



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi di FIRENZE
Nome del corso in italiano	Scienze Naturali(<i>IdSua:1539361</i>)
Nome del corso in inglese	NATURAL SCIENCES
Classe	L-32 - Scienze e tecnologie per l'ambiente e la natura
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	http://www.scienzenaturali.unifi.it
Tasse	http://www.unifi.it/vp-6385-manifesto-degli-studi.html Pdf inserito: visualizza
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale

Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	CIOFI Claudio
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	Consiglio di Corso di laurea
Struttura didattica di riferimento	Biologia

Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	BALDINI	Riccardo Maria	BIO/02	RU	1	Caratterizzante
2.	CACCIARINI	Martina	CHIM/06	RU	1	Base
3.	CHELAZZI	Guido	BIO/07	PO	1	Caratterizzante
4.	CENCETTI	Francesca	BIO/10	RU	1	Caratterizzante
5.	UGOLINI	Alberto	BIO/05	PA	1	Base/Caratterizzante
6.	GIORGI	Claudia	CHIM/03	PA	1	Base
7.	PANDELI	Enrico	GEO/02	PA	1	Caratterizzante
8.	PRANZINI	Enzo	GEO/04	PO	1	Base/Caratterizzante
9.	TOMMASINI	Simone	GEO/07	PA	1	Base/Caratterizzante

Rappresentanti Studenti	PALMERANI GIULIA giulia.palmerani@stud.unifi.it SALVATI VANIA vania.salvati@stud.unifi.it SCARSELLETTA AMBRA ambra.scarselletta@stud.unifi.it BALZANI PARIDE paride.balzani@stud.unifi.it SORANI JACOPO jacopo.sorani@stud.unifi.it
Gruppo di gestione AQ	Adriana Ardy Marialoreta Bernabei Priscilla Bettini Claudio Ciofi Giulia Palmerani Alessio Papini Lorenzo Rook
Tutor	Alberto UGOLINI Enrico PANDELI Gabriella PIAZZESI

Il Corso di Studio in breve

Il Corso di Laurea in Scienze Naturali mira a formare laureati con una solida impostazione scientifica generale, attraverso discipline di base come la matematica, statistica, fisica e chimica, e una cultura naturalistica di base ampia ed equilibrata. Il laureato in Scienze Naturali arriva a possedere una preparazione a largo spettro, sia nell'ambito delle scienze della terra (geologia, paleontologia, etc.) sia nell'ambito delle discipline biologiche (zoologia, botanica, ecologia, antropologia, ecc.). Si differenzia quindi da corsi di laurea affini (Scienze Geologiche e Scienze Biologiche) per una preparazione trasversale, che consente l'acquisizione di competenze di base in settori molto diversi favorendo una preparazione interdisciplinare. Questa impostazione consente al laureato in Scienze Naturali un approccio interpretativo all'ambiente nella sua interezza, sia nelle componenti biotiche che nelle componenti abiotiche e nelle loro interazioni reciproche.

08/05/2017

Link inserito: <http://www.scienzenaturali.unifi.it>

**QUADRO A1.a****Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Istituzione del corso)****RIUNIONE COMITATO DI INDIRIZZO DEL 15 NOVEMBRE 2007**

Nella consultazione con il comitato di indirizzo del CL in Scienze Naturali, l'ordinamento della laurea triennale in "Scienze naturali" è stato positivamente valutato. La collocazione del laureato in attività lavorativa è coerente con il corso di studi con sbocchi professionali riferibili alle attività ISTAT individuate al punto 7 dell'Ordinamento. Riguardo le attività del RRF della Regione Toscana, si individuano sbocchi professionali nel Settore n.2: tecnico della supervisione, prevenzione e sorveglianza del patrimonio forestale ecc.; tecnico della trasmissione di dati ambientali ecc.; tecnico delle attività di analisi e monitoraggio sistemi gestione ambientale ecc.; tecnico delle attività di raccolta, ecc. dei rifiuti.

QUADRO A1.b**Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Consultazioni successive)**

12/04/2016

Nel 2013 e 2014 il Comitato di indirizzo (CI) del CdS ha visto la partecipazione di: prof. Felicità Scapini (presidente di CdS), prof. Jacopo Moggi-Cecchi (Referente del gruppo di Autovalutazione/Riesame), prof. Francesco Dessi-Fulgheri (Docente del CdS), dr. Maria Loreta Bernabei (presidente sezione Toscana AIN Associazione Italiana naturalisti), dr. Maurizio Conti (Presidente Nazionale AIN), dr. Gianna Mazzoni (Naturalista, libera professionista) e, dal 2016, il dr. Leonardo Lombardi (NEMO srl). Si ritiene la composizione del CI abbastanza rappresentativa delle esigenze regionali e anche di quelle nazionali per quello che riguarda le competenze attese dai laureati.

Negli incontri svoltisi fino ad oggi si è dibattuto sulla figura professionale del Naturalista, i ruoli ed i possibili sbocchi occupazionali (anche alla luce della legge 4/2013 sulle professioni non organizzate) e come tutto questo richieda specifiche competenze da parte dei laureati in Scienze Naturali.

Nel corso degli incontri sono stati presentati i contenuti dei principali insegnamenti del CdS, la situazione dei laureati, gli esiti delle attività di tirocinio, che il CCdS incoraggia a svolgere in strutture esterne all'Ateneo. È stato inoltre sviluppato il confronto tra il CdS in Scienze Naturali di Firenze e CdS analoghi degli altri atenei toscani (Pisa e Siena), dove vi sono CdS in Scienze Naturali e ambientali. Si segnala infine che nel 2015 si è manifestato da parte dell'Arma dei Carabinieri, per il tramite dell'AIN, l'interesse a far iscrivere al CdS personale in servizio per elevarne la qualificazione professionale. Nel 2016 si prevede di individuare modalità e tempi per sviluppare questa collaborazione.

Dagli esiti della consultazione che il CdS ha avuto nel corso degli anni con il mondo della produzione, dei servizi e delle professioni emerge che gli obiettivi formativi sono in larga parte coerenti con la domanda di formazione, con margini di miglioramento su temi specifici.

Le funzioni e le competenze che caratterizzano le figure professionali appaiono descritte in modo completo e coerente, e costituiscono quindi una base utile per definire i risultati di apprendimento attesi.

Si rileva la necessità di una formalizzazione della nuova composizione del CI; di tenere le riunioni con cadenza regolare e con successiva stesura di verbali; di ingresso di altri membri che aumentino la rappresentatività delle figure professionali a cui può accedere un laureato in Scienze Naturali.

QUADRO A2.a	Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati
-------------	--

Profilo Generico

funzione in un contesto di lavoro:

competenze associate alla funzione:

sbocchi occupazionali:

descrizione generica:

Con riferimento alla classificazione ISTAT (2001), le figure professionali che rientrano negli obiettivi formativi del Corso di Laurea in Scienze Naturali sono:

Tecnici del controllo ambientale, conservatori di musei, guide naturalistiche, biologi, botanici e zoologi ed assimilati.

I laureati della classe potranno svolgere attività professionali nel campo della raccolta, rappresentazione ed interpretazione dei dati naturalistici necessari per la gestione ambientale, attività di formazione e divulgazione naturalistica e in enti pubblici o settori privati che conducono indagini scientifiche e operano per la tutela e la valorizzazione del patrimonio naturale.

QUADRO A2.b	Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)
-------------	---

1. Biologi, botanici, zoologi ed assimilati - (2.3.1.1)
2. Botanici - (2.3.1.1.5)
3. Zoologi - (2.3.1.1.6)
4. Ecologi - (2.3.1.1.7)
5. Curatori e conservatori di musei - (2.5.4.5.3)
6. Tecnici del controllo ambientale - (3.1.8.3.1)
7. Guide ed accompagnatori naturalistici e sportivi - (3.4.1.5.1)

QUADRO A3.a	Conoscenze richieste per l'accesso
-------------	---

Per essere ammessi al Corso di Laurea in Scienze Naturali occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria di secondo grado o di altro titolo di studio conseguito all'estero e riconosciuto idoneo. Le conoscenze scientifiche specifiche, incluse quelle matematiche, fornite da quasi tutti i percorsi formativi secondari sono da ritenersi sufficienti per l'iscrizione al corso di laurea. Il Corso di Laurea in Scienze Naturali prevede che per ogni studente venga accertato il possesso di tali prerequisiti. Tale accertamento avviene prima dell'inizio delle attività didattiche curriculari con modalità specifiche definite nel Regolamento del CL. Attività di recupero individuali sono previste per rimediare alle carenze eventuali. Il CL prevede la possibilità di test di valutazione delle conoscenze con esito non vincolante per l'iscrizione alla classe.

QUADRO A3.b	Modalità di ammissione
-------------	------------------------

15/02/2016

Per essere ammessi al Corso di Laurea in Scienze Naturali occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria di secondo grado o di altro titolo di studio conseguito all'estero e riconosciuto idoneo. Le conoscenze scientifiche specifiche, incluse quelle matematiche, fornite da quasi tutti i percorsi formativi secondari sono da ritenersi sufficienti per l'iscrizione al corso di laurea. Il Corso di Laurea in Scienze Naturali prevede che per ogni studente venga accertato, tramite elaborato scritto, il possesso di tali prerequisiti. Tale accertamento, con esito non vincolante per l'iscrizione alla classe, avviene prima dell'inizio delle attività didattiche curriculari. Il CL prevede attività di tutoraggio e di recupero degli eventuali debiti formativi. Tali attività potranno essere poste in essere anche in comune con altri Corsi di laurea di classi affini.

QUADRO A4.a	Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo
-------------	--

I laureati in Scienze Naturali, dovranno possedere una comprensione globale del sistema ambiente e del suo divenire storico. Essi dovranno pertanto essere in grado di leggere a più livelli l'ambiente nelle sue componenti biotiche e abiotiche e nelle loro interazioni attuali e pregresse, evidenziando ed approfondendo le correlazioni tra organismi, a livello di individui, popolazioni, specie e comunità ed il substrato terrestre sul quale i processi morfologici modellano le forme di paesaggio. Essi dovranno possedere una buona pratica non solo del metodo scientifico, ma anche delle tecniche di monitoraggio ed intervento per la soluzione di problemi ambientali, sia in ambienti naturali sia in ambienti antropizzati.

