



## Informazioni generali sul Corso di Studi

|   |   |
|---|---|
| <b>Università</b>   | Università degli Studi di PAVIA                               |
| <b>Nome del corso in italiano</b><br>RD                       | Scienze e tecnologie per la natura ( <i>IdSua:1556675</i> )   |
| <b>Nome del corso in inglese</b><br>RD                        | Natural sciences and technologies                             |
| <b>Classe</b>   | L-32 - Scienze e tecnologie per l'ambiente e la natura<br>RD  |
| <b>Lingua in cui si tiene il corso</b><br>RD                  | italiano  |
| <b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b><br>RD | <a href="http://natura.unipv.it/">http://natura.unipv.it/</a> |
| <b>Tasse</b>  | Pdf inserito: <a href="#">visualizza</a>                      |
| <b>Modalità di svolgimento</b>                                | a. Corso di studio convenzionale                              |

## Referenti e Strutture

|  |  |
|--|--|
| <b>Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS</b>   | TOSI Solveig                                   |
| <b>Organo Collegiale di gestione del corso di studio</b> | Consiglio Didattico                            |
| <b>Struttura didattica di riferimento</b>                | SCIENZE DELLA TERRA E DELL'AMBIENTE            |
| <b>Eventuali strutture didattiche coinvolte</b>          | BIOLOGIA E BIOTECNOLOGIE "Lazzaro Spallanzani" |

### Docenti di Riferimento

| N. | COGNOME | NOME         | SETTORE | QUALIFICA | PESO | TIPO SSD        |
|----|---------|--------------|---------|-----------|------|-----------------|
| 1. | BERTONE | Vittorio     | BIO/06  | RU        | 1    | Caratterizzante |
| 2. | CAUCIA  | Franca Piera | GEO/06  | PA        | 1    | Caratterizzante |
| 3. | COLLI   | Pierluigi    | MAT/05  | PO        | 1    | Base            |
| 4. | LUALDI  | Alberto      | GEO/02  | PA        | 1    | Caratterizzante |

|     |                 |              |         |    |    |                      |
|-----|-----------------|--------------|---------|----|----|----------------------|
| 5.  | MAERKER         | Michael      | GEO/04  | PA | 1  | Base/Caratterizzante |
| 6.  | MANCIN          | Nicoletta    | GEO/01  | PA | 1  | Caratterizzante      |
| 7.  | MARCHINI        | Agnese       | BIO/07  | RD | 1  | Caratterizzante      |
| 8.  | NEGRI           | Andrea       | FIS/01  | PA | 1  | Base                 |
| 9.  | NOLA            | Paola        | BIO/03  | PA | 1  | Caratterizzante      |
| 10. | OCCHIPINTI      | Anna Carmen  | BIO/07  | PO | 1  | Caratterizzante      |
| 11. | PELLITTERI ROSA | Daniele      | BIO/05  | RD | 1  | Base/Caratterizzante |
| 12. | PICCO           | Anna Maria   | AGR/12  | PA | .5 | Caratterizzante      |
| 13. | QUADRELLI       | Paolo        | CHIM/06 | PA | 1  | Base                 |
| 14. | SACCHI          | Roberto      | BIO/05  | PA | 1  | Base/Caratterizzante |
| 15. | SAVINO          | Elena        | BIO/02  | RU | 1  | Caratterizzante      |
| 16. | SCONFIETTI      | Renato Luigi | BIO/07  | RU | 1  | Caratterizzante      |
| 17. | TOSI            | Solveig      | BIO/02  | PA | 1  | Caratterizzante      |
| 18. | REBAY           | Gisella      | GEO/07  | RU | 1  | Base/Caratterizzante |
| 19. | ROSSI           | Graziano     | BIO/03  | PO | 1  | Caratterizzante      |

**Rappresentanti Studenti**

Pagnoni Patrizia  
Abate Federico  
Longarini Arianna

**Gruppo di gestione AQ**

Franca Caucia  
Michela Comensoli  
Arianna Longarini  
Agnese Marchini  
Giampaolo Montanarella  
Solveig Tosi

**Tutor**

Paola ROSSI  
Graziano ROSSI  
Valeria MERICO  
Claire ARCHIBALD  
Elena SAVINO  
Maura BRUSONI  
Agnese MARCHINI  
Mauro FASOLA  
Maria Enrica TIRA  
Ornella SEMINO  
Franca Piera CAUCIA  
Vittorio BERTONE  
Paola NOLA  
Solveig TOSI

Il Corso di laurea in Scienze e Tecnologie per la Natura, attivato presso il Dipartimento di Scienze della Terra e dell'Ambiente (DSTA) dell'Università degli Studi di Pavia, appartiene alla classe L-32 delle Lauree in Scienze e tecnologie per l'Ambiente e la Natura di cui al DM 16 marzo 2007 (GU n. 155 del 6 luglio 2007 S.O. n. 153).

La durata normale del corso di laurea è di tre anni.

Lo studente che vuole acquisire una formazione naturalistica trova a Pavia la possibilità di studiare e svolgere ricerca in un ambiente accogliente e di lunga tradizione. La laurea triennale in Scienze e tecnologie per la natura forma i naturalisti professionisti. Essa offre una formazione culturale orientata ad una visione sistemica dell'ambiente naturale, descritto e interpretato attraverso un buona pratica del metodo scientifico, applicato all'analisi delle componenti e dei fattori che sottendono processi, sistemi e problematiche.

Prepara allo svolgimento di attività di rilevamento, classificazione e interpretazione delle componenti abiotiche e biotiche presenti negli ecosistemi naturali; fornisce le basi scientifiche per redigere valutazioni di incidenza e formulare proposte di gestione, con finalità di conservazione e/o miglioramento dei sistemi naturali.

L'organizzazione didattica, disciplinata da apposito Regolamento, dallo Statuto dell'Università degli Studi di Pavia, dal Regolamento didattico di Ateneo, dal Regolamento studenti, è coordinata dal Consiglio didattico di Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e la Natura. Gli insegnamenti sono organizzati in lezioni frontali e laboratori ed esercitazioni. Dei 180 crediti da acquisire per ottenere il diploma di Laurea triennale, 6 CFU sono dedicati al tirocinio curricolare e 3 CFU alla prova finale, 159 CFU sono rappresentati da insegnamenti di base, caratterizzanti e affini e integrativi, mentre 12 CFU sono dedicati ad insegnamenti a libera scelta. Di questi ultimi, per l'a.a. 2019/20 vengono proposti 14 insegnamenti dal corso di studio stesso. Numerosi sono gli insegnamenti che prevedono attività pratiche di laboratorio e diverse sono le escursioni in ambienti naturali e visite a musei/centri a carattere scientifico naturalistico, previste a supporto della didattica. Il corso di laurea prevede un tirocinio formativo curricolare (150 ore) che può essere svolto all'esterno dell'Università in strutture pubbliche o private, in Italia o all'estero, sulla base di convenzioni specifiche o internamente nei laboratori dell'Università stessa.

Il corso di laurea aderisce ai programmi comunitari di mobilità studentesca: gli studenti possono trascorrere un periodo all'estero per frequentare lezioni o svolgere il tirocinio.

Il corso di Laurea assicura la maturazione dei crediti necessari per l'iscrizione alle lauree magistrali e in termini di contenuti, in particolare, al corso di laurea magistrale in Scienze della Natura. Dal 2016 è in vigore un'apposita convenzione tra Università di Pavia e Ordine Professionale degli Agrotecnici e Agrotecnici laureati grazie alla quale i crediti maturati durante i 3 anni del corso di Laurea, comprensivi del tirocinio curricolare, se coerenti nei contenuti, sono riconosciuti al fine di sostenere l'esame di Stato per l'iscrizione all'Albo.

I laureati trovano sbocchi professionali nell'ambito della gestione di parchi e di riserve naturali, in musei naturalistici, assessorati all'ambiente e all'agricoltura, istituzioni di ricerca pubbliche e private. L'attività di ricerca, libera professione o impiego in enti e società, si realizza nei settori dell'ambiente in generale e in particolare dello studio delle risorse naturali, nonché dell'ingegneria naturalistica, del paesaggio e del verde ornamentale e nell'agroalimentare.

Il corso inoltre pone le basi per costruire un percorso formativo, che con il contributo anche della laurea magistrale, può essere orientato all'insegnamento.

Il corso di laurea fa parte del progetto ministeriale Piano Nazionale Lauree Scientifiche.



QUADRO A1.a  
R&D

**Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Istituzione del corso)**

15/04/2014

La consultazione con le parti sociali è stata condotta attraverso l'organizzazione di momenti di incontro con vari soggetti pubblici e privati, dove si è illustrato l'ordinamento didattico del corso di laurea in Scienze e Tecnologie per la Natura e del corso di laurea magistrale in Scienze della Natura proposti, rispettivamente, nelle classi L-32 (Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e la Natura) e LM-60 (Scienze della Natura). Tra le istituzioni: Associazione Italiana Naturalisti (Presidente, Segreteria Nazionale, Studio Consulenze ambientali), Federazione Italiana Parchi e Riserve Naturali, Centri provinciali per l'orientamento al lavoro, Associazioni di Categoria (Coldiretti) e Ordini professionali (Agrotecnici), Unione degli Industriali della Provincia di Pavia, Camera di Commercio di Pavia con la richiesta di formulare osservazioni finalizzate ad un potenziamento del raccordo con il mondo del lavoro e delle professioni. Le proposte sono state valutate positivamente dai soggetti ascoltati che hanno espresso un parere favorevole, ritenendo le iniziative rispondenti alle esigenze ed ai fabbisogni espressi nell'ambito del tessuto produttivo locale.

QUADRO A1.b

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

22/05/2019

Il corso, nella veste attuale, è stato istituito nell'a.a.2009-10. Nell'occasione furono individuate diverse parti sociali interessate ai profili culturali/professionali in uscita. In vari incontri fu illustrato l'ordinamento didattico allora proposto del corso di laurea in Scienze e Tecnologie per la Natura nella classe L-32 (Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e la Natura). Negli anni è continuato uno stretto rapporto di consultazione con le parti sociali interessate (studenti, docenti, organizzazioni scientifiche e professionali, esponenti del mondo della produzione etc.).

Le consultazioni con le parti sociali successive all'istituzione sono state condotte attraverso l'organizzazione di momenti di incontro con vari soggetti pubblici e privati allo scopo di aggiornare l'adeguamento della figura professionale alle richieste del mondo del lavoro. Con alcune di esse il rapporto si è realizzato anche nel quadro delle convenzioni con il CdS per lo svolgimento di tirocini/tesi di laurea.

In particolare sono state consultate le seguenti parti sociali:

Coordinamento Nazionale dei Presidenti dei corsi di laurea in Scienze Naturali e Ambientali, Istituzioni scolastiche (scuola secondaria di primo e secondo grado), Sindacato Scuola (CISL scuola), Ordini professionali (Agrotecnici e Agrotecnici laureati), APOLF (Agenzia Provinciale per l'Orientamento, il lavoro e la formazione, Pavia), Musei (MUSE di Trento, Museo di Storia Naturale di Milano, etc.), Coldiretti, Confederazione Italiana Agricoltori (CIA), Regione Lombardia, Camera di Commercio di Pavia, dirigenti di società private operanti nel campo ambientale, start up e spin off, soggetti pubblici e privati che si occupano dell'orientamento al lavoro.

Alle categorie ed istituzioni consultate è stato richiesto di formulare osservazioni finalizzate ad un potenziamento del raccordo con

il mondo del lavoro e delle professioni. Sono state prese in considerazione anche le indicazioni per l'eventuale prosecuzione degli studi nei cicli successivi (Lauree magistrali, dottorati, master) per rispondere, in particolare, alla domanda di insegnanti in ambito scolastico, ricercatori in enti pubblici e privati, specialisti nelle discipline naturalistiche. Le proposte provenienti dal CdS sono state, in generale, valutate positivamente dai soggetti ascoltati che hanno espresso un parere favorevole, ritenendo le iniziative rispondenti alle esigenze ed ai fabbisogni espressi nell'ambito del tessuto produttivo e culturale.

Tra le iniziative vi è stata l'offerta di cicli di attività didattiche professionalizzanti per il naturalista, oltre all'inserimento nell'offerta didattica di nuovi insegnamenti a scelta, in risposta ai diversi momenti di confronto che si sono svolti a partire dal 2014, anche per migliorare il raccordo con il Corso di laurea Magistrale di Scienze della Natura (LM-60).

