



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA
Nome del corso	Scienze Naturali(<i>IdSua:1510576</i>)
Classe	L-32 - Scienze e tecnologie per l'ambiente e la natura
Nome inglese	Natural Sciences
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	http://www.scienzenaturali.unimore.it
Tasse	http://www.unimore.it/ammissione/tasse.html
Modalità di svolgimento	convenzionale

Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	FERRETTI Annalisa
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	Consiglio del Corso di Studio in Scienze Naturali
Struttura didattica di riferimento	Scienze chimiche e geologiche

Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	FERRETTI	Annalisa	GEO/01	PA	1	Caratterizzante
2.	FONTANA	Daniela	GEO/02	PO	1	Caratterizzante
3.	PEDERZOLI	Aurora	BIO/06	PA	1	Caratterizzante
4.	PEDONE	Alfonso	CHIM/03	RU	1	Base
5.	RONCAGLIA	Fabrizio	CHIM/06	RU	1	Base
6.	TODARO	Mary Antonio Donatello	BIO/05	PA	1	Base/Caratterizzante

Rappresentanti Studenti

PIREDDA LAURA 190687@studenti.unimore.it
SILVESTRI ANDREA 191646@studenti.unimore.it
SELMI LIDIA 170897@studenti.unimore.it
DEMARIA MARTINA 163380@studenti.unimore.it

MAZZALI JESSICA 179700@studenti.unimore.it
MALETTI ISABELLA 178876@studenti.unimore.it

Gruppo di gestione AQ

MARIA FRANCA BRIGATTI
ANNALISA FERRETTI
DANIELE Malferrari
SIMONA MARCHETTI DORI
MARTA MAZZANTI

Tutor

Ivano ANSALONI
Annalisa FERRETTI
Daniele Malferrari
Mary Antonio Donatello TODARO



Il Corso di Studio in breve

«Dall'abitudine a guardare al mondo da un punto di vista geologico, vedo l'intera fauna e flora vivente come un semplice frammento» (Charles Darwin)

Il Corso di Laurea Triennale in Scienze Naturali intende fornire allo studente una elevata conoscenza interdisciplinare della natura, dell'ambiente e del paesaggio, competenze ed abilità analitiche, capacità all'osservazione, unitamente alla pratica sul territorio, anche attraverso tirocini nel mondo del lavoro. Nel corso degli studi saranno affrontate tematiche relative alla descrizione dei componenti biotici ed abiotici, alle loro interazioni, alla comprensione dei processi con i quali funzionano gli ecosistemi, in modo da imparare dal passato, capire il presente e prevedere il futuro.

Pdf inserito: [visualizza](#)



▶ QUADRO A1

Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni

Organo incaricato. L'organo incaricato ad effettuare consultazioni, prevalentemente a livello nazionale e locale (ossia nel principale bacino di riferimento per gli studenti del Corso di Studio), è il Comitato di indirizzo del Corso (CI). Le consultazioni sono bilaterali (il CI consulta gli enti esterni, come anche gli enti esterni interpellano i membri del CI per proporre suggerimenti oppure avanzare richieste).

Programmazione incontri. Gli incontri hanno avuto/avranno periodicità semestrale o minore qualora il CI, in contatto con gli enti esterni, ne evidenziasse la necessità.

Tema degli incontri periodici. I temi principali degli incontri vertono sui seguenti punti:

- 1) ambiti lavorativi attuali presso enti o aziende private. In particolare è stato rilevato che le prospettive di lavoro possono essere ampliate in seguito alla emanazione di normative che invitano le aziende a servirsi di pareri di tecnici naturalistico-ambientali per rispettare le normative di tutela della natura;
- 2) ambiti lavorativi presso le scuole. Queste consultazioni sono/saranno finalizzate alla definizione di parte dei programmi degli insegnamenti al fine di implementare gli aspetti maggiormente legati alla didattica delle Scienze;
- 3) calibrazione dei programmi degli insegnamenti in funzione della effettiva preparazione degli studenti (si veda anche sezione B5).

Gli enti locali consultati direttamente dal CI di indirizzo sono: Parco del Frignano, Comunità Montana del Frignano, Comune di Modena, Consorzio della Bonifica Burana, Museo Naturalistico di Montecuccoli, Legambiente Reggio Emilia, Comune di Reggio Emilia-Musei Civici, Liceo Allegretti Vignola, Scuole Secondarie di Primo Livello Paoli (MO), Agrisana s.r.l., Chemicalab s.r.l., Emiliana Rottami S.p.A., Arpa Modena, Provincia di Modena, Studio Alfa Reggio Emilia, Studio Geologico Francesco Dettori. Nell'ultimo anno accademico uno degli enti che ha suscitato particolare interesse tra i laureandi (Agrisana) è stato consultato in più occasioni (tra cui la stesura del RAR). Gli altri enti sono stati consultati a mezzo di contatti informali ed in occasione del patrocinio di attività di tirocinio.

A livello nazionale, attraverso studi di settore, sono stati consultati i dati emersi dal Workshop Nazionale degli Studenti di Scienze Naturali (Torino 6-8 Settembre 2007) che hanno evidenziato problematiche tuttora valide. Il CdS è stato rappresentato a livello nazionale fino al 2012 dal Presidente del CdS negli incontri periodici del comitato Presidenti corsi di Studio di SN.

Pdf inserito: [visualizza](#)

▶ QUADRO A2.a

Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

Il Corso di Laurea da sempre ha soddisfatto la richiesta proveniente dal territorio locale e regionale di formare laureati in Scienze Naturali in grado di collocarsi nell'ambito degli enti locali, della divulgazione naturalistica e delle principali professioni legate all'ambiente presenti sul territorio provinciale e regionale. La scelta di concentrare gli sforzi sulla offerta/richiesta legata al territorio locale/regionale piuttosto che internazionale è stata anche dettata da sondaggi effettuati periodicamente tra gli studenti iscritti al corso e che hanno prevalentemente manifestato questo ambito di interesse. Il percorso formativo con contenuti culturali, tecnico-scientifici necessari alla formazione del

profilo professionale definito negli obiettivi del Corso di Laurea "ottenuto attraverso una didattica classica (frontale) affiancata anche da una importante componente di esperienze di laboratorio e sul campo.

funzione in un contesto di lavoro:

Le principali occupazioni a cui il Laureato in Scienze Naturali pu² accedere nel corso della sua carriera lavorativa sono riconducibili alle seguenti tipologie: i) amministrativi e gestionali nel settore pubblico: Amministrazioni pubbliche centrali (Ministeri competenti nel settore ambientale, delle risorse agricolo-forestali, ecc.), Amministrazioni locali (Regioni, Province, Comuni, Comunit² montane), Autorit² di Bacino, Enti Parco, ecc.); ii) nel settore privato: medie- grandi industrie (controllo qualit², sicurezza, Via, ecc.), aziende impegnate in ambito ambientale (per la depurazione, potabilizzazione, gestione e smaltimento dei rifiuti, biomonitoraggio, energie rinnovabili, ecc.); iii) lavoro autonomo: consulenza per le piccole imprese in ampi settori che vanno dalla normativa comunitaria in ambito sicurezza e controllo qualit², all'igiene industriale, allo smaltimento dei rifiuti, alla valutazione d'impatto ambientale, ecc.

competenze associate alla funzione:

Immediatamente dopo il conseguimento della Laurea il laureato in Scienze Naturali pu² disporre delle seguenti competenze: i) valutazione della qualit² dell'ambiente, anche attraverso l'analisi e il controllo degli inquinanti biologici e non, nel sistema terrestre, nelle acque interne e per il controllo della qualit² dell'aria; ii) progettazione e il coordinamento di azioni volte alla conservazione, gestione e tutela dei sistemi ambientali meno compromessi, anche nel quadro di accordi/progetti comunitari europei; iii) valutazione e gestione delle risorse rinnovabili e non, con particolare riguardo alla gestione e riqualificazione delle risorse agricole e forestali in un contesto di preservazione della biodiversit² anche "storica"; iv) valutazione dell'impatto ambientale utilizzando in modo appropriato gli indicatori ambientali in grado di fornire la dimensione dell'impatto sull'ambiente; v) progettazione e il coordinamento di azioni volte ai risanamenti ambientali, in linea con politiche innovative per la riduzione del rischio idro-geologico e del rischio industriale; vi) gestione di osservazioni e previsioni ai fini della mitigazione di rischi antropogenici anche con ricadute sul clima (ad es. gas serra, ozono, aerosol), nell'ottica del controllo e della prevedibilit² a breve e a lungo termine degli effetti dell'impatto antropico.

sbocchi professionali:

Gli sbocchi occupazionali del laureato in Scienze Naturali sono quindi estremamente ampi poich², grazie alla acquisizione di un sapere trasversale raggiunger² competenze spendibili in svariati ambiti che possono permettergli una collocazione e sviluppo di carriera sia in ambito pubblico, sia privato, come dipendente o libero professionista. Il laureato in Scienze Naturali pu² accedere infatti a differenti albi professionali (sebbene in qualit² junior).

▶ QUADRO A2.b

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

1. Tecnici del controllo ambientale - (3.1.8.3.1)
2. Tecnici forestali - (3.2.2.1.2)
3. Guide ed accompagnatori naturalistici e sportivi - (3.4.1.5.1)
4. Guide turistiche - (3.4.1.5.2)
5. Insegnanti nella formazione professionale - (3.4.2.2.0)
6. Tecnici dei musei - (3.4.4.2.1)
7. Tecnici delle biblioteche - (3.4.4.2.2)

▶ QUADRO A3

Requisiti di ammissione

Conoscenze richieste per l'accesso. Il corso di studi "a numero aperto". Possono iscriversi gli studenti che abbiano conseguito un titolo di scuola secondaria di secondo livello o titolo equipollente.

Modalit² di verifica di tali conoscenze. Una verifica che valuti le conoscenze individuali mediante test o colloquio "prevista per

rendere consapevole lo studente del livello conoscitivo di partenza senza precludere il suo accesso al corso. Criteri per l'assegnazione di specifici obblighi formativi aggiuntivi. Eventuali carenze dovranno essere colmate entro il primo anno del corso di laurea, con l'aiuto di specifiche attività di recupero appositamente previste. Il corso di laurea presuppone la conoscenza della lingua Italiana in forma orale e scritta anche se è possibile lo svolgimento di attività formative in un'altra lingua comunitaria.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Regolamento del CdS in Scienze Naturali



QUADRO A4.a

Obiettivi formativi specifici del Corso

Il Corso di Studio in Scienze Naturali mira a far acquisire allo Studente:

- 1) i fondamenti per una cultura sistemica della natura e dell'ambiente e una buona pratica del metodo scientifico per l'analisi di componenti, fattori, processi e problemi riguardanti l'ambiente naturale o condizionato dall'uomo;
- 2) la capacità di osservazione, individuazione, diagnostica, rilevazione ed analisi delle principali componenti ambientali, riconoscendo i mezzi e metodi scientifici propri ad ogni componente;
- 3) la capacità di riconsiderare le componenti come insiemi ordinati e collegati che interagiscono nello spazio e nel tempo;
- 4) la capacità di lavorare in gruppo, di operare con definiti gradi di autonomia e di inserirsi prontamente negli ambiti di lavoro e, in particolare, di inserirsi con professionalità in attività a largo raggio che richiedono la continua integrazione e collaborazione con/fra competenze diversificate (ad es. recupero e tutela dei beni naturalistici e ambientali, ripristini ambientali, urbanistica e assetto del territorio, comunicazione naturalistica);
- 5) la capacità di lavorare in modo individuale attraverso la conoscenza degli strumenti di aggiornamento scientifico per le discipline del settore, e la capacità di accedere alla letteratura scientifica prodotta in almeno una lingua europea oltre alla propria;
- 6) abilità e competenza nelle operazioni fondamentali in campo e in laboratorio, inclusa la scelta delle modalità di campionamento, delle metodiche sperimentali e di analisi dei risultati;
- 7) la capacità di utilizzare almeno una lingua dell'Unione Europea, oltre l'italiano, nell'ambito specifico di competenza e per lo scambio di informazioni generali.