QUADRO A4.b.1	Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Sintesi
---------------	--

Conoscenza e capacità di comprensione		
Capacità di applicare conoscenza e comprensione		

QUADRO A4.b.2	Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Dettaglio
---------------	--

Area Generica
Conoscenza e comprensione

Conoscenza dei fondamenti di matematica, statistica, informatica, fisica e chimica tese all'acquisizione dei linguaggi di base delle singole discipline, del metodo scientifico e finalizzati agli sbocchi professionali individuati. Per il raggiungimento di tale obiettivo, il Corso di studi si avvale del contributo di discipline chimiche, fisiche, matematiche ed informatiche.

Conoscenza delle forme, dei fenomeni e dei processi di base di trasformazione del substrato terrestre e degli organismi nell'ambiente fisico nel quale essi vivono, visti anche in un quadro storico-evoluzionistico. Per il raggiungimento di tale obiettivo, il Corso di studi si avvale del contributo di discipline naturalistiche, biologiche e di Scienze della Terra.

Comprensione degli aspetti interdisciplinari degli studi sull'ambiente e la natura. Per il raggiungimento di tale obiettivo, il Corso di studi si avvale del contributo di discipline ecologiche, oltre a quelle storiche e di contesto.

Le modalità didattiche previste a riguardo sono attività di lezioni frontali, ed esercitazioni, in laboratorio e sul campo. Il livello raggiunto dovrà essere tale da consentire al laureato di comprendere libri di testo avanzati, includenti anche la conoscenza di alcuni temi d'avanguardia nel campo degli studi in oggetto.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Capacità di problem solving.

Capacità di raccogliere, analizzare dati presi sul territorio ed in laboratorio e di elaborarli con le diverse metodologie statistiche e ed informatiche.

Capacità di pianificare protocolli e procedure sperimentali, di applicarli e di stendere relazioni al riguardo.

Capacità di utilizzo di appropriati strumenti per la salute e la sicurezza in laboratorio e sul campo.

Per il raggiungimento di tale obiettivo numerosi insegnamenti della Laurea in Scienze Naturali, come desumibile dai programmi pubblicati annualmente nel Manifesto degli Studi, prevedono delle attività sperimentali di laboratorio o di campo finalizzate alla verifica delle capacità di restituzione delle informazioni teoriche, generali e specifiche, ricevute durante il corso. In particolare, l'attività di campo multidisciplinare rappresenta un momento importante per applicare metodi e tecniche appresi nel corso degli studi.

In relazione ai punti sopra descritti i laureati saranno in possesso di competenze adeguate sia per ideare che per sostenere argomentazioni e per risolvere problemi nei vari settori applicativi delle Scienze Naturali.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

QUADRO A4.c	Autonomia di giudizio Abilità comunicative Capacità di apprendimento
Autonomia di giudizio	<p>Capacità di valutare le implicazioni sociali ed etiche derivanti dalla programmazione di interventi sull'ambiente naturale.</p> <p>Capacità di scelta delle tecniche appropriate per l'analisi delle componenti dell'ambiente naturale.</p> <p>Capacità di inquadrare le proprie conoscenze scientifiche e competenze tecnologiche nello sviluppo storico delle idee chiave della scienza contemporanea.</p> <p>I laureati avranno la capacità di raccogliere ed interpretare dati scientifici frutto di analisi dell'interazione fra le varie componenti ambientali, di indagini di laboratorio e di terreno, in modo tale da mostrare capacità critica di valutazione dei dati acquisiti, autonomia nell'impostazione e nell'esecuzione di attività professionale.</p> <p>Per il raggiungimento di tale obiettivo le attività di formazione professionale nell'ambito della Laurea triennale prevedono l'acquisizione di capacità di valutazione delle possibili implicazioni sociali ed etiche degli interventi ambientali proposti.</p> <p>In particolare la prova finale potrà costituire un momento formativo significativo per una verifica del grado di autonomia raggiunto dallo studente al termine del percorso formativo triennale.</p>

Abilità comunicative	<p>Abilità a comunicare oralmente e per iscritto ad un pubblico di esperti e non, con proprietà di linguaggio e utilizzando i registri adeguati ad ogni circostanza.</p> <p>Saper utilizzare una serie di strumenti informatici con tutte le loro applicazioni.</p> <p>Conoscenza buona di una seconda lingua europea, oltre la propria, nell'ambito specifico di competenza e per lo scambio di informazioni generali.</p> <p>Capacità di lavorare in gruppo, di operare con definiti gradi di autonomia e di inserirsi prontamente negli ambienti di lavoro.</p> <p>I laureati dovranno sviluppare capacità di predisporre relazioni tecnico-scientifiche orali e/o scritte, sia in italiano che in inglese, chiare, sintetiche ed esaustive delle problematiche affrontate. I laureati dovranno sviluppare una sufficiente abilità comunicativa ed informatica che consenta loro di essere interlocutori efficaci in diversi contesti professionali e/o di ambito scientifico-accademico e capacità di lavorare in gruppo. Per il raggiungimento di tale obiettivo risulteranno utili le singole prove di esame e la prova finale della Laurea triennale.</p>
Capacità di apprendimento	<p>Conoscenza degli strumenti di aggiornamento scientifico per le discipline del settore e capacità di accedere alla letteratura scientifica prodotta in almeno una lingua europea oltre alla propria.</p> <p>I laureati svilupperanno quelle capacità di apprendimento che saranno loro necessarie per intraprendere con un alto grado di autonomia gli studi successivi nel biennio magistrale in Scienze della Natura e dell'Uomo (classe LM-60) e per eventuali altri bienni magistrali (o curricula) eventualmente attivati in classi di discipline scientifiche aventi ad oggetto le stesse discipline applicate alle scienze naturali.</p>

QUADRO A5.a
Caratteristiche della prova finale

La prova finale consiste in un'attività personale dello studente che, di norma, darà luogo ad un elaborato scritto.

QUADRO A5.b
Modalità di svolgimento della prova finale

15/02/2016

È previsto un esame di laurea come prova finale consistente in un colloquio avente a oggetto un elaborato scritto/grafico/scritto-grafico, etc. in una delle discipline seguite nel corso di laurea predisposto dallo studente con un docente referente detto relatore. All'elaborato saranno assegnati 3 CFU e pertanto potrà sostenere questo esame finale lo studente che avrà acquisito almeno 177 CFU. L'attività relativa alla prova finale deve essere concordata con un relatore e seguita dal relatore stesso. La discussione della relazione avviene davanti ad una Commissione di laurea composta da 7 membri dei quali almeno 5 docenti (PO, PA e Ricercatori) afferenti al CL. La valutazione dell'esame finale sarà espressa in un voto in centodecimi con eventuale lode. Tale valutazione dovrà tener conto del curriculum dello studente, della valutazione della prova finale (relazione

scritta e relativa presentazione orale) e dei tempi di conseguimento del titolo. In particolare lo studente che si laurea entro i tre anni normali di corso potrà beneficiare di un punteggio aggiuntivo nella votazione finale.

**QUADRO B1****Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso)**

Pdf inserito: [visualizza](#)

QUADRO B2.a**Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative**

<http://www.scienze.unifi.it/vp-107-orario-e-calendario-didattico.html>

QUADRO B2.b**Calendario degli esami di profitto**

<https://sol.unifi.it/docprenot/docprenot>

QUADRO B2.c**Calendario sessioni della Prova finale**

<http://www.scienze.unifi.it/vp-123-per-laurearsi.html>

QUADRO B3**Docenti titolari di insegnamento**

Sono garantiti i collegamenti informatici alle pagine del portale di ateneo dedicate a queste informazioni.

N.	Settori	Anno di corso	Insegnamento	Cognome Nome	Ruolo	Crediti	Ore	Docente di riferimento per corso
1.	BIO/05	Anno di corso 1	BIOLOGIA GENERALE E ZOOLOGIA I link	CERVO RITA CV	PA	9	44	
2.	BIO/05	Anno di corso 1	BIOLOGIA GENERALE E ZOOLOGIA I link	DANI FRANCESCA ROMANA CV	RD	9	32	

3.	BIO/01	Anno di corso 1	BOTANICA I link	BENESPERI RENATO CV	RU	6	8
4.	BIO/01	Anno di corso 1	BOTANICA I link	COPPI ANDREA CV	RD	6	12
5.	BIO/01	Anno di corso 1	BOTANICA I link	PAPINI ALESSIO CV	PA	6	32
6.	CHIM/03	Anno di corso 1	CHIMICA GENERALE ED INORGANICA (<i>modulo di CHIMICA</i>) link	GIORGI CLAUDIA CV	PA	6	52
7.	CHIM/06	Anno di corso 1	CHIMICA ORGANICA (<i>modulo di CHIMICA</i>) link	CACCIARINI MARTINA CV	RU	6	48
8.	GEO/04	Anno di corso 1	CLIMATOLOGIA E GEOGRAFIA FISICA link	PRANZINI ENZO CV	PO	9	48
9.	GEO/04	Anno di corso 1	CLIMATOLOGIA E GEOGRAFIA FISICA link	RASPINI FEDERICO CV	RD	9	24
10.	FIS/01	Anno di corso 1	FISICA link	BONGI MASSIMO CV	RD	9	84
11.	MAT/03	Anno di corso 1	MATEMATICA link	DOLCETTI ALBERTO CV	PA	12	54
12.	MAT/03	Anno di corso 1	MATEMATICA link	VLACCI FABIO CV	PA	12	54
13.	M-STO/05	Anno di corso 1	STORIA DELLE SCIENZE NATURALI link	BARSANTI GIULIO CV	PO	6	48
14.	BIO/10	Anno di corso 2	BIOCHIMICA link	CENCETTI FRANCESCA CV	RU	6	48
15.	BIO/02	Anno di corso 2	BOTANICA II link	BALDINI RICCARDO MARIA CV	RU	9	84
16.	BIO/09	Anno di corso 2	FISIOLOGIA link	BIANCO PASQUALE CV	RD	9	24
17.	BIO/09	Anno di corso 2	FISIOLOGIA link	CAREMANI MARCO CV	RD	9	48
18.	BIO/18	Anno di corso 2	GENETICA link	BETTINI PRISCILLA PAOLA CV	RU	6	48
19.	GEO/02	Anno di corso 2	GEOLOGIA link	PANDELI ENRICO CV	PA	9	84
20.	GEO/06	Anno di corso 2	MINERALOGIA (<i>modulo di MINERALOGIA E PETROGRAFIA</i>) link	BINDI LUCA CV	PA	6	56
21.	GEO/01	Anno di corso 2	PALEONTOLOGIA link	ROOK LORENZO CV	PO	6	52
		Anno di	PETROGRAFIA (<i>modulo di</i>	TOMMASINI			

