

**SCUOLA DI SCIENZE MFN – Dipartimento di Scienze della Terra, dell’Ambiente e della Vita (DISTAV)**  
**Corso di Laurea in Scienze Biologiche**  
**Classe L-13**  
**REGOLAMENTO DIDATTICO**  
**Parte generale**

**Descrizione del funzionamento del Corso di Laurea**

**Art. 1 Premessa e ambito di competenza**

Il presente Regolamento, in conformità allo Statuto ed al Regolamento Didattico di Ateneo (parte generale e parte speciale), disciplina gli aspetti organizzativi dell’attività didattica del Corso di Laurea in Scienze Biologiche, nonché ogni diversa materia ad esso devoluta da altre fonti legislative e regolamentari.

Il Regolamento didattico del Corso di Laurea in Scienze Biologiche è deliberato, ai sensi dell’articolo 25, commi 1 e 4 del Regolamento Didattico di Ateneo, parte generale, dal Consiglio di Corso di Studio (CCS) di Biologia e sottoposto all’approvazione del Consiglio di Dipartimento DISTAV, sentita la Scuola di Scienze MFN, previo parere favorevole della Commissione Paritetica di Scuola.

Le delibere del CCS possono essere assunte anche in modalità telematica ai sensi dei sovraordinati regolamenti e, in particolare, dell’articolo 14 “Riunioni con modalità telematiche” del vigente Regolamento Generale di Ateneo (in vigore dal 19/12/2018).

Il Corso di Laurea in Scienze Biologiche ha come obiettivo formativo specifico l’acquisizione di aggiornate conoscenze di base teoriche e pratiche dei settori fondamentali della Biologia che, pur consentendo l’accesso diretto al mondo del lavoro e alla professione, privilegiano l’accesso ai Corsi di Laurea Magistrale (CLM) della Classe LM-6 e di altre classi affini.

**Art. 2 Requisiti di ammissione e modalità di verifica della preparazione iniziale**

Per essere ammessi al corso di laurea in Scienze Biologiche occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria di secondo grado o di altro titolo di studio conseguito all’estero, riconosciuto idoneo che per essere ammessi hanno obbligatoriamente sostenuto un test di ammissione a carattere selettivo organizzato a livello nazionale all’inizio di ogni anno accademico.

Il numero programmato viene fissato di anno in anno dal CCS di Biologia dell’Università degli Studi di Genova, tenendo conto anche dei posti riservati all’immatricolazione dei cittadini extracomunitari residenti all’estero. Ogni particolare del concorso di ammissione (data delle prova, sede, ambiti culturali di base del test, modalità di iscrizione e valutazione) è contenuto nel Bando di ammissione al Corso di Laurea in Scienze Biologiche (classe L-13).

L'iscrizione al concorso deve essere effettuata secondo le istruzioni ed entro la scadenza indicata nel bando esclusivamente tramite internet, attraverso il Portale Studenti dell'Università degli Studi di Genova ([www.studenti.unige.it](http://www.studenti.unige.it)).

Lo studente inserito in graduatoria ma che nel test di ammissione non ha superato il modulo "Matematica di base" può immatricolarsi con obblighi formativi aggiuntivi (O.F.A.), che devono essere soddisfatti entro il primo anno di corso.

Lo studente al quale siano stati attribuiti gli O.F.A. deve seguire il percorso di autoformazione PER.S.E.O. (PERcorso di Supporto per Eventuali O.F.A.) attraverso la piattaforma di formazione a distanza dell'Ateneo (Aulaweb).

Gli OFA saranno assolti attraverso il superamento del test TE.S.E.O. (TEst di Soddisfacimento di Eventuali OFA), estensione M, soglia 10, che lo studente potrà sostenere solo al termine di PER.S.E.O.

Gli O.F.A. non soddisfatti entro l'ultima sessione di erogazione del test TE.S.E.O. possono essere assolti superando l'esame di Istituzioni di matematiche. Fino al superamento degli O.F.A. non potranno essere sostenuti altri esami o attivate attività di tirocinio e di preparazione alla prova finale.

