



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

**Scuola di Scienze
Matematiche
Fisiche e Naturali**

Commissione Paritetica Docenti-Studenti

Relazione Annuale 2019

Scuola di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali



monitoraggio delle pagine web i referenti web del Corso di Studio ma dal mese di novembre sono stati messi a disposizione due nuovi tutor di orientamento.

Punti di Forza

I siti dei corsi di studio sono continuamente monitorati e aggiornati.
Le parti pubbliche della SUA CdS sono anch'esse sempre monitorate.

Aree di miglioramento/ proposte

La presenza di due tutor di orientamento consentirà lo svolgimento continuo del monitoraggio delle informazioni e della loro chiarezza: i due tutor hanno appena preso servizio pertanto una verifica completa dei contenuti è prevista entro il mese di gennaio.

2.6. CdS in Scienze Naturali (L-32)

A	Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti
	Sintesi. La Commissione Paritetica Docenti Studenti (CPDS) del Corso di Studio (CdS) in Scienze Naturali effettua una valutazione del livello di soddisfazione degli studenti in riferimento all'organizzazione dei percorsi formativi, alla qualità e modalità di svolgimento dei corsi, ai docenti, agli argomenti trattati durante i corsi e all'adeguatezza delle infrastrutture. Verifica inoltre che gli esiti della valutazione siano resi noti e discussi durante il Consiglio di Corso di studio e all'interno del Comitato per la didattica. La CPDS evidenzia come i risultati delle valutazioni del CdS da parte di studenti e laureati siano in linea con i valori medi della Scuola di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali (MFN) e raggiungano valori superiori a 7 per tutti i 20 quesiti posti agli studenti. Vengono evidenziati possibili azioni di miglioramento, tra cui la necessaria ristrutturazione di una delle aule di maggior capienza, l'acquisto di materiale didattico e di attrezzature aggiuntive per i laboratori. Alcune di queste ultime necessità sono state affrontate relativamente all'anno accademico precedente. Particolare attenzione è stata inoltre posta sul mantenimento dell'attuale organizzazione della distribuzione dei corsi sui tre anni di studio e sul miglioramento della rappresentanza studentesca nelle attività del CdS.



Documenti essenziali

- SUA CdS (<https://www.scienzenaturali.unifi.it/vp-129-sua-cds-rapporto-di-riesame-e-scheda-di-monitoraggio-annuale.html>)
- SUA CdS – Quadro B6: Opinioni degli studenti
- SUA CdS – Quadro B7: Opinioni dei laureati
- SUA CdS – Quadro C1: Dati di ingresso, di percorso e di uscita
- SUA CdS – Quadro C2: Efficacia esterna
- SUA CdS – Quadro C3: Opinioni enti e imprese con accordi di stage / tirocinio curriculare o extra-curriculare
- Esiti della valutazione della didattica da parte degli studenti (<https://valmon.disia.unifi.it/sisvaldidat/unifi/index.php>)
- Schede di Monitoraggio Annuale (<https://www.scienzenaturali.unifi.it/vp-129-sua-cds-rapporto-di-riesame-e-scheda-di-monitoraggio-annuale.html>)

Documenti a supporto

- Sito web del CdS (<https://www.scienzenaturali.unifi.it>)
- Portale University (<https://www.university.it>)
- DataWarehouse Ateneo Fiorentino (servizio DAF: <http://www.daf.unifi.it/mdswitch.html>)
- Anagrafe degli Studenti MIUR (<http://anagrafe.miur.it/index.php>)
- Sito AlmaLaurea (<https://www.almalaurea.it>)

Analisi, Punti di Forza, Aree di miglioramento e proposte

Viene effettuata in modo sistematico l'analisi dei questionari di valutazione relativi alla soddisfazione degli studenti resi pubblici attraverso il sistema informativo statistico per la valutazione della didattica universitaria ValMon. I questionari riportano adeguate domande di valutazione dei corsi e delle strutture, suddivise per tipologie in maniera congrua relativamente alla scheda docente e quella relativa al CdS. Precedenti situazioni in cui si rilevava la necessità di inserire la valutazione separata di due docenti per un corso a comune sono state risolte dividendo il corso in due insegnamenti separati.