22.	GEO/07	corso 2	MINERALOGIA E PETROGRAFIA) link	SIMONE CV	PA	6	4
23.	GEO/07	Anno di corso 2	PETROGRAFIA (modulo di MINERALOGIA E PETROGRAFIA) link	AVANZINELLI RICCARDO CV	PA	6	48
24.	BIO/05	Anno di corso 2	ZOOLOGIA II link	UGOLINI ALBERTO CV	PA	9	80

QUADRO B4

Aule

Pdf inserito: [visualizza](#)

QUADRO B4

Laboratori e Aule Informatiche

Pdf inserito: [visualizza](#)

QUADRO B4

Sale Studio

Pdf inserito: [visualizza](#)

QUADRO B4

Biblioteche

Pdf inserito: [visualizza](#)

QUADRO B5

Orientamento in ingresso

A livello di Ateneo è previsto un Ufficio di orientamento con funzioni di organizzazione degli eventi

08/05/2017

<http://www.unifi.it/cmpro-v-p-2695.html>. Tra gli eventi, si possono ricordare: il Salone regionale Campus Orienta, con la presentazione della Scuola, la manifestazione Un Giorno all'Università, la Giornata dedicata alla presentazione delle diverse aree

disciplinari di ricerca e di didattica dell'Ateneo attraverso incontri con i docenti, la manifestazione lo studio a Firenze, serata dedicata alla presentazione dell'offerta formativa. All'inizio del nuovo Anno Accademico si svolgerà la manifestazione Firenze cum Laude per dare il benvenuto dell'Ateneo e della città alle matricole, e altre manifestazioni come Conoscenze, competenze, esperienze che prevede incontri con i neolaureati e i delegati all'orientamento, e il Progetto Scuola e Università di Firenze in Continuità.

A livello di Ateneo esiste la Commissione Orientamento di Ateneo costituita attualmente dal Rettore alla Didattica Prof.ssa Vittoria Perrone Compagni e dalla Prof.ssa Sandra Furlanetto con delega diretta del Rettore per l'Orientamento. La Commissione di Ateneo è integrata con personale docente appartenente alle Scuole (referenti di Scuola per l'orientamento). Il personale dell'Ufficio Orientamento di Ateneo contribuisce all'organizzazione delle suddette iniziative. Dall'anno accademico 2014/2015 la Scuola è stata coinvolta nel progetto presentato dall'Ateneo nell'ambito della programmazione nazionale delle Università per il triennio 2013-2015 e finanziato dal MIUR. Il progetto prevedeva le seguenti azioni: raccordo con le scuole secondarie superiori; allestimento di materiali informativi intorno all'offerta formativa dell'Ateneo; somministrazione di test di orientamento agli studenti del penultimo anno delle scuole secondarie di secondo grado ai fini dell'orientamento e dell'autovalutazione; istituzione di percorsi di alternanza Scuola/Università con il quale la Scuola di Scienze M.F.N. ha ospitato nelle sue strutture 121 studenti per Giorni da Matricola e 246 studenti per le UniversityLab. La Scuola di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali ha nominato nei Consigli del 12 giugno 2013 e del 17 settembre 2013 il Prof. Marco Benvenuti e la Dott.ssa Chiara Fort delegati per le attività di orientamento in ingresso di sua pertinenza. I due delegati, facenti parte della Commissione di Ateneo, predispongono le attività all'interno della Scuola attraverso il coordinamento di un Gruppo di lavoro costituito, oltre che dai delegati, da uno o due referenti per ciascun CdS. Il gruppo di lavoro, oltre che farsi carico del regolare svolgimento delle iniziative promosse dall'Ateneo, si occupa dell'organizzazione della giornata di orientamento promossa dalla Scuola (Open Day), manifestazione aperta agli studenti delle scuole secondarie di secondo grado, che si svolge ogni anno fra gennaio e febbraio presso il Complesso Didattico Morgagni. Nel 2017 la manifestazione si è svolta il 15 febbraio di pomeriggio per andare incontro alle richieste delle Scuole di non interrompere la loro attività didattica. Seppur di pomeriggio la partecipazione degli studenti è stata altissima con numerose presenze anche ai banchi dei singoli corsi di Studio per chiedere informazioni. L'organizzazione logistica delle varie iniziative di orientamento si avvale anche dell'operato del personale tecnico-amministrativo della Scuola. Il Gruppo di lavoro per l'orientamento, con il supporto della segreteria Didattica della Scuola, organizza numerosi incontri presso le scuole secondarie di secondo grado con l'obiettivo di informare gli studenti potenzialmente interessati all'offerta didattica della Scuola di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali. Non è previsto un ufficio ad-hoc per il servizio, ma ogni comunicazione relativa all'attività perviene ai delegati i quali provvedono, in funzione della tipologia, ad informare e coinvolgere le persone adeguate.

QUADRO B5

Orientamento e tutorato in itinere

L'attività di orientamento e tutorato in itinere svolta dalla Scuola di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali e dai CdS si pone ^{08/05/2017} come obiettivo:

- a) favorire un efficace inserimento degli studenti nel percorso formativo del CdS attraverso, in particolare, idonee attività di tutorato a favore degli iscritti al primo anno di corso;
- b) favorire un efficace avanzamento nella carriera degli studenti attraverso, in particolare: attività di assistenza nella compilazione dei piani di studio individuali; attività di orientamento in itinere, al fine di favorire la scelta da parte degli studenti del percorso formativo più consono alle loro caratteristiche; attività di recupero degli studenti in difficoltà; ecc.

Dall'anno accademico 2014/2015 i Corsi di Studio della Scuola si avvalgono dei tutor didattici previsti dal progetto presentato dall'Ateneo nell'ambito della programmazione nazionale delle Università per il triennio 2013-2015 e finanziato dal MIUR.

Continua infatti anche nel corso del 2017 la collaborazione dei tutor didattici destinati all'orientamento in itinere (30 assegnati alla Scuola di Scienze MFN) per contrastare la dispersione studentesca e favorire il regolare percorso formativo da parte degli studenti. La conclusione di tale attività è prevista al 30/09/2017.

L'attività di tutorato è svolta prevalentemente dal Presidente del CdS, dai docenti delegati all'orientamento di CdS e dai docenti tutti per problemi specifici sugli insegnamenti di pertinenza. Dall'a.a. 2014/2015 in tutti i CdS di durata triennale questa attività è

svolta anche con l'ausilio di studenti e dottorandi che sono stati appositamente reclutati con il bando di Ateneo.

Ad integrazione e supporto delle attività svolte dalla Scuola e dal CdS l'Ateneo fornisce anche:

- un servizio di consulenza psicologica per gli studenti che lo richiedono

<http://www.unifi.it/CMpro-v-p-499.html>

- la possibilità di effettuare un bilancio di competenze

<http://www.unifi.it/vp-8312-bilancio-di-competenze.html>

QUADRO B5

Assistenza per lo svolgimento di periodi di formazione all'esterno (tirocini e stage)

08/05/2017

Presso l'ateneo fiorentino è attivo il servizio Stage e Tirocini Servizio st@ge online all'indirizzo

<http://www.unifi.it/vp-607-stage-e-tirocini.html>. Al servizio st@ge possono accedere, mediante username e password, studenti e neolaureati per trovare un'offerta o proporsi per un tirocinio, aziende ed enti per offrire l'attività, docenti per proporre nuove aziende ed enti o modificare il progetto formativo dello studente di cui è tutor universitario. Il servizio offre un database di aziende ed enti convenzionati con l'ateneo fiorentino presso cui lo studente o il neolaureato può svolgere l'attività sia formativa che di orientamento al lavoro. Anche i tirocini curriculari che vengono svolti presso strutture di ateneo si avvalgono delle stesse procedure di registrazione e convalida regolamentate dal Servizio st@ge online. La pagina web di ateneo riporta informazioni anche su iniziative di stage e tirocinio di tipo particolare. Il servizio di Ateneo è gestito dall'Ufficio di Supporto alle iniziative di orientamento in ingresso, in itinere e job placement (responsabile elena.nistri@unifi.it) raggiungibile tramite mail all'indirizzo stages@adm.unifi.it.

La Scuola di SMFN nel 2016 ha suscitato l'individuazione di un delegato ai tirocini/job placement per ogni Corso di Studio. I delegati sono incaricati di verificare la qualità dei tirocini proposti agli studenti, di suscitare nuove proposte di tirocinio dalle aziende, e di coordinare le azioni di job placement dei singoli Corsi di Studio con la Scuola e con l'ufficio centrale di Ateneo. La Scuola di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali ha in carico la gestione dei tirocini degli studenti (curriculari) e dei neo-laureati (non curriculari) dei Corsi di Laurea e Laurea Magistrale.

L'Ufficio fornisce informazioni dettagliate agli aspiranti tirocinanti per la scelta delle sedi ospitanti, individuate attraverso il Servizio di Ateneo [St@ge](mailto:st@ge) on line. Erega informazioni sulle modalità di svolgimento e sulle procedure da seguire per l'attivazione del tirocinio; cura i rapporti con le Aziende ed Enti esterni, fornendo un supporto per la stipula delle convenzioni e della predisposizione del progetto di tirocinio; assiste i tirocinanti durante tutto il periodo di stage presso le Aziende, fino alla conclusione del tirocinio stesso. Inoltre tiene rapporti con i Comitati di Indirizzo.

