



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi di PAVIA
Nome del corso in italiano	Scienze Biologiche(<i>IdSua:1538305</i>)
Nome del corso in inglese	Biological Sciences
Classe	L-13 - Scienze biologiche
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	http://dbb.unipv.it/scienze-biologiche-triennale/
Tasse	Pdf inserito: visualizza
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale

Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	TORTI Mauro
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	Consiglio Didattico
Struttura didattica di riferimento	BIOLOGIA E BIOTECNOLOGIE "Lazzaro Spallanzani"
Eventuali strutture didattiche coinvolte	SCIENZE DELLA TERRA E DELL'AMBIENTE

Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	BONIZZONI	Mariangela	BIO/05	PA	1	Base/Caratterizzante
2.	BOTTONE	Maria Grazia	BIO/06	RU	1	Base/Caratterizzante
3.	CANOBBIO	Ilaria	BIO/13	RD	1	Affine
4.	DE ROSSI	Edda	BIO/19	PA	1	Base/Caratterizzante
5.	GIULOTTO	Enrico Virgilio	FIS/01	RU	1	Base
6.	GOMULSKI	Ludvik Marcus	BIO/05	PA	1	Base/Caratterizzante
7.	OLIVIERI	Anna	BIO/18	RD	1	Base/Caratterizzante
8.	PROTTI	Stefano	CHIM/06	RD	1	Base

9.	RAIMONDI	Elena Maria Clotilde	BIO/18	PA	1	Base/Caratterizzante
10.	REDI	Carlo Alberto	BIO/05	PO	1	Base/Caratterizzante
11.	SCHIMPERNA	Giulio Fernando	MAT/05	PA	1	Base
12.	SEMINO	Ornella	BIO/18	PA	1	Base/Caratterizzante
13.	TOMA	Lucio	CHIM/06	PO	1	Base
14.	TORTI	Mauro	BIO/10	PO	1	Base/Caratterizzante

Rappresentanti Studenti

MASSARI MARTA marta.massari01@ateneopv.it
 ZACCARIA CRISTIANA LUDOVICA
cristianaludov.zaccaria01@ateneopv.it
 MARRANCONE SIMONE simone.marrancone01@universitadipavia.it
 LEONARDI CARLO carlo.leonardi01@universitadipavia.it
 NOVAZZI CESARE GIUSEPPE
cesaregiuseppe.novazzi01@universitadipavia.it

Gruppo di gestione AQ

Maria Grazia Bottone
 Lorena Landena
 Simone Marrancone
 Mauro Torti

Tutor

Marco TAMBURRO .
 Miriam PARMIGIANI .
 Andrea NITTI .
 Alice MERVEGGIO .
 Sonia LA COGNATA .
 Davide FIORINA .
 Angelo CARAVANO .
 Chiara CANNISTRA' .
 Enrico Virgilio GIULOTTO
 Chiara MACCHIAVELLO
 FEDERICA FERRARI .
 Roberto Federico VILLA
 VIRGINIA CAMILOTTO .
 GIULIA CRAVIDI .
 GIULIANA BENDELLI .
 SONIA RUGGIERO .
 ELENA CARRARA .
 BEATRICE FERRARI .
 VALENTINA ARTESANA .
 IRENE MASIELLO .
 ANGELA LISA BORGHI .
 CHIARA DACCO' .
 VALENTINA MERCADANTI .
 MATTIA FREDDITORI .
 STEFANO CRESPI .
 Stefano PROTTI
 DAVIDE ROVATI .
 JESSICA CANINO .

MARTA ZARA' .
Violetta INSOLIA
Beatrice MORANDOTTI
Carolina GIROMETTA
Maristella MAGGI
Marialuisa TOGNOLINA
Carlotta RAVIOLA
Clelia ACCALAI
Laura TOVINI
Alessandro RAVEANE
Livia BIANCHI
Vittorio BERTONE
Lucio TOMA
Giulio Fernando SCHIMPERNA
Marco BIGGIOGERA
Claudia BINDA
Antonio POGGI
Solveig TOSI
Elena Maria Clotilde RAIMONDI
Maria Grazia BOTTONE
Ornella SEMINO

Il Corso di Studio in breve

La presente proposta di laurea in Scienze biologiche prevede un percorso formativo che consentirà ai laureati di possedere un'adeguata conoscenza di base nei seguenti settori delle scienze biologiche: 15/04/2014

- competenze matematiche, chimiche e fisiche, discipline di base per tutte le lauree scientifiche e particolarmente adatte a favorire nello studente la maturazione di una mentalità scientifica;
- competenze di biologia generale che consentano al laureato di avere una conoscenza ad ampio spettro (dalla cellula ai grandi ecosistemi) del mondo biologico;
- competenze cellulari-molecolari, poichè è essenziale affiancare alla preparazione biologica generale approfondite conoscenze dei meccanismi molecolari alla base del funzionamento degli organismi viventi,
- competenze di biologia umana, al fine di rafforzare l'osmosi tra il mondo biologico, che studia la vita nelle sue più varie manifestazioni, ed altri ambiti culturali più specificamente indirizzati allo studio dell'uomo.

Gran parte dei corsi sono comuni a tutti gli Studenti, che potranno tuttavia approfondire le proprie conoscenze attraverso l'inserimento di insegnamenti opzionali scelti tra una lista di proposte in ambiti ecologico-ambientale, biochimico-biomolecolare e biomedico.

Il presente Corso di laurea è soprattutto indicato per il proseguimento degli studi in corsi di Laurea magistrali. Ciò non esclude la possibilità che il laureato, considerando la sua solida preparazione di base, possa inserirsi immediatamente nel mondo del lavoro.

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

La consultazione con le parti sociali è stata condotta attraverso l'invio di lettera del Direttore del Dipartimento all'Unione Industriali della Provincia di Pavia e alla Camera di Commercio Industria Artigianato e Agricoltura di Pavia.

In esse sono state indicate le motivazioni che hanno suggerito di apportare alcune modifiche all'ordinamento del corso di laurea in Scienze Biologiche ed è stato allegato il relativo ordinamento didattico. Alla documentazione inoltrata alle parti sociali era allegata richiesta di formulare osservazioni finalizzate ad un potenziamento del raccordo con il mondo del lavoro e delle professioni.

La Camera di Commercio di Pavia ha espresso parere favorevole mentre le altre organizzazioni consultate non hanno prodotto osservazioni in merito.

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

14/06/2017

L'ordinamento didattico della laurea triennale in Scienze biologiche è stato modificato nell'anno 2014-15. Pertanto, la consultazione con le parti sociali è stata condotta in quel momento attraverso l'invio di lettera del Direttore del Dipartimento all'Unione Industriali della Provincia di Pavia e alla Camera di Commercio Industria Artigianato e Agricoltura di Pavia. Nella lettera sono state indicate le motivazioni che hanno suggerito di apportare alcune modifiche all'ordinamento del corso di laurea in Scienze Biologiche ed è stato allegato il relativo ordinamento didattico. Alla documentazione inoltrata alle parti sociali era allegata richiesta di formulare osservazioni finalizzate ad un potenziamento del raccordo con il mondo del lavoro e delle professioni. La Camera di Commercio di Pavia ha espresso parere favorevole mentre le altre organizzazioni consultate non hanno prodotto osservazioni in merito.

Il 6 Aprile 2017 si è svolto, presso l'Università Roma Tre, il V Convegno Nazionale CBUI (Collegio dei Biologi delle Università Italiane) dal Titolo FORMAZIONE DEL BIOLOGO: NUOVE ATTIVITA' PROFESSIONALI E PROSPETTIVE. Il Convegno è stato organizzato allo scopo di illustrare le nuove professioni nell'ambito della Biologia in una prospettiva nazionale e per adeguare, in futuro e ove necessario, l'offerta formativa.

Alla giornata sono intervenuti il Presidente della Fondazione Biologi Italiani, il Direttore del Dipartimento Diagnostica Asl RM B e Responsabile Nazionale Associazione Medici e Dirigenti del SSN, il Direttore Generale ARPA Lombardia, un Biologo Esperto in Sicurezza degli Alimenti e in Tutela della Salute, il Presidente di Assodiagnostici (associazione che raggruppa le aziende nel settore diagnostico), il Segretario dell'Ordine Nazionale dei Biologi e un ufficiale del RaCIS (Raggruppamento dei Carabinieri per le Investigazioni Scientifiche) di Roma.