La struttura del percorso di studio è articolata in tre fasi:

- 1) una prima parte formativa di base che, oltre a consolidare le conoscenze di Matematica, Fisica e Chimica in temi di rilevanza naturalistico-ambientale, pone le fondamenta per i successivi percorsi BIO e GEO;
- 2) una seconda fase che fornisce una solida base conoscitiva su discipline dei settori BIO e GEO;
- 3) una terza fase che prevede di ampliare/specializzare/differenziare le conoscenze acquisite attraverso la scelta di specifici insegnamenti offerti dal CdS o fruibili in Ateneo.

Le conoscenze acquisite attraverso gli insegnamenti erogati verranno consolidate attraverso: i) la sperimentazione, raccolta dati ed interpretazione dei risultati conseguiti nello specifico ambito scelto dallo Studente, ii) attraverso tirocini formativi e iii) lo svolgimento della Tesi di Laurea.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Presentazione CdS SN



QUADRO A4.b

Risultati di apprendimento attesi
Conoscenza e comprensione
Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Area Generica

Conoscenza e comprensione

Il laureato in Scienze Naturali deve acquisire:

- conoscenza dei fondamenti di matematica, fisica e chimica tese all'acquisizione dei linguaggi di base delle singole discipline e del metodo scientifico;
- conoscenza dei fenomeni e dei processi di base del Sistema Terra, degli organismi e del paesaggio e dell'ecosistema nel quale essi vivono, visti anche in un quadro storico-evoluzionistico;
- conoscenze e capacità di comprensione dei processi e dei meccanismi in base ai quali gli organismi ed il Sistema Terra funzionano ed interagiscono;
- conoscenze e competenze interdisciplinari e cultura sistemica della natura e dell'ambiente;
- capacità di inquadrare le proprie conoscenze scientifiche e competenze tecnologiche nello sviluppo storico delle idee chiave della scienza contemporanea.

La verifica della acquisizione delle conoscenze e delle capacità di comprensione sopraelencate avverrà tramite il superamento degli esami di insegnamento in particolare di quelli comuni, relativi agli ambiti di base e caratterizzanti, e tramite gli esami dei corsi di insegnamento a libera scelta. In particolare, nell'ambito di ciascun corso sarà valutata non solo l'effettiva acquisizione delle nozioni di base ed avanzate, ma anche la capacità di saperle applicare in un quadro interdisciplinare che prenda in considerazione sia le discipline di base sia le caratterizzanti. Il soddisfacimento di uno solo dei precedenti requisiti, non è condizione sufficiente per il superamento della prova d'esame.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato in Scienze Naturali dovrà aver acquisito la capacità di applicare metodi e strumenti di natura biologica, chimica e geologica agli aspetti biologici, chimici e geologici del sistema ambiente. Questo avviene attraverso l'acquisizione della:

- capacità di riconoscere e di classificare le componenti biotiche (animali e vegetali) ed abiotiche (minerali, rocce e tutte le componenti del Sistema Terra) anche in un quadro evoluzionistico;
- capacità di analizzare l'ecosistema nel suo complesso;
- capacità di integrare le conoscenze acquisite in un quadro generale;
- capacità di utilizzare lo strumento dell'analogia per applicare soluzioni conosciute a problemi nuovi (problem solving);
- abilità sperimentali sul campo ed in laboratorio, incluso il laboratorio informatico;
- responsabilizzazione personale verso le attività liberamente affrontate attraverso i corsi a libera scelta, delle attività di tirocinio e dell'argomento della Tesi di Laurea.

La verifica della acquisizione delle capacità di applicare conoscenza e comprensione sopraelencate avverrà tramite lo svolgimento di esercitazioni sul campo ed in laboratorio particolarmente all'interno dei corsi di insegnamento comuni relativi agli ambiti di base e caratterizzanti e tramite la stesura di elaborati scritti sulle attività di laboratorio e/o prove pratiche.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

Matematica [url](#)

Botanica [url](#)

Chimica [url](#)

Geografia fisica [url](#)

Zoologia [url](#)

Anatomia comparata con elementi di citologia e istologia animale [url](#)

Botanica sistematica [url](#)

Fisica [url](#)

Genetica [url](#)

Geologia - Modulo II [url](#)


Geologia modulo I [url](#)

Mineralogia - I modulo [url](#)

Mineralogia - II modulo [url](#)

Paleontologia [url](#)

Zoologia applicata [url](#)
 Chimica organica [url](#)
 Chimica ambientale [url](#)
 Diagnostica dei coloranti naturali [url](#)
 Ecologia [url](#)
 Evoluzione e comportamento dei mammiferi [url](#)
 Geomorfologia [url](#)
 Petrografia [url](#)
 Prova finale [url](#)
 Tirocinio [url](#)

 QUADRO A4.c	Autonomia di giudizio Abilità comunicative Capacità di apprendimento
Autonomia di giudizio	<p>L'acquisizione della autonomia di giudizio prevede il raggiungimento di un adeguato comportamento etico nei settori rilevanti per lo studio della natura e dell'ambiente che si concretizza attraverso la consapevolezza:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) dei problemi di sicurezza nell'attività di laboratorio e di campagna; 2) dei problemi che la società pone alla professione del naturalista-ambientalista con particolare riguardo agli aspetti etici nella protezione della salute e dell'ambiente; 3) del delicato equilibrio/disequilibrio esistente tra aspetti naturali ed antropici operanti nel sistema ambiente. <p>La verifica della acquisizione dell'autonomia di giudizio avverrà tramite la valutazione, all'interno dei singoli insegnamenti precedentemente elencati, dei principi etici e di comportamento nei confronti della natura e dell'ambiente. Sarà inoltre estremamente importante la valutazione dell'esperienza di tirocinio formativo.</p>
Abilità comunicative	<p>Lo sviluppo delle abilità comunicative prevede il raggiungimento di:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) capacità di lavorare in gruppo, di operare con definiti gradi di autonomia e di inserirsi prontamente negli ambienti di lavoro; 2) adeguate competenze e strumenti per la comunicazione e l'informazione; 3) un grado di utilizzo efficace, in forma scritta e orale, di almeno una lingua dell'Unione Europea, oltre l'italiano, nell'ambito specifico di competenza e per lo scambio di informazioni generali. <p>Per quanto riguarda la capacità di lavorare in modo autonomo e relazionare sui risultati del lavoro pianificato, organizzato e svolto dallo Studente, la verifica della acquisizione della abilità comunicativa, sia scritta che orale, avverrà tramite la valutazione della tesi finale, che potrà essere collegata alla attività di tirocinio formativo svolta, e che dovrà essere redatta in forma scritta dallo Studente al termine del percorso di studi ed esposta in forma orale ad una apposita commissione alla prova finale.</p>
	<p>La capacità di apprendimento si concretizza attraverso:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la piena acquisizione degli strumenti conoscitivi di base per l'aggiornamento continuo delle proprie conoscenze;

Capacità di apprendimento	<p>- lo sviluppo di quelle abilità di apprendimento che permettono di continuare gli studi in una laurea magistrale affine;</p> <p>- il sapersi relazionare con il mondo del lavoro tramite l'attività di tirocinio svolto in enti esterni (ad es. riserve naturali, musei scientifici, centri didattici ed in centri che si occupano del ripristino dei beni naturalistici ed ambientali).</p> <p>La verifica della acquisizione delle capacità di apprendimento sopraelencate avverrà attraverso il superamento delle prove di esame di alcuni insegnamenti del terzo anno di corso, il giudizio conseguito nell'attività di tirocinio e attraverso la redazione della tesi finale che di norma richiede allo Studente la consultazione di testi e di bibliografia scientifica in lingua straniera e l'approfondimento personale di argomenti non trattati nelle attività didattiche comuni.</p>
----------------------------------	--

▶ QUADRO A5
Prova finale

La prova finale consiste nella discussione (in lingua italiana o altra lingua comunitaria) di un elaborato originale/di rassegna su un argomento relativo ad aspetti naturalistico-ambientali della durata di circa 20 minuti e con l'ausilio di mezzi multimediali. Il CdS regola i criteri per l'attribuzione di un punteggio di merito adeguato alla qualità del lavoro svolto e che tenga anche conto della coerenza tra obiettivi formativi attesi e obiettivi conseguiti nell'intero percorso di studi.

Come espresso nel regolamento del CdS:

1. Per il conseguimento della Laurea in Scienze Naturali Ã richiesta la presentazione e discussione di una relazione che verterÃ alternativamente su:

- a) l'attività effettuata durante il tirocinio eventualmente svolto - sotto la supervisione di un Docente relatore - presso industrie, aziende o enti esterni, sulla base di apposite convenzioni, oppure presso un laboratorio di ricerca dell'Università di Modena e Reggio Emilia o di altri enti pubblici o privati di ricerca o di scuole;
- b) un progetto, comprendente di norma una parte sperimentale e di laboratorio, sviluppato sotto la supervisione di un Docente relatore dell'Università di Modena e Reggio Emilia;
- c) argomenti connessi con insegnamenti del piano di studio, assegnati da un Docente relatore afferente all'Università di Modena e Reggio Emilia.

Le commissioni giudicatrici per la prova finale sono nominate dal Direttore del Dipartimento di afferenza e sono composte da 9 membri, compreso, di norma, il relatore di Tesi. Le modalità e i criteri per la valutazione conclusiva, tengono conto dell'intera carriera dello Studente all'interno del corso di studio, dei tempi e delle modalità di acquisizione dei CFU, delle attività formative precedenti e della prova finale, nonché di ogni elemento rilevante della carriera dello Studente.

2. La prova finale prevede la presentazione alla Commissione di Laurea dell'elaborato della ricerca durante la seduta pubblica di esame di Laurea. La tesi può essere scritta sia in lingua italiana sia in lingua inglese. Nel secondo caso dovrà essere predisposto anche un riassunto esteso del lavoro dell'attività svolta in lingua italiana.

Una descrizione delle Tesi discusse (Candidato, Relatore/i, Correlatore/i, Titolo e breve riassunto) Ã riportata nella pagina web del CdS (<http://www.scienze naturali.unimore.it/tesi.php>).



▶ QUADRO B1.a

Descrizione del percorso di formazione

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Descrizione del percorso di formazione

▶ QUADRO B1.b

Descrizione dei metodi di accertamento

I programmi degli insegnamenti e delle attività formative, nonché i metodi di accertamento del profitto, il nome del Docente responsabile e il relativo curriculum vitae sono raggiungibili aprendo i link relativi a ciascuna attività riportata alla pagina ESSE3 del Corso.