In quest'ambito va senz'altro considerata la generale discussione in atto nelle Università italiane e quindi anche a Pavia sulla Assicurazione della Qualità della didattica impartita, che deve sempre più, giustamente, essere vicina alle richieste della Società ed in particolare del mondo del lavoro. Lo scopo è quello di cercare di portare un miglioramento continuo nell'offerta didattica. In questo contesto, abbiamo ritenuto utile erogare dall'a.a.2014-15 insegnamenti opzionali; in particolare, Laboratorio di biodiversità vegetale nell'agroecosistema, Laboratorio di conservazione delle risorse

fitogenetiche dell'agro-ambiente, Riconoscimento di Funghi di interesse alimentare e loro uso sostenibile, Entomologia applicata all'agro-ambiente, Elementi di GIS e introduzione all'analisi spaziale dei dati (raccordo con la LM-60), Piante officinali. Sono stati realizzati alcuni incontri con le Parti Sociali del mondo della Scuola (Ufficio Scolastico-Lombardia, Sindacati e Dirigenti scolastici ed insegnanti di Scienze Naturali) che hanno evidenziato la necessità di aggiornare l'offerta didattica del Corso di Studio per questo importante settore lavorativo per i Naturalisti. Agli studenti interessati all'insegnamento nelle scuole secondarie di primo grado vengono offerti insegnamenti al fine di acquisire parte dei CFU necessari richiesti dalla normativa vigente (es. Didattica della Matematica, Didattica delle Scienze, Complementi di Matematica per l'insegnamento). Inoltre, negli ultimi anni, sono stati organizzati cicli di seminari (Valutazione di incidenza ambientale, Greening e PAC, etc.) su argomenti rivolti sia alle componenti e funzioni degli ecosistemi più intatti e naturali (pensiamo alle aree protette, alla Rete Natura 2000), ma anche a quelli semi-naturali, come spesso sono gli agro-ecosistemi in zone ad es. montane e comunque con una matrice naturale del territorio più forte, come è la stessa area di Pavia attorno al Fiume Ticino ed entro il Parco regionale omonimo.

Dal 2017-18 è stato rinforzato il palinsesto degli insegnamenti opzionali come "Museologia", allo scopo di prevedere un percorso di preparazione in risposta alle proposte provenienti dalle parti sociali (musei, scuole, sindacato scolastico).

QUADRO A2.a

RD

Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

#### **funzione in un contesto di lavoro:**

#### **competenze associate alla funzione:**

Il corso di laurea in Scienze e tecnologie per la natura, mediante una preparazione scientifico-tecnica di base, si propone di fornire allo studente un bagaglio di informazioni utili per entrare nel mondo del lavoro a livello tecnico-operativo. Il corso va pertanto visto come tappa iniziale di un programma di studi che può preludere ad una laurea magistrale, e successivamente a un eventuale dottorato di ricerca, o a un percorso formativo per l'insegnamento. D'altra parte, lo studente che voglia semplicemente acquisire una laurea triennale in Scienze e tecnologie per la natura, se ha scelto opportunamente le attività opzionali, potrà poi spendere le competenze acquisite in molti ambiti professionali.

Si segnala che da tempo è in corso un'azione per l'inserimento nei codici ISTAT della figura professionale del Naturalista.

#### **sbocchi occupazionali:**

I principali sbocchi occupazionali previsti dai corsi di laurea della classe sono attività professionali in diversi settori, quali: il

rilevamento, la classificazione, l'analisi, il ripristino e la conservazione di componenti abiotiche e biotiche di ecosistemi naturali, acquatici e terrestri; i parchi e le riserve naturali, i musei scientifici e i centri didattici; l'analisi e il monitoraggio di sistemi e processi ambientali gestiti dagli esseri umani, nella prospettiva della sostenibilità e della prevenzione, ai fini della promozione della qualità dell'ambiente; la localizzazione, la diagnostica, la tutela e il recupero dei beni ambientali e culturali.

**descrizione generica:**

QUADRO A2.b

R<sup>AD</sup>

**Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)**

1. Botanici - (2.3.1.1.5)
2. Zoologi - (2.3.1.1.6)
3. Ecologi - (2.3.1.1.7)
4. Tecnici del controllo ambientale - (3.1.8.3.1)
5. Tecnici della raccolta e trattamento dei rifiuti e della bonifica ambientale - (3.1.8.3.2)

QUADRO A3.a

R<sup>AD</sup>

**Conoscenze richieste per l'accesso**

Per essere ammesso al corso di laurea lo studente deve essere in possesso del diploma di scuola secondaria superiore richiesto dalla normativa in vigore, o di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo dagli organi competenti dell'Università. Per l'ammissione si richiede inoltre, quale adeguata preparazione iniziale, quanto previsto dai programmi ministeriali delle scuole medie superiori, con particolare riguardo alle discipline scientifiche.

Le modalità di verifica dell'adeguatezza della preparazione iniziale e del recupero di eventuali lacune e deficit formativi dello studente (da colmare in ogni caso entro il primo anno di studi) sono disciplinate dal Regolamento didattico del corso di laurea.

QUADRO A3.b

**Modalità di ammissione**

22/05/2019

La preparazione iniziale dello studente viene verificata prima dell'inizio delle attività didattiche attraverso un test di valutazione di carattere non selettivo che ha lo scopo di accertare il livello delle conoscenze in ingresso e in particolare di quelle matematiche di base. Per l'a.a. 2019/2020 il test (TOLC), erogato on line, in collaborazione con CISIA, prevede quesiti, oltre che sulla Matematica di base, anche su Chimica, Fisica, Biologia e Inglese. Il risultato del test è puntualmente comunicato allo studente. Per coloro che non hanno superato o non hanno sostenuto la prova di verifica (individuazione delle carenze) il Consiglio Didattico indica, previa approvazione o su delega del Consiglio di Dipartimento, specifici obblighi formativi aggiuntivi che lo studente dovrà soddisfare entro il primo anno di corso. Per il recupero delle eventuali carenze (Obblighi Formativi Aggiuntivi - OFA) vengono organizzate

annualmente iniziative di sostegno (tutorati, ripassi, appositi seminari nelle varie discipline previste nel test). Gli obblighi formativi (OFA) vengono considerati assolti con l'acquisizione di almeno 9 CFU entro il 30 settembre dell'anno accademico di immatricolazione. Gli studenti che al 30 settembre 2020 risultino non aver assolto gli obblighi formativi aggiuntivi saranno iscritti al primo anno di corso in qualità di ripetenti.

Fino all'avvenuto recupero lo studente non potrà sostenere qualunque esame previsto per il secondo ed il terzo anno di corso (pur potendo frequentare le lezioni).

Nel caso di trasferimento da altro Corso di Studio dell'Ateneo e di altri Atenei la preparazione dello studente viene verificata attraverso l'analisi del curriculum studiorum ed eventualmente un colloquio condotto da apposita commissione nominata dal Consiglio Didattico.

Le modalità di verifica dell'adeguatezza della preparazione iniziale e del recupero di eventuali lacune e deficit formativi dello studente (da colmare in ogni caso entro il primo anno di studi) sono disciplinate dal Regolamento didattico del corso di laurea.

QUADRO A4.a  
R&D

#### Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo

15/04/2014

Nell'ambito delineato dagli obiettivi formativi qualificanti la classe, il corso si caratterizza per la marcata attenzione alla formazione di base. Oltre all'acquisizione delle necessarie conoscenze nei campi della Matematica, Fisica e Chimica e delle discipline geologiche, botaniche, zoologiche ed ecologiche, il corso si propone di fornire agli studenti gli elementi per il raggiungimento di una completa familiarità con il metodo scientifico, sia per quanto riguarda l'acquisizione di abilità nel rilevamento e nella classificazione di dati ambientali e naturalistici, sia per quanto riguarda la loro elaborazione e interpretazione.

Il corso di laurea è prevalentemente di tipo metodologico ed è pertanto specialmente adatto per gli studenti che intendano proseguire gli studi in corsi di laurea magistrale, in particolare quelli appartenenti alle classi che ne sono il naturale proseguimento (LM 60 - Scienze della natura). Questo non esclude che, conclusi gli studi, il laureato si inserisca immediatamente nel mondo del lavoro con un profilo di analista competente nell'acquisizione e nell'elaborazione di dati inerenti l'ambiente biotico e abiotico, da utilizzare in diverse situazioni professionali.

Le Scienze Naturali sono tradizionalmente multidisciplinari. Il range relativamente ampio indicato per i singoli ambiti disciplinari è giustificato dal fatto che il corso offre agli studenti la possibilità di orientare la propria preparazione universitaria verso gli studi e le applicazioni nei settori attinenti: a) lo studio e la conservazione delle risorse naturalistiche, b) l'analisi ambientale e il recupero di aree sottoposte a impatti antropici, c) la progettazione e gestione delle aree verdi.

Ai fini indicati, gli insegnamenti dei corsi di laurea della classe comprendono, in ogni caso, attività anche pratiche di campo e di laboratorio finalizzate all'acquisizione di conoscenze fondamentali su tutti i livelli di organizzazione della biosfera


- a) organismo, studiato a livello molecolare, subcellulare, cellulare, tissutale, anatomico, fisiologico e comportamentale di modelli animali e vegetali;
- b) popolazione, studiata sotto gli aspetti genetici, ecologici e comportamentali;
- c) comunità, per gli aspetti attinenti le cenosi vegetali e le interazioni interspecifiche delle zoocenosi;
- d) ecosistema.

Per quanto riguarda la geosfera, i laureati devono acquisire competenze nei campi della geografia, geomorfologia, geologia, paleontologia, mineralogia e petrografia.

Inoltre, il laureato dev'essere in grado di riconoscere le perturbazioni indotte dall'attività umana e di formulare ipotesi di recupero.

Coerentemente con gli obiettivi sopra delineati, il percorso formativo presenta un'ampia parte comune a tutti gli studenti, costituita

da insegnamenti relativi a settori fondamentali della matematica, fisica, chimica, biologia e geologia. Le modalità didattiche degli insegnamenti sono prevalentemente quelle convenzionali delle lezioni frontali e delle esercitazioni, oltre a un'ampia attività pratica di campo con esercitazioni, escursioni e tirocini pratici. A ciò si aggiunge l'ormai consolidato supporto fornito dai progetti di tutorato, articolati in attività di studio guidato rivolto sia a gruppi che a singoli studenti.

|  |  |  |
|--|--|--|
| QUADRO A4.b.1<br> | <b>Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione:<br/>Sintesi</b> |  |
| <b>Conoscenza e capacità di comprensione</b>   |  |  |
|  |  |  |
| <b>Capacità di applicare conoscenza e comprensione</b>   |  |  |

|  |  |  |
|--|--|--|
| QUADRO A4.b.2  | <b>Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione:<br/>Dettaglio</b> |  |
| <b>Area Generica</b>   |  |  |
| <p><b>Conoscenza e comprensione</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- Conoscenza dei fenomeni e dei processi di base tipici degli organismi e dell'ambiente fisico nel quale essi vivono, visti anche in un quadro storico-evoluzionistico.</li> <li>- Conoscenze e capacità di riconoscere e di classificare le componenti biotiche, animali e piante, ed abiotiche, minerali e rocce, del paesaggio e capacità di analizzare l'ecosistema nel suo complesso.</li> <li>- Conoscenze e capacità di comprensione dei processi e dei meccanismi in base ai quali gli organismi ed il paesaggio fisico funzionano ed interagiscono.</li> <li>- Conoscenze e competenze interdisciplinari e cultura sistemica dell'ambiente e della natura.</li> </ul> <p>Gli studenti acquisiscono le competenze indicate mediante la frequenza agli insegnamenti in cui sono previste lezioni frontali, esercitazioni, attività ed escursioni in campo e presso aziende/enti, attività di tutorato, tirocinio formativo curriculare ecc. La comprensione e capacità di lettura di testi scientifici viene acquisita mediante lo studio sui testi di riferimento dei corsi e con il suggerimento di più ampio materiale bibliografico.</p> <p><b>Capacità di applicare conoscenza e comprensione</b></p> <p>Capacità di identificare gli elementi essenziali di un fenomeno, di cogliere le relazioni fra i fattori, di individuare scenari, di realizzare protocolli e piani volti alla risoluzione dei problemi.</p> <p>Gli studenti acquisiscono le competenze indicate mediante la frequenza agli insegnamenti; in particolare, gli studenti vengono guidati nell'osservare e interpretare organismi e fenomeni attraverso approcci didattici che variano gradualmente da situazioni di tipo imitativo verso situazioni che richiedono una maggiore rielaborazione personale. Le modalità di esame che possono prevedere prove scritte e orali, permettono di verificare il livello di autonomia raggiunto dallo studente.</p> <p>Capacità di sviluppare abilità adatte alla professione dello studioso dell'ambiente, sia a livello di descrizione delle principali componenti biotiche e abiotiche, che per quanto riguarda il loro monitoraggio e gestione; ciò avverrà attraverso le attività formative del tirocinio (interno alle strutture universitarie o esterno presso aziende o enti) e l'elaborazione di una tesi finale,</p> |  |  |



originale e che metta bene a fuoco le metodologie da utilizzare.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