I vari interventi hanno evidenziato come i settori della ricerca, della sanità e dell'istruzione siano gli sbocchi professionali tradizionali dei Biologi ma anche i settori dell'alimentazione, dell'industria, delle tecnologie forensi e della protezione ambientale offrono non solo maggiori possibilità ma anche attività lavorative diversificate. In generale, è emersa la necessità di interfacciare maggiormente il mondo accademico con il mondo del lavoro, ad esempio coinvolgendo ancora di più il settore industriale e gli

enti tecnici nella formazione del biologo.

Questi sbocchi professionali trovano principalmente riscontri al termine di un percorso di Laurea Magistrale. Il principale obiettivo formativo della Laurea in Scienze Biologiche è di preparare gli studenti a queste classi di studi superiori piuttosto che orientarli direttamente al mondo del lavoro. Di fatto, i dati statistici indicano che oltre il 97% dei laureati in Scienze Biologiche prosegue il percorso di studi. Il successo ed i buoni esiti delle lauree Magistrali a cui i Laureati in Scienze Biologiche accedono testimoniano l'adeguatezza del progetto formativo offerto dal corso

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Locandina Convegno CBUI apr 2017

QUADRO A2.a	Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati
Biologo	
<p>funzione in un contesto di lavoro:</p> <p>Il CdS in Scienze Biologiche è finalizzato a fornire una solida e completa preparazione tecnico-scientifica di base su vari aspetti del mondo biologico. Il CdS in Scienze Biologiche rappresenta idealmente la tappa iniziale di un percorso formativo completo in ambito biologico perseguibile attraverso l'accesso ad una Laurea Magistrale. Il percorso formativo globale predispose in modo ottimale verso un proseguimento degli studi in specifiche aree delle Scienze Biologiche. La completezza della preparazione di base impartita nel CdS in Scienze Biologiche consentono altresì al Laureato di accedere al mondo del lavoro nelle figure professionali identificate dalla classificazione ISTAT ed elencati nel quadro A2b in specifici settori della Biologia.</p> <p>competenze associate alla funzione:</p> <p>Il Laureato in Scienze Biologiche potrà operare nel settore sanitario, ambientale o nell'industria in ambito chimico, farmaceutico e biotecnologico. Attraverso il superamento dell'Esame di Stato è possibile operare nella figura di Biologo Junior con competenze per l'esecuzione di procedure analitico-strumentali in ambito biomedico, biomolecolare, biotecnologico, ambientale, microbiologico, tossicologico e nell'ambito dell'igiene delle acque, dell'aria, del suolo e degli alimenti.</p> <p>sbocchi occupazionali:</p> <p>Possibili sbocchi professionali per il laureato in Scienze Biologiche comprendono</p> <ul style="list-style-type: none">- attività di ricerca in ambito biologico, ambientale e biomedico in laboratori pubblici e privati- attività di laboratorio all'interno di grandi realtà industriali o di piccole e medie imprese- attività di analista in laboratori biomedici e di controllo ambientale	

QUADRO A2.b	Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)
<ol style="list-style-type: none">1. Tecnici del controllo ambientale - (3.1.8.3.1)2. Tecnici di laboratorio biochimico - (3.2.2.3.1)	

QUADRO A3.a	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, conoscenze biologiche, chimiche, fisiche, matematiche e della lingua inglese a livello di scuola superiore.

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. Sono esentati dal test di accertamento tutti gli studenti provenienti da altro ateneo e da altri corsi di studio dell'ateneo che abbiano già acquisiti almeno 20 crediti in discipline riconoscibili nell'ambito del Regolamento degli studi vigente.

QUADRO A3.b

Modalità di ammissione

15/05/2017

L'iscrizione al Corso di Laurea è aperta agli studenti in possesso del diploma di maturità conseguito in una Scuola secondaria superiore o di titolo equivalente conseguito all'estero.

L'ammissione al primo anno del Corso di Laurea in Scienze biologiche è a numero programmato: per l'anno 2017-18 verranno ammessi al corso 260 studenti italiani, comunitari, o non comunitari residenti in Italia, e 10 studenti non comunitari non residenti, di cui 5 Cinesi nell'ambito del Progetto Marco Polo.

L'ammissione degli studenti avverrà fino a copertura dei posti disponibili, in base all'ordine cronologico di ricevimento della documentazione richiesta per l'immatricolazione; esauriti i posti disponibili non sarà più consentita l'immatricolazione di studenti. Chi, pur avendo inviato entro i termini prescritti la documentazione richiesta, fosse rimasto escluso dall'immatricolazione per esaurimento dei posti potrà chiedere l'inserimento in una lista d'attesa (stilata in base all'ordine cronologico di ricevimento della documentazione e pubblicata nelle pagine del sito Internet dell'Ateneo) per essere immatricolato alla Laurea in Scienze biologiche quando si rendessero disponibili posti. Qualora, dopo il termine per le immatricolazioni, risultassero ancora posti disponibili si procederà alla loro assegnazione adottando gli stessi criteri precedentemente esposti.

L'ammissione al Corso di Laurea richiede il superamento di un test non selettivo di verifica delle conoscenze scientifiche di base che si terrà nel mese di settembre. Il mancato superamento di tale test comporterà l'acquisizione di un debito formativo che dovrà essere colmato attraverso attività didattiche integrative.

QUADRO A4.a

Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo

La presente proposta di laurea in Scienze biologiche prevede un percorso formativo che consentirà ai laureati di possedere un'adeguata conoscenza di base nei seguenti settori delle scienze biologiche:

- competenze matematiche, chimiche e fisiche, discipline di base per tutte le lauree scientifiche e particolarmente adatte a favorire nello studente la maturazione di una mentalità scientifica;
- competenze di biologia generale che consentano al laureato di avere una conoscenza ad ampio spettro (dalla cellula ai grandi ecosistemi) del mondo biologico;
- competenze cellulari-molecolari, poichè è essenziale affiancare alla preparazione biologica generale approfondite conoscenze dei meccanismi molecolari alla base del funzionamento degli organismi viventi,
- competenze di biologia umana, al fine di rafforzare l'osmosi tra il mondo biologico, che studia la vita nelle sue più varie manifestazioni, ed altri ambiti culturali più specificamente indirizzati allo studio dell'uomo.

Gran parte dei corsi sono comuni a tutti gli Studenti, che potranno tuttavia approfondire le proprie conoscenze attraverso l'inserimento di insegnamenti opzionali scelti tra una lista di proposte in ambiti ecologico-ambientale, biochimico-biomolecolare e biomedico.

Il presente Corso di laurea è soprattutto indicato per il proseguimento degli studi in corsi di Laurea magistrali. Ciò non esclude la possibilità che il laureato, considerando la sua solida preparazione di base, possa inserirsi immediatamente nel mondo del lavoro.

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

QUADRO A4.b.2	Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Dettaglio
Area Generica	
Conoscenza e comprensione	
<p>Acquisizione di competenze teoriche ed operative di base con riferimento ai fondamenti di matematica, fisica e statistica; alla biologia dei microrganismi, degli organismi vegetali ed animali, dell'uomo; agli aspetti morfologici/funzionali, chimici/biochimici, fisiologici, cellulari/molecolari, evolutivisti, ecologico-ambientali; ai meccanismi relativi a riproduzione, sviluppo ed ereditarietà. I discenti, in funzione dei propri orientamenti culturali, potranno affiancare a questa preparazione di base, comune a tutti e che copre gran parte degli insegnamenti impartiti, degli approfondimenti in ambito ecologico, molecolare e biomedico.</p> <p>Le conoscenze e capacità di comprensione sopraelencate sono conseguite mediante lezioni frontali, attività di laboratorio, attività di tutorato e l'interazione diretta con i docenti. Verranno inoltre indicati libri di testo e, usualmente, fornite dispense. La verifica dei risultati di apprendimento attesi è prevalentemente demandata alla forma classica della valutazione a conclusione dell'insegnamento o "in itinere" durante lo svolgimento stesso, usualmente mediante valutazione di un elaborato scritto e/o un colloquio orale.</p>	
Capacità di applicare conoscenza e comprensione	
<p>Verranno acquisite competenze teoriche e metodologiche di base che consentiranno</p> <p>a) un rapido e consapevole apprendimento delle numerosissime procedure di analisi proprie del mondo biologico, quali l'esecuzione di analisi biologiche, biomediche, microbiologiche e tossicologiche; di analisi della biodiversità, di analisi e di controlli relativi alla qualità e all'igiene dell'ambiente e degli alimenti;</p> <p>b) un'autonoma progressione della propria maturazione culturale e professionale.</p> <p>Il raggiungimento delle capacità di applicare conoscenza e comprensione avviene in particolare durante le esercitazioni pratiche, in seguito all'analisi di lavori scientifici e durante lo svolgimento della tesi di Laurea.</p> <p>La capacità di applicare conoscenza e comprensione potrà essere verificata dai singoli docenti durante le attività di laboratorio, durante le prove d'esame e nel corso delle attività richieste dallo svolgimento della tesi di Laurea.</p>	
Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:	
Visualizza Insegnamenti	