Ogni "scheda insegnamento", in collegamento informatico al Quadro A4-b, indica, oltre al programma dell'insegnamento, anche il modo cui viene accertata l'effettiva acquisizione dei risultati di apprendimento da parte dello studente.

Descrizione link: Pagina ESSE3 del Corso

Link inserito:

https://www.esse3.unimore.it/Guide/PaginaCorso.do;jsessionid=300F1B90D50C4A9E3707633AF06B1A13.jym_unimore_esse3web06

▶ QUADRO B2.a

Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

<http://www.scienze naturali.unimore.it/>

▶ QUADRO B2.b

Calendario degli esami di profitto

<http://www.scienze naturali.unimore.it/>

▶ QUADRO B2.c

Calendario sessioni della Prova finale

<http://www.scienze naturali.unimore.it/>

▶ 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/06	Anno di corso 1	Anatomia comparata con elementi di citologia e istologia animale link	PEDERZOLI AURORA CV	PA	12	100	
2.	CHIM/03	Anno di corso 1	Chimica link	PEDONE ALFONSO CV	RU	9	72	
3.	GEO/04	Anno di corso 1	Geografia fisica link	MARCHETTI MAURO CV	PA	6	48	
4.	MAT/03	Anno di corso 1	Matematica link	BONVICINI SIMONA CV	RU	9	72	
5.	BIO/05	Anno di corso 1	Zoologia link	TODARO MARY ANTONIO DONATELLO CV	PA	9	72	

▶ QUADRO B4

Aule

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Elenco Aule Dipartimento

▶ QUADRO B4

Laboratori e Aule Informatiche

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Elenco Laboratori e Aule Informatiche

▶ QUADRO B4

Sale Studio

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Elenco Sale Studio

▶ QUADRO B4

Biblioteche

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Strutture bibliotecarie dell'Area Scientifico-Naturalistica

▶ QUADRO B5

Orientamento in ingresso

1) attività di Orientamento dell'Ateneo (<http://www.orientamento.unimore.it/site/home.html>):

- percorsi generali di orientamento in ingresso (INFORMASTUDENTI, Mi piace UNIMORE - Incontri in Università);
- percorsi di consulenza individuale

(<http://www.orientamento.unimore.it/site/home/orientamento-studio-e-tutorato/consulenza-individuale.html>) come concreto sostegno per chi "in difficoltà" nello scegliere, allo scopo di individuare il percorso universitario più coerente con i propri interessi, attitudini e aspirazioni.

- incontri con gli studenti delle scuole secondarie (UNIMORE ORIENTA del 13/02/2014 a Reggio Emilia e del 20/02/2014 a Modena a cui hanno preso parte sia Studenti sia Docenti del CdS in Scienze Naturali).

2) attività di Orientamento del Dipartimento DSCG:

- DIVULGAZIONE attività didattiche del Dipartimento nei quotidiani nazionali (per l'a.a. 2012/2013 "è stata pubblicata una pagina nel Sole24 Ore (Allegato B5_Sole24Ore);

- TIROCINIO di due settimane degli studenti di Scuole Medie Superiori presso il Dipartimento (diversi inserimenti nell'anno scolastico), con la proposta per l'a.a. 2012/2013 in ambito delle Scienze della Terra e Scienze Naturali dei percorsi: Proprietà e applicazioni di una materia prima naturale: approccio integrato allo studio delle argille (<http://www.orientamento.unimore.it/site/home/orientamento-studio-e-tutorato/tirocini-formativi/bacheca-tirocini/scheda90008546.html>) e Risorse, rischi e impatti sull'ambiente

(<http://www.orientamento.unimore.it/site/home/orientamento-studio-e-tutorato/tirocini-formativi/bacheca-tirocini/scheda90008545.html>) (responsabili Proff. Paola CORATZA e Chiara FIORONI);

- offerta ITINERARI DIDATTICI alle Scuole del Comune di Modena e Reggio Emilia e Provincia con specifici percorsi per gli Istituti Secondari (<http://www.terra.unimore.it/scuole.php>);

- attività di divulgazione/workshop/dibattiti pubblici incentrati sugli eventi sismici del 2012 (es. convegno "La responsabilità negli eventi catastrofici: scienza, politica e comunicazione", Modena, 22-23 marzo 2013, resp. Proff. Dorian Castaldini, Daniela Fontana e Mauro Soldati; vedi Allegato B5_brochure) (le diverse iniziative sono consultabili nell'archivio news <http://www.terra.unimo.it/archivionews.php>);

- attività di divulgazione/informazione tramite percorsi di visita, attività didattiche ed attività formative (es. nel 2013: RACCONTI DI PIETRA; EDUCARE ALLA CARTOGRAFIA; LHAND MADE; UNIJUNIOR) di GEMMA 1786, il Museo Universitario che raccoglie esemplari unici di minerali, meteoriti, rocce e documenti storici e cartografici, responsabile Dr Milena BERTACCHINI (<http://www.dscg.unimore.it/site/home/dipartimento/musei/museo-gemma.html>; <http://www.gemma.unimore.it/>)

- attività di divulgazione/informazione tramite percorsi di visita, attività didattiche ed attività formative del MUSEO DI PALEONTOLOGIA, con due unità distinte: le Collezioni storiche e la Sala dei Dinosauri, responsabile Dr Paolo SERVENTI (<http://www.dscg.unimore.it/site/home/dipartimento/musei/museo-di-paleontologia.html>).

attività di Orientamento del Dipartimento DSV:

- tirocinio di due settimane degli studenti di Scuole Medie Superiori presso il Dipartimento di Scienze della Vita con la proposta per l'a.a. 2012/2013 in ambito delle Scienze della Vita dal titolo "Laboratorio di Biologia Sperimentale (<http://www.orientamento.unimore.it/site/home/orientamento-studio-e-tutorato/tirocini-formativi/bacheca-tirocini/scheda90008551.html>)

- attivit  di divulgazione/informazione tramite percorsi di visita, attivit  didattiche ed attivit  formative del Museo di Anatomia Comparata e Zoologia

3) attivit  di Orientamento del CdS:

- presentazione del CdS ad UNIMOREORIENTA

(<http://www.orientamento.unimore.it/site/home/orientamento-studio-e-tutorato/unimore-orienta.html>);

- presentazione del CdS a Mi piace UNIMORE-Incontri in Universit 

(<http://www.orientamento.unimore.it/site/home/orientamento-studio-e-tutorato/mi-piace-unimore-incontri-in-universita.html>);

- attivit  di ORIENTAMENTO dei singoli Docenti del CdS con seminari, conferenze, ecc. nelle Scuole (ad es. presso l'Istituto Selmi a Modena il 12/02/2014);

- orientamento e divulgazione scientifica delle attivit  espositive dei vari Dipartimenti con tematiche inerenti al CdS con segnalazione diretta alle Scuole (invio locandine), manifesti murali, pagine web di Ateneo (almeno due eventi all'anno);

- divulgazione di MATERIALE ILLUSTRATIVO/GADGET del CdS ai principali luoghi di raccolta ragazzi (dai concerti musicali agli eventi culturali principali del territorio). Il CdS ha creato un apposito segnalibro che   stato distribuito nelle principali biblioteche, librerie, associazioni studentesche del Comune e dei Principali centri della Provincia (Allegato B5_segnalibro_2013.pdf);

- continuo aggiornamento/potenziamento della pagina web del CdS, coinvolgendo gli studenti in prima persona alla costruzione del sito (es. proponi un logo per il corso di laurea: <http://www.scienzenaturali.unimore.it/proponiunlogo.php>; Allegato B5_SN_logo.pdf).

- predisposizione di un maggior dialogo con gli studenti tramite utilizzo di social network (resp. Prof. Mauro Mandrioli).

4) attivit  di Orientamento degli studenti di SN ai futuri studenti di SN:

- partecipazione degli studenti/laureati di SN alle attivit  UNIMOREORIENTA;

- cosa dicono di noi: raccolta di opinioni e discussione delle motivazioni che hanno portato i ragazzi iscritti a SN ad iscriversi al CdS (<http://www.dscg.unimore.it/site/home/didattica/corsi-di-laurea/scienze-naturali/articolo99020714.html>).

5) trasparenza:

- sulla pagina del corso, alla sezione documenti (<http://www.scienzenaturali.unimore.it/documenti.php>) sono pubblicati diversi documenti tra cui il regolamento del CdS, la SUA2013, il RAR2013 e 2014, la relazione della Commissione Paritetica, etc.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Brevi Informazioni e Logo

▶ QUADRO B5

Orientamento e tutorato in itinere

L'Ateneo gestisce un servizio di assistenza e tutorato in itinere sempre attraverso l'Ufficio Orientamento che ha tra i suoi compiti anche la consulenza individuale  per chi   in difficolt  nel corso degli studi , vedi <http://www.unimore.it/ServiziStudenti/orientamento.html>.

L'attivit  di tutorato   svolta anche dal CdS attraverso la propria Commissioni di tutorato e/o i tutors individuali (vedi sito web CdS). Le attivit  svolte nell'ambito del servizio offerto dal CdS consistono nel seguire le carriere degli studenti intervenendo con efficacia sia come CdS che come singolo Docente, ovunque si riscontrino problemi di varia natura. Il servizio tutorato   particolarmente richiesto dagli studenti lavoratori o comunque dagli studenti che non sono in grado di frequentare con assiduit  le attivit  formative. I tutors del CdS mettono in contatto gli studenti con i Docenti responsabili delle attivit  formative, incentivando i supporti alla didattica che possono essere utili per chi non   abituale frequentatore. Poich  tradizionalmente il

CdS accoglie numerosi studenti lavoratori, per quanto non siano possibili per carenza di personale corsi ad hoc in orari non tradizionali, i Docenti del CdS hanno predisposto in generale supporti didattici atti a superare la mancanza di frequenza. Molti Docenti inoltre predispongono, su richiesta, brevi cicli di recupero di esercitazioni, non istituzionalizzati, ma che possono rientrare nei doveri di tutoraggio richiesti ad ogni Docente. Attraverso tali supporti gli studenti sono in grado di completare ed arricchire la preparazione offerta dai tradizionali libri di testo. L'efficacia del servizio di tutorato Ã" confermata dalle numerose iscrizioni di studenti lavoratori, talora giÃ in possesso di altra laurea, che riescono a inserirsi pienamente nell'ambito del CdS, giungendo a laurearsi, ovviamente con tempi piÃ¹ lenti degli studenti ÃnormaliÃ.

Nell'anno accademico 2013/14 il Consiglio del CdS ha nominato due docenti (uno per il settore BIO ed uno per il settore GEO) che possano guidare gli studenti nella scelta della attivitÃ di tirocinio presso enti pubblici o privati esterni.

Sono inoltre svolti confronti con periodicitÃ almeno semestrale confronti tra gli studenti della Commissione Paritetica, Docenti e Portavoce di Studenti di ciascun anno per rilevare o prevenire potenziali criticitÃ (si veda anche Quadro D2).



QUADRO B5

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

L'UniversitÃ degli Studi di Modena e Reggio Emilia, in pieno rispetto della Legge 24 giugno 1997, n. 196, art. 18 "Tirocini formativi e di orientamento" e del D.M. 25 marzo 1998, n. 142 recante norme di attuazione dei principi e dei criteri di cui all'art. 18 della legge 196/1997, promuove e gestisce l'offerta di tirocini formativi e di orientamento (cd. stages) per i suoi studenti e laureati da non piÃ¹ di 12 mesi, presso imprese ed istituzioni locali, nazionali ed estere (<http://www.orientamento.unimore.it/site/home/orientamento-al-lavoro-e-placement/attivazione-tirocini.html>).