Scendendo nel dettaglio degli esiti di valutazione della didattica da parte degli studenti, la CPDS riscontra un andamento complessivo in linea con quello della Scuola di Scienze MFN. Per le 20 domande previste dal sistema ValMon, la percentuale delle valutazioni degli studenti con un punteggio maggiore o uguale a 6 varia dall'85,04 (adeguatezza delle aule) al 97,47% (rispetto degli orari di svolgimento dell'attività didattica). In particolare, la commissione paritetica rileva come le valutazioni del CdS in Scienze Naturali siano in linea con le medie della Scuola di Scienze MFN e superiori alle medie dell'anno accademico 2017/2018. Si rilevano comunque valutazioni inferiori all'anno accademico precedente e al di sotto della media della Scuola di Scienze per ciò che riguarda l'adeguatezza delle aule in cui si svolgono le lezioni e la qualità dei locali e attrezzature in cui si svolgono le attività didattiche integrative, in particolare esercitazioni, laboratori e seminari (quesito D15).

Nonostante le valutazioni generalmente positive, la CPDS raccomanda un'attenta valutazione delle azioni intraprese a partire dalla coorte 2019 per il miglioramento del processo formativo, con particolare riferimento alla nuova distribuzione e riorganizzazione degli insegnamenti sui tre anni del CdS. Vengono inoltre evidenziati possibili azioni di miglioramento riguardo gli spazi didattici,



tra cui la necessaria ristrutturazione dell'aula di maggior capienza in Via La Pira con particolare riferimento all'insonorizzazione dell'aula. L'acquisto di materiale didattico e di attrezzature aggiuntive per i laboratori previsto nel 2017/2018 è stato effettuato grazie a fondi del CdS e del Programma Nazionale per le Lauree Scientifiche (PNLS). Particolare attenzione è stata inoltre posta sul miglioramento dell'organizzazione delle attività di esercitazione fuori sede e il maggior coinvolgimento della rappresentanza studentesca nelle attività del CdS.

Sono stati inoltre organizzati per la prima volta corsi per la sicurezza per studenti del primo anno a partire da Ottobre 2019, in modo da poter far frequentare agli studenti del I anno le esercitazioni di laboratorio per i corsi del primo semestre.

B

Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

Sintesi. Si rileva una relativa criticità in merito all'adeguatezza delle aule in cui si svolgono le lezioni ed i locali in cui vengono svolte le attività didattiche integrative. Per questo aspetto, si evidenzia un minor grado di soddisfazione da parte degli studenti relativamente all'anno accademico precedente, nonché valutazioni leggermente inferiori alle medie della Scuola di Scienze MFN. Sono però da segnalare valutazioni positive del corso di attività di campo multidisciplinare, caratterizzante il CdS in Scienze Naturali. La CPDS propone azioni migliorative in relazione all'adeguamento e alla condivisione degli spazi didattici, al potenziamento delle attività di esercitazione fuori sede e ai corsi sulla sicurezza per gli studenti del I anno, in maniera che vengano offerti in tempi compatibili con lo svolgimento delle attività di laboratorio.

Documenti essenziali

- SUA CdS (<https://www.scienzenaturali.unifi.it/vp-129-sua-cds-rapporto-di-riesame-e-scheda-di-monitoraggio-annuale.html>)
- SUA CdS – Quadro B4: Infrastrutture
- Schede docenti e schede insegnamenti (applicativo *Penelope* – *Scheda Personale*)
- Esiti della valutazione della didattica da parte degli studenti (<https://valmon.disia.unifi.it/sisvaldidat/unifi/index.php>)

Documenti a supporto

- Sito web del CdS in Scienze Naturali (<https://www.scienzenaturali.unifi.it>)

Analisi, Punti di Forza, Aree di miglioramento e proposte

In merito a materiali e ausili didattici, laboratori e aule, la CPDS rileva valutazioni inferiori all'anno accademico precedente e leggermente al di sotto della media della Scuola di Scienze per ciò che riguarda l'adeguatezza delle aule in cui si svolgono le lezioni (valutazione di 7,31 rispetto a 7,84 della Scuola di Scienze MFN e 7,54 dell'anno accademico 2017/2018) con una percentuale delle valutazioni degli studenti con un punteggio maggiore o uguale a 6 pari al 85.04%. Un andamento leggermente differente si rileva per la qualità dei locali e attrezzature in cui si svolgono le attività didattiche integrative con un leggero incremento da 7,34 nel 2017/2018 a 7,57 nel 2018/2019, ma con valori inferiori alla media della Scuola di Scienze di 7,86. In questo caso, la percentuale delle



valutazioni degli studenti con un punteggio maggiore o uguale a 6 è pari all'89%.