Chiudi Insegnamenti

BOTANICA [url](#)

CHIMICA GENERALE E INORGANICA [url](#)

CHIMICA ORGANICA [url](#)

CITOLOGIA E ISTOLOGIA [url](#)

FISICA [url](#)

MATEMATICA [url](#)

ZOOLOGIA [url](#)

ANATOMIA COMPARATA [url](#)

BIOCHIMICA [url](#)

BIOMETRIA E LABORATORIO [url](#)

ECOLOGIA [url](#)

FISIOLOGIA GENERALE [url](#)

GENETICA [url](#)

INGLESE [url](#)

MICROBIOLOGIA [url](#)

ABILITA' INFORMATICHE [url](#)

BIOCHIMICA II [url](#)

BIOLOGIA MOLECOLARE [url](#)

BIOLOGIA MOLECOLARE II [url](#)

ECOLOGIA APPLICATA [url](#)

ECOLOGIA VEGETALE [url](#)

ELEMENTI DI ANATOMIA UMANA [url](#)

FARMACOLOGIA [url](#)

FISIOLOGIA VEGETALE [url](#)

GENETICA II [url](#)

IMMUNOLOGIA [url](#)

PATOLOGIA GENERALE [url](#)

ZOOLOGIA APPLICATA [url](#)

QUADRO A4.c

Autonomia di giudizio

Abilità comunicative

Capacità di apprendimento

Autonomia di giudizio

Acquisizione di una solida mentalità scientifica; acquisizione di consapevole autonomia in ambiti relativi i) alla valutazione ed interpretazione di dati sperimentali, ii) alla sicurezza in laboratorio, iii) alle problematiche bioetiche.

Tali capacità vengono acquisite attraverso i suggerimenti e gli stimoli impartiti dai docenti durante le lezioni, le esercitazioni ed i colloqui docente-studente. L'acquisizione dell'autonomia di giudizio avviene inoltre durante la preparazione della tesi di Laurea.

L'autonomia di giudizio è oggetto di valutazione nel corso delle esercitazioni, degli esami, della preparazione della tesi di Laurea e dell'esame di Laurea.

Abilità

Acquisizione di adeguati strumenti e competenze per la comunicazione in lingua italiana, nella forma scritta e orale; acquisizione delle conoscenze di base per la comunicazione in lingua inglese; acquisizione di abilità informatiche, attinenti alla elaborazione e presentazione di dati; acquisizione della capacità di lavorare in gruppo e di presentare in pubblico dati ed informazioni su temi biologici. Le abilità comunicative vengono stimolate durante le lezioni frontali, attraverso attività seminariali e la stesura di sintetici progress report ed, in particolare, nel corso della preparazione della tesi di Laurea, che prevede una continua interazione con i docenti e con gli altri laureandi ed un approfondito ed

comunicative	<p>intenso uso delle risorse informatiche .</p> <p>La conoscenza della lingua Inglese verrà perfezionata a) mediante la partecipazione a seminari specialistici, b) mediante la lettura di lavori scientifici correlati ai singoli insegnamenti od alla preparazione della tesi di laurea, c) nel corso di eventuali esperienze Erasmus. Saranno disponibili aule informatiche e laboratori linguistici con esercitazioni personalizzate e di gruppo. Le abilità comunicative vengono tipicamente valutate nelle prove d'esame, durante le attività seminariali e nel corso della preparazione e della discussione della tesi di Laurea.</p>
Capacità di apprendimento	<p>Acquisizione della mentalità e delle capacità che stimolino e favoriscano lo sviluppo e l'approfondimento autonomo delle competenze. A tale scopo, verrà incoraggiata la ricerca di materiale bibliografico e la consultazione di banche dati e di altre informazioni in rete.</p> <p>Il grado di raggiungimento dei risultati attesi potrà essere tipicamente verificato dai singoli docenti durante le attività di laboratorio, durante le prove d'esame e nel corso dell'attività richiesta dallo svolgimento della tesi di Laurea.</p>

QUADRO A5.a	Caratteristiche della prova finale
--------------------	---

La prova finale, cui si accede dopo aver acquisito i crediti necessari relativi alle attività di base, caratterizzanti, affini ed integrative, per la conoscenza della lingua straniera e per le altre attività, consiste nella discussione di una relazione scritta di fronte ad un'apposita commissione. La relazione deriva dallo svolgimento di un'attività individuale autonoma di laboratorio ma non deve necessariamente presentare risultati sperimentali originali. Nel corso della discussione il candidato deve dimostrare chiarezza espositiva e sufficiente maturità metodologica. 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
--------------------	---

02/05/2016

La prova finale per il conseguimento del titolo consiste nella stesura e discussione, in seduta pubblica di fronte a un'apposita Commissione, nominata dal Direttore del Dipartimento, di una sintetica relazione scritta (tesi di laurea),

La tesi di laurea può essere sia compilativa che sperimentale; in entrambi i casi la stesura della tesi prevede che un docente sia responsabile dell'attività dello studente. La tesi sperimentale deve dimostrare che lo studente ha appreso una specifica metodologia per affrontare un problema biologico, pertanto non è indispensabile presentare dati originali. La tesi compilativa dovrà consistere in un elaborato, compilato sulla base di una ricerca bibliografica, su un argomento proposto dal docente. La tesi non deve superare le 30 pagine (times new roman, point 12, interlinea 1,5), figure, tabelle e bibliografia comprese. La tesi di laurea può essere redatta in lingua Inglese.

L'elaborato verrà esposto (anche in lingua Inglese) dal candidato ad una Commissione nominata dal Direttore del Dipartimento di Biologia e Biotecnologie. Il tempo a disposizione per l'esposizione è di 10 minuti, seguiti da 5 minuti in cui il candidato dovrà rispondere a precise domande da parte della Commissione ed in particolar modo dal membro della Commissione con ruolo di contrelatore. Nel corso della discussione, il candidato deve dimostrare padronanza dell'argomento, chiarezza espositiva e

maturità metodologica.

La tesi di laurea, compilativa o sperimentale, viene valutata dalla Commissione con un punteggio massimo indicato nel Regolamento didattico. Ai laureandi che conseguono la laurea entro Ottobre, nel corso del 3° anno di iscrizione all'Università, viene attribuito un bonus di entità stabilita dal Regolamento didattico. Il voto assegnato dalla Commissione viene aggiunto alla media ponderata dei voti curriculari, per determinare il voto complessivo della prova finale. Sessantasei punti sono il punteggio minimo per superare la prova. Qualora il voto finale sia centodieci, al netto del bonus, può essere richiesta la lode, che deve essere concessa all'unanimità.