I tirocini vengono attivati mediante la sottoscrizione di una convenzione, da parte di UniversitÃ e azienda; alla convenzione deve essere allegato un progetto formativo e di orientamento predisposto dall'ente promotore e indicante: obiettivi e modalitÃ di svolgimento del tirocinio; nominativi dei tutor incaricati dal soggetto promotore (tutor organizzativo e tutor scientifico) e del responsabile aziendale; gli estremi identificativi delle assicurazioni; durata e periodo di svolgimento del tirocinio; settore aziendale d'inserimento. Sia enti pubblici che datori di lavoro privati, indipendentemente dalle loro dimensioni, possono ospitare tirocinanti. Ampio spazio viene poi riservato alla possibilitÃ di stage all'estero (es. Programma "Leonardo da Vinci") e a specifici programmi di tirocinio promossi dalla Fondazione CRUI (Ministero degli Affari Esteri, Assocamerestero, Ministero dell'Economia e Finanze-Dipartimento dell'Amministrazione Generale e del Personale, Ministero dell'Economia e Finanze - Dipartimento della Ragioneria Generale dello Stato, Ministero dello Sviluppo Economico).

Il CdS si inserisce in questo quadro ben collaudato, avvalendosi di una consolidata rete di contatti con associazioni di categoria, imprese pubbliche e private, enti pubblici, fondazioni e istituzioni nazionali e internazionali. Una proficua collaborazione con il CI del CdS, inoltre, aiuta nella pianificazione e gestione della formazione all'esterno. Lo scopo Ã" quello di realizzare momenti di alternanza fra studio e lavoro nell'ambito dei processi formativi dei suoi studenti e agevolare le scelte professionali dello studente/laureato mediante la conoscenza del mondo del lavoro: l'esperienza dello "stage" costituisce un'opportunitÃ significativa per chi ha concluso o sta per concludere il proprio percorso di studio, in grado di favorire un contatto diretto con il mondo del lavoro e l'acquisizione degli elementi applicativi di una specifica attivitÃ professionale. Ogni proposta di attivitÃ di tirocinio deve essere discussa ed approvata dal Consiglio di CdS che valuta la piena corrispondenza del progetto con gli obiettivi formativi del CdS come principale criterio per la determinazione degli Enti Pubblici o Privati con i quali stabilire una convenzione. L'elenco delle convenzioni attivate e la relativa normativa Ã" disponibile presso il Delegato alle AttivitÃ di Tutorato del DSCG (Dr Manuela Martelli).

QUADRO B5

Il programma di internazionalizzazione, varato dal MIUR nel dicembre 1999, costituisce uno dei punti di forza di UNIMORE. In particolare, sono state individuate tre tipologie di progetti ammessi al co-finanziamento:

• la progettazione e la realizzazione congiunte, su base di reciprocità, di corsi di studio di cui all'art. 3 del decreto ministeriale 3 novembre 1999, n. 509 (Lauree, Lauree Specialistiche, Master, Dottorato e Corsi di Specializzazione), previa stipulazione di appositi accordi o convenzioni che prevedano la partecipazione di Docenti e studenti di istituzioni universitarie di almeno un altro Paese;

• iniziative di formazione transnazionale, in collaborazione con università di altri Paesi, finalizzate all'istituzione, in tali Paesi, di corsi di studio o strutture didattiche atte a valorizzare e promuovere all'estero i modelli formativi delle università italiane;

• iniziative finalizzate alla realizzazione di programmi congiunti di ricerca che prevedano la mobilità di Docenti, ricercatori, assegnisti e dottorandi sia italiani che stranieri.

Ampio respiro è dedicato ai PROGRAMMI COMUNITARI accessibili alle diverse tipologie di studenti e/o Docenti in mobilità. Il servizio di orientamento alle proposte di internazionalizzazione si avvale anche di un continuo dialogo con il Comune della Città di Modena per visualizzare l'attività dell'Ufficio Rapporti Internazionali in merito a borse di studio e programmi di mobilità studentesca (es. <http://ipeuropa.comune.modena.it/europedirect/europa-in-diretta-1/muoversi-in-europa/formazione-allester>).

Il CdS ha identificato nel Prof. Mauro Soldati il Responsabile della mobilità studenti. Essendo le politiche di internazionalizzazione chiaramente indicate dall'Ateneo, e facilmente raggiungibili dalla pagina web del DSCG (<http://www.dscg.unimore.it/site/home/relazioni-internazionali.html>), si riserva di intervenire solo in fase di verifica dei percorsi formativi di studenti interessati ad una mobilità esterna che ne richiedano l'accreditamento. Per dare maggior risalto alle attività di mobilità studenti, il CdS ha deciso di pubblicare e dare risalto in una pagina web del CdS le opinioni dei ragazzi che si sono avvalsi dei progetti di mobilità studentesca.

Al fine di aumentare la visibilità del Corso di Laurea anche all'estero è stata tradotta in lingua inglese la home page del sito del Corso (<http://www.scienze naturali.unimore.it/index-en.php>)

L'elenco degli Atenei convenzionati è disponibile nel file allegato.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Elenco Mobilità Internazionale

Atenei in convenzione per programmi di mobilità internazionale

Ateneo/i in convenzione	data convenzione	durata convenzione A.A.
Universidad de Cantabria (Cantabria SPAGNA)	18/03/2010	10
University of Sheffield (Sheffield REGNO UNITO)	08/06/2008	6
Universidad din Oradea (Oradea ROMANIA)	09/11/2000	20
University of Malta (Malta MALTA)	08/06/2000	20

L'Università di Modena e Reggio Emilia mette gratuitamente a disposizione di Aziende/Enti/Organizzazioni i curricula dei propri

laureati e studenti dal momento dell'iscrizione al percorso universitario e per i 12 mesi successivi al conseguimento del diploma di laurea (L.183/2010 - c.d. Collegato Lavoro). Aziende/Enti/Organizzazioni possono, inoltre, pubblicare gratuitamente offerte di lavoro e stage rivolte a laureandi e laureati dell'Università di Modena e Reggio Emilia (<http://www.orientamento.unimore.it/site/home/orientamento-al-lavoro-e-placement/consultazione-cv-e-pubblicazione-annunci.html>). A partire dal 19 aprile 2012 è attiva la nuova bacheca delle offerte di lavoro e stage per laureandi e laureati dell'Ateneo di Modena e Reggio Emilia. Anche il DSCG si avvale di una pagina (<http://www.dscg.unimore.it/site/home/enti-e-imprese/posizioni-post-laurea.html>) in cui postare specifiche richieste provenienti da Enti Pubblici ed Aziende. Il CdS non dispone in proprio di un servizio che segua gli studenti una volta laureati nell'inserimento nel mondo del lavoro.

L'Ateneo promuove inoltre incontri periodici, insieme ad Er.Go, l'Azienda Regionale per il Diritto agli Studi Superiori dell'Emilia Romagna, di discussione sulla più efficace modalità di ricerca del lavoro (9 maggio 2013, RE).

Efficaci risultati sono ottenuti anche tramite la promozione e la gestione dell'offerta di tirocini formativi e di orientamento (cd. stages) non solo per studenti, ma anche per i laureati da non più di 12 mesi, presso imprese ed istituzioni locali, nazionali ed estere.

Infine, il CdS sta valutando inoltre di iscrivere il corso nell'alto apprendistato.

▶ QUADRO B5

Eventuali altre iniziative

Il CdS ha deciso di predisporre una propria pagina web cui postare specifiche richieste provenienti da Enti Pubblici ed Aziende. Ha deciso inoltre di pubblicare l'elenco delle tesi (titolo, laureando, relatore) e un breve abstract delle tesi discusse.

▶ QUADRO B6

Opinioni studenti

Premesso che i dati riportati nelle elaborazioni fornite dall'Ufficio Statistica includono anche opinioni di studenti non appartenenti all'attuale ordinamento (ad esempio del cessato Corso di Laurea in Scienze per i Beni Naturali, Ambientali e Culturali - SBANC), le schede raccolte relativamente agli anni accademici 2010/11, 2011/12, 2012/13 indicano che:

- 1) Adeguatezza del materiale didattico: circa il 90% degli studenti giudica positivamente il materiale didattico ricevuto o consigliato a supporto delle lezioni. Nei tre anni considerati la media è sempre superiore sia a quella di Dipartimento sia di Ateneo.
- 2) Rispetto degli orari di lezione: circa il 95% degli studenti giudica positivamente il rispetto del calendario ed orario didattico. Nei tre anni considerati la media è circa uguale a quella di Dipartimento e superiore a quella di Ateneo.
- 3) Reperibilità del Docente: circa il 95% (il 99% nell'anno 2012/13) giudica positivamente il rapporto con il docente indicando che è effettivamente reperibile per chiarimenti e spiegazioni. Nei tre anni considerati la media è sempre superiore sia a quella di Dipartimento sia di Ateneo; in particolare nell'a.a. 2012/13 solo l'1% giudica negativamente questo aspetto, a fronte di una media del 6 e dell'8% rispettivamente per Dipartimento ed Ateneo.
- 4) Qualità del docente: circa il 90% degli studenti giudica positivamente questo aspetto riferendo quindi che il docente espone gli argomenti in modo chiaro e comprensibile. Nei tre anni considerati la media è sempre superiore sia a quella di Dipartimento sia di Ateneo, entrambe mediamente attestate circa all'85% di soddisfazione.

5) Adeguatezza delle aule: circa l'85% degli studenti giudica positivamente questo aspetto ritenendo le aule adeguate alle attività svolte. Nei tre anni considerati la media \bar{x} circa uguale a quella di Dipartimento e superiore a quella di Ateneo.

6) Soddisfazione complessiva degli insegnamenti: circa il 90% degli studenti si dichiara soddisfatta; in particolare nell'a.a. 2012/13 il 51.7% degli studenti riferisce di essere decisamente soddisfatto. Nei tre anni considerati la media \bar{x} sempre superiore sia a quella di Dipartimento sia di Ateneo attestata rispettivamente circa al 15 e 16%.

Complessivamente il giudizio \bar{x} quindi positivo. Il gruppo di lavoro ritiene che sarà particolarmente da monitorare il rapporto con il docente (punto 3) avendo progressivamente raggiunto nei tre anni un grado di soddisfazione pressoché totale; sebbene il punto di partenza era già \bar{x} \bar{x} che positivo (nel 2010/11 e 2011/12 rispettivamente il 4.6 e 5.3% degli studenti giudicava negativamente questo aspetto), l'analisi relativa all'ultimo anno indica che le azioni intraprese (si veda RAR 2013 e 2014 sono risultate efficaci. \bar{x} \bar{x} critico il monitoraggio del parametro relativo alla adeguatezza delle aule (punto 5): sebbene il risultato sia positivo, la tendenza per \bar{x} \bar{x} negativa (12.1, 14.9 e 15.4% nei tre anni considerati). Purtroppo il CdS non può decidere autonomamente le aule in cui i propri docenti svolgono le lezioni e, quindi, non è possibile intraprendere alcuna azione. Altra variabile che dovrebbe impattare positivamente sarà il trasferimento presso il nuovo Dipartimento non appena ultimati i lavori (indicativamente fine 2014 inizio 2015).