L'Ufficio si interfaccia con l'Ufficio di Supporto alle iniziative di orientamento in ingresso, in itinere e job placement per le pratiche inerenti le convenzioni, con la Segreteria Studenti per il riconoscimento dei CFU derivanti dall'attività di tirocinio, e con i docenti per quanto concerne il loro ruolo di tutor universitario dello stage.

L'Ufficio tirocini della Scuola ha sede in viale Morgagni, 40/44 Firenze con orario di apertura al pubblico dal martedì al giovedì dalle ore 9.30 alle ore 13.00.

Gli interessati possono accedere al servizio presso la sede della Scuola contattando la persona di riferimento:

Dott.ssa Daniela Bacherini tel. 055- 2751348 fax 055- 2751351 email: tirocini@scienze.unifi.it.

Link inserito: <http://www.scienze.unifi.it/ls-8-stage.html>

QUADRO B5

Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti

In questo campo devono essere inserite tutte le convenzioni per la mobilità internazionale degli studenti attivate con Atenei stranieri, con l'eccezione delle convenzioni che regolamentano la struttura di corsi interateneo; queste ultime devono invece essere inserite nel campo apposito "Corsi interateneo".

Per ciascun Ateneo straniero convenzionato, occorre inserire la convenzione che regola, fra le altre cose, la mobilità degli studenti, e indicare se per gli studenti che seguono il relativo percorso di mobilità sia previsto il rilascio di un titolo doppio o multiplo. In caso non sia previsto il rilascio di un titolo doppio o multiplo con l'Ateneo straniero (per esempio, nel caso di convenzioni per la mobilità Erasmus) come titolo occorre indicare "Solo italiano" per segnalare che gli studenti che seguono il percorso di mobilità conseguiranno solo il normale titolo rilasciato dall'ateneo di origine.

I corsi di studio che rilasciano un titolo doppio o multiplo con un Ateneo straniero risultano essere internazionali ai sensi del DM 1059/13.

La Scuola di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali si avvale dell'operato del delegato della Scuola alla mobilità internazionale, prof.ssa Anna Maria Papini. Il delegato della Scuola si interfaccia con il Rettore alla didattica, il Rettore all'internazionalizzazione e l'ufficio orientamento e mobilità internazionale dell'Ateneo. Si interfaccia inoltre con il Presidente, il Servizio relazioni internazionali della Scuola e con i Delegati per la mobilità internazionale dei singoli corsi di studio coordinati dalla Scuola al fine di promuovere i programmi di mobilità all'interno dei percorsi didattici della Scuola stessa, per permetterne la loro realizzazione e favorirne l'adeguato riconoscimento nelle carriere studentesche.

Negli anni si sono consolidati i rapporti culturali stabiliti con molteplici Università Europee. Relativamente alla gestione di accordi bilaterali, la Scuola, oltre ad implementare le relazioni già esistenti, si occupa costantemente di ampliare la rete di scambi con nuove istituzioni europee.

Fra i programmi di mobilità internazionale, il programma comunitario Erasmus+ riveste particolare importanza. Tale programma si articola in Erasmus+ Studio e Erasmus+ Traineeship. In relazione allo Studio esso permette agli studenti di trascorrere un periodo di studio (min 3 mesi max 12) presso un'università straniera, sulla base di un accordo bilaterale, dove lo studente potrà frequentare corsi e sostenere esami che saranno riconosciuti in carriera. Per quanto riguarda invece il Traineeship, il programma permette allo studente, sulla base di accordi bilaterali, di trascorrere un periodo di tirocinio (min 2 max 12 mesi) presso un'Istituzione/azienda/laboratorio europeo a scelta, la cui esperienza acquisita verrà riconosciuta al rientro in sede come crediti di tirocinio o crediti extra curriculari.

Il Consiglio della Scuola, al fine di uniformare le procedure per l'approvazione di periodi di mobilità degli studenti nel programma Erasmus+, ha approvato l'istituzione di apposite commissioni di corso di studio alle quali partecipano i delegati alla mobilità internazionale dei corsi di studio stessi. Tali Commissioni valutano le proposte di mobilità presentate dagli studenti e una volta approvate ne seguono il corretto iter procedurale.

La Scuola rende noti i programmi di mobilità internazionale attraverso la pagina web:

<http://www.scienze.unifi.it/ls-11-mobilita-internazionale.html>; ulteriori informazioni sono reperibili sul sito web di ciascun corso di studio.

Inoltre per favorire la partecipazione degli studenti ai programmi di mobilità, la Scuola organizza, in accordo con il delegato della Scuola ed i Delegati dei corsi di studio, incontri informativi nelle diverse sedi dove si svolgono le lezioni (Centro Didattico Morgagni, Complesso Aule di Sesto Fiorentino). In questo anno accademico si sono svolte due giornate informative: il 17/02/2017 presso il Complesso Aule di Sesto Fiorentino e il 16/02/2017 presso il Centro Didattico Morgagni, alle quali hanno partecipato il Delegato delle Relazioni Internazionali della Scuola, i Delegati dei singoli corsi di studio e il personale amministrativo della Scuola. La Scuola si occupa anche della mobilità in ingresso di studenti stranieri che frequentano uno o due semestri in corsi di studio coordinati dalla Scuola nell'ambito del programma Erasmus+, fornendo loro una prima accoglienza, organizzando giornate di benvenuto abbinate ad eventi culturali, e assistendoli durante tutto il loro periodo di studio presso l'Università di Firenze. Al fine di favorire la fruizione degli insegnamenti scelti dagli studenti stranieri la Scuola provvede a comunicare tempestivamente ai docenti di competenza i nominativi degli studenti stranieri frequentanti.

Descrizione link: Di seguito la pagina web con l'indicazione delle Università europee con le quali è stato stipulato un accordo bilaterale Erasmus

Link inserito: <https://erasmus.unifi.it/moduli/outgoing/mappa/mappa.php?scuola=11>

Nessun Ateneo

QUADRO B5

Accompagnamento al lavoro

A livello di Ateneo è previsto il servizio "Orientamento al lavoro e Job Placement" (OJP) <http://www.unifi.it/CMpro-v-p-7470.html> ^{08/05/2017} che ha il compito di promuovere, sostenere, armonizzare e potenziare i servizi di orientamento in uscita delle singole Scuole. Il servizio offre allo studente e al laureato informazioni e percorsi formativi utili per costruire un'identità professionale e progettare la carriera. Alle attività promosse dal servizio OJP - frutto di anni di ricerca scientifica condotta in Ateneo sulla materia dell'orientamento e del career counseling - contribuisce il rapporto continuo fra ricerca e sistemi produttivi che l'Università di Firenze ha potenziato attraverso la gestione delle attività di trasferimento tecnologico (Centro Servizi di Ateneo per la Valorizzazione della Ricerca e Gestione dell'Incubatore - CsaVRI). Per l'organizzazione del servizio, le iniziative e le attività svolte, il CdS fa riferimento a quanto riportato in <http://www.unifi.it/vp-2695-dialogo-piattaforma-web-per-l-orientamento.html>. Dall'anno accademico 2014/2015 la Scuola è coinvolta nel progetto presentato dall'Ateneo nell'ambito della programmazione nazionale delle Università per il triennio 2013-2015 e finanziato dal MIUR.

Il progetto prevede: la costruzione di un sistema operativo di servizi per l'orientamento, la formazione al lavoro, l'auto-imprenditorialità dei giovani (Career Services). Nei Service Points, in cui è presente un tutor capace di fornire tutte le necessarie informazioni agli studenti, saranno svolte attività di: career counseling, formazione al lavoro e all'impresa, innovazione nel lavoro e nell'impresa, educazione all'intraprendenza. Dal 2016 un Service Point è stato attivato anche presso il Polo Scientifico di Sesto Fiorentino per il quale è stata nominata responsabile la Prof. Anna Vinattieri. Come detto precedentemente nel 2016 sono stati nominati delegati ai tirocini/job placement per ogni Corso di Studio. I delegati sono incaricati di coordinare le azioni di job placement dei singoli Corsi di Studio con la Scuola e con l'ufficio centrale di Ateneo.

Oltre che alle informazioni fornite dal servizio OJP, per quanto attiene l'indagine sui laureati (statistiche di ingresso dei laureati nel mercato del lavoro) si considerano anche le informazioni del Servizio AlmaLaurea, al cui consorzio aderisce formalmente anche l'ateneo fiorentino.

QUADRO B5

Eventuali altre iniziative

QUADRO B6

Opinioni studenti

21/09/2017

Link inserito: <https://valmon.disia.unifi.it/sisvalidat/report.php?At=unifi&anno=2016&keyf=101227&keyc=B033&az=a&t=r1>

23/10/2017

Link inserito:

<http://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/stamp.php?annoprofilo=2017&annooccupazione=2016&codicione=0480106203>



QUADRO C1

Dati di ingresso, di percorso e di uscita

Pdf inserito: [visualizza](#)

QUADRO C2

Efficacia Esterna

23/10/2017

Link inserito:

<http://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/stamp.php?annoprofilo=2017&annooccupazione=2016&codicione=0480106203>

QUADRO C3

Opinioni enti e imprese con accordi di stage / tirocinio curriculare o extra-curriculare

23/09/2017

Descrizione link: Si fornisce un report dalla Banca Dati Stage di Ateneo

Link inserito: http://valmon2.disia.unifi.it/sisTirocini/f_8_2017.html



19/05/2017

E' compito degli Organi di Governo dell'Ateneo Rettore, Direttore Generale, Consiglio di Amministrazione, Senato Accademico definire la politica per la qualità ed i relativi obiettivi. All'Alta Direzione compete anche la promozione della politica e degli obiettivi nei confronti dell'intera organizzazione, secondo una logica di trasparenza, consapevolezza, condivisione e massimo coinvolgimento. Gli organi di governo garantiscono la revisione della politica, nonché l'attuazione e l'aggiornamento di un efficace ed efficiente sistema di gestione per la qualità, finalizzato al conseguimento degli obiettivi e al miglioramento continuo. Gli Organi assumono potere decisionale in merito alla ridefinizione del sistema di gestione per la qualità, sulle azioni relative alla politica e agli obiettivi, sulle azioni di miglioramento, anche in funzione della valutazione periodica dei risultati del sistema di Assicurazione della Qualità (AQ), sulla base dei dati forniti dal Presidio della Qualità e delle raccomandazioni del Nucleo di Valutazione e delle Commissioni Paritetiche docenti-studenti.