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

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Piano di studi coorte 2017-18

Link: <http://dbb.unipv.it/scienze-biologiche-triennale/>

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

<http://dbb.unipv.it/orari-dei-corsi/>

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

https://studentionline.unipv.it/ListaAppelliOfferta.do;jsessionid=32EFBF6F91CAAE32E2BF47BF5B6FFEBD.jvm_unipv_esse3web10?m

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

<http://dbb.unipv.it/calendario-sedute-di-laurea/>

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	BOTANICA - MOD. 1 (<i>modulo di</i>					

1.	BIO/02	corso 1	BOTANICA) link	TOSI SOLVEIG	PA	6	48
2.	BIO/03	Anno di corso 1	BOTANICA - MOD. 2 (modulo di BOTANICA) link	SAVINO ELENA	RU	3	24
3.	CHIM/03	Anno di corso 1	CHIMICA GENERALE E INORGANICA link	DACARRO GIACOMO	RD	9	76
4.	CHIM/03	Anno di corso 1	CHIMICA GENERALE E INORGANICA link	NICOLIS STEFANIA	RU	9	76
5.	CHIM/06	Anno di corso 1	CHIMICA ORGANICA link	PROTTI STEFANO	RD	6	48
6.	CHIM/06	Anno di corso 1	CHIMICA ORGANICA link	TOMA LUCIO	PO	6	48
7.	BIO/06	Anno di corso 1	CITOLOGIA E ISTOLOGIA link	BIGGIOGERA MARCO	PO	9	76
8.	BIO/06	Anno di corso 1	CITOLOGIA E ISTOLOGIA link	BOTTONE MARIA GRAZIA	RU	9	76
9.	FIS/01	Anno di corso 1	FISICA - MOD 1 (modulo di FISICA) link	GIULOTTO ENRICO VIRGILIO	RU	6	48
10.	FIS/01	Anno di corso 1	FISICA - MOD 1 (modulo di FISICA) link	MACCHIAVELLO CHIARA	PA	6	48
11.	FIS/07	Anno di corso 1	FISICA - MOD 2 (modulo di FISICA) link	MACCHIAVELLO CHIARA	PA	3	24
12.	FIS/07	Anno di corso 1	FISICA - MOD 2 (modulo di FISICA) link	GIULOTTO ENRICO VIRGILIO	RU	3	24
13.	MAT/05	Anno di corso 1	MATEMATICA link	SCHIMPERNA GIULIO FERNANDO	PA	6	48
14.	MAT/05	Anno di corso 1	MATEMATICA link	VENERONI MARCO	PA	6	48
15.	BIO/05	Anno di corso 1	ZOOLOGIA link	REDI CARLO ALBERTO	PO	9	72
16.	BIO/05	Anno di corso 1	ZOOLOGIA link	BONIZZONI MARIANGELA	PA	9	48
17.	BIO/05	Anno di corso 1	ZOOLOGIA link	GASPERI GIULIANO		9	24

QUADRO B4

Aule

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Aule

QUADRO B4

Laboratori e Aule Informatiche

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Laboratori e Aule Informatiche

QUADRO B4

Sale Studio

Descrizione link: Sale studio di Ateneo

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

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Sale studio

QUADRO B4

Biblioteche

Descrizione link: Descrizione del Sistema bibliotecario di Ateneo

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

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Biblioteche

QUADRO B5

Orientamento in ingresso

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: lunedì-martedì-giovedì-venerdì dalle ore 9.30 alle 12.30 e il mercoledì dalle ore 14.30 alle ore 16.30.

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 (cl clinicamente certificabili e in remissione) che portano

04/04/2017

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 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; il Dipartimento di Biologia e Biotecnologie propone due progetti dal titolo: 1. Come studiare le cellule staminali emopoietiche e del sangue periferico in condizioni normali, sperimentali e patologiche: gli studenti interessati (70/75) al mattino potranno seguire lezioni frontali introduttive allo studio delle cellule staminali emopoietiche e del sangue periferico; nel pomeriggio saranno seguiti da tutors nei vari laboratori per eseguire strisci e colorazione dei campioni ematologici. Verrà insegnato un metodo semiquantitativo semplice e rapido per valutare il conteggio percentuale delle cellule nucleate utilizzando un microscopio ottico. Indagini citochimiche, di citogenetica e molecolari completeranno il quadro diagnostico. Di grande interesse e attualità sono gli studi di parassitologia ematologica. Il tirocinio ha la durata di 30 ore settimanali (dalle 9.30 alle 12.30 e dalle 14 alle 17), è consigliabile l'uso personale del camice da laboratorio. Per una migliore comprensione della funzionalità delle cellule in vivo saranno proiettati dei movies scientifici didattici. Alla fine dello stage sarà possibile visitare il Museo per la Storia, dell'Università degli Studi di Pavia, sezioni di Fisica e di Medicina; 2.

Laboratorio di Scienze: il Laboratorio di Scienze si propone di avvicinare lo studente alla tipologia di lavoro che si svolge in un laboratorio di ricerca nel campo della biologia e delle biotecnologie facendogli compiere un percorso di acquisizione di conoscenze teoriche e di abilità pratiche che affronta tematiche di citologia, microbiologia, genetica e biologia molecolare, fisiologia vegetale e biochimica. Lo studente sarà responsabile direttamente della progettazione degli esperimenti, e imparerà come si effettuano in modo corretto e come si interpretano e discutono i risultati ottenuti. Ciò sarà realizzato con un percorso di attività integrate che fanno uso di tecniche utilizzate trasversalmente in laboratori di ricerca, strutture per analisi diagnostiche, ambientali e di controllo qualità, quali: identificazione di cellule mediante osservazione al microscopio e approcci molecolari, estrazione di DNA, purificazione di proteine e saggi enzimatici, PCR, clonaggio molecolare, tecniche di DNA ricombinante, analisi di OGM. Gli esperimenti svolti dallo studente serviranno anche da spunto per conoscere e utilizzare gli strumenti e le risorse (database, biblioteche, web) a disposizione dei ricercatori come supporto all'attività di studio e ricerca in ambito biologico-biotecnologico.

Progetti di alternanza scuola-lavoro: 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. Il Dipartimento di Biologia e Biotecnologie ha allestito una serie di progetti rivolti a singoli studenti legati ad attività segretariale/amministrativa, attività afferenti ai servizi generali, esperienze nei laboratori (Biologia dello Sviluppo, Biologia Strutturale, Citogenetica, Genetica molecolare batterica, Bioinformatica, Genetica evolutiva e di popolazioni, Genetica Umana, Fisiologia, Biochimica delle piastrine, Neuropatologia gastrointestinale), oltre a esperienze presso il laboratorio di Biologia Sperimentale dedicate a piccoli gruppi di studenti.

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://cor.unipv.it>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Offerta servizi di orientamento in ingresso

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 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.

18/04/2017

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: lunedì-martedì-giovedì-venerdì dalle ore 9.30 alle 12.30 e il 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, quattro postazioni PC per ricerche e consultazione documenti inerenti il mondo accademico.

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 Biologia e Biotecnologie.

I progetti di tutorato a supporto del Corso di Laurea in Scienze Biologiche per l'anno accademico 2017/2018 sono elencati in allegato.

Pdf inserito: [visualizza](#)

QUADRO B5

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

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 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.

Docenti tutor e supporto dagli uffici amministrativi garantiscono lo svolgimento di attività pratiche nei laboratori per acquisire quelle competenze che solo grazie a un tirocinio o a un internato possono essere sviluppate dallo studente. Sono previste attività pre-laurea a scelta e sono spesso realizzate anche esperienze di tirocinio post laurea per orientare le scelte professionali e iniziare a costruire il proprio percorso di carriera. Tali attività si realizzano sia all'interno di contesti universitari e di ricerca, sia nei laboratori extra universitari e in diversificate realtà aziendali: industrie chimico-farmaceutiche, settore diagnostico e terapeutico, agro-alimentare e settori dell'alta tecnologia biologica.

23/05/2017

QUADRO B5

Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti

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

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

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

Pdf inserito: [visualizza](#)

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

Nessun Ateneo

QUADRO B5

Accompagnamento al lavoro

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 extracurriculari costituiscono la modalità più concreta per incominciare a fare esperienza e indirizzare le proprie scelte professionali.

Il Centro Orientamento, che gestisce i tirocini extracurriculari, 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

23/05/2017

del lavoro.

Oltre all'attività presso laboratorio di ricerca in strutture pubbliche o private, il laureato in Scienze Biologiche può essere impiegato nell'industria farmaceutica, cosmetica ed alimentare, seguendo attività di ricerca e sviluppo, controllo e qualità. Per consolidare la pratica di laboratorio, delle metodologie e delle strumentazioni sono previste attività di laboratorio presso le strutture del Dipartimento, alcune previste dal piano di studi, altre tra le attività formative consigliate a libera scelta dello studente.

Il conseguimento del titolo è requisito per accedere all'esame di stato per l'iscrizione all'Albo Professionale di Biologo Junior.

L'abilitazione professionale è requisito discrezionale del datore di lavoro per l'accesso alle posizioni lavorative.