I precedenti commenti sintetizzano i dati riportati nel file allegato fornito ed elaborato dalla Direzione, Pianificazione e Valutazione (Ufficio Statistica) di Ateneo.

Alcune opinioni degli studenti sono riportate inoltre alla pagina:

<http://www.scienze naturali.unimore.it/perche.php>

Descrizione link: Sito del Corso di Studio

Link inserito: <http://www.scienze naturali.unimore.it/perche.php>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Opinioni studenti



QUADRO B7

Opinioni dei laureati

Premesso che:

i) i dati riportati nelle elaborazioni fornite dall'Ufficio Statistica includono anche opinioni di laureati non appartenenti all'attuale ordinamento (ad esempio del cessato Corso di Laurea in Scienze per i Beni Naturali, Ambientali e Culturali \hat{A} SBANC) poiché l'attuale ordinamento ha visto i primi laureati a partire dall'a.a. 2013/2014;

ii) le valutazioni sono riferite ad un numero esiguo di laureati (variabile tra sei ed undici) e risulta pertanto difficile confrontare le relative percentuali con quelle di Dipartimento e, a maggior ragione con quelle di Ateneo;

le informazioni che si possono trarre relativamente al triennio 2011-2013 indicano che:

1) Soddisfazione complessiva del CdS: i laureati sono complessivamente soddisfatti del CdS (nel triennio considerato solo un laureato su ventitré (somma dei tre anni) risponde che \bar{x} decisamente insoddisfatto). Con i limiti prima menzionati nell'effettuare confronti, nei tre anni considerati la media \bar{x} circa uguale a quella di Dipartimento e superiore a quella di Ateneo.

2) Rapporto con i docenti: la quasi totalità dei laureati \bar{x} soddisfatta del rapporto con i docenti. Solo un laureato su ventitré (somma dei tre anni) risponde che \bar{x} decisamente insoddisfatto). Con i limiti prima menzionati nell'effettuare confronti, nei tre anni considerati la media \bar{x} circa uguale a quella di Dipartimento e superiore a quella di Ateneo.

3) Carico didattico sostenibile: tutti i laureati giudicano positivamente questo aspetto (nessun laureato risponde negativamente). Mediamente il risultato \bar{x} migliore rispetto agli anni precedenti. Con i limiti prima menzionati nell'effettuare confronti, nei tre anni considerati la media \bar{x} superiore sia a quella di Dipartimento sia di Ateneo.

4) Re-iscrizione: la quasi totalità dei laureati indica che si re-iscriverebbe. Due laureati su ventitré (somma dei tre anni) risponde che decisamente non si re-iscriverebbe). Con i limiti prima menzionati nell'effettuare confronti, nei tre anni considerati la media \bar{x} inferiore sia a quella di Dipartimento sia a quella di Ateneo.

5) Adeguatezza delle aule: la maggior parte dei laureati ritiene adeguate le aule in cui si svolgono le lezioni. Un laureato su venticinque (somma dei tre anni) risponde che le aule sono decisamente inadeguate, e quattro laureati su ventitré rispondono che sono raramente adeguate). Con i limiti prima menzionati nell'effettuare confronti, nei tre anni considerati la media è circa uguale a quella di Dipartimento e superiore a quella di Ateneo.

6) Frequenza delle lezioni: la quasi totalità dei laureati ha regolarmente frequentato le lezioni (considerata la somma dei tre anni: i) venti laureati su venticinque rispondono di averne frequentato oltre il 75%; ii) quattro laureati su venticinque rispondono di averne frequentato tra il 50 ed il 75%; iii) solo un laureato su venticinque risponde che ha frequentato solo tra il 25 ed il 50% delle lezioni; iv) nessun laureato risponde di avere frequentato meno del 25% delle lezioni. Con i limiti prima menzionati nell'effettuare confronti, nei tre anni considerati la media è superiore sia a quella di Dipartimento sia a quella di Ateneo.

Complessivamente il giudizio è quindi positivo. Il gruppo di lavoro ritiene che tutti questi dati saranno da mantenere monitorati in ragione del fatto che i prossimi anni saranno disponibili le opinioni dei laureati dell'attuale ordinamento. Relativamente al giudizio negativo sulla adeguatezza delle aule valgono le stesse considerazioni formulate al Quadro B6.

I precedenti commenti sintetizzano i dati riportati nel file allegato fornito ed elaborato dalla Direzione, Pianificazione e Valutazione (Ufficio Statistica) di Ateneo e tratto da AlmaLaurea.

Alcune opinioni dei laureati sono riportate alla pagina:

<http://www.scienzenaturali.unimore.it/perche.php>

Per ulteriori dettagli si veda il file allegato.

Descrizione link: Sito del Corso di Studio

Link inserito: <http://www.scienzenaturali.unimore.it/perche.php>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Opinioni dei laureati



DATI DI INGRESSO

Immatricolazioni/iscrizioni: 58 immatricolati nel 2011/12, 59 nel 2012/2013 e 96 nel 2013/2014; 58 iscritti al primo anno nel 2011/12, 63 nel 2012/2013 e 100 nel 2013/2014 (nessun iscritto ripetente); in netto aumento il numero di studenti stranieri (5 nel 2013/14).

Sesso: sempre maggiore la componente femminile (circa 57% in media nei tre anni).

Provenienza scolastica: prevalentemente dal Liceo Scientifico nel 2011/12 (39.7%) e nel 2012/13 (42.9%), e da Istituti Tecnici nel 2013/14 (34.0%); in sensibile aumento il trend di provenienza da Liceo Classico, Linguistico, da istituti stranieri e da altri istituti, grossomodo stabile la provenienza da istituti professionali, in diminuzione la provenienza da istituti magistrali.

Voto medio di diploma: tendenzialmente in aumento nei tre anni (rispettivamente 72.8, 74.5 e 76.0 nel triennio 2011/12, 2012/2013 e 2013/2014; trend in aumento per il numero di immatricolati con voto di maturità compreso tra 99 e 90, in diminuzione per gli immatricolati con voto di maturità compreso tra 89 e 60.

Provenienza geografica: netta predominanza degli studenti provenienti da MO e RE con trend in sensibile riduzione a favore di un incremento degli studenti residenti in altre province della Regione; in sensibile riduzione anche il numero di studenti residenti in altre regioni.

DATI DI PERCORSO

Relativamente alla coorte 2011/12 la percentuale di iscritti al secondo e terzo anno è rispettivamente del 39.7 e 36.2%; pertanto, a fronte di un elevato abbandono tra primo e secondo anno, si osserva che la quasi totalità degli studenti iscritti al secondo anno poi si iscrive anche al terzo. Decisamente migliore la situazione relativa alla coorte 2012/13 poiché la percentuale degli studenti iscritti al secondo anno è del 59.3% (non è ancora disponibile la percentuale di questa coorte iscritta al terzo anno). Non vi sono dati relativi alla coorte 2010/11 poiché l'attuale ordinamento non era ancora entrato in vigore. I trasferimenti ad altro CdS tra primo e secondo anno riguardano il 5.2 e 5.1% degli immatricolati rispettivamente per le corti 2011/12 e 2012/13, mentre nessun studente si trasferisce in altro Ateneo. Complessivamente il tasso di abbandono tra primo e secondo anno risulta essere del 51.7 e del 31.7% degli iscritti rispettivamente per le corti 2011/12 e 2012/13, mentre relativamente alla sola coorte 2011/12 il tasso di abbandono tra secondo e terzo anno è pari al 12.0%.

Nel passaggio tra primo e secondo anno, la maggior parte degli studenti (87.5 e 60.0% rispettivamente per le corti 2011/12 e 2012/13) hanno acquisito tra i 31 e 60 cfu; il 4.2 e 8.6% ha acquisito più di 60 cfu, mentre l'8.3 e il 31.4% ha acquisito meno di 30 cfu, in entrambi i casi sempre rispettivamente per le corti 2011/12 e 2012/13. Relativamente al passaggio tra secondo e terzo anno (solo coorte 2012/13), il 19.0% degli studenti ha acquisito più di 120 cfu, il 47.6% ha acquisito da 91 a 120 cfu, il 19.0 e il 14,3% degli studenti del secondo anno hanno acquisito, rispettivamente, da 61 a 90 e da 1 a 60 cfu; nessun studente è a zero cfu. Non vi sono dati disponibili relativamente agli studenti iscritti al terzo anno.

Durante il primo anno (percentuali sempre rispettivamente per le corti 2011/12 e 2012/13): il (75.0 ed il 57.1%) degli studenti ha superato da 4 a 6 esami con voto medio pari a 25.8 e 25.1; il 20.8 e l'8.6% degli studenti ha superato più di 6 esami con voto medio pari a 26.9 e 26.5; il 4.2 e il 34.3% degli studenti ha superato da 1 a 3 esami con voto medio pari a 22.7 e 24.9; tutti gli studenti hanno superato almeno un esame. Durante il secondo anno (corte 2011/12) il 61.9% degli studenti ha superato più di 6 esami con voto medio pari 26.9, il 14.3% da 4 a 6 esami con voto medio pari 24.6, il 23.8% da 1 a 3 esami con voto medio pari a 24.1; tutti gli studenti hanno superato almeno un esame. Non vi sono dati disponibili relativamente agli studenti iscritti al terzo anno.

DATI DI USCITA

La prima coorte è arrivata a completamento degli studi nell'AA 2013/14, non vi sono quindi ancora dati disponibili a riguardo. Relativamente ad un ordinamento precedente con caratteristiche simili all'attuale, si può osservare che nel triennio 2011-2013 (coorte 2008/09) il 50.0% degli studenti si è laureato in corso con voto medio di laurea pari a 107.7, notevolmente superiore alla media nazionale e di Ateneo. Similmente, relativamente alla coorte 2007/08, nel periodo 2010-2013 il 47.1% degli studenti si

È laureato in corso con voto medio pari a 105.8, sempre superiore alla media nazionale e di Ateneo. Nel complesso è particolarmente rilevante il voto medio di laurea che nel periodo considerato va da un minimo di 102.0 ad una massimo 109.2.

COMMENTI

Il gruppo di lavoro giudica positivamente soprattutto il trend in aumento delle iscrizioni. Va rimarcato che il numero di iscritti al CdS in Scienze Naturali tra il 2011/12 ed il 2013/14 è pressoché raddoppiato: il CdS ha quindi fortemente contribuito a mantenere positivo il trend di iscrizioni sia in Dipartimento sia in Ateneo. Positivo anche i giudizi relativamente sia al numero di stranieri in aumento sia al voto medio di diploma che risulta in linea con la media di Dipartimento (77.0) ed Ateneo (75.5). Il gruppo di lavoro prende atto del dato negativo (seppure con netta inversione di tendenza nel 2013/14) relativamente al numero di abbandoni tra primo e secondo anno mediamente maggiore sia rispetto alla media di Dipartimento sia di Ateneo. Attraverso le consultazioni fatte con portavoce degli studenti, l'abbandono sembra essere essenzialmente da imputare alla incapacità di affrontare il percorso di studio scelto, ossia gli studenti che hanno abbandonato si sono resi conto di non essere portati per gli studi universitari. Positivi invece i risultati relativi al percorso di studio in termini cfu acquisiti, esami superati e voto medio degli esami (tutti questi parametri si discostano di poco, positivamente o negativamente si veda file allegato rispetto alle medie di Dipartimento ed Ateneo). Sempre invece nettamente superiore il voto di Laurea sia rispetto alla media di Dipartimento sia di Ateneo.