Lo studente che non assolve gli O.F.A. entro il termine stabilito per la presentazione del piano di studi del secondo anno, dovrà iscriversi come ripetente.

Per gli studenti disabili e gli studenti con Disturbi Specifici dell'Apprendimento (D.S.A.) saranno previste specifiche modalità di verifica, a seguito di richiesta e delle certificazioni indicate dalle disposizioni di Ateneo.

Lo studente che non sia diplomato in Italia dovrà sostenere una verifica della conoscenza della lingua italiana.

Qualora la verifica abbia esito negativo, gli sarà attribuito un O.F.A. e dovrà obbligatoriamente frequentare un corso di italiano commisurato al proprio livello.

Alla conclusione del corso di italiano lo studente sarà sottoposto a ulteriore verifica: in caso l'O.F.A. relativo alla conoscenza della lingua italiana non sia assolto entro il termine stabilito per la presentazione del piano di studi del secondo anno, lo studente sarà iscritto in qualità di ripetente.

### **Art. 3 Attività formative**

La denominazione dei diversi insegnamenti e il numero di CFU attribuiti a ciascun insegnamento e le eventuali propedeuticità sono riportati nelle tabelle in allegato (ALL.1) che costituisce parte integrante del presente Regolamento.

*Non è garantita l'attivazione degli insegnamenti "a scelta" che non risultino con almeno tre iscritti alla data di scadenza stabilita per la presentazione dei piani di studio.*

Gli obiettivi formativi specifici, i programmi, gli orari e la localizzazione dei diversi insegnamenti e delle diverse attività formative vengono indicati ogni anno sul sito web del Corso di Studi <https://corsi.unige.it/8762>.

Per ogni insegnamento è individuato un docente responsabile. È docente responsabile di un insegnamento chi ne sia titolare a norma di legge, ovvero colui al quale il Consiglio di Dipartimento di afferenza abbia attribuito la responsabilità stessa in sede di affidamento dei compiti didattici ai docenti.

La lingua usata per erogare le attività formative (lezioni, esercitazioni, laboratori) è l'Italiano o un'altra lingua della UE, ove sia espressamente deliberato dal CCS. Nell'allegato (ALL.1) al presente Regolamento è specificata la lingua in cui viene erogata ogni attività formativa.

È previsto un periodo di tirocinio formativo e di orientamento, che consiste in un'attività pratica svolta presso un laboratorio di ricerca universitario o di un Ente esterno, pubblico o privato, convenzionato con l'Università degli Studi Genova. I tirocini devono essere attivati mediante procedura telematica al link <https://tirocinitesi.unige.it/home>, dove è anche reperibile l'elenco delle aziende convenzionate. La registrazione dei CFU verrà verbalizzata da un docente referente per i tirocini.

#### **Art. 4 Curricula**

Il Corso di Laurea in Scienze Biologiche non è articolato in curricula.

#### **Art. 5 Impegno orario complessivo**

La definizione della frazione oraria dedicata a lezioni o attività didattiche equivalenti è stabilita, per ogni insegnamento, dal CCS e specificata nella parte speciale del Regolamento. In ogni caso, salvo eccezioni, ad 1 CFU corrispondono 8 ore di lezione, 12 di attività di esercitazione o 16 di attività di laboratorio.

Per i tirocini individuali o di gruppo o per la Prova finale, ogni CFU equivale a 25 ore. Il numero dei crediti formativi previsti per ogni anno di corso è convenzionalmente 60 e comprende lezioni frontali, attività didattica tutoriale svolta presso laboratori universitari ed in altre Strutture convenzionate, esercitazioni in campo, visite tecniche e partecipazioni a seminari. La denominazione ed il numero di CFU attribuiti a ciascun insegnamento e le eventuali propedeuticità sono riportati nel Manifesto degli Studi.

Gli orari e la localizzazione dello svolgimento delle lezioni delle diverse attività formative vengono indicati ogni anno sul sito web del Corso di Studio.