In una logica di AQ, gli Organi hanno deliberato già dal 2013 la costituzione del Presidio della Qualità (PQ), struttura operativa con compiti attribuiti dagli Organi stessi in accordo anche con quanto previsto dalle Linee Guida ANVUR. Il PQ svolge funzioni di accompagnamento, supporto, attuazione delle politiche di AQ di Ateneo e dei relativi obiettivi per la didattica e la ricerca, promuove la cultura per la qualità, svolge attività di pianificazione, sorveglianza e monitoraggio dei processi di AQ, promuove il miglioramento continuo e supporta le strutture di ateneo, compresi Dipartimenti, Scuole e CdS, nella gestione e implementazione delle politiche e dei processi per l'AQ della formazione e della ricerca secondo quanto previsto da ANVUR-AVA. Il PQ organizza, inoltre, attività di informazione/formazione per il personale a vario titolo coinvolto nell'AQ (personale TA, docenti e studenti), svolge audizioni interne sull'organizzazione della formazione e la ricerca, organizza e sovrintende ad ulteriori iniziative in tema di attuazione delle politiche di AQ ricollegabili alle attività formative e alla ricerca. Il PQ stabilisce e controlla il rispetto dei tempi di attuazione delle procedure per la AQ e verifica i contenuti dei documenti richiesti da ANVUR-AVA (SUA CdS, SUA RD, Riesame, ecc.). Il PQ si interfaccia con strutture interne dell'organizzazione di Ateneo, essenzialmente strutture per la didattica e per la ricerca (CdS, Dipartimenti e Scuole, loro delegati per l'AQ) per svolgere funzioni di promozione, sorveglianza e monitoraggio del miglioramento continuo della qualità e di supporto all'organizzazione della AQ. Il PQ contribuisce alla gestione dei flussi informativi e documentali relativi all'assicurazione della qualità con particolare attenzione a quelli da e verso Organi di governo, il NV, le Commissioni Paritetiche Docenti-Studenti, i Dipartimenti, le Scuole ed i CdS. Il Presidio di Qualità relaziona gli Organi sullo stato di implementazione dei processi di AQ, sui risultati conseguiti e sulle iniziative da intraprendere.

Al Nucleo di Valutazione (NV), organo di Ateneo, competono le funzioni (Leggi 537/93, 370/99 e 240/2010) di valutazione interna relativamente alla gestione amministrativa, alle attività didattiche e di ricerca, agli interventi di sostegno al diritto allo studio, attraverso la verifica del corretto utilizzo delle risorse pubbliche, dell'imparzialità e del buon andamento dell'azione amministrativa, della produttività della didattica e della ricerca. In aggiunta alla Legge 240/2010, il DM 47/2013 ed i successivi DM in materia hanno attribuito al NV ulteriori compiti che riguardano la valutazione della politica di AQ in funzione anche delle risorse disponibili, la valutazione di efficienza ed efficacia dei processi e della struttura organizzativa dell'Ateneo nonché delle azioni di miglioramento, la valutazione e messa in atto dell'AQ per la formazione e la ricerca a livello di Corsi di Studio (CdS), Dipartimenti e Strutture di raccordo (Scuole). Il NV accerta la persistenza dei requisiti quantitativi e qualitativi per l'accreditamento iniziale e periodico dei CdS e delle Sede. Il NV si configura come organo di valutazione interna di Ateneo e come tale si interfaccia con gli Organi di Governo ed il Presidio della qualità. In tal senso effettua un'adeguata e documentata attività annuale di controllo ed indirizzo dell'AQ da cui risultano pareri, raccomandazioni ed indicazioni nei confronti del PQ e degli organi di governo di Ateneo. Sono interlocutori esterni del NV il MIUR ed ANVUR.

L'organizzazione del sistema di AQ coinvolge anche le strutture periferiche (Dipartimenti, Scuole, CdS). A livello di Scuola, intesa come struttura di raccordo e coordinamento dell'offerta formativa, è presente la Commissione paritetica (CP) docenti-studenti (art.6 del Regolamento didattico di Ateneo) quale osservatorio permanente sulle attività didattiche. La Commissione è competente a svolgere attività di monitoraggio dell'offerta formativa e della qualità della didattica, nonché dell'attività di servizio agli studenti da parte dei professori e dei ricercatori; ad individuare indicatori per la valutazione dei risultati delle stesse; a

formulare pareri sull'attivazione e la soppressione dei Corsi di laurea e di laurea magistrale. La CP si riunisce più volte nel corso dell'anno e, a seguito dell'analisi dei dati e informazioni precedentemente menzionati e di quanto presente nei documenti ANVUR (SUA CdS e Riesame), redige una relazione annuale che invia al Nucleo di Valutazione e, per conoscenza, al Presidio Qualità. Sempre a livello di Scuola è presente un referente-docente ed un referente-amministrativo per la Qualità in stretto raccordo con il PQ. A livello di Corso di studio il sistema di AQ prevede un'apposita commissione (Gruppo di Riesame), comprendente la componente studentesca, con compiti di autovalutazione dell'offerta formativa erogata dal CdS. Le autovalutazioni si concretizzano anche con i monitoraggi annuali e con i riesami ciclici, e con l'individuazione delle azioni di miglioramento. I CdS si uniformano agli obiettivi, ai compiti ed ai criteri definiti dall'organizzazione ed attuano, per quanto di competenza, le politiche stabilite dall'Ateneo. Il Responsabile (Presidente) del Gruppo di Riesame si raccorda con il referente di Scuola per la qualità ed il Consiglio di CdS. I CdS e le singole strutture vengono orientate dall'Ateneo, attraverso il PQ, al bilanciamento tra una AQ che tenuto conto delle risorse disponibili - si limiti a soddisfare requisiti predeterminati e un impegno verso il miglioramento continuo inteso come capacità di porsi obiettivi formativi aggiornati ed allineati ai migliori esempi nazionali ed internazionali. A questo scopo il sistema di valutazione interna verifica l'efficienza e l'efficacia dei percorsi formativi messi in atto dai corsi di studio, tenendo conto del coinvolgimento delle parti interessate e della qualità complessiva dei risultati della formazione. I Dipartimenti sono coinvolti nell'organizzazione per l'AQ sia per la didattica che per la ricerca ed il trasferimento tecnologico. A seguito della Legge 240/2010 l'offerta didattica è incardinata nei Dipartimenti i quali, sul fronte della ricerca ed il trasferimento tecnologico, sono impegnati periodicamente nella redazione della SUA-RD. Tramite la SUA-RD ogni Dipartimento raccoglie e sottopone alla valutazione dell'ANVUR i dati sulla propria attività di ricerca e di terza missione. In particolare, nella compilazione della prima parte della SUA-RD, il Dipartimento è tenuto a compiere un'attività di programmazione dei propri obiettivi di ricerca, di dichiarazione delle politiche di AQ e di riesame.

QUADRO D2

Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

26/05/2017

Il Corso di Studio è impegnato nello sviluppo e attuazione di un sistema di gestione in qualità attraverso una attività di autovalutazione condotta da un Gruppo di Riesame (GR) ufficialmente costituito all'interno del CdS, nominato nell'ambito del Consiglio CdS (verbale CCdS 9 dicembre 2015) e così composto:

Claudio Ciofi (Presidente), Alessio Papini (docente, referente QA), Lorenzo Rook (docente), Priscilla Bettini (docente), Maria Loreta Bernabei (Presidente sez. Toscana Associazione Italiana Naturalisti), Adriana Ardy (personale amministrativo), Giulia Palmerani (studente).

Il criterio in base al quale sono stati scelti i componenti del GR tiene conto della rappresentanza di tutte le componenti che operano ed usufruiscono delle attività del CdS (i.e., professori, ricercatori, studenti con l'aggiunta di una unità di personale amministrativo operante nell'ambito della Scuola di Scienze MFN).

Il Presidente del GR coordina le attività e riporta gli esiti nell'ambito del Comitato per la didattica di CdS (CD) e nel CCdS, sottoponendo a discussione ed approvazione per quanto di competenza. Per alcuni quadri previsti dalla sezione Qualità della SUA il GR si avvale di informazioni provenienti da vari uffici (Presidenza della Scuola, Nucleo di Valutazione di Ateneo, Gruppo di Valutazione della Didattica Valmon, AlmaLaurea) nonché informazioni fornite da SIAF (Servizi Informatici dell'Ateneo Fiorentino) e dall'Ufficio Servizi statistici di Ateneo.

Il GR ha prodotto il Rapporto di riesame iniziale 2013, 2014, 2015 e 2016 presentati, discussi ed approvati nel CdS (verbali dei Consigli di Corso di Laurea del 4 marzo 2013, 14 gennaio 2014 e 13 gennaio 2015, 8 gennaio 2016).

Il GR si raccorda con il Presidente di CdS e contemporaneamente con il Consiglio di CdS al quale riferisce e ne ottiene l'approvazione delle azioni intraprese.

08/05/2017

Il CCdS nella seduta del 8 gennaio 2016 ha approvato il Rapporto di Riesame. Nel riesame annuale 2016 sono stati individuati alcuni obiettivi di miglioramento e sono state precisate le azioni da intraprendere, le modalità, le risorse e le responsabilità. Per ogni obiettivo sono state inoltre fatte previsioni per il raggiungimento dei risultati. Il GR, in collaborazione con il Presidente di CdS, la commissione didattica del CdS e il Consiglio di CdS seguirà l'evoluzione delle azioni previste verificando con i responsabili delle azioni il rispetto dei tempi di attuazione. I risultati delle iniziative saranno periodicamente discussi nelle riunioni collegiali dei singoli organi di CdS e di Scuola e poi riportati nella prossima scheda di Riesame. Fra le azioni di miglioramento approvate nel rapporto, ad oggi sono state già avviate iniziative relative a:

Progressione di carriera: analisi delle cause della ridotta progressione di carriera, soprattutto degli studenti del primo anno.