[ANATOMIA COMPARATA](#) [url](#)

[BIOLOGIA ANIMALE - MODULO CITOLOGIA E ISTOLOGIA](#) (*modulo di BIOLOGIA ANIMALE*) [url](#)

[BIOLOGIA ANIMALE- MODULO ZOOLOGIA EVOLUTIVA E GENERALE](#) (*modulo di BIOLOGIA ANIMALE*) [url](#)

[BOTANICA GENERALE](#) [url](#)

[BOTANICA SISTEMATICA](#) [url](#)

[CHIMICA GENERALE E INORGANICA](#) [url](#)

[CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA - MOD. BIOCHIMICA](#) (*modulo di CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA*) [url](#)

[CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA - MOD. CHIMICA ORGANICA](#) (*modulo di CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA*) [url](#)

[ECOLOGIA](#) [url](#)

[ELEMENTI DI FISICA](#) [url](#)

[ELEMENTI DI MATEMATICA E STATISTICA](#) [url](#)

[ETOLOGIA](#) [url](#)

[FISIOLOGIA GENERALE](#) [url](#)

[FISIOLOGIA VEGETALE](#) [url](#)

[GENETICA E BIOLOGIA UMANA](#) [url](#)

[GEOBOTANICA](#) [url](#)

[GEOGRAFIA FISICA E CARTOGRAFIA](#) [url](#)

[INGLESE](#) [url](#)

[MINERALI E ROCCE - MOD. MINERALOGIA](#) (*modulo di MINERALI E ROCCE*) [url](#)

[MINERALI E ROCCE - MOD. PETROGRAFIA](#) (*modulo di MINERALI E ROCCE*) [url](#)

[PATOLOGIA VEGETALE](#) [url](#)

[PRINCIPI DI SCIENZE DELLA TERRA - MOD. GEOLOGIA GENERALE](#) (*modulo di PRINCIPI DI SCIENZE DELLA TERRA*) [url](#)

[PRINCIPI DI SCIENZE DELLA TERRA - MOD. PALEONTOLOGIA](#) (*modulo di PRINCIPI DI SCIENZE DELLA TERRA*) [url](#)

[TIROCINIO](#) [url](#)

[ZOOLOGIA SISTEMATICA](#) [url](#)

QUADRO A4.c



**Autonomia di giudizio**

**Abilità comunicative**

**Capacità di apprendimento**

**Autonomia di giudizio**

Capacità di inquadrare le proprie conoscenze scientifiche e competenze tecnologiche nello sviluppo storico delle idee chiave della scienza contemporanea.

Acquisizione di comportamenti etici nei settori rilevanti per l'ambiente e la natura.


Tutte le attività proposte nel corso prevedono una rielaborazione individuale del materiale presentato in classe che favorisce la progressiva acquisizione dell'autonomia di giudizio richiesta. Le modalità d'esame prevedono la verifica dell'apprendimento e dell'acquisizione di tale autonomia.

Competenza nella comunicazione orale e scritta nelle lingue italiana e inglese.

Abilità di presentare in modo ordinato e chiaro i risultati e le idee proprie o del proprio gruppo di lavoro.

Capacità di utilizzare strumenti informatici per presentazioni e comunicazioni a conferenze o seminari.

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| <b>Abilità comunicative</b>      | <p>Capacità umane e professionali nell'inserimento nel mondo del lavoro.</p> <p>Gli studenti acquisiscono le abilità indicate durante il corso degli studi in diversi momenti. In particolare, le attività pratiche e di campo prevedono un intervento attivo da parte dello studente che lo porta progressivamente a una piena capacità di esprimere in modo rigoroso i contenuti appresi. Gli insegnamenti possono prevedere l'utilizzo di testi in lingua inglese. Inoltre, la discussione di un elaborato finale di fronte a una commissione permette di verificare la preparazione acquisita. La verifica dell'acquisizione delle competenze previste avviene primariamente attraverso le prove d'esame.</p>                                |
| <b>Capacità di apprendimento</b> | <p>Capacità di approfondire le proprie conoscenze con studi autonomi successivi.</p> <p>Capacità di aggiornare in modo continuo le proprie conoscenze nel campo delle discipline naturalistiche e in particolare nel proprio campo di lavoro.</p> <p>Capacità di reperire e consultare materiale bibliografico sia con metodi tradizionali che con strumenti telematici.</p> <p>I docenti, nell'ambito della propria autonomia didattica, favoriscono lo sviluppo della capacità dello studente di creare collegamenti tra argomenti presentati in insegnamenti differenti o in diverse parti dello stesso insegnamento.</p> <p>La verifica dell'acquisizione delle competenze previste avviene prevalentemente attraverso le prove d'esame.</p> |

QUADRO A5.a  


#### Caratteristiche della prova finale

La prova finale, cui si accede dopo aver acquisito almeno 177 crediti e che consente l'acquisizione di altri 3 crediti, consiste nella presentazione e discussione, di fronte a una commissione di laurea, di un elaborato su un argomento concordato con un docente e approfondito durante il periodo di tirocinio (che può essere svolto sia presso l'Università, sia presso un Ente convenzionato). La votazione di laurea (da un minimo di 66 punti a un massimo di 110, con eventuale lode) è assegnata dalla commissione in seduta pubblica e tiene conto dell'intero percorso di studi dello studente.

Le modalità di organizzazione della prova finale e di formazione della commissione ad essa preposta, e i criteri di valutazione della prova stessa sono definiti dal Regolamento didattico del corso di laurea.

QUADRO A5.b

#### Modalità di svolgimento della prova finale

22/05/2019

Coerentemente con l'art. 14 riportato nel Regolamento didattico del CdS in Scienze e Tecnologie per la Natura, la prova finale, a cui si accede dopo aver acquisito almeno 177 CFU, e che consente l'acquisizione di altri 3 CFU, consiste nella presentazione e discussione di un elaborato finale redatto dallo studente sotto la guida di un relatore docente dell'Università di Pavia. L'elaborato non deve superare le trenta pagine a stampa; eventuali elenchi tassonomici, schede descrittive, tabelle di dati, serie di immagini

descrittive ecc. non sono conteggiati e devono far parte di un'appendice, comunque compresa nello stesso volume. Copia cartacea o elettronica firmata dal Relatore deve pervenire alla segreteria e ad un eventuale controrelatore almeno 5 giorni lavorativi prima della seduta di laurea; negli stessi tempi agli altri membri della Commissione deve pervenire, anche tramite posta elettronica, un riassunto dell'elaborato che riporti, oltre al frontespizio stesso, una sintesi di lunghezza massima 1 pagina di testo. La parte testuale del riassunto va riportata anche all'inizio dell'elaborato. L'elaborato finale è scritto normalmente in italiano, ma su richiesta dello studente, previa approvazione del relatore, potrà essere scritta in lingua inglese. I tempi assegnati per l'esposizione sono di 10 minuti, a cui può seguire una breve discussione. L'elaborato finale deve essere presentato da un relatore (docente di ruolo o incaricato di insegnamenti impartiti presso l'Università di Pavia ) ed eventualmente da uno o più correlatori, anche esterni. Può essere presentata in lingua inglese.

La commissione di laurea, nominata dal Direttore del Dipartimento, è composta da almeno 3 membri, di cui almeno due devono essere professori o ricercatori di ruolo, responsabili di insegnamenti impartiti nel Corso di Studio o mutuati da altri Corsi di Studio dell'Ateneo. Il Presidente della commissione giudicatrice è di norma il professore di prima fascia con la maggiore anzianità di ruolo.

La votazione di laurea (da un minimo di 66 punti a un massimo di 110, con eventuale lode) è assegnata collegialmente dalla commissione e tiene conto dell'intero percorso di studio dello studente secondo le seguenti modalità. Il punteggio di laurea è ottenuto dalla somma di un punteggio base e di un punteggio stabilito dalla Commissione, secondo criteri omogenei. Il punteggio base è costituito dalla media ponderata dei voti. I voti conseguiti con le attività formative in soprannumero non sono considerati per il calcolo del punteggio base. I crediti acquisiti a seguito di esami eventualmente sostenuti con esito positivo per insegnamenti soprannumerari, rispetto a quelli conteggiabili ai fini del completamento del percorso che porta al titolo di studio registrati nella carriera dello studente, possono dare luogo a successivi riconoscimenti ai sensi della normativa in vigore.

Il Presidente della seduta di laurea propone alla Commissione l'attribuzione della Lode in presenza delle seguenti condizioni: 1) la somma del punteggio base e dell'incremento già deciso dalla Commissione sia pari ad almeno 110/110; 2) siano presenti nel curriculum almeno due lodi fra gli esami sostenuti nel nostro Ateneo per il Corso di Studio in essere per cui lo studente si laurea (sono cioè escluse lodi di altri corsi, in caso di trasferimento). L'attribuzione della lode richiede l'unanimità della Commissione. Lo studente può ritirarsi dalla prova finale fino al momento in cui viene congedato dal Presidente della Commissione per dare corso alla decisione di voto, che avviene senza la presenza dello studente o di estranei.



QUADRO B1

Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: piano di studi L-32 a.a. 2019/2020

Link: <http://natura.unipv.it/frequentare/regolamenti-didattici/>

QUADRO B2.a

Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

<http://natura.unipv.it/orari-delle-lezioni/>

QUADRO B2.b

Calendario degli esami di profitto

<https://studentionline.unipv.it/ListaAppelliOfferta.do>

QUADRO B2.c

Calendario sessioni della Prova finale

<http://natura.unipv.it/laurearsi/>

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 |
|----|---------|---------------|-------------------------------------|--------------|-------|---------|-----|----------------------------------|
|    |         | Anno di       | BIOLOGIA ANIMALE - MODULO CITOLOGIA | MERICO       |       |         |     |                                  |

|     |         |                          |   |                               |    |   |    |
|-----|---------|--------------------------|---|-------------------------------|----|---|----|
| 1.  | BIO/06  | corso<br>1               | E ISTOLOGIA ( <i>modulo di BIOLOGIA ANIMALE</i> ) <a href="#">link</a>  | VALERIA                       | PA | 6 | 52 |
| 2.  | BIO/05  | Anno<br>di<br>corso<br>1 | BIOLOGIA ANIMALE- MODULO ZOOLOGIA EVOLUTIVA E GENERALE ( <i>modulo di BIOLOGIA ANIMALE</i> ) <a href="#">link</a>             | GALEOTTI<br>PAOLO             | PA | 6 | 16 |
| 3.  | BIO/05  | Anno<br>di<br>corso<br>1 | BIOLOGIA ANIMALE- MODULO ZOOLOGIA EVOLUTIVA E GENERALE ( <i>modulo di BIOLOGIA ANIMALE</i> ) <a href="#">link</a>             | PELLITTERI<br>ROSA<br>DANIELE | RD | 6 | 36 |
| 4.  | BIO/03  | Anno<br>di<br>corso<br>1 | BOTANICA GENERALE <a href="#">link</a>  | NOLA<br>PAOLA                 | PA | 9 | 76 |
| 5.  | BIO/10  | Anno<br>di<br>corso<br>1 | CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA - MOD. BIOCHIMICA ( <i>modulo di CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA</i> ) <a href="#">link</a>       | TIRA MARIA<br>ENRICA          | PA | 3 | 24 |
| 6.  | CHIM/06 | Anno<br>di<br>corso<br>1 | CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA - MOD. CHIMICA ORGANICA ( <i>modulo di CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA</i> ) <a href="#">link</a> | QUADRELLI<br>PAOLO            | PA | 6 | 48 |
| 7.  | FIS/01  | Anno<br>di<br>corso<br>1 | ELEMENTI DI FISICA <a href="#">link</a>   | NEGRI<br>ANDREA               | PA | 6 | 52 |
| 8.  | MAT/05  | Anno<br>di<br>corso<br>1 | ELEMENTI DI MATEMATICA E STATISTICA <a href="#">link</a>  | COLLI<br>PIERLUIGI            | PO | 9 | 72 |
| 9.  | GEO/04  | Anno<br>di<br>corso<br>1 | GEOGRAFIA FISICA E CARTOGRAFIA <a href="#">link</a>   | MAERKER<br>MICHAEL            | PA | 9 | 24 |
| 10. | GEO/04  | Anno<br>di<br>corso<br>1 | GEOGRAFIA FISICA E CARTOGRAFIA <a href="#">link</a>   | ABBA'<br>TIZIANO              |    | 9 | 58 |

QUADRO B4

Aule

Pdf inserito: [visualizza](#)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione link: Sale studio di Ateneo

Link inserito: <http://siba.unipv.it/SaleStudio/>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione link: Descrizione del Sistema bibliotecario di Ateneo

Link inserito: <http://siba.unipv.it/SaleStudio/biblioteche.pdf>

L'attività di orientamento pre-universitario si svolge attraverso giornate ed incontri di orientamento in Ateneo e presso le sedi scolastiche, la sensibilizzazione delle scuole, la partecipazione a saloni dello studente, "Incontri d'Area", test attitudinali e di interessi, addestramento ai test di selezione. Privilegiati sono i rapporti con gli Uffici Scolastici Territoriali delle province lombarde e di province di regioni limitrofe e l'Ufficio Scolastico Regionale per la Lombardia.