La definizione dell'impegno orario complessivo presunto, riservato allo studio personale o ad altre attività formative di tipo individuale, è stabilito, per ogni insegnamento, nell'allegato (ALL.1) del presente regolamento.

Il Direttore del Dipartimento DISTAV e il Coordinatore del CCS sono incaricati di verificare il rispetto delle predette prescrizioni, anche ai fini della pubblicazione dei programmi dei corsi.

## **Art. 6 Piani di studio e propedeuticità**

Gli studenti possono iscriversi a tempo pieno o a tempo parziale; per le due tipologie di studente sono previsti differenti diritti e doveri.

Lo studente sceglie la tipologia di iscrizione contestualmente alla presentazione del piano di studio.

Lo studente a tempo pieno svolge la propria attività formativa tenendo conto del piano di studio predisposto dal Corso di Laurea, distinto per anni di corso e pubblicato nel Manifesto degli Studi del Corso di Laurea. Il piano di studio formulato dallo studente deve contenere l'indicazione delle attività formative, con i relativi crediti che intende conseguire, previsti dal piano di studio ufficiale per tale periodo didattico, fino ad un massimo di 65 dei crediti previsti in ogni anno.

L'iscrizione degli studenti a tempo pieno e a tempo parziale è disciplinata dal Regolamento di Ateneo per gli studenti tenuto conto delle disposizioni operative deliberate dagli Organi centrali di governo ed indicate nella Guida dello studente (pubblicata annualmente e disponibile presso il Servizio Orientamento, lo Sportello Unico di Scienze MFN e sul sito web dell'Università).

Il Consiglio dei Corsi di Studio, con esplicita e motivata deliberazione, può autorizzare gli studenti che nell'anno accademico precedente abbiano dimostrato un rendimento negli studi particolarmente elevato ad inserire nel proprio piano di studio un numero di crediti superiore a 65, ma in ogni caso non superiore a 75. Per "rendimento particolarmente elevato" si intende che lo studente abbia superato tutti gli esami del proprio piano di studio entro il mese di settembre.

Il piano di studio non aderente ai curricula inseriti nella banca dati ministeriale dell'offerta formativa, ma conforme all'ordinamento didattico ovvero articolato su una durata più breve rispetto a quella normale, è approvato sia dal consiglio di corso di studio sia dal consiglio di dipartimento. Non possono essere approvati piani di studio difforni dall'ordinamento didattico.

La modalità e il termine per la presentazione del piano di studio sono stabiliti annualmente dalla Scuola di Scienze MFN e riportati nel Manifesto degli Studi.

Lo studente che ha seguito tutti gli insegnamenti del proprio percorso formativo, in caso di debito pari o inferiore a 30 crediti, può aggiungere nel proprio piano degli studi insegnamenti "extracurriculari" fino ad un massimo di 12 CFU senza versare ulteriori contributi.

Tali insegnamenti non sono presi in considerazione ai fini del conseguimento della Laurea, ma potranno essere valutati per il conseguimento di un ulteriore titolo di studi.

## **Art. 7 Frequenza e modalità di svolgimento delle attività didattiche**

Gli insegnamenti possono assumere la forma di: (a) lezioni, anche a distanza mediante mezzi telematici; (b) esercitazioni pratiche; (c) esercitazioni in laboratorio.

Il profilo articolato e la natura impegnativa delle lezioni tenute nell'ambito del corso di studio rendono la frequenza alle attività formative fortemente consigliata per una adeguata comprensione degli argomenti e quindi per una buona riuscita negli esami.

L'acquisizione di crediti delle attività di laboratorio comporta l'obbligo di frequenza in misura di almeno il 70% delle ore svolte. Per le attività di tirocinio è richiesto l'obbligo della frequenza, che va certificata.

Il calendario delle lezioni è articolato in semestri. Di norma, il semestre è suddiviso in almeno 12 settimane di lezione più almeno 4 settimane complessive per prove di verifica ed esami di profitto. Il periodo destinato agli esami di profitto termina con l'inizio delle lezioni del semestre successivo.