I precedenti commenti sintetizzano i dati riportati nel file allegato fornito ed elaborato dalla Direzione, Pianificazione e Valutazione (Ufficio Statistica) di Ateneo.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Dati di ingresso, di percorso e di uscita



È doveroso premettere che:

i) la Laurea Triennale in Scienze Naturali ha come principale sfogo la Laurea Magistrale ed è quindi esiguo il numero di studenti che si mette in cerca di una occupazione una volta conseguito il diploma;

ii) i dati a disposizione sono tutti riferiti ad ordinamenti precedenti a quello attualmente in vigore.

Il numero di laureati che trova occupazione ad un anno dalla laurea è pari al 20.0, 57.1 e 20.0% rispettivamente nel 2010, 2011 e 2012; come anticipato, in modo tendenzialmente complementare, rispettivamente il 46.7, 14.3 e 60.0% dei laureati sono impegnati in altro CdS negli stessi anni di riferimento. La totalità degli intervistati che hanno trovato una occupazione, pur riferendo di essere soddisfatto (2010 e 2012) e moderatamente soddisfatto (2011) del proprio lavoro, dichiara di non utilizzare le competenze acquisite durante gli studi.

Ferma restando le premesse iniziali il gruppo di lavoro rileva che i dati, nel complesso, risultano essere sensibilmente meno soddisfacenti rispetto alla media di Dipartimento, di Ateneo e nazionale per gli anni 2010 e 2012, e più soddisfacenti relativamente all'anno 2011. Mediamente superiore (nei tre anni) invece la soddisfazione per il lavoro svolto. Sempre invece nettamente inferiore il guadagno medio conseguito e progressivamente in diminuzione dal 2010 al 2012. Questi dati, come anche già accennato nel RAR 2014 mettono in luce una delle criticità del CdS in Scienze Naturali a livello nazionale ossia l'assenza di una definita professionalizzazione (albo professionale specifico al momento i laureati in Scienze Naturali possono accedere all'ordine degli architetti, pianificatori, paesaggisti e conservatori, Sezione B - settore pianificazione (titolo di pianificatore junior) e all'ordine dei biologi, Sezione B (titolo di biologo junior).

I precedenti commenti sintetizzano i dati riportati nel file allegato fornito ed elaborato dalla Direzione, Pianificazione e Valutazione (Ufficio Statistica) di Ateneo e tratto da AlmaLaurea.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Efficacia Esterna



L'Ateneo di Modena e Reggio Emilia si sta attivando per predisporre una rilevazione omogenea sulle opinioni di enti ed imprese e tirocinanti. In passato sono stati somministrati questionari in forma cartacea per analisi spot.

Il CdS ha svolto un monitoraggio indipendente, pur informale, in fase di rinnovo del Comitato di Indirizzo sul grado di soddisfazione dei percorsi di tirocinio svolti e/o proposti, ricavando un giudizio pienamente positivo, confermato dal rinnovo dell'interesse degli enti/imprese coinvolte.



▶ QUADRO D1

Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

Pdf inserito: [visualizza](#)

▶ QUADRO D2

Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

Organizzazione. I corsi di studio del Dipartimento di Scienze Chimiche e Geologiche (DSCG) che orbitano prevalentemente nella sede di Largo S. Eufemia (LT Scienze Naturali, LT ed LM Scienze Geologiche) fanno riferimento al responsabile AQ Maurizio Mazzucchelli per i rapporti con il PQA e per il coordinamento della qualità dei corsi di studio. I due responsabili AQ del DSCG (Maurizio Mazzucchelli, Monica Saladini) si coordineranno per assicurare una migliore efficacia organizzativa.

La responsabilità dell'Alta Qualità in seno al CdS in Scienze Naturali fa capo al Presidente del CdS Annalisa Ferretti. Il gruppo di lavoro comprende inoltre:

Docenti: Maria Franca Brigatti, Daniele Malferrari, Simona Marchetti Dori e Marta Mazzanti.

Studenti: Martina Demaria, Lidia Selmi, Jessica Mazzali, Isabella Maletti, Laura Piredda, Andrea Silvestri.

Responsabilità dei Docenti:

Nell'ambito delle diverse azioni proposte, le responsabilità previste saranno prevalentemente di: i) orientamento, inteso come atteggiamento formale finalizzato alla verifica delle attività preposte e proposte; ii) assistenza, intesa come atteggiamento empatico orientato all'ascolto e alla comprensione e risoluzione dei problemi e meno attento agli aspetti formali. La AQ-CdS svolgerà pertanto attività di monitoraggio dell'offerta formativa e della qualità della didattica nonché dell'attività di servizio agli studenti da parte dei Docenti e dell'Ateneo. A tal fine è stato scelto di monitorare i seguenti standard di riferimento:

- 1) Attività di orientamento in fase di pre-immatricolazione e post-iscrizione, per quest'ultima anche ricorrendo all'aiuto di studenti assunti come tutor didattici.
- 2) Revisione periodica dei programmi di insegnamento anche in relazione alle indicazioni fornite dal Comitato di Indirizzo del CdS formato anche da membri esterni.
- 3) Adeguato supporto logistico agli studenti inteso come indicazione sulla sua reperibilità (preferendo risorse open-access) e/o fornitura diretta di materiale didattico.
- 4) Sistema informativo costantemente aggiornato attraverso la pagina web del Corso di Studio (la gestione informatica è a cura del responsabile/i informatico/i del DSCG).
- 5) Fornitura periodica di opportuni indicatori per la valutazione dei risultati conseguiti.

Responsabilità degli Studenti:

- 1) farsi portavoce di eventuali criticità riscontrate dai colleghi di corso.
- 2) partecipare ai Consigli di Corso di Studio
- 3) farsi portavoce di richieste e suggerimenti proposti dai docenti finalizzati al complessivo miglioramento della qualità del CdS.
- 4) confrontarsi periodicamente con i docenti e studenti della Commissione Paritetica al fine di facilitare la stesura della relazione e, soprattutto, definire gli obiettivi da raggiungere e potenziali criticità non ancora in essere.

La AQ-CdS organizza il suo lavoro fissando di riunirsi in coincidenza delle riunioni del Consiglio del Corso di Studio, pur rimanendo ciascun membro a disposizione degli altri (e soprattutto degli studenti) per raccogliere/trasmettere informazioni via e-mail. Durante queste riunioni periodiche la AQ-CdS provveder  alla organizzazione e programmazione delle seguenti attivit  :

- 1) Attivit  ricognitiva sulle esigenze delle nuove matricole. Lo svolgimento   previsto entro le prime due settimane di avvio delle lezioni mediante incontri programmati nello stesso periodo. Responsabile: Maria Franca Brigatti, Marta Mazzanti.
- 2) Attivit  informativa sulle novit  introdotte ed iniziative in corso. L'implementazione di questa attivit  avviene attraverso revisioni periodiche della pagina WEB del CdS. Responsabile: Daniele Malferrari oltre al responsabile/i informatico/i del DSCG.
- 3) Attivit  ricognitiva senza precisa programmazione ed obiettivi predeterminati. A tal fine la AQ-CdS chieder  al rappresentante degli studenti in CdS di farsi portavoce delle opinioni dei loro colleghi, chiedendo di individuare uno o pi ¹ referenti per ogni anno di corso che riferiscano l'insorgere non solo di eventuali criticit  , ma anche di idee e suggerimenti per il miglioramento della qualit  del corso. A tal proposito resta quindi inteso che qualora nascesse la necessit  di un incontro non programmato la AQ-CdS potr  riunirsi ad-horas. Responsabile. Annalisa Ferretti.

La Scheda Unica di Ateneo di CdS verr  impiegata come strumento (non unico)dalla Commissione Paritetica (CP) per formulare una valutazione del Corso di Studio. La relazione della CP verr  prodotta in bozza in ottobre e sottoposta a revisione critica del PQA in novembre in modo da avere una relazione definitiva entro dicembre ed essere cos  a disposizione della AQ-CdS per la stesura del RAR che dovr  essere prodotto in bozza entro la met  di dicembre ed essere approvato entro la fine di gennaio.

Organizzazione:

Il RAR verr  compilato con periodicit  annuale e far  riferimento al triennio precedente alla data di compilazione. A tal fine il gruppo di lavoro incaricato si riunir  due volte all'anno (Ottobre e Novembre) con la seguente programmazione ed obiettivi:

- Ottobre: analisi qualitativa e quantitativa delle modalit  con cui si   fatto fronte alle criticit  emerse dall'ultimo RAR compilato sulla base degli indicatori di progresso individuati ed indicati nel RAR.
- Novembre: analisi del triennio precedente all'anno di compilazione e compilazione del RAR. Identificazione dei punti di forza e di debolezza emersi e programmazione dei lavori per fare fronte ai punti di debolezza. Eventuale revisione della programmazione dei lavori e degli indicatori di progresso. Il rapporto una volta stilato sar  discusso/approvato in Consiglio di CdS (Dicembre) e sottoposto ad approvazione del Consiglio del DSCG (entro la fine di Gennaio).

Attivit  programmate nel RAR sottoposte alla attenzione del gruppo di lavoro della AQ-CdS:

- 1) Ingresso nel mondo universitario.   prevista attivit  di informazione ed orientamento nelle scuole secondarie di secondo ordine. Scadenza: in concomitanza con le campagne di orientamento organizzate dall'Ateneo e mediante aggiornamento della pagina WEB. Responsabili: Ivano Ansaloni, Daniele Malferrari, oltre al responsabile/i informatico/i del DSCG.
- 2) Regolarizzazione della carriera degli studenti.   previsto il monitoraggio delle carriere, inteso anche come analisi delle criticit  verso il superamento di singoli esami). Scadenza: monitoraggio costante (verr  comunque stilato un bilancio periodico con cadenza semestrale attraverso consultazione banche dati). Responsabili: tutti i componenti il CdS che, al rilevamento di criticit  riferiranno al Responsabile della AQ-CdS (Annalisa Ferretti). Il monitoraggio dei dati presenti sulle banche dati   a cura di S. Marchetti Dori.
- 3) Ingresso nel mondo del lavoro.   previsto il mantenimento ed ampliamento delle attivit  legate a tirocini effettuati presso organizzazioni esterne (culturali e lavorative) all'Ateneo. Scadenza: annuale, attraverso un ricognizione ed aggiornamento del

partenariato. Responsabili: tutti i componenti il CdS che, al rilevamento di criticità e/o individuazione di potenziali contatti esterni riferiranno al Responsabile della AQ-CdS.



QUADRO D5

Progettazione del CdS



QUADRO D6

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



Scheda Informazioni

Università	Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA
Nome del corso	Scienze Naturali
Classe	L-32 - Scienze e tecnologie per l'ambiente e la natura
Nome inglese	Natural Sciences
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	http://www.scienzenaturali.unimore.it
Tasse	http://www.unimore.it/ammissione/tasse.html
Modalità di svolgimento	convenzionale



Referenti e Strutture



Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	FERRETTI Annalisa
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	Consiglio del Corso di Studio in Scienze Naturali
Struttura didattica di riferimento	Scienze chimiche e geologiche



Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD	Incarico didattico
1.	FERRETTI	Annalisa	GEO/01	PA	1	Caratterizzante	1. Paleontologia
2.	FONTANA	Daniela	GEO/02	PO	1	Caratterizzante	1. Geologia - Modulo II
3.	PEDERZOLI	Aurora	BIO/06	PA	1	Caratterizzante	1. Anatomia comparata con elementi di citologia e istologia animale
4.	PEDONE	Alfonso	CHIM/03	RU	1	Base	1. Chimica
5.	RONCAGLIA	Fabrizio	CHIM/06	RU	1	Base	1. Chimica organica

Mary Antonio

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

✓ requisito di docenza (incarico didattico) verificato con successo!