Il Centro Orientamento Universitario, mette a disposizione degli utenti uno sportello informativo aperto al pubblico nei seguenti giorni e orari: martedì-giovedì-venerdì dalle ore 9.30 alle 12.30 e lunedì-mercoledì dalle ore 14.30 alle ore 16.30.

Progetti di alternanza scuola-lavoro: Gli utenti possono richiedere informazioni negli orari di apertura recandosi direttamente allo sportello (modalità front office) o per telefono. È inoltre garantito il servizio anche agli utenti che richiedono informazioni per posta elettronica.

Il C.OR. mette inoltre a disposizione degli studenti, presso la sala consultazione adiacente allo sportello, quattro postazioni PC per ricerche e consultazione documenti inerenti il mondo accademico.

Consulenza individuale: I colloqui di orientamento sono rivolti a coloro che devono progettare o ri-progettare il proprio percorso formativo e rappresentano per gli studenti l'occasione di incontrare, previa prenotazione, la psicologa dell'orientamento che opera presso il Centro.

Counseling: Il servizio fa riferimento a momenti di supporto non clinico di determinate dinamiche ostacolanti il proseguimento degli studi. Le principali difficoltà riportate riguardano periodi di depressione (clinicamente certificabili e in remissione) che portano lo studente a non riuscire a riprendere il ritmo di studio e a ritrovare la motivazione per costruirsi un obiettivo che, a volte, non viene più riconosciuto come proprio.

Materiale informativo: Il Centro Orientamento per l'illustrazione dell'offerta formativa di Ateneo in occasione dei numerosi incontri con le potenziali matricole, si avvale di strumenti informativi cartacei. I contenuti di tali materiali vengono redatti ed annualmente

18/04/2019

aggiornati in stretta collaborazione con i docenti del Corso di Studi. Queste brochures contengono i tratti salienti e distintivi del Corso di Laurea, compresi requisiti di accesso e sbocchi professionali.

Incontri di Area: Nei primi mesi dell'anno (solitamente a febbraio) si tengono giornate di presentazione dell'offerta formativa dell'Ateneo rivolte, in modo particolare, agli studenti del penultimo anno della Scuola Secondaria Superiore. Gli Incontri vengono suddivisi in differenti giornate in base all'afferenza del Corso di Studio ad una specifica area; l'area di riferimento in questo caso è quella Scientifico-Sanitaria.

Incontri di presentazione dell'offerta formativa e dei servizi e Saloni dello studente: l'obiettivo degli incontri di presentazione e dei saloni di orientamento è di informare il maggior numero di studenti delle Scuole Superiori circa le opportunità di studio e i servizi offerti dal sistema universitario pavese con un grado di approfondimento sul singolo Corso di Laurea. Gli incontri possono tenersi presso la sede scolastica interessata o, in alternativa, presso la sede dell'Ateneo organizzando anche visite guidate alle strutture didattiche e di ricerca.

L'Università di Pavia, tramite il Centro Orientamento Universitario, partecipa anche ai c.d. "Saloni dello Studente" organizzati da agenzie dedicate a tali attività con appuntamenti un po' in tutto il territorio nazionale. In queste occasioni non solo si assicura la presenza allo stand, sempre molto frequentato, ma si realizzano momenti di approfondimento e presentazione dell'offerta formativa del Corso di studi.

Test di orientamento: il COR si occupa della realizzazione e somministrazione di una batteria di strumenti orientativi per valutare alcuni fattori e abilità importanti ai fini di una scelta consapevole. La stesura e la discussione di profili individualizzati consente allo studente della Scuola Secondaria di venire in possesso di strumenti utili per una scelta consapevole, premessa imprescindibile per il conseguimento del successo accademico.

Settimane di preparazione: nel periodo Gennaio - Marzo vengono organizzate incontri formativi (cinque pomeriggi per singola materia) con l'intento di aiutare gli studenti dell'ultimo anno delle Scuole Superiori, a prendere consapevolezza del proprio livello di preparazione in previsione dell'accesso ai Corsi universitari. Tra le materie trattate il modulo di matematica, logica, fisica, chimica e biologia, possono essere un valido supporto per chi sceglie una laurea in ambito scientifico-sanitario.

Stage estivi: L'Università di Pavia attraverso le proprie Facoltà e Dipartimenti ormai da anni accoglie, durante il periodo estivo, studenti del penultimo anno delle scuole superiori interessati a vivere direttamente la loro esperienza in Università con l'obiettivo di approfondire i vari aspetti, teorici e pratici, del possibile percorso universitario.

Gli studenti del secondo ciclo di istruzione, a partire dalle classi terze e sino alla conclusione del ciclo di studio, sono direttamente coinvolti in percorsi obbligatori di alternanza (Legge 13 luglio 2015, n.107) aventi come obiettivo l'orientamento delle loro scelte formative, lavorative e professionali successive al conseguimento del titolo di studio nel segmento dell'istruzione superiore.

L'Università di Pavia, per mezzo del COR, in risposta a quanto richiesto dalla Legge, ha attivato una serie di percorsi a cui lo studente può partecipare.

Open Day: sono manifestazioni organizzate per offrire l'occasione agli studenti interessati di conoscere le strutture, i laboratori e i servizi a loro disposizione una volta immatricolati a Pavia. In particolare:

- "A scuola di università" mese di marzo. È una giornata dedicata agli iscritti all'ultimo anno delle Scuole Superiori che desiderino conoscere la realtà universitaria pavese, per proseguire nel proprio percorso formativo. Gli studenti saranno accolti da Tutor universitari che li accompagneranno durante la loro giornata da universitari. Potranno visitare laboratori e strutture di servizio, assistere a lezioni, incontrare docenti per chiarire dubbi e soddisfare curiosità. L'iniziativa è estesa anche alla sede di Cremona con i suoi Corsi in Musicologia, Lettere e Beni culturali e Conservazione e restauro dei beni culturali. Nel pomeriggio, per chi lo desidera, sono previste visite ad alcuni Collegi di merito e ai Collegi dell'Edisu.

- "Porte Aperte all'Università" mese di luglio. Si tratta del momento conclusivo dell'intero percorso di orientamento ed è la giornata in cui docenti e tutor accolgono, in modo informale sotto i portici dell'Ateneo centrale, gli studenti interessati a conoscere l'offerta formativa e di servizi dell'Ateneo. Gli studenti neo maturi, o coloro che dovranno affrontare ancora l'ultimo anno di scuola, hanno l'opportunità di conoscere il Corso di laurea illustrato direttamente dai docenti che vi insegnano e dai tutor che spesso sono ancora studenti, neo laureati o dottorandi e che quindi conoscono profondamente, perché l'hanno appena vissuta, la realtà che stanno descrivendo. Inoltre, proprio durante questo evento è possibile incontrare, in un unico spazio espositivo, il personale impegnato in tutti i servizi che, a vario titolo, supportano il percorso accademico. Infine nel pomeriggio si svolgono visite ai collegi universitari e alle strutture di servizio dell'Ateneo, agli impianti sportivi ed ai musei, organizzate in differenti percorsi. A conclusione della giornata, alle ore 18.00, viene organizzato un incontro "Università/Famiglia", per rispondere a domande delle famiglie, da sempre coinvolte nelle scelte "di sede", per dare un'idea concreta dell'Università di Pavia e del suo sistema integrato con il diritto allo studio, dei collegi e della città.

Tutti i servizi e le attività di cui sopra sono descritte nelle pagine web dedicate all'orientamento in ingresso del Centro orientamento e sul sito del Dipartimento.

Descrizione link: Centro Orientamento Universitario

Link inserito: <http://www-orientamento.unipv.it/futuri-studenti/>

Pdf inserito: [visualizza](#)

QUADRO B5

Orientamento e tutorato in itinere

L'orientamento intra-universitario si realizza attraverso incontri con le matricole (allo scopo di presentare in modo dettagliato, le peculiarità del Corso e l'organizzazione della didattica), corsi propedeutici trasversali, incontri con docenti per la stesura dei piani di studio e consulenze per cambi di corso; al Centro orientamento è demandata la promozione di tali incontri, la realizzazione di consulenze per problemi di apprendimento, consulenze psicologiche di ri-orientamento. Il Centro orientamento, inoltre, si occupa della realizzazione di Corsi sui metodi di studio e della gestione amministrativa delle attività di tutorato e della realizzazione di corsi di formazione per i neo tutor (on-line). Gli aspetti legati ai contenuti dei bandi e delle selezioni vengono seguiti da apposita commissione paritetica a livello di Dipartimento.

Il COR, attraverso apposito applicativo, si occupa anche di monitorare la frequenza e quindi la fruizione del servizio di tutorato. Il tutorato racchiude un insieme eterogeneo di azioni che hanno il compito di supportare lo studente, nel momento dell'ingresso all'Università, durante la vita accademica e alle soglie della Laurea in vista dell'inserimento lavorativo, implementando le risorse disponibili per il fronteggiamento delle possibili difficoltà in ciascuna fase del processo formativo.

Il tutoraggio non si sostanzia in ripetizioni delle lezioni tenute dai docenti, ma diventa occasione di integrazione dei corsi tradizionali, realizzazione di spazi per coloro che necessitano di una didattica o momenti di relazione maggiormente personalizzati e partecipativi.

Le attività di tutorato, sono principalmente di tre tipi. Il tutorato di tipo informativo è finalizzato ad orientare gli studenti sulla scelta dell'indirizzo, orari, programmi e stesura del piano di studi; quello di tipo cognitivo si articola in diverse attività quali esercitazioni, seminari, didattica interattiva in piccoli gruppi, corsi zero per avvicinarsi a materie nuove o particolarmente difficili. Da ultimo il tutorato psicologico supporta gli studenti con problemi relazionali o di apprendimento e offre servizi di counseling individuale o di gruppo: per questa ragione viene realizzato dal Centro orientamento al cui interno sono presenti le competenze richieste per lo svolgimento di tale specifica attività.

Il Centro Orientamento Universitario, mette a disposizione degli utenti uno sportello informativo aperto al pubblico nei seguenti giorni e orari: martedì-giovedì-venerdì dalle ore 9.30 alle 12.30 e lunedì-mercoledì dalle ore 14.30 alle ore 16.30. L'obiettivo principale che il Centro Orientamento si pone è quello di garantire assistenza e supporto agli studenti durante tutte le fasi della carriera universitaria. Gli utenti possono richiedere informazioni negli orari di apertura recandosi direttamente allo sportello o telefonando. È inoltre garantito il servizio anche a coloro che richiedono informazioni per posta elettronica. Sono a disposizione degli studenti, presso la sala consultazione adiacente allo sportello, tre postazioni PC per ricerche e consultazione documenti inerenti il mondo accademico.

Il Centro Orientamento si occupa anche di una serie di altri servizi che contribuiscono al benessere dello studente per una piena e partecipata vita accademica (collaborazioni part-time, iniziative culturali Acersat...).

Tutti i servizi e le attività di cui sopra sono descritte nelle pagine web dedicate all'orientamento in itinere del Centro orientamento e sul sito del Dipartimento di afferenza.

I progetti di tutorato a supporto del presente Corso di Laurea Triennale, per l'anno accademico 2019/2020, sono elencati in allegato.

I nominativi degli studenti tutor saranno resi disponibili sul sito del COR, all'indirizzo sotto riportato, al termine delle procedure selettive.

Link inserito: <http://www-orientamento.unipv.it/studenti/progetti-di-tutorato/bandi-e-graduatorie/bandi-e-graduatorie1920/>

Pdf inserito: [visualizza](#)



28/05/2019

L'Università degli Studi di Pavia promuove tirocini formativi e d'orientamento pratico a favore di studenti universitari e di neolaureati da non oltre dodici mesi, al fine di realizzare momenti di alternanza tra periodi di studio e di lavoro nell'ambito dei processi formativi e di agevolare le scelte professionali mediante la conoscenza diretta del mondo del lavoro.

I Dipartimenti, in collaborazione con le Segreterie Studenti, gestiscono i tirocini curriculari per gli studenti al fine di realizzare delle occasioni formative qualificanti e con una diretta pertinenza agli obiettivi formativi dello specifico corso di laurea.

Il corso di laurea prevede il tirocinio obbligatorio.

Il processo di convenzionamento tra Ateneo ed aziende/enti che ospiteranno tirocinanti è seguito dal Centro Orientamento.