Azioni intraprese:

Il CCdS ha intrapreso azioni per migliorare la distribuzione dei carichi didattici, nei tre anni del CdS. Due corsi del primo anno ('Matematica' e 'Biologia generale e Zoologia I') a partire dal presente a.a. vengono erogati su base annuale.

Stato di avanzamento dell'azione correttiva:

Il CCdS ritiene che l'offerta dei due corsi su base annuale possa favorire lo studente nel percorso di apprendimento e quindi facilitarlo nel superamento dell'esame. Questo dovrà essere verificato in fase di Riesame 2017.

Il CCdS intende inoltre potenziare l'attività di tutoraggio personalizzato, sia da parte dei tutor di Ateneo che da parte dei docenti dei corsi di base. Il docente di Matematica ha previsto specifici orari di ricevimento al termine delle proprie lezioni per facilitare l'interazione con gli studenti.

Internazionalizzazione: Favorire la mobilità internazionale (programma Erasmus).

Azioni intraprese:

Il CCdS ha svolto specifici incontri in aula del delegato Erasmus del CdS con gli studenti, in particolare quelli del primo e secondo anno di corso; tutoraggio ed assistenza individuale per gli studenti interessati.

Stato di avanzamento dell'azione correttiva:

Il CCdS intende proseguire con l'azione già svolta nel passato a.a. per far conoscere agli studenti le possibilità offerte dal programma Erasmus, inclusi learning agreement per corsi obbligatori. Obiettivo n. 1: Organizzazione della didattica: organizzazione più efficiente della didattica e dei servizi.

Azioni intraprese:

Il CCdS ha modificato la distribuzione dei carichi didattici nei tre anni, con 2 corsi del primo anno svolti su base annuale e spostamento di corsi tra il secondo e terzo anno.

Stato di avanzamento dell'azione correttiva:

Lo svolgimento di due corsi del primo anno su base annuale è stato introdotto nel presente aa, così come lo spostamento di corsi dal terzo al secondo anno e viceversa.

La valutazione da parte degli studenti di corsi tenuti annualmente da più docenti, in particolare gli insegnamenti di 12 crediti formativi tenuti da due docenti per due moduli di 6 crediti ciascuno, può essere agevolata considerando la possibilità di attivare valutazioni separate per ciascun modulo. Parimenti, il docente di Matematica ha previsto orari di ricevimento che facilitino gli studenti e il docente di Fisica ha previsto un aumento relativo delle ore di esercitazioni.

Condizioni di svolgimento delle attività di studio.

Azioni intraprese:

Ricognizione sull'adeguatezza delle infrastrutture, con particolare riferimento ai laboratori alla luce della ridotta possibilità di utilizzo di spazi in Via Romana a seguito del passaggio di parte di queste strutture al Museo di Storia Naturale

Stato di avanzamento dell'azione correttiva:

Il Dipartimento di Biologia ha già in fase avanzata di programmazione la realizzazione di un nuovo laboratorio per le esercitazioni nell'aula 3 di via del Proconsolo, per il trasferimento in questa sede delle attività svolte in passato in via Romana. La realizzazione del nuovo laboratorio avverrà con tempi e modi che non interferiscano con lo svolgimento dell'attività didattica.

Occupabilità dei laureati: Far conoscere le opportunità lavorative dei naturalisti.

Azioni intraprese:

Il CCdS ha proseguito nel corso dell'anno 2015 una serie di incontri con la principale Associazione di riferimento dei laureati in Scienze Naturali (Associazione Italiana naturalisti AIN). Sono stati svolti incontri con rappresentanti della Sezione Toscana e con il Presidente Nazionale. Fra gli scopi degli incontri vi è stato il confronto tra l'offerta formativa del corso triennale in Scienze Naturali e le esigenze professionali di un naturalista. Sono emerse utili indicazioni per il CCdS relative alla necessità di specifici obiettivi formativi per andare incontro alle attuali esigenze di formazione e professionali di un laureato triennale in Scienze Naturali.

QUADRO D4

Riesame annuale

19/05/2017

Il Corso di Studio prenderà in esame i valori recentemente pubblicati dall'ANVUR sulle schede di monitoraggio e saranno chiamati a segnalare le loro osservazioni al Rettorato e all'ANVUR.

In seguito redigerà la scheda di Monitoraggio annuale, evidenziare in un sintetico commento gli aspetti critici del proprio funzionamento.

In vista dell'accreditamento periodico, il Corso di Studio redigerà anche un rapporto di riesame ciclico.

QUADRO D5

Progettazione del CdS

QUADRO D6

Eventuali altri documenti ritenuti utili per motivare l'attivazione del Corso di Studio



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi di FIRENZE
Nome del corso in italiano	Scienze Naturali
Nome del corso in inglese	NATURAL SCIENCES
Classe	L-32 - Scienze e tecnologie per l'ambiente e la natura
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	http://www.scienzenaturali.unifi.it
Tasse	http://www.unifi.it/vp-6385-manifesto-degli-studi.html Pdf inserito: visualizza
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale

Corsi interateneo

Questo campo dev'essere compilato solo per corsi di studi interateneo,

Un corso si dice "interateneo" quando gli Atenei partecipanti stipulano una convenzione finalizzata a disciplinare direttamente gli obiettivi e le attività formative di un unico corso di studio, che viene attivato congiuntamente dagli Atenei coinvolti, con uno degli Atenei che (anche a turno) segue la gestione amministrativa del corso. Gli Atenei coinvolti si accordano altresì sulla parte degli insegnamenti che viene attivata da ciascuno; e dev'essere previsto il rilascio a tutti gli studenti iscritti di un titolo di studio congiunto (anche attraverso la predisposizione di una doppia pergamena - doppio titolo).

Un corso interateneo può coinvolgere solo atenei italiani, oppure atenei italiani e atenei stranieri. In questo ultimo caso il corso di studi risulta essere internazionale ai sensi del DM 1059/13.

Corsi di studio erogati integralmente da un Ateneo italiano, anche in presenza di convenzioni con uno o più Atenei stranieri che, disciplinando essenzialmente programmi di mobilità internazionale degli studenti (generalmente in regime di scambio), prevedono il rilascio agli studenti interessati anche di un titolo di studio rilasciato da Atenei stranieri, non sono corsi interateneo. In questo caso le relative convenzioni non devono essere inserite qui ma nel campo "Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti" del quadro B5 della scheda SUA-CdS.

Per i corsi interateneo, in questo campo devono essere indicati quali sono gli Atenei coinvolti, ed essere inserita la convenzione che regola, fra le altre cose, la suddivisione delle attività formative del corso fra di essi.

Qualsiasi intervento su questo campo si configura come modifica di ordinamento. In caso nella scheda SUA-CdS dell'A.A. 14-15 siano state inserite in questo campo delle convenzioni non relative a corsi interateneo, tali convenzioni devono essere spostate nel campo "Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti" del quadro B5. In caso non venga effettuata alcuna

altra modifica all'ordinamento, è sufficiente indicare nel campo "Comunicazioni dell'Ateneo al CUN" l'informazione che questo spostamento è l'unica modifica di ordinamento effettuata quest'anno per assicurare l'approvazione automatica dell'ordinamento da parte del CUN.

Non sono presenti atenei in convenzione

Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	CIOFI Claudio
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	Consiglio di Corso di laurea
Struttura didattica di riferimento	Biologia

Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD	Incarico didattico
1.	BALDINI	Riccardo Maria	BIO/02	RU	1	Caratterizzante	1. BOTANICA II
2.	CACCIARINI	Martina	CHIM/06	RU	1	Base	1. CHIMICA ORGANICA
3.	CHELAZZI	Guido	BIO/07	PO	1	Caratterizzante	1. ECOLOGIA
4.	CENCETTI	Francesca	BIO/10	RU	1	Caratterizzante	1. BIOCHIMICA
5.	UGOLINI	Alberto	BIO/05	PA	1	Base/Caratterizzante	1. ZOOLOGIA II
6.	GIORGI	Claudia	CHIM/03	PA	1	Base	1. CHIMICA GENERALE ED INORGANICA
7.	PANDELI	Enrico	GEO/02	PA	1	Caratterizzante	1. GEOLOGIA
8.	PRANZINI	Enzo	GEO/04	PO	1	Base/Caratterizzante	1. CLIMATOLOGIA E GEOGRAFIA FISICA
9.	TOMMASINI	Simone	GEO/07	PA	1	Base/Caratterizzante	1. PETROGRAFIA

requisito di docenza (numero e tipologia) verificato con successo!

requisito di docenza (incarico didattico) verificato con successo!

Rappresentanti Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL	TELEFONO
PALMERANI	GIULIA	giulia.palmerani@stud.unifi.it	
SALVATI	VANIA	vania.salvati@stud.unifi.it	
SCARSELLETTA	AMBRA	ambra.scarselletta@stud.unifi.it	
BALZANI	PARIDE	paride.balzani@stud.unifi.it	
SORANI	JACOPO	jacopo.sorani@stud.unifi.it	

Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME
Ardy	Adriana
Bernabei	Marialoreta
Bettini	Priscilla
Ciofi	Claudio
Palmerani	Giulia
Papini	Alessio
Rook	Lorenzo

Tutor

COGNOME	NOME	EMAIL	TIPO
UGOLINI	Alberto		
PANDELI	Enrico		
PIAZZESI	Gabriella		

Programmazione degli accessi

Programmazione nazionale (art.1 Legge 264/1999)	No
Programmazione locale (art.2 Legge 264/1999)	No

Sedi del Corso

[DM 987 12/12/2016](#) Allegato A - requisiti di docenza

Sede del corso: - FIRENZE

Data di inizio dell'attività didattica	18/09/2017
Studenti previsti	93

Eventuali Curriculum

Non sono previsti curricula



Altre Informazioni

Codice interno all'ateneo del corso	B033
Massimo numero di crediti riconoscibili	12 DM 16/3/2007 Art 4 Nota 1063 del 29/04/2011
Numero del gruppo di affinità	1

Date delibere di riferimento

Data del DM di approvazione dell'ordinamento didattico	22/06/2011
Data del DR di emanazione dell'ordinamento didattico	06/07/2011
Data di approvazione della struttura didattica	01/06/2011
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	06/06/2011
Data della relazione tecnica del nucleo di valutazione	21/01/2008
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	15/11/2007 -
Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento	

Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione

Il CdS è la trasformazione del precedente CdS in Scienze Naturali (L 27 ex 509). La principale trasformazione riguarda l'eliminazione dei due curricula in cui si articolava il precedente corso.