Il Centro Orientamento Universitario è aperto per gli studenti nei seguenti giorni e orari: lunedì-martedì-giovedì-venerdì dalle ore 9.30 alle 12.30 e il mercoledì dalle ore 14.30 alle ore 16.30.

QUADRO B5

Eventuali altre iniziative

QUADRO B6

Opinioni studenti

28/09/2017

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

QUADRO B7

Opinioni dei laureati

28/09/2017

Link inserito: <http://www.unipv.eu/site/home/ateneo/assicurazione-della-qualita-150-aq/dati-statistici/articolo13297.html>



QUADRO C1

Dati di ingresso, di percorso e di uscita

28/09/2017

Link inserito: <http://www.unipv.eu/site/home/ateneo/assicurazione-della-qualita-150-aq/dati-statistici.html>

QUADRO C2

Efficacia Esterna

28/09/2017

Link inserito: <http://www.unipv.eu/site/home/ateneo/assicurazione-della-qualita-150-aq/dati-statistici.html>

QUADRO C3

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

28/09/2017

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, implementati sulla piattaforma Almalaurea dal mese di Marzo 2017, potranno essere utilizzati

nel momento in cui sarà disponibile una massa critica di dati che permetta un'analisi significativa delle esperienze svolte da studenti e laureati.



QUADRO D1

Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

08/05/2014

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

06/05/2016

Le funzioni di controllo della gestione ordinaria e di assicurazione della qualità del corso di studio sono assunte dal Gruppo di Riesame. Al Gruppo sono attribuiti compiti di vigilanza, promozione della politica della qualità a livello del CdS, l'individuazione delle necessarie azioni correttive e la verifica della loro attuazione. Il Gruppo compie 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.

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

Il Gruppo di Riesame, nominato dal Consiglio di Dipartimento di Biologia e Biotecnologie è così composto:

- Referente del corso di studio, con compiti di Coordinatore del Comitato;
- un Docente del corso di studio;
- un Rappresentante degli studenti del corso di studio;
- un Rappresentante del personale Tecnico-amministrativo.

QUADRO D3

Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

Si prevede che il Gruppo di Riesame si riunisca all'inizio dell'anno accademico (ottobre) e alla fine di ogni semestre (in febbraio e giugno). In queste riunioni saranno monitorati i nuovi dati statistici a disposizione riguardanti la carriera degli studenti, le opinioni degli studenti in itinere e al termine degli studi, e gli esiti occupazionali dei laureati. Nelle riunioni del Gruppo si intende inoltre controllare l'efficacia delle azioni correttive proposte nel primo rapporto di riesame. Nel caso di eventuali nuove criticità, non emerse dal rapporto di Riesame dell'anno precedente, vi saranno altre riunioni del Gruppo.

15/06/2017

Annualmente, nei primi mesi successivi all'avviamento dell'anno accademico e, comunque, non appena disponibili i necessari dati statistici, il Gruppo del Riesame provvede alla redazione del Rapporto del Riesame relativo all'andamento delle attività del corso di studio nell'anno accademico precedente. Tale rapporto ha lo scopo di verificare l'adeguatezza e l'efficacia dell'organizzazione, della gestione e della realizzazione del corso di studio e include la ricerca delle cause di eventuali risultati insoddisfacenti, al fine di individuare e di programmare idonei interventi di correzione e di miglioramento.

L'attività di riesame riguarda quindi l'individuazione e l'analisi:

1. dei punti di forza, delle criticità e delle esigenze/opportunità di miglioramento;
2. degli esiti delle azioni correttive programmate negli anni accademici precedenti;
3. delle possibili ulteriori azioni correttive, da intraprendere per risolvere le criticità messe in evidenza nei punti precedenti e/o per apportare altri eventuali miglioramenti, ritenuti opportuni.

Il riesame si basa su dati quantitativi (accesso all'università, carriere degli studenti, ingresso nel mondo del lavoro), su altre informazioni provenienti da fonti ufficiali (questionari di customer satisfaction compilati dagli studenti, rapporti del Nucleo di Valutazione, relazioni della Commissione Paritetica) o non ufficiali (segnalazioni e osservazioni da parte di docenti, di studenti, di altri portatori d'interesse, e qualunque altra evidenza ritenuta utile a questo fine).

Anche se la valutazione ex post dei loro risultati viene effettuata al momento del riesame annuale, le azioni correttive individuate vanno intraprese il più rapidamente possibile, in modo da avere un effetto tempestivo.

Infine, oltre al riesame 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.

In considerazione delle novità introdotte con il nuovo modello AVA 2, a partire dal 2018 l'attività di Riesame Annuale verrà svolta con modalità e tempistiche sostanzialmente differenti rispetto ad ora. Essa consisterà infatti in un monitoraggio e in un commento critico di un set di indicatori forniti dall'ANVUR insieme ai valori medi relativi ai corsi della stessa classe di laurea interni all'Ateneo e a quelli della stessa classe di laurea presenti nell'area geografica di riferimento e in Italia



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi di PAVIA
Nome del corso in italiano	Scienze Biologiche
Nome del corso in inglese	Biological Sciences
Classe	L-13 - Scienze biologiche
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	http://dbb.unipv.it/scienze-biologiche-triennale/
Tasse	Pdf inserito: visualizza
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale

Corsi interateneo

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

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

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

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

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

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

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

Non sono presenti atenei in convenzione

Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	TORTI Mauro
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	Consiglio Didattico
Struttura didattica di riferimento	BIOLOGIA E BIOTECNOLOGIE "Lazzaro Spallanzani"
Altri dipartimenti	SCIENZE DELLA TERRA E DELL'AMBIENTE

Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD	Incarico didattico
1.	BONIZZONI	Mariangela	BIO/05	PA	1	Base/Caratterizzante	1. ZOOLOGIA
2.	BOTTONE	Maria Grazia	BIO/06	RU	1	Base/Caratterizzante	1. CITOLOGIA E ISTOLOGIA
3.	CANOBBIO	Ilaria	BIO/13	RD	1	Affine	1. LABORATORIO DI METODOLOGIE BIOMOLECOLARI
4.	DE ROSSI	Edda	BIO/19	PA	1	Base/Caratterizzante	1. MICROBIOLOGIA
5.	GIULOTTO	Enrico Virgilio	FIS/01	RU	1	Base	1. FISICA - MOD 1 2. FISICA - MOD 2
6.	GOMULSKI	Ludvik Marcus	BIO/05	PA	1	Base/Caratterizzante	1. ZOOLOGIA APPLICATA
7.	OLIVIERI	Anna	BIO/18	RD	1	Base/Caratterizzante	1. GENETICA
8.	PROTTI	Stefano	CHIM/06	RD	1	Base	1. CHIMICA ORGANICA
9.	RAIMONDI	Elena Maria Clotilde	BIO/18	PA	1	Base/Caratterizzante	1. GENETICA II
10.	REDI	Carlo Alberto	BIO/05	PO	1	Base/Caratterizzante	1. ZOOLOGIA
11.	SCHIMPERNA	Giulio Fernando	MAT/05	PA	1	Base	1. MATEMATICA

12.	SEMINO	Ornella	BIO/18	PA	1	Base/Caratterizzante	1. GENETICA
13.	TOMA	Lucio	CHIM/06	PO	1	Base	1. CHIMICA ORGANICA
14.	TORTI	Mauro	BIO/10	PO	1	Base/Caratterizzante	1. BIOCHIMICA 2. BIOCHIMICA II

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

requisito di docenza (incarico didattico) verificato con successo!