▶ Rappresentanti Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL	TELEFONO
PIREDDA	LAURA	190687@studenti.unimore.it	
SILVESTRI	ANDREA	191646@studenti.unimore.it	
SELMI	LIDIA	170897@studenti.unimore.it	
DEMARIA	MARTINA	163380@studenti.unimore.it	
MAZZALI	JESSICA	179700@studenti.unimore.it	
MALETTI	ISABELLA	178876@studenti.unimore.it	

▶ Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME
BRIGATTI	MARIA FRANCA
FERRETTI	ANNALISA
MALFERRARI	DANIELE
MARCHETTI DORI	SIMONA
MAZZANTI	MARTA

▶ Tutor

--	--	--

COGNOME	NOME	EMAIL
ANSALONI	Ivano	
FERRETTI	Annalisa	
MALFERRARI	Daniele	
TODARO	Mary Antonio Donatello	

Programmazione degli accessi

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

Titolo Multiplo o Congiunto

Non sono presenti atenei in convenzione

Sedi del Corso

Sede del corso: - MODENA	
Organizzazione della didattica	semestrale
Modalità di svolgimento degli insegnamenti	Convenzionale
Data di inizio dell'attività didattica	22/09/2014
Utenza sostenibile	75

Eventuali Curriculum

Non sono previsti curricula



Altre Informazioni

Codice interno all'ateneo del corso	16-212^2014^PDS0-2014^171
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

Data del DM di approvazione dell'ordinamento didattico	10/04/2014
Data del DR di emanazione dell'ordinamento didattico	10/04/2014
Data di approvazione della struttura didattica	17/03/2014
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	18/03/2014
Data della relazione tecnica del nucleo di valutazione	29/01/2008
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	15/05/2013 - 08/01/2014
Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento	

Criteri seguiti nella trasformazione del corso da ordinamento 509 a 270

Il CL in oggetto deriva dalla conversione da ordinamento 509 a 270 di uno storico Corso di Laurea, ante L. 509/99, ed è volto a formare una figura professionale di rilevante interesse per la collettività.

Il CL deve continuare a soddisfare la richiesta di formazione di laureati in Scienze Naturali proveniente dal territorio, per mantenere una tradizione scientifica e culturale di grande rilevanza nel quadro delle attività culturali, scientifiche e professionali presenti nell'Ateneo e nella regione. Vi è una significativa domanda di formazione nel settore, che deriva dal mondo della scuola, dagli enti locali, dal mondo della divulgazione scientifica e da quella parte del mondo del lavoro che interagisce con le problematiche naturalistico-ambientali. Inoltre va tenuto presente che la difesa della natura e dell'ambiente è una delle tematiche della Commissione Europea che ha istituito strategie che coprono molti aspetti di tipo naturalistico-ambientale.

L'adeguamento richiesto dalla nuova normativa non stravolge in maniera sostanziale l'impianto del precedente corso di laurea. In particolare viene mantenuta la divisione dei crediti tra un'ampia base comune, che garantisce omogeneità ai laureati, e una modesta differenziazione adeguata alle richieste del territorio. Un effetto visibile dell'attuale riformulazione dell'offerta formativa consiste nella riduzione del numero dei corsi.

La laurea in Scienze Naturali è titolo necessario per accedere senza debiti formativi, alla LM-75 che è proposta quale seguito



Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione - Ordinamento Didattico

La denominazione del corso Ã¨ chiara e comprensibile per gli studenti. Le parti sociali sono state consultate e la continuitÃ dei rapporti Ã¨ stata assicurata mediante la costituzione di un Comitato di Indirizzo.

Gli obiettivi formativi specifici sono dettagliati. Le modalitÃ di verifica e gli strumenti didattici utilizzati sono chiari e precisi cosÃ¬ come le conoscenze necessarie per l'accesso. E' previsto un test o colloquio di orientamento.

La prova finale Ã¨ chiaramente descritta. Gli sbocchi professionali sono indicati con dettaglio. La progettazione Ã¨ stata eseguita in modo corretto e monitorata con continuitÃ dal Nucleo di Valutazione. Il numero medio annuo di crediti acquisiti per studente iscritto nel corso attivo nel precedente ordinamento Ã¨ soddisfacente. Il personale docente della facoltÃ risulta efficientemente utilizzato. Il Corso di laurea ha registrato una leggera crescita degli iscritti negli ultimi due anni. Il tasso di abbandono Ã¨ risultato pari al 6,5%. Il livello di soddisfazione degli studenti monitorato mediante il questionario di valutazione della didattica risulta molto buono e sostanzialmente stabile nell'ultimo triennio.



Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione - Scheda SUA

La denominazione del corso Ã¨ chiara e comprensibile per gli studenti. Le parti sociali sono state consultate e la continuitÃ dei rapporti Ã¨ stata assicurata mediante la costituzione di un Comitato di Indirizzo.

Gli obiettivi formativi specifici sono dettagliati. Le modalitÃ di verifica e gli strumenti didattici utilizzati sono chiari e precisi cosÃ¬ come le conoscenze necessarie per l'accesso. E' previsto un test o colloquio di orientamento.

La prova finale Ã¨ chiaramente descritta. Gli sbocchi professionali sono indicati con dettaglio. La progettazione Ã¨ stata eseguita in modo corretto e monitorata con continuitÃ dal Nucleo di Valutazione. Il numero medio annuo di crediti acquisiti per studente iscritto nel corso attivo nel precedente ordinamento Ã¨ soddisfacente. Il personale docente della facoltÃ risulta efficientemente utilizzato. Il Corso di laurea ha registrato una leggera crescita degli iscritti negli ultimi due anni. Il tasso di abbandono Ã¨ risultato pari al 6,5%. Il livello di soddisfazione degli studenti monitorato mediante il questionario di valutazione della didattica risulta molto buono e sostanzialmente stabile nell'ultimo triennio.



Sintesi del parere del comitato regionale di coordinamento

Offerta didattica erogata

	coorte	CUIN	insegnamento	settori insegnamento	docente	settore docente	ore di didattica assistita
1	2014	171403463	Anatomia comparata con elementi di citologia e istologia animale	BIO/06	Docente di riferimento Aurora PEDERZOLI <i>Prof. IIa fascia</i> Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA	BIO/06	100
2	2013	171400007	Botanica sistematica	BIO/02	Marta MAZZANTI <i>Prof. IIa fascia</i> Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA	BIO/02	48
3	2014	171402505	Chimica	CHIM/03	Docente di riferimento Alfonso PEDONE <i>Ricercatore</i> Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA	CHIM/03	72
4	2013	171400020	Chimica organica	CHIM/06	Docente di riferimento Fabrizio RONCAGLIA <i>Ricercatore</i> Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA	CHIM/06	24
5	2013	171400020	Chimica organica	CHIM/06	Franco GHELFI <i>Prof. IIa fascia</i> Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA	CHIM/06	24
6	2012	171400857	Diagnostica dei coloranti naturali	CHIM/02	Pietro BARALDI <i>Prof. IIa fascia</i> Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA	CHIM/02	60
7	2012	171402821	Didattica della botanica	BIO/03	Giovanna BOSI <i>Ricercatore</i> Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA	BIO/03	48
					Ivano ANSALONI <i>Ricercatore</i>		

8	2012	171400869	Ecologia	BIO/07	Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA	BIO/07	96
9	2012	171400870	Evoluzione e comportamento dei mammiferi	BIO/05	Andrea Luigi CARDINI Ricercatore Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA	BIO/05	52
10	2012	171402822	Fauna italiana	BIO/05	Luigi SALA Ricercatore Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA	BIO/05	48
11	2013	171400024	Fisica	FIS/06	Sandra MORELLI Prof. IIa fascia Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA	FIS/06	52
12	2012	171402823	Flora italiana con elementi di vegetazione	BIO/02	Daniele DALLAI Ricercatore Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA	BIO/02	48
13	2014	171402506	Geografia fisica	GEO/04	Mauro MARCHETTI Prof. IIa fascia Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA	GEO/04	48
14	2013	171400037	Geologia modulo I (modulo di Geologia)	GEO/02	Chiara FIORONI Ricercatore Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA	GEO/02	60
15	2013	171400032	Geologia - Modulo II (modulo di Geologia)	GEO/02	Docente di riferimento Daniela FONTANA Prof. I fascia Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA	GEO/02	60
16	2012	171400858	Georisorse	GEO/02	Paola FREGNI Prof. IIa fascia Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA	GEO/02	60
17	2014	171402500	Matematica	MAT/03	Simona BONVICINI Ricercatore Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA	MAT/03	72

18	2012	171402824	Minerali e loro reattività nei suoli e nei sedimenti	GEO/06	Maria Franca BRIGATTI <i>Prof. la fascia</i> Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA	GEO/06	60	
19	2013	171400044	Mineralogia - I modulo (modulo di Mineralogia)	GEO/06	Maria Franca BRIGATTI <i>Prof. la fascia</i> Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA	GEO/06	60	
20	2013	171400046	Mineralogia - II modulo (modulo di Mineralogia)	GEO/06	Daniele Malferrari <i>Ricercatore</i> Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA	GEO/06	60	
21	2012	171402825	Paleoecologia	GEO/01	Francesca BOSELLINI <i>Prof. IIa fascia</i> Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA	GEO/01	48	
22	2013	171400048	Paleontologia	GEO/01	Docente di riferimento Annalisa FERRETTI <i>Prof. IIa fascia</i> Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA	GEO/01	80	
23	2012	171400050	Petrografia	GEO/07	Daniele BRUNELLI <i>Ricercatore</i> Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA	GEO/07	64	
24	2014	171402508	Zoologia	BIO/05	Docente di riferimento Mary Antonio Donatello TODARO <i>Prof. IIa fascia</i> Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA	BIO/05	72	
25	2013	171400056	Zoologia applicata	BIO/05	Maria Agnese SABATINI <i>Prof. la fascia</i> Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA	BIO/05	48	
							ore totali	1464



Offerta didattica programmata

Attività di base	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Discipline matematiche, informatiche e statistiche	MAT/03 Geometria ↳ <i>Matematica (1 anno) - 9 CFU</i>	9	9	9 - 15
Discipline fisiche	FIS/06 Fisica per il sistema terra e per il mezzo circumterrestre ↳ <i>Fisica (2 anno) - 6 CFU</i>	6	6	6 - 12
Discipline chimiche	CHIM/03 Chimica generale e inorganica ↳ <i>Chimica (1 anno) - 9 CFU</i>	9	9	9 - 15
Discipline naturalistiche	GEO/04 Geografia fisica e geomorfologia ↳ <i>Geografia fisica (1 anno) - 6 CFU</i> ↳ <i>Geomorfologia (3 anno) - 6 CFU</i>	12	12	12 - 24
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 36)				
Totale attività di Base			36	36 - 66