Inoltre, il Centro Orientamento Universitario cura le relazioni con tutti gli attori coinvolti nell'attivazione di un tirocinio extra-curriculare per i laureati e ne gestisce l'intera procedura amministrativa.

Un tutor universitario garantisce il supporto al singolo studente e lo svolgimento di una esperienza congruente con il percorso di studi. Sono attivi progetti specifici con borse di studio e project work attivati in collaborazione con enti diversi e/o finanziamenti.

*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.*

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Assistenza e accordi per la mobilita' internazionale degli studenti

Nessun Ateneo

L'attività di orientamento al lavoro e di placement (incontro domanda/offerta) si realizza attraverso una molteplicità di azioni e servizi con un mix fra strumenti on line e off line, azioni collettive e trasversali e iniziative ad hoc per target specifici, attività informative, formative e di laboratorio, servizi specialistici individuali e di consulenza. Tutte azioni e iniziative che coinvolgono sia studenti che neolaureati.

Una particolare attenzione è posta all'utilizzo del WEB e dei relativi STRUMENTI ON LINE come canale per mantenere un contatto con gli studenti in uscita dal sistema universitario e i laureati e per orientare le loro scelte professionali.

L'Università, attraverso il C.OR., organizza anche occasioni DI INCONTRO DIRETTO CON LE AZIENDE E I DIVERSI INTERLOCUTORI DEL MERCATO DEL LAVORO. All'interno degli spazi universitari sono organizzati meeting e appuntamenti che consentono a studenti e laureati di aver un confronto diretto con rappresentanti di aziende/enti. Si possono distinguere diverse tipologie di incontri di orientamento al lavoro:

dal career day di Ateneo a seminari e incontri su specifici profili professionali e su segmenti specifici del mercato del lavoro. Al di là delle opportunità di incontro e conoscenza degli attori del mercato del lavoro, durante il percorso di studi lo studente può fare esperienze che possono aiutarlo a orientare il proprio percorso di studi e a iniziare a costruire la propria carriera. TIROCINI curriculari ed extra-curriculari costituiscono la modalità più concreta per incominciare a fare esperienza e indirizzare le proprie scelte professionali.

Il Centro Orientamento, che gestisce i tirocini extracurriculari e il processo di convenzionamento ateneo/ente ospitante per tutti i tipi di tirocinio, è il punto di riferimento per studenti/laureati, aziende/enti ospitanti e docenti per l'attivazione e la gestione del tirocinio.

Sono disponibili STRUMENTI diretti di PLACEMENT di INCONTRO DOMANDA/OFFERTA gestiti dal C.OR. che rappresentano il canale principale per realizzare il matching tra le aziende/enti che hanno opportunità di inserimento e studenti e laureati che desiderano muovere i primi passi nel mercato del lavoro. Una BANCA DATI contenente i CURRICULA di studenti e laureati dell'Ateneo e una BACHECA DI ANNUNCI CON LE OFFERTE di lavoro, stage e tirocinio.

SERVIZI DI CONSULENZA SPECIALISTICA INDIVIDUALE di supporto allo sviluppo di un progetto professionale sono offerti previo appuntamento. Queste attività svolte one-to-one rappresentano lo strumento più efficace e mirato per accompagnare ciascuno studente verso le prime mete occupazionali. Oltre alla consulenza per la ricerca attiva del lavoro è offerto un servizio di Cv check, un supporto ad personam per rendere efficace il proprio Curriculum da presentare ai diversi interlocutori del mercato del lavoro.

La preparazione accademica prevede attività sperimentali come esercitazioni di laboratorio e lavori sul campo per favorire l'acquisizione di abilità nel rilevamento e nella classificazione, nell'elaborazione e nell'interpretazione di dati ambientali e naturalistici. Inoltre, il corso di laurea prevede un periodo di tirocinio obbligatorio.

Importante per l'individuazione dello sbocco professionale sono soprattutto la scelta delle attività opzionali e dell'attività sperimentale previste dal piano di studi per la preparazione dell'elaborato finale.

Nel mondo del lavoro il laureato in Scienze e Tecnologie per la Natura offre un profilo di analista competente nell'acquisizione e nell'elaborazione di dati inerenti l'ambiente biotico e abiotico, impiegabile in diverse realtà professionali quali lo studio e la conservazione delle risorse naturalistiche, l'analisi ambientale e il recupero di aree sottoposte a impatti antropici, la progettazione, la gestione delle aree verdi. Il corso prepara alle professioni di: zoologi, botanici, biologi ed assimilati, paleontologi, tecnici della gestione e conservazione dell'ambiente, tecnici del controllo ambientale.

Il Centro Orientamento Universitario è aperto per gli studenti nei seguenti giorni e orari:

Mattino: Martedì Giovedì Venerdì dalle ore 09.30 alle ore 12.30

Pomeriggio: Lunedì Mercoledì dalle 14.30 alle 16.30

prevede inoltre uno specifico progetto di tutorato, nonché attività svolte a titolo volontario dagli stessi docenti del corso di studi. Il consiglio didattico da circa due anni ha deciso di impegnarsi maggiormente nel rapporto con le scuole secondarie, in particolare licei ed Istituti tecnici dove le Scienze Naturali in generale sono materie di insegnamento. Pertanto sono stati realizzati interventi più mirati di nostri docenti all'interno delle scuole, concordati con gli insegnanti di scienze, nonché visite di classe ai laboratori e strutture del corso e del Dipartimento di riferimento, sempre con accompagnamento degli insegnanti.

Il Corso di Studi prevede, in aggiunta alle attività del COR, attività di tutorato per i nuovi iscritti per aiutarli nelle materie più difficili, anche nel quadro del progetto PLS (Piano Lauree Scientifiche).

Quest'ultimo aspetto sarà implementato per l'a.a. 2019-20 per rispondere alla necessità da parte degli studenti di assolvere gli OFA (obblighi formativi aggiuntivi) derivanti dall'eventuale mancato superamento del test d'ingresso previsto.

Durante le attività di orientamento in ingresso con il COR o autonomamente, si tengono conto il più possibile le informazioni acquisite sugli esiti occupazionali dei nostri laureati. In particolare si forniscono informazioni sui principali sbocchi occupazionali attuali e sulle tendenze del mercato del lavoro, anche sulla base delle continue consultazioni con le parti sociali. Relativamente a questo aspetto seminari didattici vengono erogati durante l'a.a. per approfondire argomenti scientifici specifici legati al mondo del lavoro. Seminari vengono erogati per rinforzare alcune soft skills. In particolare, grazie alla collaborazione con il sistema bibliotecario che organizza seminari appositi, gli studenti vengono preparati a reperire e consultare materiale bibliografico; per il miglioramento delle abilità comunicative vengono proposti insegnamenti dedicati dove si apprendono metodologie digitali e multimediali. Nell'ottica di rinforzare le soft skills degli studenti in uscita è stato anche organizzato un evento con ASPIT (Associazione Sviluppo Persone Imprese Tecnologie) per migliorare la propria immagine nel presentarsi ai datori di lavoro. Nell'occasione è stato realizzato un video dal Servizio Innovazione Didattica e Comunicazione Digitale dell'Università di Pavia. Il video dal titolo "Fare Marketing di se stessi, come orientarsi meglio nel mondo del lavoro", è stato reso pubblico per la maggior fruizione possibile.

QUADRO B6

Opinioni studenti

18/09/2018

Link inserito: <https://valmon.disia.unifi.it/sisvaldidat/unipv/index.php>

QUADRO B7

Opinioni dei laureati

18/09/2018

Link inserito:

<http://www-aq.unipv.it/homepage/dati-statistici/cruscotto-indicatori-sui-processi-primari/dati-almalaurea/dipartimento-di-scienze-della-te>



QUADRO C1

Dati di ingresso, di percorso e di uscita

18/09/2018

Link inserito: <http://www-aq.unipv.it/homepage/dati-statistici/>

QUADRO C2

Efficacia Esterna

18/09/2018

Link inserito: <http://www-aq.unipv.it/homepage/dati-statistici/>

QUADRO C3

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

25/09/2018

La raccolta delle opinioni di enti e imprese è attualmente effettuata dal corso di studio nell'ambito delle interazioni con i propri stakeholders.

L'avvio di un'indagine sistematica di Ateneo, mirata a rilevare le opinioni degli enti e delle aziende che hanno ospitato uno studente per stage o tirocinio, è stata inserita nell'ambito del modulo di gestione dei tirocini di Almalaurea al fine di avere valutazioni anche di tipo comparativo.

I questionari di valutazione di fine tirocinio sono stati standardizzati dal 2018 pertanto si ritiene opportuno analizzare i dati solo a conclusione di un anno completo di somministrazione dei questionari standardizzati.



## QUADRO D1

### Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

22/05/2019

Nel file allegato viene riportata una descrizione della struttura organizzativa e delle responsabilità a livello di Ateneo, sia con riferimento all'organizzazione degli Organi di Governo e delle responsabilità politiche, sia con riferimento all'organizzazione gestionale e amministrativa.

Pdf inserito: [visualizza](#)

## QUADRO D2

### Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

22/05/2019

Le azioni di ordinaria gestione e di Assicurazione della Qualità del CdS sono svolte dal Gruppo di gestione della qualità che assume, inoltre, il compito di Gruppo di riesame e, pertanto, redige la scheda di monitoraggio annuale e il rapporto di riesame ciclico. Il gruppo è costituito dal coordinatore del CdS, uno o più docenti del CdS, da un rappresentante degli studenti e da un PTA. La composizione del Gruppo è deliberata dal Consiglio di Dipartimento su proposta del Consiglio Didattico. Al gruppo sono attribuiti compiti di vigilanza, la promozione della politica della qualità a livello del CdS, l'individuazione delle necessarie azioni correttive e la verifica della loro attuazione. Il gruppo effettua le attività periodiche di monitoraggio dei risultati dei questionari di valutazione della didattica; procede alla discussione delle eventuali criticità segnalate, pianifica le possibili azioni correttive e ne segue la realizzazione. Il Gruppo inoltre valuta gli indicatori di rendimento degli studenti (CFU acquisiti, tempi di laurea, tassi di abbandono, analisi per coorti) e degli esiti occupazionali dei laureati, nonché l'attrattività complessiva del CdS. Il gruppo coordina inoltre la compilazione della scheda SUACdS.

Al referente del CdS spetta il compito di seguire la progettazione, lo svolgimento e la verifica (Monitoraggio annuale e Riesame ciclico) dell'intero corso; egli è garante dell'Assicurazione della Qualità del CdS a livello periferico.

## QUADRO D3

### Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

22/05/2019

I lavori che competono all'assicurazione e verifica della qualità da parte del CdS sono affrontati in riunioni dedicate con scadenza ogni 2-3 mesi e sempre prima dell'approvazione della Programmazione Didattica e prima dell'inizio dell'anno accademico. Le riunioni sono comunque organizzate in concomitanza con la disponibilità dei dati statistici aggiornati (dati carriera, esiti occupazionali etc.), della disponibilità dei questionari di valutazione della didattica e del calendario predisposto dal presidio qualità dove si riportano le scadenze relative alla compilazione della programmazione didattica, compilazione della SUA, relazione della Commissione Paritetica e documento del riesame. Per i lavori di miglioramento o consolidamento del CdS le attività sono organizzate durante tutto l'a.a. anche se vi sono periodi dedicati ad azioni specifiche come le azioni di orientamento in ingresso (maggio, luglio, settembre) in collaborazione con il COR, azioni di orientamento in uscita (primavera). Specifiche azioni di

correzione possono essere realizzate in qualsiasi momento dell'anno dietro consultazione degli attori coinvolti (docenti, studenti, consiglio didattico) allo scopo di ottenere un effetto migliorativo nel minor tempo possibile.

L'efficacia delle azioni correttive proposte nella Scheda di Monitoraggio annuale viene monitorata con una serie di incontri con gli studenti (in primis all'interno della Commissione Paritetica di Dipartimento), nonché sulla base della qualità dei risultati ottenuti nello svolgimento degli insegnamenti e degli esami.

Per la compilazione della SUA, il coordinatore del CdS insieme al PTA che si occupa di didattica, coordinandosi con gli altri componenti del gruppo, procedono rispettando le scadenze previste e sulla base dei dati disponibili e delle indicazioni del PQA.

#### QUADRO D4

#### Riesame annuale

22/05/2019

Annualmente, entro le scadenze indicate da ANVUR, il Gruppo di Riesame provvede alla redazione della Scheda di monitoraggio annuale sulla base dei commenti ai dati sulle carriere degli studenti e sugli altri indicatori quantitativi.

Gli indicatori analizzati sono quelli ritenuti più significativi secondo le indicazioni proposte dall'Ateneo.