Il contributo per l'acquisizione di attrezzature didattiche da parte della Scuola di Scienze MFN ha rappresentato un apporto significativo alla messa in opera del laboratorio in Via del Proconsolo. Il leggero decremento nella soddisfazione da parte del corpo studentesco per ciò che riguarda locali e attrezzature in cui si svolgono le attività didattiche integrative (esercitazioni, laboratori e seminari) può essere dovuto in qualche misura al maggior numero di iscritti rispetto all'anno accademico precedente; infatti l'alto numero di iscritti della coorte 2018/19 ha richiesto di organizzare turni di laboratorio con un numero di studenti prossimo alla capienza massima prevista per il laboratorio didattico.

Le valutazioni relativamente più basse del CdS da parte degli studenti riguardo l'adeguatezza delle aule per la didattica è riconducibile in parte alle condizioni in cui verte l'aula principale della sezione Botanica del Dipartimento di Biologia dove sono state riparate le sedute in legno, ma che necessita di alcuni interventi di manutenzione straordinaria.

Si ritiene che, nel complesso, il requisito relativo al personale docente sia soddisfacente, mentre da migliorare sia quello relativo al personale tecnico strutturato di supporto alla didattica per il quale il Dipartimento di Biologia ha in parte provveduto a partire dal II semestre della coorte 2018/2019. Si rileva inoltre un margine di ulteriore miglioramento per quanto riguarda il finanziamento della didattica da destinare alle esercitazioni fuori sede, elemento fondamentale per il raggiungimento degli obiettivi del CdS in Scienze Naturali. A tale riguardo il CdS ha intrapreso un'ottimizzazione dei costi delle attività di campo multidisciplinare tenuto alla fine del terzo anno di studio, in cui vengono applicate in una attività pratica interdisciplinare, conoscenze e competenze acquisite nei corsi di geologia, botanica e zoologia durante il percorso triennale. Inoltre, grazie a fondi ottenuti dal CdS all'interno del Piano Nazionale per le Lauree Scientifiche, verranno attivati laboratori di genetica a partire dal secondo semestre della coorte 2018/2019.

C

Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi

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

Documenti essenziali



- SUA CdS (<https://www.scienzenaturali.unifi.it/vp-129-sua-cds-rapporto-di-riesame-e-scheda-di-monitoraggio-annuale.html>)
- SUA CdS – Quadro A4.b.2: Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Dettaglio

Documenti a supporto

- Sito web del CdS in Scienze Naturali (<https://www.scienzenaturali.unifi.it>)

Analisi, Punti di Forza, Aree di miglioramento e proposte

I laureati in Scienze Naturali acquisiscono conoscenze dei fondamenti di matematica, statistica, fisica e chimica, studiano i fenomeni alla base della trasformazione del sistema Terra, la biologia degli organismi, l'evoluzione biologica e i processi che regolano gli ecosistemi. Per il raggiungimento di tali obiettivi, il Corso di Studio si avvale del contributo di discipline naturalistiche, biologiche e di Scienze della Terra.

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

Relativamente ai metodi di accertamento delle conoscenze la rappresentanza studentesca fa presente la necessità di rivedere le modalità con cui vengono effettuati gli esami di pochi corsi (tipologia e numero di domande), in modo da permettere una valutazione completa della preparazione acquisita dagli studenti.

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

I valori degli indicatori ANVUR per il CdS in Scienze Naturali rispetto alle medie nazionali