L'orario delle lezioni per l'intero anno accademico è pubblicato sui siti istituzionali dell'Università degli Studi di Genova e sull'App My UniGe prima dell'inizio delle lezioni dell'anno accademico. L'orario delle lezioni garantisce la possibilità di frequenza per anni di corso previsti dal vigente Manifesto degli studi del Corso di Laurea. Per ragioni pratiche non è garantita la compatibilità dell'orario per tutte le scelte formalmente possibili degli insegnamenti opzionali. Gli studenti devono quindi formulare il proprio piano di studio tenendo conto dell'orario delle lezioni.

#### **Art. 8 Esami e altre verifiche del profitto**

Gli esami di profitto possono essere svolti in forma scritta, orale, o scritta e orale, secondo le modalità indicate nelle schede di ciascun insegnamento pubblicato sul sito web del Corso di Laurea.

A richiesta, possono essere previste specifiche modalità di verifica dell'apprendimento che tengano conto delle esigenze di studenti disabili e di studenti con disturbi specifici dell'apprendimento (D.S.A.), in conformità all'art. 20 comma 4 del Regolamento didattico di Ateneo.

Nel caso di insegnamenti strutturati in moduli con più docenti, questi partecipano collegialmente alla valutazione complessiva del profitto dello studente che non può, comunque, essere frazionata in valutazioni separate sui singoli moduli.

Il calendario degli esami di profitto è stabilito entro il 30 settembre per l'anno accademico successivo e viene pubblicato sul sito web del Corso di Laurea. Il calendario delle eventuali prove di verifica in itinere è stabilito dal CCS e comunicato agli studenti all'inizio di ogni ciclo didattico.

Gli esami si svolgono nei periodi di interruzione delle lezioni. Possono essere previsti appelli durante il periodo delle lezioni soltanto per gli studenti che, nell'anno accademico in corso, non abbiano inserito attività formative nel proprio piano di studio.

Tutte le verifiche del profitto relative alle attività formative debbono essere superate dallo studente almeno venti giorni prima della data prevista per il sostenimento della prova finale.

L'esito dell'esame, con la votazione conseguita, è verbalizzato secondo quanto previsto all'art. 20 del Regolamento didattico di Ateneo.

#### **Art. 9 Riconoscimento di crediti**

Il Consiglio dei Corsi di Studio delibera sull'approvazione delle domande di passaggio o trasferimento da un altro Corso di Laurea dell'Ateneo o di altre Università secondo le norme previste dal Regolamento didattico di

Ateneo, art. 18. Delibera altresì il riconoscimento, quale credito formativo, per un numero massimo di 12 CFU, di conoscenze e abilità professionali certificate ai sensi della normativa vigente.

Nella valutazione delle domande di passaggio si terrà conto delle specificità didattiche e dell'attualità dei contenuti formativi dei singoli esami sostenuti, riservandosi di stabilire di volta in volta eventuali forme di verifica ed esami integrativi.

Nel quadro della normativa nazionale e regionale su alternanza formazione/lavoro, è possibile per il Corso di Studio prevedere, per studenti selezionati, percorsi di apprendimento che tengano conto anche di esperienze lavorative svolte presso aziende convenzionate.

#### **Art. 10 Mobilità, studi compiuti all'estero, scambi internazionali**

Il CCS incoraggia fortemente le attività di internazionalizzazione, in particolare la partecipazione degli studenti ai programmi di mobilità e di scambi internazionali. A tal fine garantisce, secondo le modalità previste dalle norme vigenti, il riconoscimento dei crediti formativi conseguiti all'interno di tali programmi, e organizza le attività didattiche opportunamente in modo da rendere agevoli ed efficaci tali attività.

Il CCS riconosce agli studenti iscritti, che abbiano regolarmente svolto e completato un periodo di studio all'estero, gli esami sostenuti fuori sede e il conseguimento dei relativi crediti che lo studente intenda sostituire ad esami del proprio piano di studio.