Il Gruppo di Riesame confronta i dati relativi al proprio CdS con quelli relativi ai corsi della stessa Classe di Laurea e tipologia e dello stesso ambito geografico, al fine di rilevare tanto le proprie potenzialità quanto i casi di forte scostamento dalle medie nazionali o macroregionali relative alla classe omogenea, e di pervenire, attraverso anche altri elementi di analisi, al riconoscimento dei casi critici.

Infine, oltre alla Scheda di monitoraggio annuale, è prevista un'attività di riesame sul medio periodo (35 anni), riguardante l'attualità della domanda di formazione, l'adeguatezza del percorso formativo alle caratteristiche e alle competenze richieste al profilo professionale che s'intende formare, l'efficacia del sistema di gestione del CdS. Il Rapporto di Riesame ciclico ha come finalità la verifica della validità dei metodi di gestione, di monitoraggio degli esiti di formazione e di garanzia della qualità.

Gli esiti delle analisi vengono poi riportati in Consiglio Didattico e in Commissione Paritetica Docenti-Studenti.

#### 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

|   |   |
|---|---|
| <b>Università</b>   | Università degli Studi di PAVIA                               |
| <b>Nome del corso in italiano</b><br>RD                       | Scienze e tecnologie per la natura                            |
| <b>Nome del corso in inglese</b><br>RD                        | Natural sciences and technologies                             |
| <b>Classe</b><br>RD   | L-32 - Scienze e tecnologie per l'ambiente e la natura        |
| <b>Lingua in cui si tiene il corso</b><br>RD                  | italiano  |
| <b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b><br>RD | <a href="http://natura.unipv.it/">http://natura.unipv.it/</a> |
| <b>Tasse</b>  | Pdf inserito: <a href="#">visualizza</a>                      |
| <b>Modalità di svolgimento</b><br>RD                          | 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

|  |  |
|--|--|
| <b>Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS</b>   | TOSI Solveig                                   |
| <b>Organo Collegiale di gestione del corso di studio</b> | Consiglio Didattico                            |
| <b>Struttura didattica di riferimento</b>                | SCIENZE DELLA TERRA E DELL'AMBIENTE            |
| <b>Altri dipartimenti</b>                                | BIOLOGIA E BIOTECNOLOGIE "Lazzaro Spallanzani" |

## Docenti di Riferimento

| N. | COGNOME | NOME            | SETTORE | QUALIFICA | PESO | TIPO SSD        | Incarico didattico  |
|----|---------|-----------------|---------|-----------|------|-----------------|---|
| 1. | BERTONE | Vittorio        | BIO/06  | RU        | 1    | Caratterizzante | 1. ANATOMIA COMPARATA   |
| 2. | CAUCIA  | Franca<br>Piera | GEO/06  | PA        | 1    | Caratterizzante | 1. MINERALI E ROCCE -<br>MOD. MINERALOGIA                         |
| 3. | COLLI   | Pierluigi       | MAT/05  | PO        | 1    | Base            | 1. ELEMENTI DI<br>MATEMATICA E<br>STATISTICA                      |
| 4. | LUALDI  | Alberto         | GEO/02  | PA        | 1    | Caratterizzante | 1. PRINCIPI DI SCIENZE<br>DELLA TERRA - MOD.<br>GEOLOGIA GENERALE |



|     |                 |                 |         |    |    |                      |  |
|-----|-----------------|-----------------|---------|----|----|----------------------|--|
| 5.  | MAERKER         | Michael         | GEO/04  | PA | 1  | Base/Caratterizzante | 1. GEOGRAFIA FISICA E CARTOGRAFIA  |
| 6.  | MANCIN          | Nicoletta       | GEO/01  | PA | 1  | Caratterizzante      | 1. PRINCIPI DI SCIENZE DELLA TERRA - MOD. PALEONTOLOGIA  |
| 7.  | MARCHINI        | Agnese          | BIO/07  | RD | 1  | Caratterizzante      | 1. LABORATORIO DI ECOLOGIA<br>2. ECOLOGIA  |
| 8.  | NEGRI           | Andrea          | FIS/01  | PA | 1  | Base                 | 1. ELEMENTI DI FISICA  |
| 9.  | NOLA            | Paola           | BIO/03  | PA | 1  | Caratterizzante      | 1. BOTANICA GENERALE   |
| 10. | OCCHIPINTI      | Anna<br>Carmen  | BIO/07  | PO | 1  | Caratterizzante      | 1. ECOLOGIA  |
| 11. | PELLITTERI ROSA | Daniele         | BIO/05  | RD | 1  | Base/Caratterizzante | 1. BIOLOGIA ANIMALE-<br>MODULO ZOOLOGIA<br>EVOLUTIVA E GENERALE  |
| 12. | PICCO           | Anna<br>Maria   | AGR/12  | PA | .5 | Caratterizzante      | 1. PATOLOGIA VEGETALE  |
| 13. | QUADRELLI       | Paolo           | CHIM/06 | PA | 1  | Base                 | 1. CHIMICA ORGANICA E<br>BIOCHIMICA - MOD.<br>CHIMICA ORGANICA   |
| 14. | SACCHI          | Roberto         | BIO/05  | PA | 1  | Base/Caratterizzante | 1. ETOLOGIA  |
| 15. | SAVINO          | Elena           | BIO/02  | RU | 1  | Caratterizzante      | 1. BOTANICA<br>SISTEMATICA<br>2. DIDATTICA DELLE<br>SCIENZE  |
| 16. | SCONFIETTI      | Renato<br>Luigi | BIO/07  | RU | 1  | Caratterizzante      | 1. ECOLOGIA  |
| 17. | TOSI            | Solveig         | BIO/02  | PA | 1  | Caratterizzante      | 1. BOTANICA<br>SISTEMATICA   |
| 18. | REBAY           | Gisella         | GEO/07  | RU | 1  | Base/Caratterizzante | 1. MINERALI E ROCCE -<br>MOD. PETROGRAFIA  |
| 19. | ROSSI           | Graziano        | BIO/03  | PO | 1  | Caratterizzante      | 1. LABORATORIO DI<br>CONSERVAZIONE DELLE<br>RISORSE FITOGENETICHE<br>DELL'AGROAMBIENTE<br>2. GEOBOTANICA |

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

requisito di docenza (incarico didattico) verificato con successo!

## Rappresentanti Studenti

| COGNOME   | NOME     | EMAIL | TELEFONO |
|-----------|----------|-------|----------|
| Pagnoni   | Patrizia |       |          |
| Abate     | Federico |       |          |
| Longarini | Arianna  |       |          |

## Gruppo di gestione AQ

| COGNOME      | NOME      |
|--------------|-----------|
| Caucia       | Franca    |
| Comensoli    | Michela   |
| Longarini    | Arianna   |
| Marchini     | Agnese    |
| Montanarella | Giampaolo |
| Tosi         | Solveig   |

## Tutor

| COGNOME   | NOME         | EMAIL | TIPO |
|-----------|--------------|-------|------|
| ROSSI     | Paola        |       |      |
| ROSSI     | Graziano     |       |      |
| MERICO    | Valeria      |       |      |
| ARCHIBALD | Claire       |       |      |
| SAVINO    | Elena        |       |      |
| BRUSONI   | Maura        |       |      |
| MARCHINI  | Agnese       |       |      |
| FASOLA    | Mauro        |       |      |
| TIRA      | Maria Enrica |       |      |

|         |              |  |  |
|---------|--------------|--|--|
| SEMINO  | Ornella      |  |  |
| CAUCIA  | Franca Piera |  |  |
| BERTONE | Vittorio     |  |  |
| NOLA    | Paola        |  |  |
| TOSI    | Solveig      |  |  |

## Programmazione degli accessi

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

## Sedi del Corso

**DM 6/2019** Allegato A - requisiti di docenza

|  |            |
|--|------------|
| <b>Sede del corso: via Ferrata 9 - 27100 Pavia - PAVIA</b> |            |
| Data di inizio dell'attività didattica                     | 01/10/2019 |
| Studenti previsti  | 190        |

## Eventuali Curriculum

Non sono previsti curricula



## Altre Informazioni

R<sup>AD</sup>

|  |  |
|--|--|
| <b>Codice interno all'ateneo del corso</b>     | 0840300PV  |
| <b>Massimo numero di crediti riconoscibili</b> | 12 DM 16/3/2007 Art 4 <a href="#">Nota 1063 del 29/04/2011</a> |
| <b>Numero del gruppo di affinità</b>           | 1  |

## Date delibere di riferimento

R<sup>AD</sup>

|  |              |
|--|--------------|
| <b>Data del DM di approvazione dell'ordinamento didattico</b>  | 09/05/2012   |
| <b>Data del DR di emanazione dell'ordinamento didattico</b>  | 04/06/2012   |
| Data di approvazione della struttura didattica   | 01/03/2012   |
| Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione  | 08/03/2012   |
| Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni | 09/10/2008 - |
| Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento   |              |

## Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione

Nell'esame della proposta di istituzione della laurea in Scienze e tecnologie per la natura il NuV ha valutato la corretta progettazione del corso, l'adeguatezza e compatibilità con le risorse e l'apporto in termini di qualificazione dell'offerta formativa. Sono stati considerati i seguenti aspetti: individuazione delle esigenze formative; definizione delle prospettive; definizione degli obiettivi di apprendimento; significatività della domanda di formazione; analisi e previsioni di occupabilità; qualificazione della docenza; politiche di accesso. È stata anche valutata l'attività pregressa in relazione a: tipologia degli iscritti, immatricolazioni, abbandoni, laureati nella durata legale +1, placement, andamento delle carriere, soddisfazione degli studenti. Tutti i diversi aspetti sono stati valutati positivamente ed il NuV esprime un parere favorevole alla istituzione del corso di laurea in Scienze e tecnologie per la natura.

## 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 8 marzo 2019 **SOLO per i corsi di nuova istituzione**. 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 ANVUR](#)

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

Nell'esame della proposta di istituzione della laurea in Scienze e tecnologie per la natura il NuV ha valutato la corretta progettazione del corso, l'adeguatezza e compatibilità con le risorse e l'apporto in termini di qualificazione dell'offerta formativa. Sono stati considerati i seguenti aspetti: individuazione delle esigenze formative; definizione delle prospettive; definizione degli obiettivi di apprendimento; significatività della domanda di formazione; analisi e previsioni di occupabilità; qualificazione della docenza; politiche di accesso. È stata anche valutata l'attività pregressa in relazione a: tipologia degli iscritti, immatricolazioni, abbandoni, laureati nella durata legale +1, placement, andamento delle carriere, soddisfazione degli studenti. Tutti i diversi aspetti sono stati valutati positivamente ed il NuV esprime un parere favorevole alla istituzione del corso di laurea in Scienze e tecnologie per la natura.

## Sintesi del parere del comitato regionale di coordinamento

RAD

Offerta didattica erogata

|   | coorte | CUIN      | insegnamento   | settori insegnamento | docente   | settore docente | ore di didattica assistita |
|---|--------|-----------|--|----------------------|---|-----------------|----------------------------|
| 1 | 2017   | 221900726 | <b>ANATOMIA COMPARATA</b><br><i>semestrale</i>   | BIO/06               | <b>Docente di riferimento</b><br>Vittorio BERTONE<br><i>Ricercatore confermato</i>                              | BIO/06          | 76                         |
| 2 | 2019   | 221904741 | <b>BIOLOGIA ANIMALE -<br/>MODULO CITOLOGIA E<br/>ISTOLOGIA</b><br>(modulo di BIOLOGIA ANIMALE)<br><i>semestrale</i>            | BIO/06               | Valeria MERICO<br><i>Professore Associato (L. 240/10)</i>   | BIO/06          | 52                         |
| 3 | 2019   | 221904742 | <b>BIOLOGIA ANIMALE-<br/>MODULO ZOOLOGIA<br/>EVOLUTIVA E<br/>GENERALE</b><br>(modulo di BIOLOGIA ANIMALE)<br><i>semestrale</i> | BIO/05               | <b>Docente di riferimento</b><br>Daniele PELLITTERI ROSA<br><i>Ricercatore a t.d. (art. 24 c.3-b L. 240/10)</i> | BIO/05          | 36                         |
| 4 | 2019   | 221904742 | <b>BIOLOGIA ANIMALE-<br/>MODULO ZOOLOGIA<br/>EVOLUTIVA E<br/>GENERALE</b><br>(modulo di BIOLOGIA ANIMALE)<br><i>semestrale</i> | BIO/05               | Paolo GALEOTTI<br><i>Professore Associato confermato</i>  | BIO/05          | 16                         |
| 5 | 2019   | 221904743 | <b>BOTANICA GENERALE</b><br><i>semestrale</i>  | BIO/03               | <b>Docente di riferimento</b><br>Paola NOLA<br><i>Professore Associato confermato</i>                           | BIO/03          | 76                         |
| 6 | 2018   | 221902422 | <b>BOTANICA SISTEMATICA</b><br><i>semestrale</i>   | BIO/02               | <b>Docente di riferimento</b><br>Elena SAVINO<br><i>Ricercatore confermato</i>                                  | BIO/02          | 16                         |
| 7 | 2018   | 221902422 | <b>BOTANICA SISTEMATICA</b><br><i>semestrale</i>   | BIO/02               | <b>Docente di riferimento</b><br>Solveig TOSI<br><i>Professore Associato (L. 240/10)</i>                        | BIO/02          | 28                         |
|   |        |           | <b>BOTANICA SISTEMATICA</b>  |                      | Maura BRUSONI   |                 |                            |