dei CdS della stessa classe di Laurea riportano una bassa percentuale di crediti formativi sostenuti ed un'alta percentuale di immatricolati inattivi al termine del primo anno nonché un'alta percentuale di abbandoni. Da un accertamento informale condotto dalla rappresentanza studentesca, quest'ultimo fattore è in gran parte dovuto a studenti che non hanno conseguito risultati positivi al test di ingresso alla Scuola di Medicina o ai CdS in Biotecnologie e in Scienze Biologiche. Questi studenti si iscrivono al CdS in Scienze Naturali soprattutto per migliorare la propria formazione in Chimica e Biologia generale e per ritentare, con migliori conoscenze e competenze, i test di accesso dell'anno successivo. Molti di loro, prevedendo di iscriversi in CdS dell'ambito biomedico o in Biotecnologie e Scienze Biologiche, preferiscono concentrarsi sullo studio di insegnamenti che vengano riconosciuti in questi CdS, con un effetto negativo sull'indicatore iC13 della scheda di monitoraggio annuale. I risultati di sondaggi effettuati dai rappresentanti degli studenti rilevano che circa il 30% degli studenti del primo anno di corso hanno pianificato il passaggio ad un altro CdS per l'anno accademico successivo. Ciononostante, è ritenuto opportuno approfondire l'analisi delle cause della ridotta progressione di carriera, in termini di numero annuo di crediti formativi acquisiti per studente, e della bassa percentuale annua di laureati. Recenti bilanciamenti dei carichi didattici, in particolare nel primo anno tra primo e secondo semestre, e ricollocamento di corsi dal primo al secondo anno e dal secondo al terzo anno rappresentano alcune modifiche dell'organizzazione del CdS risultanti dal lavoro svolto dalla commissione paritetica. L'effetto di questi cambiamenti saranno valutabili a partire dalla coorte 2018/19.

La CPDS ritiene inoltre che l'istituzione di un numero di accesso programmato al Corso di laurea mediante un test di valutazione multidisciplinare e non basato esclusivamente su conoscenze pregresse di matematica possa coadiuvare la corretta scelta del CdS da parte degli studenti e quindi rispettivamente aumentare il numero di CFU conseguiti dagli studenti durante la durata normale del CdS e ridurre le percentuali di abbandono. Poiché la maggior parte dei corsi LT32 a livello nazionale soffrono delle stesse criticità riportate qui, tale argomento è stato anche discusso presso la Conferenza Nazionale delle Scienze Naturali e Ambientali (CONAMBI).

Nonostante la rappresentanza degli studenti ritenga che gli attuali test di autovalutazione non siano adatti a valutare in maniera adeguata le competenze necessarie per intraprendere il CdS in quanto basati esclusivamente su conoscenze e competenze matematiche, rileva altresì che nei corsi di base vengono in effetti trattati gran parte degli argomenti previsti dalle indicazioni nazionali per le scuole superiori, e che questi possono servire ad integrare eventuali lacune.

Si rileva inoltre la necessità di implementare le informazioni, predisposte dai singoli docenti in riferimento all'applicativo Penelope, per renderle congruenti con i metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite.

D

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

Sintesi. Nel complesso viene svolta un'efficace azione di monitoraggio delle iniziative

proposte. Si rileva una buona corrispondenza tra le azioni correttive proposte e quelle effettivamente intraprese, incluse la creazione di nuovi laboratori in Via del Proconsolo e la riorganizzazione dei carichi didattici tra primo, secondo e terzo anno dell'offerta formativa. Si rilevano margini di miglioramento per alcune proposte non ancora completamente attuate riguardo l'adeguatezza delle aule per la didattica e per il tutoraggio sul collocamento dei laureati nel modo del lavoro.

Documenti essenziali

- Documenti di Riesame ciclico (<https://www.scienzenaturali.unifi.it/vp-129-sua-cds-rapporto-di-riesame-e-scheda-di-monitoraggio-annuale.html>)

Analisi, Punti di Forza, Aree di miglioramento e proposte

Il Rapporto di Riesame ciclico del 2018 ed i commenti alla scheda di monitoraggio annuale 2018/2019 risultano chiari e redatti in conformità ai quadri previsti dal sistema Accreditamento – Valutazione - Autovalutazione (AVA-2) previsti da ANVUR per quanto riguarda l'accreditamento periodico delle sedi e dei corsi di studio universitari. Si evince una descrizione completa in particolare per quanto riguarda le analisi sul potere attrattivo del CdS e la progressione di carriera, sulle percentuali di laureati e sul grado di internazionalizzazione, tutti punti su cui vi sono sicuramente ampi margini di miglioramento. Vengono inoltre descritte in maniera esaustiva le analisi sulle opinioni degli studenti riguardo le attività didattiche e lo svolgimento delle attività di studio.