Rappresentanti Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL	TELEFONO
MASSARI	MARTA	marta.massari01@ateneopv.it	
ZACCARIA	CRISTIANA LUDOVICA	cristianaludov.zaccaria01@ateneopv.it	
MARRANCONE	SIMONE	simone.marrancone01@universitadipavia.it	
LEONARDI	CARLO	carlo.leonardi01@universitadipavia.it	
NOVAZZI	CESARE GIUSEPPE	cesaregiuseppe.novazzi01@universitadipavia.it	

Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME
Bottone	Maria Grazia
Landena	Lorena
Marrancone	Simone
Torti	Mauro

Tutor

COGNOME	NOME	EMAIL
TAMBURRO	Marco	.
PARMIGIANI	Miriam	.
NITTI	Andrea	.
MERVEGGIO	Alice	.
LA COGNATA	Sonia	.
FIORINA	Davide	.
CARAVANO	Angelo	.
CANNISTRA'	Chiara	.
GIULOTTO	Enrico Virgilio	.
MACCHIAVELLO	Chiara	.
FERRARI	FEDERICA	.
VILLA	Roberto Federico	.
CAMILOTTO	VIRGINIA	.
CRAVIDI	GIULIA	.
BENDELLI	GIULIANA	.
RUGGIERO	SONIA	.
CARRARA	ELENA	.
FERRARI	BEATRICE	.
ARTESANA	VALENTINA	.
MASIELLO	IRENE	.
BORGHI	ANGELA LISA	.
DACCO'	CHIARA	.
MERCADANTI	VALENTINA	.
FREDDITORI	MATTIA	.
CRESPI	STEFANO	.
PROTTI	Stefano	.
ROVATI	DAVIDE	.
CANINO	JESSICA	.
ZARA'	MARTA	.
INSOLIA	Violetta	.

MORANDOTTI	Beatrice
GIROMETTA	Carolina
MAGGI	Maristella
TOGNOLINA	Marialuisa
RAVIOLA	Carlotta
ACCALAI	Clelia
TOVINI	Laura
RAVEANE	Alessandro
BIANCHI	Livia
BERTONE	Vittorio
TOMA	Lucio
SCHIMPERNA	Giulio Fernando
BIGGIOGERA	Marco
BINDA	Claudia
POGGI	Antonio
TOSI	Solveig
RAIMONDI	Elena Maria Clotilde
BOTTONE	Maria Grazia
SEMINO	Ornella

Programmazione degli accessi

Programmazione nazionale (art.1 Legge 264/1999)	No
Programmazione locale (art.2 Legge 264/1999)	Si - Posti: 270

Requisiti per la programmazione locale

La programmazione locale è stata deliberata su proposta della struttura di riferimento del: 27/04/2017

- Sono presenti laboratori ad alta specializzazione
- Sono presenti sistemi informatici e tecnologici
- Sono presenti posti di studio personalizzati

Sedi del Corso

DM 987 12/12/2016 Allegato A - requisiti di docenza

Sede del corso: via Ferrata 9, 27100 Pavia - PAVIA

Data di inizio dell'attività didattica	02/10/2017
--	------------

Studenti previsti	270
-------------------	-----

Eventuali Curriculum

Non sono previsti curricula



Altre Informazioni

Codice interno all'ateneo del corso	0840500PV
Massimo numero di crediti riconoscibili	12 DM 16/3/2007 Art 4 Nota 1063 del 29/04/2011
Numero del gruppo di affinità	1

Date delibere di riferimento

Data del DM di approvazione dell'ordinamento didattico	10/04/2014
Data del DR di emanazione dell'ordinamento didattico	12/05/2014
Data di approvazione della struttura didattica	02/04/2014
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	16/04/2014
Data della relazione tecnica del nucleo di valutazione	19/12/2013
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	10/12/2013 -
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 Biologiche, 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, analisi delle coorti, tempi di laurea, andamento delle carriere, soddisfazione degli studenti e dei laureandi e placement ad un anno dal conseguimento del titolo. Nel complesso il NuV esprime parere favorevole all'istituzione del corso.

Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento

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

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

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

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

Nell'esame della proposta di istituzione della laurea in Scienze Biologiche, 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, analisi delle coorti, tempi di laurea, andamento delle carriere, soddisfazione degli studenti e dei laureandi e placement ad un anno dal conseguimento del titolo. Nel complesso il NuV esprime parere favorevole all'istituzione del corso.

Sintesi del parere del comitato regionale di coordinamento

Offerta didattica erogata

	coorte	CUIN	insegnamento	settori insegnamento	docente	settore docente	ore di didattica assistita
1	2016	221702159	BIOCHIMICA <i>semestrale</i>	BIO/10	Docente di riferimento Mauro TORTI <i>Professore Ordinario</i>	BIO/10	24
2	2016	221702159	BIOCHIMICA <i>semestrale</i>	BIO/10	Cesare BALDUINI		48
3	2015	221700876	BIOCHIMICA II <i>semestrale</i>	BIO/10	Docente di riferimento Mauro TORTI <i>Professore Ordinario</i>	BIO/10	48
4	2015	221700877	BIOLOGIA MOLECOLARE <i>semestrale</i>	BIO/11	Elena GIULOTTO <i>Professore Ordinario</i>	BIO/11	48
5	2015	221700877	BIOLOGIA MOLECOLARE <i>semestrale</i>	BIO/11	Solomon NERGADZE <i>Ricercatore confermato</i>	BIO/11	24
6	2015	221700878	BIOLOGIA MOLECOLARE II <i>semestrale</i>	BIO/11	Giovanni MAGA		40
7	2015	221700878	BIOLOGIA MOLECOLARE II <i>semestrale</i>	BIO/11	Francesca MAGNANI <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)</i>	BIO/11	8
8	2016	221702160	BIOMETRIA E LABORATORIO <i>semestrale</i>	MED/01	Paolo VERDERIO		48
9	2017	221704475	BOTANICA - MOD. 1 (modulo di BOTANICA) <i>semestrale</i>	BIO/02	Solveig TOSI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	BIO/02	48
10	2017	221704476	BOTANICA - MOD. 1 (modulo di BOTANICA) <i>semestrale</i>	BIO/02	Solveig TOSI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	BIO/02	48
11	2017	221704477	BOTANICA - MOD. 2 (modulo di BOTANICA) <i>semestrale</i>	BIO/03	Elena SAVINO <i>Ricercatore confermato</i>	BIO/02	24
			BOTANICA - MOD. 2		Elena SAVINO		

12	2017	221704478 (modulo di BOTANICA) <i>semestrale</i>	BIO/03	<i>Ricercatore confermato</i> Giacomo DACARRO	BIO/02	24
13	2017	CHIMICA GENERALE E INORGANICA <i>semestrale</i>	CHIM/03	<i>Ricercatore a t.d.</i> (art. 24 c.3-b L. 240/10)	CHIM/03	76
14	2017	CHIMICA GENERALE E INORGANICA <i>semestrale</i>	CHIM/03	Stefania NICOLIS <i>Ricercatore confermato</i>	CHIM/03	76
15	2017	CHIMICA ORGANICA <i>semestrale</i>	CHIM/06	Docente di riferimento Stefano PROTTI <i>Ricercatore a t.d.</i> (art. 24 c.3-b L. 240/10)	CHIM/06	48
16	2017	CHIMICA ORGANICA <i>semestrale</i>	CHIM/06	Docente di riferimento Lucio TOMA <i>Professore Ordinario</i>	CHIM/06	48
17	2017	CITOLOGIA E ISTOLOGIA <i>semestrale</i>	BIO/06	Docente di riferimento Maria Grazia BOTTONE <i>Ricercatore confermato</i>	BIO/06	76
18	2017	CITOLOGIA E ISTOLOGIA <i>semestrale</i>	BIO/06	Marco BIGGIOGERA <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	BIO/06	76
19	2016	ECOLOGIA <i>semestrale</i>	BIO/07	Agnese MARCHINI <i>Ricercatore a t.d.</i> (art. 24 c.3-b L. 240/10)	BIO/07	24
20	2016	ECOLOGIA <i>semestrale</i>	BIO/07	Anna Carmen OCCHIPINTI <i>Professore Ordinario</i>	BIO/07	24
21	2016	ECOLOGIA <i>semestrale</i>	BIO/07	Gianni PAVAN <i>Ricercatore confermato</i>	BIO/07	24
22	2015	ECOLOGIA APPLICATA <i>semestrale</i>	BIO/07	Roberto SACCHI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	BIO/05	48
23	2015	ECOLOGIA VEGETALE <i>semestrale</i>	BIO/03	Paola NOLA <i>Professore Associato confermato</i>	BIO/03	24