Ai fini del riconoscimento di tali esami, lo studente all'atto della compilazione del piano delle attività formative che intende seguire nell'Ateneo estero, dovrà produrre idonea documentazione comprovante l'equivalenza dei contenuti tra l'insegnamento impartito all'estero e l'insegnamento che intende sostituire, impartito nel Corso di Laurea in Scienze Biologiche. L'equivalenza è valutata dal CCS.

La conversione dei voti avverrà secondo criteri approvati dal CCS, congruenti con il sistema europeo ECTS.

Per periodi di studio dedicati alla preparazione della prova finale, il numero di crediti riconosciuto, relativi a tale fattispecie, è messo in relazione alla durata del periodo svolto all'estero.

L'eventuale periodo di studio all'estero, che abbia comportato riconoscimento di crediti formativi, verrà valutato ai fini della prova finale.

#### **Art. 11 Modalità della prova finale e conoscenza della lingua straniera**

La Prova finale consiste in una esposizione orale davanti alla Commissione di Laurea, per accertare la preparazione tecnico-scientifica e professionale del candidato, e riguarda un'attività analitica/ sperimentale svolta presso un laboratorio universitario o esterno in convenzione su argomenti affrontati dal candidato nel curriculum di studi. La Commissione dell'Esame di Laurea, nominata dal Direttore del Dipartimento cui affrisce il CCS o, su sua delega, dal Coordinatore del Corso di Studio, è costituita da almeno sette componenti, compreso il Presidente, a cui possono aggiungersi altri docenti universitari o esperti appartenenti agli ambiti professionali competenti; il numero massimo di commissari non può superare le undici unità. La maggioranza dei componenti deve essere costituita da professori di ruolo e ricercatori del CCS di Biologia. Il CCS predispone una regolamentazione specifica per la prova finale, contenente anche le regole da seguire per l'attribuzione

del voto finale che verrà dettagliata nel Manifesto degli Studi. Tra i relatori deve essere presente almeno un docente della Scuola di Scienze MFN e/o del Dipartimento di riferimento.

La valutazione della prova finale da parte della Commissione avviene, in caso di superamento della stessa applicando alla media ponderata dei voti riportati negli esami il seguente punteggio: massimo di 10 punti più ulteriori 2 punti (1 punto per laurea "in corso"; 1 punto per tesi scritta e presentata in inglese o periodi di studio svolti all'estero di almeno 3 mesi e riconosciuti dal Corso di Studio).

La laurea viene conseguita se lo studente ha ottenuto un voto di laurea non inferiore a sessantasei punti. Il calendario delle prove finali per il conferimento di titoli accademici deve prevedere almeno cinque appelli, opportunamente distribuiti nell'anno accademico.

Tesi di particolare pregio verranno valorizzate secondo quanto stabilito dall'ateneo, dal dipartimento o dal CCS stesso.

La lode viene conferita, in presenza dell'approvazione unanime della Commissione, a studenti che abbiano conseguito una valutazione finale di almeno 110 punti.

Per il conseguimento della laurea lo studente deve possedere una competenza minima di conoscenza della lingua Inglese corrispondente al livello B1 del Consiglio d'Europa. Per acquisire i crediti associati alla conoscenza della lingua Inglese, lo studente deve superare la prova d'esame organizzata dal Settore sviluppo competenze linguistiche (ex CLAT) o esibire certificazione in originale per il livello B1, o superiore, acquisita presso un ente o istituto accreditati non più di tre anni accademici prima (ovvero, per l'a.a. 2022/2023 sono validi i certificati conseguiti negli anni 2021/2022, 2020/2021 e 2019/2020). Per l'a.a. 2022/23, le certificazioni devono essere datate non prima del maggio 2020. L'elenco dei certificati riconosciuti equipollenti è stabilito dalla Scuola e da essa periodicamente aggiornato. La Scuola di Scienze MFN, al fine di supportare gli allievi nell'acquisizione del grado di competenza linguistica richiesto, organizza, con il supporto del Settore sviluppo competenze linguistiche (ex CLAT), attività didattiche offerte a classi omogenee di studenti.