Si rileva una buona corrispondenza tra le azioni correttive proposte e quelle effettivamente intraprese, particolarmente nel monitoraggio della progressione della carriera. Il trasferimento ed il relativo concentramento delle attività didattiche nel centro storico ha portato vantaggi dal punto di vista logistico e ugualmente richiesto uno sforzo organizzativo riguardo l'utilizzo delle aule disponibili nonché la messa in opera ed il mantenimento di un nuovo laboratorio per le esercitazioni localizzato in Via del Proconsolo. Come delineato nel Rapporto di Riesame del 2018, sono stati intrapresi bilanciamenti dei carichi didattici, in particolare tra primo e secondo anno e tra i corsi dal secondo e terzo anno. La valutazione da parte degli studenti di corsi tenuti annualmente da più docenti, in particolare gli insegnamenti di 12 crediti formativi di chimica generale ed inorganica e chimica organica tenuti da due docenti per due moduli di 6 crediti ciascuno, è stata agevolata separando il corso in due insegnamenti con valutazioni distinte. E' stato inoltre stabilito di incoraggiare gli studenti a sostenere gli esami relativi ai due moduli del corso di Biologia generale e Zoologia I nel corso dello stesso anno accademico, in modo che i 9 CFU relativi al corso siano registrati nella carriera degli studenti al termine dell'anno accademico. Queste rappresentano alcune modifiche dell'organizzazione del CdS risultanti da analisi integrate della commissione paritetica. Vi sono margini di miglioramento per ciò che riguarda le azioni proposte e quelle intraprese sull'accompagnamento al mondo del lavoro, per esempio nel numero di incontri con professionisti del settore, da cui dovrebbero venire evidenziate indicazioni dei percorsi e delle opportunità offerte dal mondo del lavoro ai laureati in Scienze Naturali. Il CdS,



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

**Scuola di Scienze
Matematiche
Fisiche e Naturali**

tramite l'attività di Riesame, ha svolto nel complesso un'efficace azione di monitoraggio delle iniziative proposte negli anni scorsi; un ulteriore incontro di orientamento è previsto per dicembre 2019.



E	Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS
Sintesi. I contenuti pubblici di utilità della SUA del CdS in Scienze Naturali e le schede di monitoraggio annuale sono reperibili nella sezione riguardo la qualità del CdS riportata nel sito web di Scienze Naturali, così come i link ad altri documenti e pagine correlati, come la Guida dello Studente ed il sito web della Scuola di Scienze MFN. Si rilevano margini di miglioramento per ciò che riguarda le informazioni predisposte dai singoli docenti sugli obbiettivi formativi e le modalità di verifica dell'apprendimento, nonché gli aggiornamenti delle schede personali dei docenti riguardo attività di ricerca, disponibilità per tesi e tirocini e orari di ricevimento studenti. <u>Documenti essenziali</u> • SUA CdS (https://www.scienzenaturali.unifi.it/vp-129-sua-cds-rapporto-di-riesame-e-scheda-di-monitoraggio-annuale.html) • SUA CdS – Sezione A (Obiettivi della formazione) e B (Esperienza dello studente) • Pagine web di CdS e Scuola (https://www.scienzenaturali.unifi.it; https://www.scienze.unifi.it) <u>Documenti a supporto</u> • Portale University (https://www.university.it) <u>Analisi, Punti di Forza, Aree di miglioramento e proposte</u> Le sezioni pubbliche della Scheda Unica Annuale (SUA) del CdS e le schede di monitoraggio annuale risultano completi e regolarmente disponibili nella sezione riguardante la qualità del CdS riportata nel sito web di Scienze Naturali. Sempre all'interno del sito web del CdS si rileva la presenza di una completa informazione in relazione ai risultati di apprendimento attesi, alla descrizione del percorso di formazione e al calendario delle attività. Non si riscontrano problematiche particolari, se non una certa laboriosità per reperire i documenti mediante il percorso web sul sito CdS. Sono altresì disponibili i questionari relativi alla soddisfazione degli studenti ottenuti tramite il sistema informativo statistico ValMon per la valutazione della didattica universitaria (SIS-ValDidat). Si rilevano margini di miglioramento per ciò che riguarda le informazioni predisposte dai singoli docenti sugli obbiettivi formativi e le modalità di verifica dell'apprendimento, nonché gli aggiornamenti delle schede personali dei docenti riguardo attività di ricerca, disponibilità per tesi e tirocini e orari di ricevimento studenti. Tutti i documenti e contenuti di utilità pubblica sono comunque facilmente reperibili, mentre una maggiore integrazione può essere effettuata per i collegamenti ad altra documentazione utile ai laureandi in Scienze Naturali e a altre pagine web dell'Ateneo.	
F	Ulteriori considerazioni e proposte di miglioramento
Sintesi. Sono state individuate azioni specifiche di miglioramento del processo formativo, in particolare la possibilità di aggiungere a livello di Laurea Triennale insegnamenti utili anche ad acquisire parte dei CFU richiesti per i laureati magistrali dall'anno accademico 2019/20 per l'accesso ai corsi FIT (percorso triennale di Formazione Iniziale, Tirocinio e inserimento nella funzione docenti) per l'insegnamento A-28 (Matematica e scienze nelle scuole superiori di primo grado). Il CdS della Laurea Triennale in Scienze Naturali comprende un corso di matematica su base annuale per 12 crediti formativi a fronte dei	