Se la prospettata riorganizzazione della didattica e degli accertamenti sarà accompagnata, nello schema definitivo dei regolamenti, da una efficace revisione di contenuti potranno essere migliorati gli indici di qualità riguardanti la progressione di carriera degli studenti.

Per il resto gli obiettivi formativi specifici del corso rimangono troppo generali e le motivazioni per l'inserimento di discipline di base e caratterizzanti tra quelle affini non scendono in dettagli.

La disponibilità di docenza di ruolo soddisfa i criteri di qualità fissati dal Senato Accademico. Non viene riportata una previsione dell'indice di qualità relativo alla copertura degli insegnamenti con docenti equivalenti.

Le strutture a disposizione del CdS sono soddisfacenti.

Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento

La relazione completa del NdV necessaria per la procedura di accreditamento dei corsi di studio deve essere inserita nell'apposito spazio all'interno della scheda SUA-CdS denominato "Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento" entro la scadenza del 31 marzo 2017 per i corsi di nuova istituzione ed entro la scadenza della rilevazione SUA per tutti gli altri corsi. La relazione del Nucleo può essere redatta seguendo i criteri valutativi, di seguito riepilogati, dettagliati nelle linee guida ANVUR per l'accREDITAMENTO iniziale dei Corsi di Studio di nuova attivazione, consultabili sul sito dell'ANVUR

[Linee guida per i corsi di studio non telematici](#)

[Linee guida per i corsi di studio telematici](#)

1. Motivazioni per la progettazione/attivazione del CdS
2. Analisi della domanda di formazione
3. Analisi dei profili di competenza e dei risultati di apprendimento attesi
4. L'esperienza dello studente (Analisi delle modalità che verranno adottate per garantire che l'andamento delle attività formative e dei risultati del CdS sia coerente con gli obiettivi e sia gestito correttamente rispetto a criteri di qualità con un forte impegno alla collegialità da parte del corpo docente)
5. Risorse previste
6. Assicurazione della Qualità

Il CdS è la trasformazione del precedente CdS in Scienze Naturali (L 27 ex 509). La principale trasformazione riguarda l'eliminazione dei due curricula in cui si articolava il precedente corso.

Se la prospettata riorganizzazione della didattica e degli accertamenti sarà accompagnata, nello schema definitivo dei regolamenti, da una efficace revisione di contenuti potranno essere migliorati gli indici di qualità riguardanti la progressione di carriera degli studenti.

Per il resto gli obiettivi formativi specifici del corso rimangono troppo generali e le motivazioni per l'inserimento di discipline di base e caratterizzanti tra quelle affini non scendono in dettagli.

La disponibilità di docenza di ruolo soddisfa i criteri di qualità fissati dal Senato Accademico. Non viene riportata una previsione dell'indice di qualità relativo alla copertura degli insegnamenti con docenti equivalenti.

Le strutture a disposizione del CdS sono soddisfacenti.

Sintesi del parere del comitato regionale di coordinamento

Offerta didattica erogata

	coorte	CUIN	insegnamento	settori insegnamento	docente	settore docente	ore di didattica assistita
1	2015	101700527	ANTROPOLOGIA <i>semestrale</i>	BIO/08	Iacopo MOGGI CECCHI <i>Professore Associato confermato</i>	BIO/08	24
2	2015	101700527	ANTROPOLOGIA <i>semestrale</i>	BIO/08	Roscoe Robert STANYON <i>Professore Associato confermato</i>	BIO/08	24
3	2015	101700528	ATTIVITA' DI CAMPO MULTIDISCIPLINARE <i>semestrale</i>	Non e' stato indicato il settore dell'attivita' formativa	Docente di riferimento Enrico PANDELI <i>Professore Associato confermato</i>	GEO/02	16
4	2015	101700528	ATTIVITA' DI CAMPO MULTIDISCIPLINARE <i>semestrale</i>	Non e' stato indicato il settore dell'attivita' formativa	Leonardo DAPPORTO <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)</i>	BIO/05	8
5	2015	101700528	ATTIVITA' DI CAMPO MULTIDISCIPLINARE <i>semestrale</i>	Non e' stato indicato il settore dell'attivita' formativa	Bruno FOGGI <i>Ricercatore confermato</i>	BIO/03	24
6	2016	101701819	BIOCHIMICA <i>semestrale</i>	BIO/10	Docente di riferimento Francesca CENCETTI <i>Ricercatore confermato</i>	BIO/10	48
7	2017	101704030	BIOLOGIA GENERALE E ZOOLOGIA I <i>annuale</i>	BIO/05	Rita CERVO <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	BIO/05	44
8	2017	101704030	BIOLOGIA GENERALE E ZOOLOGIA I <i>annuale</i>	BIO/05	Francesca Romana DANI <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)</i>	BIO/05	32
9	2017	101704031	BOTANICA I <i>semestrale</i>	BIO/01	Renato BENESPERI <i>Ricercatore</i>	BIO/02	8

10	2017	101704031	BOTANICA I <i>semestrale</i>	BIO/01	<i>confermato</i> Andrea COPPI <i>Ricercatore a t.d.</i> <i>- t.pieno (art. 24</i> <i>c.3-a L. 240/10)</i>	BIO/03	12
11	2017	101704031	BOTANICA I <i>semestrale</i>	BIO/01	Alessio PAPINI <i>Professore</i> <i>Associato (L.</i> <i>240/10)</i>	BIO/01	32
12	2016	101701820	BOTANICA II <i>annuale</i>	BIO/02	Docente di riferimento Riccardo Maria BALDINI <i>Ricercatore</i> <i>confermato</i>	BIO/02	84
13	2017	101704033	CHIMICA GENERALE ED INORGANICA (modulo di CHIMICA) <i>semestrale</i>	CHIM/03	Docente di riferimento Claudia GIORGI <i>Professore</i> <i>Associato (L.</i> <i>240/10)</i>	CHIM/03	52
14	2017	101704034	CHIMICA ORGANICA (modulo di CHIMICA) <i>semestrale</i>	CHIM/06	Docente di riferimento Martina CACCIARINI <i>Ricercatore</i> <i>confermato</i>	CHIM/06	48
15	2017	101704035	CLIMATOLOGIA E GEOGRAFIA FISICA <i>semestrale</i>	GEO/04	Docente di riferimento Enzo PRANZINI <i>Professore</i> <i>Ordinario</i>	GEO/04	48
16	2017	101704035	CLIMATOLOGIA E GEOGRAFIA FISICA <i>semestrale</i>	GEO/04	Federico RASPINI <i>Ricercatore a t.d.</i> <i>- t.pieno (art. 24</i> <i>c.3-a L. 240/10)</i>	GEO/04	24
17	2015	101700529	ECOLOGIA <i>semestrale</i>	BIO/07	Docente di riferimento Guido CHELAZZI <i>Professore</i> <i>Ordinario</i>	BIO/07	72
18	2017	101704036	FISICA <i>semestrale</i>	FIS/01	Massimo BONGI <i>Ricercatore a t.d.</i> <i>(art. 24 c.3-b L.</i> <i>240/10)</i>	FIS/01	84
19	2016	101701821	FISIOLOGIA	BIO/09	Pasquale BIANCO	BIO/09	24

		<i>semestrale</i>			<i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)</i>		
20	2016	101701821	FISIOLOGIA <i>semestrale</i>	BIO/09	Marco CAREMANI <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)</i>	BIO/09	48
21	2016	101701822	GENETICA <i>semestrale</i>	BIO/18	Priscilla Paola BETTINI <i>Ricercatore confermato</i>	BIO/18	48
22	2016	101701823	GEOLOGIA <i>semestrale</i>	GEO/02	Docente di riferimento Enrico PANDELI <i>Professore Associato confermato</i>	GEO/02	84
23	2015	101700530	LABORATORIO DI ECOLOGIA VEGETALE <i>semestrale</i>	BIO/03	Daniele VICIANI <i>Ricercatore confermato</i>	BIO/03	24
24	2017	101704037	MATEMATICA <i>annuale</i>	MAT/03	Alberto DOLCETTI <i>Professore Associato confermato</i>	MAT/03	54
25	2017	101704037	MATEMATICA <i>annuale</i>	MAT/03	Fabio VLACCI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	MAT/03	54
26	2016	101701824	MINERALOGIA (modulo di MINERALOGIA E PETROGRAFIA) <i>semestrale</i>	GEO/06	Luca BINDI <i>Professore Associato confermato</i>	GEO/06	56
27	2016	101701826	PALEONTOLOGIA <i>semestrale</i>	GEO/01	Marco CHIARI		56
28	2016	101701827	PETROGRAFIA (modulo di MINERALOGIA E PETROGRAFIA) <i>semestrale</i>	GEO/07	Docente di riferimento Simone TOMMASINI <i>Professore Associato confermato</i>	GEO/07	56
29	2017	101704038	STORIA DELLE SCIENZE NATURALI <i>semestrale</i>	M-STO/05	Giulio BARSANTI <i>Professore Ordinario</i>	M-STO/05	48
					Docente di		

coorte CUI	CUIN	insegnamento mutuato	settori insegnamento	docente	corso da cui mutuato l'insegnamento
30	2016	101701828 ZOOLOGIA II <i>semestrale</i>	BIO/05	riferimento Alberto UGOLINI <i>Professore Associato confermato</i>	BIO/05 80
					ore totali 1316
31	2016	101701765 ANATOMIA COMPARATA CON LABORATORIO	BIO/06	GIOVANNI DELFINO	Scienze Biologiche (L-13)