|    |      |           |   |         |  |         |    |
|----|------|-----------|---|---------|--|---------|----|
| 8  | 2018 | 221902422 | <i>semestrale</i>   | BIO/02  | <i>Ricercatore confermato</i>  | BIO/03  | 36 |
|    |      |           | <b>CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA - MOD. BIOCHIMICA</b>                    |         |  |         |    |
| 9  | 2019 | 221904747 | (modulo di CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA)<br><i>semestrale</i>            | BIO/10  | Maria Enrica TIRA<br><i>Professore Associato confermato</i>            | BIO/10  | 24 |
|    |      |           | <b>CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA - MOD. CHIMICA ORGANICA</b>              |         | <b>Docente di riferimento</b>  |         |    |
| 10 | 2019 | 221904748 | (modulo di CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA)<br><i>semestrale</i>            | CHIM/06 | Paolo QUADRELLI<br><i>Professore Associato confermato</i>              | CHIM/06 | 48 |
|    |      |           | <b>DIDATTICA DELLE SCIENZE</b>  |         | <b>Docente di riferimento</b>  |         |    |
| 11 | 2017 | 221900728 | <i>semestrale</i>   | BIO/02  | Elena SAVINO<br><i>Ricercatore confermato</i>                          | BIO/02  | 48 |
|    |      |           | <b>ECOLOGIA</b>   |         | <b>Docente di riferimento</b>  |         |    |
| 12 | 2018 | 221902423 | <i>semestrale</i>   | BIO/07  | Agnese MARCHINI<br><i>Ricercatore a t.d. (art. 24 c.3-b L. 240/10)</i> | BIO/07  | 8  |
|    |      |           | <b>ECOLOGIA</b>   |         | <b>Docente di riferimento</b>  |         |    |
| 13 | 2018 | 221902423 | <i>semestrale</i>   | BIO/07  | Anna Carmen OCCHIPINTI<br><i>Professore Ordinario</i>                  | BIO/07  | 16 |
|    |      |           | <b>ECOLOGIA</b>   |         | <b>Docente di riferimento</b>  |         |    |
| 14 | 2018 | 221902423 | <i>semestrale</i>   | BIO/07  | Renato Luigi SCONFIETTI<br><i>Ricercatore confermato</i>               | BIO/07  | 24 |
|    |      |           | <b>ELEMENTI DI FISICA</b>   |         | <b>Docente di riferimento</b>  |         |    |
| 15 | 2019 | 221904749 | <i>semestrale</i>   | FIS/01  | Andrea NEGRI<br><i>Professore Associato (L. 240/10)</i>                | FIS/01  | 52 |
|    |      |           | <b>ELEMENTI DI GIS E INTRODUZIONE ALL'ANALISI SPAZIALE DEI DATI MOD.1</b> |         |  |         |    |
| 16 | 2017 | 221904736 | (modulo di ELEMENTI DI  | GEO/04  | Matteo CROZI   |         | 30 |

|         |           |   |        |  |        |    |
|---------|-----------|---|--------|--|--------|----|
|         |           | GIS E INTRODUZIONE<br>ALL'ANALISI SPAZIALE<br>DEI DATI)<br><i>semestrale</i>  |        |  |        |    |
| 17 2017 | 221904737 | <b>ELEMENTI DI GIS E<br/>INTRODUZIONE<br/>ALL'ANALISI SPAZIALE<br/>DEI DATI MOD.2</b><br>(modulo di ELEMENTI DI<br>GIS E INTRODUZIONE<br>ALL'ANALISI SPAZIALE<br>DEI DATI)<br><i>semestrale</i> | BIO/05 | Gianpasquale<br>CHIATANTE  |        | 30 |
| 18 2019 | 221904750 | <b>ELEMENTI DI<br/>MATEMATICA E<br/>STATISTICA</b><br><i>semestrale</i>   | MAT/05 | <b>Docente di<br/>riferimento</b><br>Pierluigi COLLI<br><i>Professore<br/>Ordinario</i>                | MAT/05 | 72 |
| 19 2017 | 221900729 | <b>ENTOMOLOGIA<br/>APPLICATA<br/>ALL'AGROAMBIENTE</b><br><i>semestrale</i>  | BIO/05 | Docente non<br>specificato   |        | 24 |
| 20 2017 | 221900730 | <b>ETOLOGIA</b><br><i>semestrale</i>  | BIO/05 | <b>Docente di<br/>riferimento</b><br>Roberto SACCHI<br><i>Professore<br/>Associato (L.<br/>240/10)</i> | BIO/05 | 14 |
| 21 2017 | 221900730 | <b>ETOLOGIA</b><br><i>semestrale</i>  | BIO/05 | Alberto MERIGGI<br><i>Professore<br/>Associato (L.<br/>240/10)</i>                                     | BIO/05 | 40 |
| 22 2017 | 221900731 | <b>FAUNA REGIONALE</b><br><i>semestrale</i>   | BIO/05 | Rocco TIBERTI  |        | 28 |
| 23 2017 | 221900732 | <b>FISIOLOGIA GENERALE</b><br><i>semestrale</i>   | BIO/09 | Laura BOTTA<br><i>Ricercatore<br/>confermato</i>   | BIO/09 | 24 |
| 24 2017 | 221900732 | <b>FISIOLOGIA GENERALE</b><br><i>semestrale</i>   | BIO/09 | Paola ROSSI<br><i>Professore<br/>Associato<br/>confermato</i>  | BIO/09 | 24 |
| 25 2017 | 221900733 | <b>FISIOLOGIA VEGETALE</b><br><i>semestrale</i>   | BIO/04 | Rino CELLA   |        | 48 |
| 26 2018 | 221902424 | <b>GENETICA E BIOLOGIA<br/>UMANA</b><br><i>semestrale</i>   | BIO/18 | Ornella SEMINO<br><i>Professore<br/>Associato<br/>confermato</i>                                       | BIO/18 | 72 |
|         |           | <b>GEOBOTANICA</b>  |        | <b>Docente di<br/>riferimento</b><br>Graziano ROSSI  |        |    |



|         |           |  |   |   |        |    |
|---------|-----------|--|---|---|--------|----|
| 27 2017 | 221900734 | <i>semestrale</i>  | BIO/03  | <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>   | BIO/03 | 60 |
| 28 2019 | 221904751 | <b>GEOGRAFIA FISICA E CARTOGRAFIA</b><br><i>semestrale</i>   | GEO/04  | <b>Docente di riferimento</b><br>Michael MAERKER<br><i>Professore Associato (L. 240/10)</i>             | GEO/04 | 24 |
| 29 2019 | 221904751 | <b>GEOGRAFIA FISICA E CARTOGRAFIA</b><br><i>semestrale</i>   | GEO/04  | Tiziano ABBA'   |        | 58 |
| 30 2017 | 221900735 | <b>INGLESE</b><br><i>semestrale</i>  | Non e' stato indicato il settore dell'attivita' formativa | Claire Madeleine ARCHIBALD  |        | 24 |
| 31 2017 | 221900736 | <b>LABORATORIO DI BIODIVERSITA' VEGETALE NELL'AGROECOSISTEMA</b><br><i>semestrale</i>                  | BIO/03  | Maura BRUSONI<br><i>Ricercatore confermato</i>  | BIO/03 | 36 |
| 32 2017 | 221900737 | <b>LABORATORIO DI CONSERVAZIONE DELLE RISORSE FITOGENETICHE DELL'AGROAMBIENTE</b><br><i>semestrale</i> | BIO/03  | <b>Docente di riferimento</b><br>Graziano ROSSI<br><i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>              | BIO/03 | 30 |
| 33 2017 | 221900737 | <b>LABORATORIO DI CONSERVAZIONE DELLE RISORSE FITOGENETICHE DELL'AGROAMBIENTE</b><br><i>semestrale</i> | BIO/03  | Docente non specificato   |        | 42 |
| 34 2017 | 221904738 | <b>LABORATORIO DI ECOLOGIA</b><br><i>semestrale</i>  | BIO/07  | <b>Docente di riferimento</b><br>Agnese MARCHINI<br><i>Ricercatore a t.d. (art. 24 c.3-b L. 240/10)</i> | BIO/07 | 36 |
| 35 2018 | 221902426 | <b>MINERALI E ROCCE - MOD. MINERALOGIA</b><br>(modulo di MINERALI E ROCCE)<br><i>semestrale</i>        | GEO/06  | <b>Docente di riferimento</b><br>Franca Piera CAUCIA<br><i>Professore Associato confermato</i>          | GEO/06 | 56 |
|         |           | <b>MINERALI E ROCCE -</b>  |   | <b>Docente di</b>   |        |    |

|    |      |           |  |          |   |        |    |
|----|------|-----------|--|----------|---|--------|----|
| 36 | 2018 | 221902427 | <b>MOD. PETROGRAFIA</b><br>(modulo di MINERALI E<br>ROCCE)<br><i>semestrale</i>  | GEO/07   | <b>riferimento</b><br>Gisella REBAY<br><i>Ricercatore<br/>confermato</i>  | GEO/07 | 48 |
| 37 | 2017 | 221900739 | <b>MUSEOLOGIA - MODULO<br/>1</b><br>(modulo di MUSEOLOGIA)<br><i>semestrale</i>  | GEO/06   | Athos Maria<br>CALLEGARI<br><i>Ricercatore<br/>confermato</i>   | GEO/06 | 24 |
| 38 | 2017 | 221900740 | <b>MUSEOLOGIA - MODULO<br/>2</b><br>(modulo di MUSEOLOGIA)<br><i>semestrale</i>  | BIO/05   | Edoardo<br>RAZZETTI   |        | 24 |
| 39 | 2017 | 221900741 | <b>PATOLOGIA VEGETALE</b><br><i>semestrale</i>   | AGR/12   | <b>Docente di<br/>riferimento (peso<br/>.5)</b><br>Anna Maria PICCO<br><i>Professore<br/>Associato<br/>confermato</i> | AGR/12 | 48 |
| 40 | 2017 | 221904739 | <b>PIANTE OFFICINALI</b><br><i>semestrale</i>  | BIO/15   | Emanuela<br>MARTINO<br><i>Ricercatore<br/>confermato</i>  | BIO/15 | 28 |
| 41 | 2018 | 221902429 | <b>PRINCIPI DI SCIENZE<br/>DELLA TERRA - MOD.<br/>GEOLOGIA GENERALE</b><br>(modulo di PRINCIPI DI<br>SCIENZE DELLA TERRA)<br><i>semestrale</i> | GEO/02   | <b>Docente di<br/>riferimento</b><br>Alberto LUALDI<br><i>Professore<br/>Associato<br/>confermato</i>                 | GEO/02 | 54 |
| 42 | 2018 | 221902430 | <b>PRINCIPI DI SCIENZE<br/>DELLA TERRA - MOD.<br/>PALEONTOLOGIA</b><br>(modulo di PRINCIPI DI<br>SCIENZE DELLA TERRA)<br><i>semestrale</i>     | GEO/01   | <b>Docente di<br/>riferimento</b><br>Nicoletta MANCIN<br><i>Professore<br/>Associato (L.<br/>240/10)</i>              | GEO/01 | 60 |
| 43 | 2017 | 221900742 | <b>RICONOSCIMENTO DI<br/>FUNGHI DI INTERESSE<br/>ALIMENTARE E LORO<br/>USO SOSTENIBILE</b><br><i>semestrale</i>                                | BIO/02   | Carolina Elena<br>GIROMETTA   |        | 24 |
| 44 | 2017 | 221900743 | <b>STORIA DEL PENSIERO<br/>BIOLOGICO</b><br><i>semestrale</i>  | M-STO/05 | Federico FOCHER   |        | 24 |
| 45 | 2018 | 221902431 | <b>ZOOLOGIA<br/>SISTEMATICA</b><br><i>semestrale</i>   | BIO/05   | Mauro FASOLA<br><i>Professore<br/>Ordinario</i>   | BIO/05 | 82 |