30 crediti totali necessari per l'accesso al FIT da conseguire entro la fine della Laurea Magistrale in Scienze della Natura e dell'Uomo. Viene proposta, a seguito di disponibilità da parte del Dipartimento di Matematica, la possibilità di acquisire i 18 CFU mancanti di matematica mediante insegnamenti appositamente strutturati per la didattica offerti dal CdS in Scienze Naturali. E' inoltre di interesse la proposta da parte del Dipartimento di Statistica di poter aggiungere, come attività formativa a scelta autonoma, un'offerta formativa per 6 CFU di Statistica per le Scienze Naturali per l'insegnamento nella scuola secondaria di primo grado.

È stata presa in considerazione la possibilità di attivare crediti formativi necessari per l'accesso al FIT in una delle classi di concorso previste dal legge del 6 agosto 2008, n. 133. Per la classe di concorso A-28 (ex 59/A) Matematica e scienze i titoli di accesso sono la Laurea D.M. 39/1998 (Vecchio ordinamento) in Scienze Naturali, la Laurea D.M. 22/2005 (lauree specialistiche e integrazione vecchio ordinamento) LS 68 - Scienze Della Natura, e la Laurea Magistrale D.M. 270/2004 LM 60 - Scienze della Natura. Quest'ultima, conseguita dall'a.a. 2019/2020, viene ritenuta titolo di accesso purché il piano di studi, fra laurea triennale e laurea magistrale, abbia previsto almeno 132 crediti nei settori scientifico disciplinari MAT, FIS, CHIM, GEO, BIO, INF/01, INF-ING/05, di cui almeno 30 in MAT, 12 in FIS, 6 in CHIM, 6 in GEO, 6 in BIO, 6 in INF/01 o in ING-INF/05 o in SECS-S/01. La Laurea Triennale in Scienze Naturali prevede 9 CFU da acquisire con il corso di Fisica e la possibilità di raggiungere il totale dei 12 CFU richiesti mediante il conseguimento di 3 ulteriori CFU del Laboratorio di Fisica del CdS in Scienze Biologiche. Il CdS della Laurea Triennale in Scienze Naturali comprende un corso di matematica su base annuale per 12 crediti formativi a fronte dei 30 crediti totali necessari per l'accesso al FIT da conseguire entro la fine della Laurea Magistrale in Scienze della Natura e dell'Uomo. Viene proposta, a seguito di disponibilità da parte del Dipartimento di Matematica, la possibilità di acquisire i 18 CFU mancanti di matematica, attualmente disponibili presso altri CdS (Corso di Laurea in Matematica o in Ingegneria meccanica), mediante insegnamenti appositamente strutturati per la didattica offerti dal CdS in Scienze Naturali. È inoltre di interesse la proposta da parte del Dipartimento di Statistica di poter aggiungere, come attività formativa a scelta autonoma, un'offerta formativa per 6 CFU di Statistica per le Scienze Naturali, anch'essa utile per raggiungere le condizioni necessarie per la classe A-28. Tali insegnamenti apparterrebbero alle attività formative descritte dall'Articolo 10 del D.M. 270 del 22/10/2004 di tipologia d) attività formative, non previste dalle lettere precedenti, volte ad acquisire ulteriori conoscenze linguistiche, nonché abilità informatiche e telematiche, relazionali, o comunque utili per l'inserimento nel mondo del lavoro, nonché attività formative volte ad agevolare le scelte professionali, mediante la conoscenza diretta del settore lavorativo cui il titolo di studio può dare accesso, tra cui, in particolare, i tirocini formativi e di orientamento di cui al decreto 25 marzo 1998, n. 142, del Ministero del lavoro.