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
	BIO/06 Anatomia comparata e citologia ↳ <i>Anatomia comparata con elementi di citologia e istologia animale (1 anno) - 12 CFU</i> BIO/05 Zoologia			

Discipline biologiche	↳ <i>Zoologia (1 anno) - 9 CFU</i>	36	36	18 - 50
	↳ <i>Zoologia applicata (2 anno) - 6 CFU</i>			
	BIO/02 Botanica sistematica			
	↳ <i>Botanica (1 anno) - 9 CFU</i>			
Discipline ecologiche	BIO/07 Ecologia	10	10	9 - 24
	↳ <i>Ecologia (3 anno) - 10 CFU</i>			
Doiscipline di scienze della Terra	GEO/07 Petrologia e petrografia	42	42	18 - 50
	↳ <i>Petrografia (3 anno) - 8 CFU</i>			
	GEO/06 Mineralogia			
	↳ <i>Mineralogia - I modulo (2 anno) - 6 CFU</i>			
	↳ <i>Mineralogia - II modulo (2 anno) - 6 CFU</i>			
	GEO/02 Geologia stratigrafica e sedimentologica			
	↳ <i>Geologia - Modulo II (2 anno) - 6 CFU</i>			
	↳ <i>Geologia modulo I (2 anno) - 6 CFU</i>			
GEO/01 Paleontologia e paleoecologia				
↳ <i>Paleontologia (2 anno) - 10 CFU</i>				
Discipline agrarie, chimiche, fisiche, giuridiche, economiche e di contesto	CHIM/12 Chimica dell'ambiente e dei beni culturali	6	6	6 - 18
	↳ <i>Chimica ambientale (3 anno) - 6 CFU</i>			
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 54 (minimo da D.M. 54)				
Totale attività caratterizzanti			94	54 - 142

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Attività formative affini o integrative	BIO/02 Botanica sistematica ↳ <i>Botanica sistematica (2 anno) - 7 CFU</i>	20	20	18 - 24 min 18
	BIO/18 Genetica ↳ <i>Genetica (2 anno) - 7 CFU</i>			
	CHIM/06 Chimica organica ↳ <i>Chimica organica (2 anno) - 6 CFU</i>			
Totale attività Affini			20	18 - 24

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	6	6 - 6
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	6	6 - 6
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c		12	
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	0 - 6
	Abilità informatiche e telematiche	-	0 - 6
	Tirocini formativi e di orientamento	6	0 - 6
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	0 - 6
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		6	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
Totale Altre Attività		30	30 - 54

CFU totali per il conseguimento del titolo	180	
CFU totali inseriti	180	138 - 286



Comunicazioni dell'ateneo al CUN



Note relative alle attività di base

Il Corso di Studio ha l'obiettivo prioritario di formare un laureato con adeguata capacità di organizzare l'analisi e la gestione di realtà ambientali complesse, coinvolgenti conoscenze fortemente multidisciplinari. Ne deriva uno specialista di metodo/i e non di settore, come anche chiaramente indicato dalla struttura della tabella ministeriale.

La struttura del percorso di studio è articolata in tre fasi:

- 1) una prima parte formativa di base che, oltre a consolidare le conoscenze di Matematica, Fisica e Chimica in temi di rilevanza naturalistico-ambientale, pone le fondamenta per i successivi percorsi BIO e GEO;
- 2) una seconda fase che fornisce una solida base conoscitiva su discipline dei settori BIO e GEO;
- 3) una terza fase che prevede di ampliare/specializzare/differenziare le conoscenze acquisite attraverso la scelta di specifici insegnamenti offerti dal CdS o fruibili in Ateneo.

Le ATTIVITA' DI BASE forniscono l'impianto su cui innestare le conoscenze per una cultura sistemica d'ambiente ed una buona pratica del metodo scientifico per l'analisi di componenti e fattori di processi, sistemi e problemi riguardanti l'ambiente, sia esso naturale, subnaturale, seminaturale o strettamente condizionato dall'uomo. Ognuna delle discipline di base ha a disposizione almeno 6 CFU.



Note relative alle altre attività

Le conoscenze acquisite attraverso gli insegnamenti erogati sono consolidate attraverso: i) la sperimentazione, raccolta dati ed interpretazione dei risultati conseguiti nello specifico ambito scelto dallo Studente, ii) attraverso tirocini formativi e iii) lo svolgimento della Tesi di Laurea.



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

I 18/24 CFU nell'ambito delle attività formative affini o integrative sono stati attribuiti agli SSD ricompresi nell'ambito di base della classe: CHIM/01, CHIM/02 e CHIM/06; e nell'ambito caratterizzante della classe: CHIM/01; BIO/02 e BIO/18. Data la vastità e la continua evoluzione ed espansione delle discipline scientifiche, si è ritenuto indispensabile realizzare un progetto diretto a fornire o consolidare anche quelle conoscenze che non sono trattate o non sono trattate esaurientemente nei corsi principali degli ambiti di base e caratterizzanti ma che sono determinanti per la comprensione della natura in chiave moderna per poter realizzare le condizioni migliori per il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi e definiti nel presente documento.

In dettaglio, sono stati selezionati i seguenti settori:

CHIM/01

La Chimica Analitica consente di acquisire maggiori competenze riguardo le metodologie, le tecniche e le strumentazioni per poter definire la composizione qualitativa e quantitativa e la struttura dei sistemi chimici naturali.

CHIM/02

La Chimica Fisica costituisce un complemento necessario per la comprensione delle dinamiche ambientali e per l'acquisizione di ulteriori basi di analisi territoriale e di qualità ambientale, fornendo pertanto un tassello applicativo alla gestione delle problematiche naturalistiche.

CHIM/06

La Chimica Organica fornisce utili competenze circa i meccanismi attraverso i quali i composti organici si formano e si trasformano in laboratorio e nei sistemi naturali e ambientali.

Pur rientrando nelle discipline di base della classe, i tre settori si prestano, mediante un approccio integrato, ad una valutazione dello stato chimico di salute dei sistemi naturali. L'inserimento dei settori CHIM/01, CHIM/02 e CHIM/06 permette inoltre di realizzare attività pratiche di laboratorio e di campo, che costituiscono una fase applicativa importante nella formazione di un naturalista specializzato.

BIO/02

La Botanica Sistemática è un insegnamento che, sebbene sia caratterizzante delle discipline della classe, permette l'acquisizione e l'analisi comparata di informazioni biologiche, paleobotaniche, fitochimiche, genomiche e molecolari dei vari taxa, permettendo inoltre attività pratiche di campo e di laboratorio che costituiscono un momento applicativo indispensabile nella formazione di un naturalista specializzato.

BIO/18

La Genetica è una disciplina fortemente all'avanguardia nel campo della biologia che, pur rientrando tra quelle caratterizzanti, rappresenta un doveroso approfondimento della cultura biologica e delle modalità di indagine moderna ed applicativa di un laureato in Scienze Naturali.



Note relative alle attività caratterizzanti

Le attività caratterizzanti perfezionano il percorso già impostato con le attività di base ponendosi come specifici obiettivi di apprendimento la:

- capacità all'osservazione, individuazione, diagnostica, rilevazione e analisi delle principali componenti ambientali, riconoscendo i mezzi e metodi scientifici propri ad ogni componente: tutti gli insegnamenti caratterizzanti riservano una parte delle ore ad esercitazioni indoor e outdoor e laboratori, che sviluppano le capacità sopra elencate. Inoltre, allo studente viene messa a disposizione un'ulteriore offerta di potenzialità più conoscitive.

- capacità di riconsiderare le componenti come insiemi ordinati e collegati che interagiscono nello spazio e nel tempo: sono previsti corsi di discipline che rielaborano, ordinano e interconnettono le conoscenze settoriali acquisite.

- capacità di lavorare in gruppo, di operare con definiti gradi di autonomia e di inserirsi prontamente negli ambiti di lavoro e, in particolare, di inserirsi con professionalità in attività a largo raggio che richiedono la continua integrazione e collaborazione con/fra competenze diversificate: molti degli insegnamenti prevedono lavori di gruppo effettuati anche in situ.

- abilità e competenza nelle operazioni fondamentali in campo e in laboratorio: sono ottenute con le ESERCITAZIONI ED ATTIVITA' PRATICHE LEGATE A TUTTI gli insegnamenti.

- capacità nella scelta delle metodiche sperimentali, nella raccolta e analisi di dati, nell'utilizzo di strumentazione scientifica per indagini in campo e in laboratorio: ogni corso, che, come abbiamo già detto, prevede esercitazioni di vario tipo, si preoccupa di fornire queste capacità agli studenti.

▶ Attività di base

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Discipline matematiche, informatiche e statistiche	INF/01 Informatica			
	ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni			
	MAT/01 Logica matematica			
	MAT/02 Algebra			
	MAT/03 Geometria			
	MAT/04 Matematiche complementari	9	15	9
	MAT/05 Analisi matematica			
	MAT/06 Probabilità e statistica matematica			
	MAT/07 Fisica matematica			
	MAT/08 Analisi numerica			
	MAT/09 Ricerca operativa			
	SECS-S/01 Statistica			
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/01 Chimica analitica			
	CHIM/02 Chimica fisica	9	15	9
	CHIM/03 Chimica generale e inorganica			
Discipline naturalistiche	BIO/05 Zoologia			
	GEO/04 Geografia fisica e geomorfologia	12	24	9
	GEO/07 Petrologia e petrografia			
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 36:				-
Totale Attività di Base				36 - 66



Attività caratterizzanti

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Discipline biologiche	BIO/02 Botanica sistematica BIO/04 Fisiologia vegetale BIO/05 Zoologia BIO/06 Anatomia comparata e citologia BIO/08 Antropologia BIO/09 Fisiologia BIO/10 Biochimica BIO/11 Biologia molecolare BIO/19 Microbiologia generale	18	50	18
Discipline ecologiche	BIO/03 Botanica ambientale e applicata BIO/07 Ecologia	9	24	9
Discipline di scienze della Terra	GEO/01 Paleontologia e paleoecologia GEO/02 Geologia stratigrafica e sedimentologica GEO/03 Geologia strutturale GEO/05 Geologia applicata 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	18	50	18
Discipline agrarie, chimiche, fisiche, giuridiche, economiche e di contesto	AGR/03 Arboricoltura generale e coltivazioni arboree AGR/04 Orticoltura e floricoltura AGR/05 Assestamento forestale e selvicoltura AGR/11 Entomologia generale e applicata AGR/12 Patologia vegetale AGR/14 Pedologia CHIM/12 Chimica dell'ambiente e dei beni culturali FIS/06 Fisica per il sistema terra e per il mezzo circumterrestre FIS/07 Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina) ICAR/06 Topografia e cartografia IUS/09 Istituzioni di diritto pubblico IUS/13 Diritto internazionale M-GGR/02 Geografia economico-politica MED/42 Igiene generale e applicata SECS-P/01 Economia politica SPS/08 Sociologia dei processi culturali e comunicativi	6	18	6
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 54:		54		



Attività affini

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Attività formative affini o integrative	BIO/02 - Botanica sistematica	18	24	18
	BIO/18 - Genetica			
	CHIM/01 - Chimica analitica			
	CHIM/02 - Chimica fisica			
	CHIM/06 - Chimica organica			
Totale Attività Affini				18 - 24



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



Riepilogo CFU

CFU totali per il conseguimento del titolo

180

Range CFU totali del corso

138 - 286