ore totali 1744

Offerta didattica programmata

| Attività di base  | settore  | CFU | CFU | CFU     |
|---|--|-----|-----|---------|
|   |  | Ins | Off | Rad     |
| Discipline matematiche, informatiche e statistiche                    | MAT/05 Analisi matematica<br><i>ELEMENTI DI MATEMATICA E STATISTICA (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>                         | 9   | 9   | 9 - 9   |
|   | FIS/01 Fisica sperimentale<br><i>ELEMENTI DI FISICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>   | 6   | 6   | 6 - 6   |
| Discipline chimiche   | CHIM/06 Chimica organica<br><i>CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA - MOD. CHIMICA ORGANICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>        | 12  | 12  | 12 - 15 |
|   | CHIM/03 Chimica generale ed inorganica<br><i>CHIMICA GENERALE E INORGANICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>                  |     |     |         |
| Discipline naturalistiche   | GEO/04 Geografia fisica e geomorfologia<br><i>GEOGRAFIA FISICA E CARTOGRAFIA (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>                |     |     |         |
|   | BIO/05 Zoologia<br><i>BIOLOGIA ANIMALE- MODULO ZOOLOGIA EVOLUTIVA E GENERALE (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>                | 15  | 15  | 15 - 15 |
| <b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 36)</b> |  |     |     |         |
| <b>Totale attività di Base</b>  |  |     | 42  | 42 - 45 |
| Attività caratterizzanti  | settore  | CFU | CFU | CFU     |
|   |  | Ins | Off | Rad     |
| Discipline biologiche   | BIO/09 Fisiologia<br><i>FISIOLOGIA GENERALE (3 anno) - 6 CFU - obbl</i>  |     |     |         |
|   | BIO/06 Anatomia comparata e citologia<br><i>BIOLOGIA ANIMALE - MODULO CITOLOGIA E ISTOLOGIA (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i> |     |     |         |
|   | <i>ANATOMIA COMPARATA (3 anno) - 9 CFU - obbl</i>  | 45  | 45  | 30 - 51 |
|   | BIO/05 Zoologia  |     |     |         |

|   |   |    |    |         |
|---|---|----|----|---------|
|   | <i>ZOOLOGIA SISTEMATICA (2 anno) - 9 CFU - obbl</i>                                     |    |    |         |
|   | <i>ETOLOGIA (3 anno) - 6 CFU - obbl</i>   |    |    |         |
|   | BIO/02 Botanica sistematica   |    |    |         |
|   | <i>BOTANICA SISTEMATICA (2 anno) - 9 CFU - obbl</i>                                     |    |    |         |
|   | BIO/07 Ecologia   |    |    |         |
|   | <i>ECOLOGIA (2 anno) - 6 CFU - obbl</i>   |    |    |         |
| Discipline ecologiche   | BIO/03 Botanica ambientale e applicata  | 21 | 21 | 18 - 30 |
|   | <i>BOTANICA GENERALE (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>                           |    |    |         |
|   | <i>GEOBOTANICA (3 anno) - 6 CFU - obbl</i>  |    |    |         |
|   | GEO/07 Petrologia e petrografia   |    |    |         |
|   | <i>MINERALI E ROCCE - MOD. PETROGRAFIA (2 anno) - 6 CFU - obbl</i>                      |    |    |         |
|   | GEO/06 Mineralogia  |    |    |         |
|   | <i>MINERALI E ROCCE - MOD. MINERALOGIA (2 anno) - 6 CFU - obbl</i>                      |    |    |         |
| Doisdiscipline di scienze della Terra                                       | GEO/02 Geologia stratigrafica e sedimentologica   | 24 | 24 | 18 - 24 |
|   | <i>PRINCIPI DI SCIENZE DELLA TERRA - MOD. GEOLOGIA GENERALE (2 anno) - 6 CFU - obbl</i> |    |    |         |
|   | GEO/01 Paleontologia e paleoecologia  |    |    |         |
|   | <i>PRINCIPI DI SCIENZE DELLA TERRA - MOD. PALEONTOLOGIA (2 anno) - 6 CFU - obbl</i>     |    |    |         |
| Discipline agrarie, chimiche, fisiche, giuridiche, economiche e di contesto | AGR/12 Patologia vegetale   | 6  | 6  | 6 - 18  |
|   | <i>PATOLOGIA VEGETALE (3 anno) - 6 CFU - obbl</i>                                       |    |    |         |

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

|  |  |  |    |          |
|--|--|--|----|----------|
| <b>Totale attività caratterizzanti</b> |  |  | 96 | 72 - 123 |
|--|--|--|----|----------|

| <b>Attività affini</b>                  | <b>settore</b>  | <b>CFU Ins</b> | <b>CFU Off</b> | <b>CFU Rad</b> |
|---|---|----------------|----------------|----------------|
|   | BIO/04 Fisiologia vegetale  |                |                |                |
|   | <i>FISIOLOGIA VEGETALE (3 anno) - 6 CFU - obbl</i>  |                |                |                |
| Attività formative affini o integrative | BIO/10 Biochimica   | 18             | 18             | 18 - 21 min 18 |
|   | <i>CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA - MOD. BIOCHIMICA (1 anno) - 3 CFU - semestrale - obbl</i> |                |                |                |
|   | BIO/18 Genetica   |                |                |                |
|   | <i>GENETICA E BIOLOGIA UMANA (2 anno) - 9 CFU - obbl</i>                                    |                |                |                |
|   |   |                |                | 18 -           |

|   |  |            |                    |
|---|--|------------|--------------------|
| <b>Totale attività Affini</b>   |  | 18         | 21                 |
| <b>Altre attività</b>   |  | <b>CFU</b> | <b>CFU<br/>Rad</b> |
| A scelta dello studente   |  | 12         | 12 -<br>12         |
| Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10,<br>comma 5, lettera c)          | Per la prova finale  | 3          | 3 - 3              |
|   | Per la conoscenza di almeno una lingua<br>straniera              | 3          | 3 - 3              |
| Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c -    |  |            |                    |
|   | Ulteriori conoscenze linguistiche                                | -          | -                  |
|   | Abilità informatiche e telematiche                               | -          | -                  |
| Ulteriori attività formative<br>(art. 10, comma 5, lettera d)                       | Tirocini formativi e di orientamento                             | 6          | 3 - 6              |
|   | Altre conoscenze utili per l'inserimento nel<br>mondo del lavoro | -          | -                  |
| 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 |  | -          | -                  |
| <b>Totale Altre Attività</b>  |  | 24         | 21 -<br>24         |
| <b>CFU totali per il conseguimento del titolo 180</b>                               |  |            |                    |
| <b>CFU totali inseriti</b>  | 180 153 - 213  |            |                    |



## Raggruppamento settori

per modificare il raggruppamento dei settori


## Attività di base

R<sup>2</sup>D

| ambito disciplinare   | settore  | CFU |     | minimo da D.M.<br>per l'ambito |
|---|--|-----|-----|--------------------------------|
|   |  | min | max |                                |
| Discipline matematiche,<br>informatiche e statistiche             | MAT/01 Logica matematica   |     |     |                                |
|   | MAT/02 Algebra   |     |     |                                |
|   | MAT/03 Geometria   |     |     |                                |
|   | MAT/04 Matematiche complementari   |     |     |                                |
|   | MAT/05 Analisi matematica  | 9   | 9   | 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   | 6   | 6                              |
|   | FIS/06 Fisica per il sistema terra e per il mezzo<br>circumterrestre           |     |     |                                |
|   | FIS/07 Fisica applicata (a beni culturali, ambientali,<br>biologia e medicina) |     |     |                                |
|   | FIS/08 Didattica e storia della fisica   |     |     |                                |
| Discipline chimiche   | CHIM/03 Chimica generale ed inorganica   | 12  | 15  | 9                              |
|   | CHIM/06 Chimica organica   |     |     |                                |
| Discipline naturalistiche   | BIO/05 Zoologia  | 15  | 15  | 9                              |
|   | GEO/04 Geografia fisica e geomorfologia  |     |     |                                |
| <b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo</b> minimo da D.M. 36: |  |     |     | -                              |
| <b>Totale Attività di Base</b>                                    |  |     |     | 42 - 45                        |

Attività caratterizzanti  


| ambito disciplinare   | settore  | CFU      |     | minimo da D.M. per l'ambito |
|---|--|----------|-----|-----------------------------|
|   |  | min      | max |                             |
| Discipline biologiche   | BIO/01 Botanica generale<br>BIO/02 Botanica sistematica<br>BIO/05 Zoologia<br>BIO/06 Anatomia comparata e citologia<br>BIO/09 Fisiologia   | 30       | 51  | 18                          |
| Discipline ecologiche   | BIO/03 Botanica ambientale e applicata<br>BIO/07 Ecologia<br>GEO/04 Geografia fisica e geomorfologia   | 18       | 30  | 9                           |
| Doiscipline di scienze della Terra  | GEO/01 Paleontologia e paleoecologia<br>GEO/02 Geologia stratigrafica e sedimentologica<br>GEO/05 Geologia applicata<br>GEO/06 Mineralogia<br>GEO/07 Petrologia e petrografia<br>GEO/09 Georisorse minerarie e applicazioni mineralogico-petrografiche per l'ambiente e i beni culturali | 18       | 24  | 18                          |
| Discipline agrarie, chimiche, fisiche, giuridiche, economiche e di contesto | AGR/02 Agronomia e coltivazioni erbacee<br>AGR/03 Arboricoltura generale e coltivazioni arboree<br>AGR/04 Orticoltura e floricoltura<br>AGR/11 Entomologia generale e applicata<br>AGR/12 Patologia vegetale   | 6        | 18  | 6                           |
| <b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo</b> minimo da D.M. 54:           |  |          |     | -                           |
| <b>Totale Attività Caratterizzanti</b>                                      |  | 72 - 123 |     |                             |

Attività affini  


| ambito disciplinare | settore | CFU |     | minimo da D.M. per l'ambito |
|---------------------|---------|-----|-----|-----------------------------|
|                     |         | min | max |                             |

AGR/17 - Zootecnia generale e miglioramento genetico

|   |                                |    |    |    |
|---|--------------------------------|----|----|----|
| Attività formative affini o integrative | BIO/04 - Fisiologia vegetale   |    |    |    |
|   | BIO/08 - Antropologia          |    |    |    |
|   | BIO/10 - Biochimica            | 18 | 21 | 18 |
|   | BIO/14 - Farmacologia          |    |    |    |
|   | BIO/18 - Genetica              |    |    |    |
|   | IUS/03 - Diritto agrario       |    |    |    |
|   | IUS/17 - Diritto penale        |    |    |    |
|   | SECS-P/07 - Economia aziendale |    |    |    |
| SECS-P/13 - Scienze merceologiche       |                                |    |    |    |

---

**Totale Attività Affini** 18 - 21

---

## Altre attività R<sup>2</sup>D

| ambito disciplinare   |   | CFU min | CFU max |
|---|---|---------|---------|
| A scelta dello studente   |   | 12      | 12      |
| Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)             | Per la prova finale   | 3       | 3       |
|   | 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                            | -       | -       |
|   | Tirocini formativi e di orientamento                          | 3       | 6       |
|   | Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro | -       | -       |
| 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 |   | -       | -       |

---

**Totale Altre Attività** 21 - 24

---



## Riepilogo CFU

R<sup>a</sup>D

|   |            |
|---|------------|
| <b>CFU totali per il conseguimento del titolo</b> | <b>180</b> |
| Range CFU totali del corso                        | 153 - 213  |

## Comunicazioni dell'ateneo al CUN

R<sup>a</sup>D

## Motivi dell'istituzione di più corsi nella classe

R<sup>a</sup>D

## Note relative alle attività di base

R<sup>a</sup>D

## Note relative alle altre attività

R<sup>a</sup>D

Il tirocinio formativo, che prevede 3-6 CFU, è finalizzato alla preparazione di un elaborato che verrà discusso nella prova finale.

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

R<sup>a</sup>D

**(Settori della classe inseriti nelle attività affini e non in ambiti di base o caratterizzanti : BIO/04 , BIO/08 , BIO/10 , BIO/18 )**

Per la loro ampiezza i settori BIO/\*, pur essendo inseriti tra le attività di base e caratterizzanti della classe L-32, consentono l'attivazione di ulteriori e numerosi insegnamenti che non possono essere considerati attività di base e caratterizzanti. Tali insegnamenti permettono, infatti, l'acquisizione e l'approfondimento di conoscenze scientifiche e metodologiche affini ed integrative rispetto alle conoscenze specificatamente naturalistiche acquisite nelle attività di base e caratterizzanti. Così pure,

tenendo conto dei percorsi formativi di una laurea di primo livello in cui sono privilegiati gli aspetti disciplinari non specialistici, nei settori BIO/\* vengono attivati insegnamenti che non sono facilmente inquadrabili nelle attività caratterizzanti. Per questo motivo è necessario includere anche tali settori nell'ambito delle attività affini e integrative del corso di laurea.

Note relative alle attività caratterizzanti

R<sup>2</sup>D