24	2015	221700880	ECOLOGIA VEGETALE <i>semestrale</i>	BIO/03	Graziano ROSSI <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	BIO/03	24
25	2015	221700881	ELEMENTI DI ANATOMIA UMANA <i>semestrale</i>	BIO/16	Vittorio BERTONE <i>Ricercatore confermato</i>	BIO/06	48
26	2015	221700882	FARMACOLOGIA <i>semestrale</i>	BIO/14	Roberto Federico VILLA <i>Professore Associato confermato</i>	BIO/14	52
27	2017	221704487	FISICA - MOD 1 (modulo di FISICA) <i>semestrale</i>	FIS/01	Docente di riferimento Enrico Virgilio GIULOTTO <i>Ricercatore confermato</i>	FIS/01	48
28	2017	221704486	FISICA - MOD 1 (modulo di FISICA) <i>semestrale</i>	FIS/01	Chiara MACCHIAVELLO <i>Professore Associato confermato</i>	FIS/03	48
29	2017	221704489	FISICA - MOD 2 (modulo di FISICA) <i>semestrale</i>	FIS/07	Docente di riferimento Enrico Virgilio GIULOTTO <i>Ricercatore confermato</i>	FIS/01	24
30	2017	221704488	FISICA - MOD 2 (modulo di FISICA) <i>semestrale</i>	FIS/07	Chiara MACCHIAVELLO <i>Professore Associato confermato</i>	FIS/03	24
31	2016	221702162	FISIOLOGIA GENERALE <i>semestrale</i>	BIO/09	Gerardo Rosario BIELLA <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	BIO/09	24
32	2016	221702162	FISIOLOGIA GENERALE <i>semestrale</i>	BIO/09	Mauro Giuseppe TOSELLI <i>Professore Ordinario</i>	BIO/09	48
33	2015	221700883	FISIOLOGIA VEGETALE <i>semestrale</i>	BIO/04	Erik NIELSEN <i>Professore Ordinario</i>	BIO/04	72
34	2016	221702163	GENETICA <i>semestrale</i>	BIO/18	Docente di riferimento Anna OLIVIERI	BIO/18	24

				<i>Ricercatore a t.d. (art. 24 c.3-b L. 240/10)</i>		
35	2016	221702163	GENETICA <i>semestrale</i>	BIO/18	Docente di riferimento Ornella SEMINO <i>Professore Associato confermato</i>	BIO/18 48
36	2015	221700884	GENETICA II <i>semestrale</i>	BIO/18	Docente di riferimento Elena Maria Clotilde RAIMONDI <i>Professore Associato confermato</i>	BIO/18 48
37	2015	221700885	IMMUNOLOGIA <i>semestrale</i>	MED/04	Cristina CEREDA	48
38	2016	221702164	INGLESE <i>semestrale</i>	L-LIN/12	Giuliana BENEDELLI <i>Ricercatore confermato Università Cattolica del Sacro Cuore</i>	L-LIN/10 32
39	2015	221700901	LABORATORIO DI METODI E TECNOLOGIE PER L'AMBIENTE <i>semestrale</i>	BIO/13	Silvia Paola ASSINI <i>Ricercatore confermato</i>	BIO/03 36
40	2015	221700901	LABORATORIO DI METODI E TECNOLOGIE PER L'AMBIENTE <i>semestrale</i>	BIO/13	Francesca DELLA ROCCA	36
41	2015	221700902	LABORATORIO DI METODOLOGIE BIOMOLECOLARI <i>semestrale</i>	BIO/13	Docente di riferimento Ilaria CANOBBIO <i>Ricercatore a t.d. (art. 24 c.3-b L. 240/10)</i>	BIO/13 36
42	2015	221700902	LABORATORIO DI METODOLOGIE BIOMOLECOLARI <i>semestrale</i>	BIO/13	Claudia BINDA <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	BIO/11 24
43	2015	221700902	LABORATORIO DI METODOLOGIE BIOMOLECOLARI <i>semestrale</i>	BIO/13	Federico FORNERIS <i>Ricercatore a t.d. (art. 24 c.3-b L. 240/10)</i>	BIO/11 12
					Docente di	

44	2015	221700903	LABORATORIO DI METODOLOGIE CELLULARI <i>semestrale</i>	BIO/13	riferimento Elena Maria Clotilde RAIMONDI <i>Professore Associato confermato</i>	BIO/18	36
45	2015	221700903	LABORATORIO DI METODOLOGIE CELLULARI <i>semestrale</i>	BIO/13	Giovanni BOTTIROLI		36
46	2017	221704491	MATEMATICA <i>semestrale</i>	MAT/05	Docente di riferimento Giulio Fernando SCHIMPERNA <i>Professore Associato confermato</i>	MAT/05	48
47	2017	221704490	MATEMATICA <i>semestrale</i>	MAT/05	Marco VENERONI <i>Professore Associato confermato</i>	MAT/05	48
48	2016	221702165	MICROBIOLOGIA <i>semestrale</i>	BIO/19	Docente di riferimento Edda DE ROSSI <i>Professore Associato confermato</i>	BIO/19	72
49	2015	221700909	PATOLOGIA GENERALE <i>semestrale</i>	MED/04	Paola PERUCCA <i>Ricercatore confermato</i>	MED/04	52
50	2017	221704493	ZOOLOGIA <i>semestrale</i>	BIO/05	Docente di riferimento Mariangela BONIZZONI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	BIO/05	48
51	2017	221704492	ZOOLOGIA <i>semestrale</i>	BIO/05	Docente di riferimento Carlo Alberto REDI <i>Professore Ordinario</i>	BIO/05	72
52	2017	221704493	ZOOLOGIA <i>semestrale</i>	BIO/05	Giuliano GASPERI		24
53	2015	221700910	ZOOLOGIA APPLICATA <i>semestrale</i>	BIO/05	Docente di riferimento Ludvik Marcus GOMULSKI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	BIO/05	48

ore totali 2216

Offerta didattica programmata

Attività di base	settore	CFU		
		Ins	Off	Rad
Discipline biologiche	BIO/05 Zoologia <i>ZOOLOGIA (Cognomi A-K) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i> <i>ZOOLOGIA (Cognomi L-Z) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>			
	BIO/18 Genetica <i>GENETICA (2 anno) - 9 CFU - obbl</i>	54	36	33 - 39
	BIO/10 Biochimica <i>BIOCHIMICA (2 anno) - 9 CFU - obbl</i>			
	BIO/06 Anatomia comparata e citologia <i>CITOLOGIA E ISTOLOGIA (Cognomi A-K) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i> <i>CITOLOGIA E ISTOLOGIA (Cognomi L-Z) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>			
	MAT/05 Analisi matematica <i>MATEMATICA (Cognomi A-K) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i> <i>MATEMATICA (Cognomi L-Z) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	24	12	12 - 18
	FIS/01 Fisica sperimentale <i>FISICA - MOD 1 (Cognomi A-K) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i> <i>FISICA - MOD 1 (Cognomi L-Z) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
Discipline chimiche	CHIM/06 Chimica organica <i>CHIMICA ORGANICA (Cognomi A-K) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i> <i>CHIMICA ORGANICA (Cognomi L-Z) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	30	15	12 - 18
	CHIM/03 Chimica generale ed inorganica <i>CHIMICA GENERALE E INORGANICA (Cognomi A-K) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i> <i>CHIMICA GENERALE E INORGANICA (Cognomi L-Z) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>			

Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 57 (minimo da D.M. 48)

Totale attività di Base			63	75
Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Discipline botaniche, zoologiche, ecologiche	BIO/07 Ecologia <i>ECOLOGIA (2 anno) - 9 CFU - obbl</i>			
	BIO/06 Anatomia comparata e citologia <i>ANATOMIA COMPARATA (2 anno) - 6 CFU - obbl</i>	27	21	18 - 30
	BIO/02 Botanica sistematica <i>BOTANICA - MOD. 1 (Cognomi A-K) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i> <i>BOTANICA - MOD. 1 (Cognomi L-Z) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	BIO/19 Microbiologia <i>MICROBIOLOGIA (2 anno) - 9 CFU - obbl</i>			
Discipline biomolecolari	BIO/11 Biologia molecolare <i>BIOLOGIA MOLECOLARE (3 anno) - 9 CFU - obbl</i>	27	27	24 - 36
	BIO/04 Fisiologia vegetale <i>FISIOLOGIA VEGETALE (3 anno) - 9 CFU - obbl</i>			
Discipline fisiologiche e biomediche	BIO/09 Fisiologia <i>FISIOLOGIA GENERALE (2 anno) - 9 CFU - obbl</i>	9	9	9 - 18
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 51 (minimo da D.M. 42)				
Totale attività caratterizzanti			57	51 - 84
Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
	BIO/03 Botanica ambientale e applicata <i>BOTANICA - MOD. 2 (Cognomi A-K) (1 anno) - 3 CFU - semestrale - obbl</i> <i>BOTANICA - MOD. 2 (Cognomi L-Z) (1 anno) - 3 CFU - semestrale - obbl</i> <i>ECOLOGIA VEGETALE (3 anno) - 6 CFU</i>			
	BIO/05 Zoologia <i>ZOOLOGIA APPLICATA (3 anno) - 6 CFU</i>			
	BIO/07 Ecologia <i>ECOLOGIA APPLICATA (3 anno) - 6 CFU</i>			
	BIO/10 Biochimica <i>BIOCHIMICA II (3 anno) - 6 CFU</i>			
	BIO/11 Biologia molecolare			

