei percorsi, alla stesura e razionalizzazione degli esami degli orari e delle attività di supporto. L'orario delle lezioni è fortemente condizionato dal numero di aule a disposizione, le/i delegati del CdS che preparano l'orario prestano però 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. L'aggiornamento dell'offerta formativa, come già riportato, deriva principalmente dal confronto con il Comitato di Indirizzo, che ben rappresenta le diverse professioni che possono essere svolte da laureate/i LM60. I percorsi di studio, i risultati delle verifiche di apprendimento e della prova finale nonché gli esiti occupazionali di laureati del



CdS vengono regolarmente analizzati e monitorati dal CdS. Nonostante l'occupabilità di laureati di questa magistrale sia buona, regolarmente si opera al fine di attivare nuove collaborazioni esterne (es. aumentare le aziende per tirocini esterni). Quando possibile il CdS attua azioni di miglioramento sulla base delle analisi sviluppate dalle proposte provenienti da diversi attori del sistema, in particolare in Comitato di Indirizzo e la Commissione Paritetica, valutandone nel tempo gli effetti.

Criticità/Aree di miglioramento

- Non si rilevano criticità

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

Obiettivo n.1	Migliorare l'orientamento in uscita per i laureati anche tramite informazioni fornite da agenzie territoriali
Problema da risolvere o Area di miglioramento	Sebbene l'occupabilità delle/i laureate/i sia alta, 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, 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 l'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 LM 60 B093, Scienze della Natura e dell'Uomo, è stata profondamente aggiornata e l'offerta formativa ampliata nel corso degli ultimi A.A.

Questo sia per rendere il CdS più attrattivo e incrementare il numero degli iscritti e gli avvisi di carriera (iC00a e iC00d) che per renderlo più attuale e coerente con gli sbocchi professionali di un naturalista, sia come libero professionista, sia nell'ambito di Enti e imprese pubbliche e private.

Per quanto riguarda il parametro della numerosità degli studenti il contenuto numero di iscritti al CdS è dovuto probabilmente in buona parte alla presenza nello stesso Ateneo del Corso di Laurea Magistrale in Biologia dell'Ambiente e del Comportamento, al quale si iscrivono ogni anno diversi laureati triennali in Sc. Naturali. A questa scelta concorre anche il fatto che Lauree magistrali in Biologia (LM06) consentono l'iscrizione all'ordine dei Biologi, mentre non esiste un ordine dei Naturalisti. Questa migrazione avviene sebbene la LM60 in Scienze della Natura e dell'Uomo garantisca un alto indice di occupabilità post-Laurea (iC26/Bis/Ter), superiore alle medie di riferimento, e che gli indicatori mostrino una regolare progressione della di carriera (iC13-iC16-iC16Bis-iC14) e tempi di laurea in larga parte entro la durata normale del corso (iC02-iC22). Oltre a questo, è da evidenziare come il 100% delle/i studentesse/i sia complessivamente soddisfatto del CdS (iC25), che infatti ha valutazioni della didattica molto alte e superiori, per ogni quesito, a quelle medie della Scuola di Scienze MFN (sisvaldidat). In realtà, le/i laureate/i hanno comunque la possibilità di accedere all'esame di stato di un altro Ordine (Collegio), quello degli Agrotecnici e Agrotecnici laureati. Per trasmettere questa informazione in maniera più efficiente e capillare è stata allestita una pagina dedicata sul sito del CdS e l'informazione viene comunicato durante le attività di orientamento in ingresso. Da evidenziare tuttavia che, nonostante i numeri contenuti di iscritti, il CdS attrae un'alta percentuale di laureati in altro Ateneo (iC04).

Per incidere positivamente sugli indicatori relativi a iscritti e immatricolati al CdS si è proceduto a pubblicizzare maggiormente questo corso magistrale, soprattutto fra gli studenti in uscita della triennale di Scienze Naturali, attraverso incontri con professionisti (2019 e 2022) ed un incontro specifico per gli aspiranti studenti LM60 svolto nel 2022 con laureati triennali nello stesso corso.

Nella stessa ottica, come anticipato, abbiamo intrapreso un percorso di progettazione per il miglioramento dell'offerta formativa della LM. Dopo una fase iniziale di progettazione sono state messe in pratica molte



modifiche, principalmente nell'A.A 2022/2023. Queste hanno previsto una riorganizzazione dei due curricula esistenti, ossia Conservazione e Gestione della Natura e Scienze Antropologiche, oltre a un ulteriore ampliamento dell'offerta formativa attraverso l'attivazione di un terzo curriculum denominato "Erasmus Mundus Joint Master Degree in Tropical Biodiversity and Ecosystems - TROPIMUNDO".

Questo curriculum si colloca all'interno di un percorso internazionale che mira alla formazione di specialisti nel campo della conservazione della biodiversità degli ecosistemi tropicali, alla fine del quale viene rilasciato un Joint Master Degree da parte di tutte le istituzioni europee visitate dallo studente.

L'aggiornamento dell'offerta formativa degli altri due curricula è stato portato avanti sia tenendo conto delle richieste degli studenti, interrogati a riguardo attraverso un sondaggio, sia in base alle indicazioni espresse dalle parti interessate, nelle riunioni del Comitato di indirizzo. Sono così stati inseriti insegnamenti specifici che rendano più attuale e coerente il CdS con gli sbocchi professionali di un naturalista sia mutuando alcuni corsi da altri CdS (ad es. GIS per l'analisi dell'ambiente del territorio, Museologia Naturalistica, Statistica) ma soprattutto con l'istituzione di corsi mirati (come Laboratorio di botanica applicata per le valutazioni ambientali, Progettazione paesaggistica e gestione delle risorse naturali, Laboratorio di R e analisi dei dati). Inoltre, per favorire la formazione come insegnanti di Scuola superiore di primo e secondo grafo, sono stati istituiti i corsi di Didattica della Biologia e di Matematica per l'insegnamento nelle scuole secondarie di I grado che si integrano con altri corsi sulla didattica disciplinare (Didattica della Fisica e Didattica della Chimica) presenti nell'offerta formativa della Scuola e possono essere riconosciuti (fino a 12 CFU) nel percorso abilitante per l'accesso all'insegnamento (allegato B del DPCM del 4 agosto 2023, <https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2023/09/25/23A05274/sg>).

Queste azioni nei prossimi anni dovrebbero portare a un incremento dei parametri legati alle immatricolazioni (iC00a e iC00d), come sembra confermato dal numero degli iscritti alla LM 60 B093 rilevato già per l'A.A. 2023/2024 (33 iscritti contro i meno di 10 precedenti), ma anche ad un miglioramento degli indicatori di internazionalizzazione (IC10-iC11-iC12).

Le modifiche messe in atto, appena descritte, nell'immediato hanno tuttavia portato ad un incremento del "costo della didattica/ costo standard dei Corsi di Studio", con un impatto su indicatori come iC27, iC28, iC19. Monitorando questi indicatori nel medio termine sarà possibile constatare se, come ipotizzato, questo costo verrà compensato dalla maggiore attrattività del CdS e del conseguente aumento del numero degli iscritti, tendenza che sembra già avviata visto che, come anticipato, già in questo A.A gli studenti sono triplicati.