Offerta didattica programmata

Attività di base	settore	CFU	CFU	CFU
		Ins	Off	Rad
Discipline matematiche, informatiche e statistiche	MAT/03 Geometria			
	<i>MATEMATICA (1 anno) - 12 CFU - annuale - obbl</i>	12	12	9 - 12
Discipline fisiche	FIS/01 Fisica sperimentale			
	<i>FISICA (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>	9	9	6 - 12
Discipline chimiche	CHIM/06 Chimica organica			
	<i>CHIMICA (1 anno) - 12 CFU - annuale - obbl</i>			
	<i>CHIMICA ORGANICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
		36	12	12 - 18
	CHIM/03 Chimica generale ed inorganica			
	<i>CHIMICA (1 anno) - 12 CFU - annuale - obbl</i>			
	<i>CHIMICA GENERALE ED INORGANICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
Discipline naturalistiche	BIO/05 Zoologia			
	<i>BIOLOGIA GENERALE E ZOOLOGIA I (1 anno) - 9 CFU - annuale - obbl</i>	9	9	9 - 12
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 36)				
Totale attività di Base			42	36 - 54
Attività caratterizzanti	settore	CFU	CFU	CFU
		Ins	Off	Rad
Discipline biologiche	BIO/10 Biochimica			
	<i>BIOCHIMICA (2 anno) - 6 CFU - obbl</i>			
	BIO/09 Fisiologia			
	<i>FISIOLOGIA (2 anno) - 9 CFU - obbl</i>			
	BIO/08 Antropologia			
	<i>ANTROPOLOGIA (3 anno) - 6 CFU - obbl</i>			
		BIO/05 Zoologia	45	45
	<i>ZOOLOGIA II (2 anno) - 9 CFU - obbl</i>			
	BIO/02 Botanica sistematica			
	<i>BOTANICA II (2 anno) - 9 CFU - obbl</i>			
	BIO/01 Botanica generale			
	<i>BOTANICA I (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			

Discipline ecologiche	GEO/04 Geografia fisica e geomorfologia <i>CLIMATOLOGIA E GEOGRAFIA FISICA</i> (1 anno) - 9 CFU - <i>semestrale - obbl</i>	9	9	9 - 12
	GEO/07 Petrologia e petrografia <i>MINERALOGIA E PETROGRAFIA</i> (2 anno) - 12 CFU - <i>obbl</i> <i>PETROGRAFIA</i> (2 anno) - 6 CFU - <i>obbl</i>			
Discipline di scienze della Terra	GEO/06 Mineralogia <i>MINERALOGIA</i> (2 anno) - 6 CFU - <i>obbl</i> <i>MINERALOGIA E PETROGRAFIA</i> (2 anno) - 12 CFU - <i>obbl</i>	51	27	24 - 36
	GEO/02 Geologia stratigrafica e sedimentologica <i>GEOLOGIA</i> (2 anno) - 9 CFU - <i>obbl</i>			
	GEO/01 Paleontologia e paleoecologia <i>PALEONTOLOGIA</i> (2 anno) - 6 CFU - <i>obbl</i>			
Discipline agrarie, chimiche, fisiche, giuridiche, economiche e di contesto	M-STO/05 Storia delle scienze e delle tecniche <i>STORIA DELLE SCIENZE NATURALI</i> (1 anno) - 6 CFU - <i>semestrale - obbl</i>	6	6	6 - 9

Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 54)

Totale attività caratterizzanti		87	66 - 102
--	--	----	----------

Attività formative affini o integrative	CFU	CFU Rad
intervallo di crediti da assegnarsi complessivamente all'attività (minimo da D.M. 18)	24	24 - 36
A11	-	0 - 6
BIO/03 - Botanica ambientale e applicata <i>LABORATORIO DI ECOLOGIA VEGETALE</i> (3 anno) - 3 CFU - <i>obbl</i>	12 - 12	0 - 12
A12		
BIO/07 - Ecologia <i>ECOLOGIA</i> (3 anno) - 9 CFU - <i>obbl</i>		
BIO/04 - Fisiologia vegetale <i>FISIOLOGIA VEGETALE</i> (3 anno) - 6 CFU		
BIO/05 - Zoologia <i>ZOOLOGIA DEI VERTEBRATI</i> (3 anno) - 6 CFU	12 - 12	12 - 36
A13		
BIO/06 - Anatomia comparata e citologia		
BIO/18 - Genetica <i>GENETICA</i> (2 anno) - 6 CFU - <i>obbl</i>		
A14	-	0 - 6
Totale attività Affini	24	24 - 36

Altre attività		CFU	CFU Rad
-----------------------	--	------------	----------------

A scelta dello studente		12	12 - 18
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	3	3 - 6
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3	3 - 3
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c -			
	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Abilità informatiche e telematiche	0	0 - 6
	Tirocini formativi e di orientamento	-	-
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	6	3 - 6
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d			
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		3	3 - 6
Totale Altre Attività		27	24 - 45
CFU totali per il conseguimento del titolo 180			
CFU totali inseriti	180 150 - 237		



Attività di base

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Discipline matematiche, informatiche e statistiche	MAT/01 Logica matematica			
	MAT/02 Algebra			
	MAT/03 Geometria			
	MAT/04 Matematiche complementari			
	MAT/05 Analisi matematica	9	12	9
	MAT/06 Probabilità e statistica matematica			
	MAT/07 Fisica matematica			
	MAT/08 Analisi numerica			
	MAT/09 Ricerca operativa			
Discipline fisiche	FIS/01 Fisica sperimentale			
	FIS/02 Fisica teorica modelli e metodi matematici			
	FIS/03 Fisica della materia			
	FIS/04 Fisica nucleare e subnucleare			
	FIS/05 Astronomia e astrofisica	6	12	6
	FIS/06 Fisica per il sistema terra e per il mezzo circumterrestre			
	FIS/07 Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina)			
	FIS/08 Didattica e storia della fisica			
Discipline chimiche	CHIM/03 Chimica generale ed inorganica	12	18	9
	CHIM/06 Chimica organica			
Discipline naturalistiche	BIO/01 Botanica generale			
	BIO/05 Zoologia	9	12	9
	GEO/04 Geografia fisica e geomorfologia			
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 36:		-		
Totale Attività di Base		36 - 54		

Attività caratterizzanti

Se sono stati inseriti settori NON appartenenti alla classe accanto ai CFU min e max fra parentesi quadra sono indicati i CFU riservati ai soli settori appartenenti alla classe

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Discipline biologiche	BIO/01 Botanica generale BIO/02 Botanica sistematica BIO/05 Zoologia BIO/06 Anatomia comparata e citologia BIO/08 Antropologia BIO/09 Fisiologia BIO/10 Biochimica BIO/18 Genetica BIO/19 Microbiologia	27	45	18
Discipline ecologiche	BIO/03 Botanica ambientale e applicata BIO/07 Ecologia GEO/04 Geografia fisica e geomorfologia	9	12	9
Doiscipline di scienze della Terra	GEO/01 Paleontologia e paleoecologia GEO/02 Geologia stratigrafica e sedimentologica GEO/03 Geologia strutturale GEO/06 Mineralogia GEO/07 Petrologia e petrografia GEO/08 Geochimica e vulcanologia GEO/09 Georisorse minerarie e applicazioni mineralogico-petrografiche per l'ambiente e i beni culturali	24	36	18
Discipline agrarie, chimiche, fisiche, giuridiche, economiche e di contesto	AGR/14 Pedologia CHIM/12 Chimica dell'ambiente e dei beni culturali M-STO/05 Storia delle scienze e delle tecniche	6	9	6
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 54:				-
Totale Attività Caratterizzanti		66 - 102		

Attività affini

ambito: Attività formative affini o integrative		CFU	
intervallo di crediti da assegnarsi complessivamente all'attività (minimo da D.M. 18)		24	36
A11	FIS/05 - Astronomia e astrofisica FIS/07 - Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina)	0	6
A12	BIO/03 - Botanica ambientale e applicata BIO/07 - Ecologia GEO/04 - Geografia fisica e geomorfologia	0	12

A13	BIO/02 - Botanica sistematica	12	36
	BIO/04 - Fisiologia vegetale		
	BIO/05 - Zoologia		
	BIO/06 - Anatomia comparata e citologia		
	BIO/08 - Antropologia		
	BIO/10 - Biochimica		
	BIO/18 - Genetica		
A14	GEO/05 - Geologia applicata	0	6

Totale Attività Affini

24 - 36

Altre attività

ambito disciplinare		CFU min	CFU max
A scelta dello studente		12	18
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	3	6
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3	3
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c		-	
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	0	6
	Tirocini formativi e di orientamento	-	-
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	3	6
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d			
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		3	6

Totale Altre Attività

24 - 45

Riepilogo CFU

CFU totali per il conseguimento del titolo

180

Range CFU totali del corso

150 - 237

Comunicazioni dell'ateneo al CUN

Note relative alle attività di base

Note relative alle altre attività

Motivazioni dell'inserimento nelle attività affini di settori previsti dalla classe o Note attività affini

Le attività affini e integrative si riferiscono a SSD già previsti per attività di base e caratterizzanti, ma con riferimento a specifiche discipline di approfondimento culturale e acquisizione di strumenti metodologici, ben differenziate da quelle indicate come di base e caratterizzanti.

L'inserimento degli insegnamenti dei settori indicati sopra consente di approfondire le conoscenze di base nel campo della biodiversità vegetale (BIO/02, BIO/04), animale (BIO/05, BIO/06), ed umana (BIO/08), delle scienze biochimiche e genetiche (BIO/10, BIO/18), e aspetti applicativi sia in campo più strettamente ecologico (BIO/03, BIO/07), che in campo geologico (GEO/04, GEO/05) che solo parzialmente possono essere stati acquisiti mediante gli insegnamenti di base e caratterizzanti. Questo tipo di utilizzo di SSD già previsti fra le attività di base e caratterizzanti si rende, inoltre, opportuno anche alla luce del fatto che la Tabella della Classe ha incorporato nelle attività caratterizzanti la maggior parte dei SSD BIO/ e GEO/ di interesse per un naturalista.

Per quanto attiene ai settori FIS/05, FIS/07, la previsione dell'inserimento di ulteriori insegnamenti può rispondere all'esigenza di diversificare l'offerta formativa e di adeguarla alla costante evoluzione delle applicazioni delle discipline fisiche nell'ambito delle Scienze Naturali.

Note relative alle attività caratterizzanti