BIOLOGIA MOLECOLARE II (3 anno) - 6 CFU

BIO/13 Biologia applicata

LABORATORIO DI METODI E TECNOLOGIE PER L'AMBIENTE (3 anno) - 6 CFU

LABORATORIO DI METODOLOGIE

BIOMOLECOLARI (3 anno) - 6 CFU

LABORATORIO DI METODOLOGIE CELLULARI (3 anno) - 6 CFU

Attività formative affini o integrative

96 30

18 -
36
min
18

BIO/14 Farmacologia

FARMACOLOGIA (3 anno) - 6 CFU

BIO/16 Anatomia umana

ELEMENTI DI ANATOMIA UMANA (3 anno) - 6 CFU

BIO/18 Genetica

GENETICA II (3 anno) - 6 CFU

FIS/07 Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina)

FISICA - MOD 2 (Cognomi A-K) (1 anno) - 3 CFU - semestrale - obbl

FISICA - MOD 2 (Cognomi L-Z) (1 anno) - 3 CFU - semestrale - obbl

MED/01 Statistica medica

BIOMETRIA E LABORATORIO (2 anno) - 6 CFU - obbl

MED/04 Patologia generale

IMMUNOLOGIA (3 anno) - 6 CFU

PATOLOGIA GENERALE (3 anno) - 6 CFU

Totale attività Affini

30 18 -
36

Altre attività

**CFU CFU
Rad**

A scelta dello studente

15 12 -
18

Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)

Per la prova finale

9 6 - 12

Per la conoscenza di almeno una lingua straniera

3 3 - 3

Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c -

Ulteriori conoscenze linguistiche

- -

Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)

Abilità informatiche e telematiche

3 3 - 3

Tirocini formativi e di orientamento

- -

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

30 24 -
36

CFU totali per il conseguimento del titolo 180

CFU totali inseriti 180 150 - 231



Attività di base

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Discipline biologiche	BIO/05 Zoologia	33	39	24
	BIO/06 Anatomia comparata e citologia			
	BIO/10 Biochimica			
	BIO/18 Genetica			
Discipline matematiche, fisiche e informatiche	FIS/01 Fisica sperimentale	12	18	12
	FIS/02 Fisica teorica modelli e metodi matematici			
	FIS/03 Fisica della materia			
	FIS/04 Fisica nucleare e subnucleare			
	FIS/05 Astronomia e astrofisica			
	FIS/06 Fisica per il sistema terra e per il mezzo circumterrestre			
	FIS/07 Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina)			
	FIS/08 Didattica e storia della fisica			
	MAT/01 Logica matematica			
	MAT/02 Algebra			
	MAT/03 Geometria			
	MAT/04 Matematiche complementari			
	MAT/05 Analisi matematica			
	MAT/06 Probabilità e statistica matematica			
MAT/07 Fisica matematica				
MAT/08 Analisi numerica				
MAT/09 Ricerca operativa				
Discipline chimiche	CHIM/02 Chimica fisica	12	18	12
	CHIM/03 Chimica generale ed inorganica			
	CHIM/06 Chimica organica			
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 48:		57		
Totale Attività di Base		57 - 75		

Attività caratterizzanti

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

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Discipline botaniche, zoologiche, ecologiche	BIO/01 Botanica generale	18	30	12
	BIO/02 Botanica sistematica			
	BIO/03 Botanica ambientale e applicata			
	BIO/05 Zoologia			
	BIO/06 Anatomia comparata e citologia			
	BIO/07 Ecologia			
Discipline biomolecolari	BIO/04 Fisiologia vegetale	24	36	12
	BIO/10 Biochimica			
	BIO/11 Biologia molecolare			
	BIO/18 Genetica			
	BIO/19 Microbiologia			
Discipline fisiologiche e biomediche	BIO/09 Fisiologia	9	18	9
	BIO/14 Farmacologia			
	BIO/16 Anatomia umana			
	MED/04 Patologia generale			
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 42:		51		
Totale Attività Caratterizzanti				51 - 84

Attività affini

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Attività formative affini o integrative	BIO/03 - Botanica ambientale e applicata	18	36	18
	BIO/05 - Zoologia			
	BIO/07 - Ecologia			
	BIO/10 - Biochimica			
	BIO/11 - Biologia molecolare			
	BIO/13 - Biologia applicata			
	BIO/14 - Farmacologia			
	BIO/16 - Anatomia umana			
	BIO/18 - Genetica			
	FIS/07 - Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina)			
	MED/01 - Statistica medica			
	MED/04 - Patologia generale			
Totale Attività Affini				18 - 36

Altre attività

ambito disciplinare		CFU min	CFU max
A scelta dello studente		12	18
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	6	12
	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	3	3
	Tirocini formativi e di orientamento	-	-
	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		24 - 36	

Riepilogo CFU

CFU totali per il conseguimento del titolo		180
Range CFU totali del corso	150 - 231	

Comunicazioni dell'ateneo al CUN

Note relative alle attività di base

Note relative alle altre attività

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

Le attività affini e integrative si riferiscono in parte a SSD previsti per attività di base e caratterizzanti, ma con riferimento a specifiche discipline di approfondimento culturale e acquisizione di strumenti metodologici, ben differenziate da quelle indicate come di base e caratterizzanti. Questo tipo di utilizzo di SSD già previsti fra le attività di base e caratterizzanti si rende, inoltre, opportuno anche alla luce del fatto che la Tabella della Classe L-13 ha incorporato nelle attività di base e caratterizzanti la maggior parte dei SSD di interesse per un biologo.

In particolare, in funzione di specifici interessi e orientamenti culturali, si ritiene opportuno offrire nel percorso formativo le seguenti attività integrative al fine di:

- comprendere maggiormente il ruolo dei vegetali nell'ambiente e il loro comportamento ecologico (BIO/03).
- approfondire le conoscenze zoologiche per scopi applicativi che utilizzino metodiche genetico-molecolari (BIO/05)
- acquisire ulteriori conoscenze di Ecologia relative ai diversi settori di applicazione nei comparti aria, acqua e suolo (BIO/07)
- integrare le conoscenze di base in ambito biochimico approfondendo argomenti di integrazione metabolica e di Biochimica cellulare (BIO/10)
- acquisire ulteriori conoscenze di Biologia molecolare, con particolare attenzione ai recenti sviluppi metodologici e teorici della disciplina (BIO/11)
- completare la comparazione dei Vertebrati e mettere in luce attraverso un'analisi dettagliata il valore morfologico delle strutture anatomiche dell'uomo (BIO/16)
- acquisire ulteriori conoscenze di Genetica, in particolare di Genetica e Citogenetica molecolare (BIO/18)
- acquisire conoscenze di Patologia e Immunologia (MED/04) e di Farmacologia (BIO/14)

La laurea Triennale in Scienze Biologiche prevede un corso di base in cui vengono affrontati i principali aspetti della Fisica. Si ritiene opportuno, all'interno della Laurea triennale, offrire la possibilità di affiancare a questo corso nozioni integrative specificamente previste dal SSD FIS/07 Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, Biologia e Medicina), che comprende l'applicazione di metodiche e tecniche fisiche innovative necessarie allo studio e alla conservazione dei beni culturali e le competenze atte allo studio e allo sviluppo di metodologie fisiche (teoriche e sperimentali) necessarie alla descrizione e alla comprensione della materia vivente nel contesto ambientale, biologico e medico.

Note relative alle attività caratterizzanti