## **Art. 12 Orientamento e tutorato**

La Scuola di Scienze MFN, di concerto con il Dipartimento DISTAV, organizza e gestisce un servizio di tutorato per l'accoglienza e il sostegno degli studenti, al fine di prevenire la dispersione e il ritardo negli studi e di promuovere una proficua partecipazione attiva alla vita universitaria in tutte le sue forme.

Il CCS nomina più referenti, di norma 3, per l'Orientamento, che, in collaborazione con il Coordinatore del CCS e con la Commissione Orientamento di Scuola, organizza attività rivolte ad orientare la scelta del Corso di Laurea da parte di studenti delle Scuole superiori ma anche idonei incontri di orientamento per i laureandi del corso triennale. Allo scopo di diminuire il tasso di abbandono e il divario fra la durata reale e quella legale del Corso di Laurea, sono previste attività di tutorato di supporto agli insegnamenti impartiti (in particolare quelli del primo anno) per gli Studenti iscritti ai Corsi di Laurea. Gli Studenti saranno inoltre seguiti per tutta la durata del Corso di Laurea da un servizio di tutorato svolto da una Commissione di Docenti, nominati dal Consiglio di Corso di Studi che seguiranno gli Studenti aiutandoli nella comprensione del funzionamento dell'Università, consigliandoli nella stesura dei piani degli studi, organizzando i tirocini pratici ed orientandoli verso il mondo del lavoro. In più per tutto il primo anno, la Commissione sarà affiancata da Studenti-Tutor, scelti, per merito, tra gli studenti iscritti.

### **Art. 13 Verifica dell'obsolescenza dei crediti**

I crediti acquisiti nell'ambito del Corso di Laurea hanno validità per 6 anni.

Trascorso il periodo indicato, i crediti acquisiti debbono essere convalidati con apposita delibera qualora il CCS riconosca la non obsolescenza dei relativi contenuti formativi.

Qualora il CCS riconosca l'obsolescenza anche di una sola parte dei relativi contenuti formativi, lo stesso CCS stabilisce le prove integrative che dovranno essere sostenute dallo studente, definendo gli argomenti delle stesse e le modalità di verifica.

Una volta superate le verifiche previste, il CCS convalida i crediti acquisiti con apposita delibera. Qualora la relativa attività formativa preveda una votazione, la stessa potrà essere variata rispetto a quella precedentemente ottenuta, su proposta della Commissione d'esame che ha proceduto alla verifica.

### **Art. 14 Manifesto degli Studi**

Il Dipartimento DISTAV, sentita la Scuola di Scienze MFN, approva e pubblica annualmente il Manifesto degli Studi del Corso di Laurea. Nel Manifesto sono indicate le principali disposizioni dell'Ordinamento didattico e del Regolamento didattico del Corso di Laurea, a cui eventualmente si aggiungono indicazioni integrative.

Il Manifesto degli Studi del Corso di Laurea contiene l'elenco degli insegnamenti attivati per l'anno accademico in questione. Le schede dei singoli insegnamenti sono pubblicate sul sito web di Ateneo al link <https://unige.it/off.f/ins/index/>



**Allegato 1 al Regolamento didattico del Corso di Laurea in Scienze Biologiche**

**Elenco delle attività formative attivabili e relativi obiettivi formativi**

Indirizzo	Anno di corso	Codice_ins	Nome_ins	Nome_ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
NESSUN INDIRIZZO	1	52344	ISTITUZIONI DI MATEMATICHE	INSTITUTIONS OF MATHEMATICS	6	MAT/02	DI BASE	Discipline Matematiche, Fisiche e Informatiche	Italiano		Lo studente sarà in grado di padroneggiare le regole di base del calcolo, vale a dire: derivate, integrali, sistemi lineari. Potrà inoltre sarà elaborare e studiare il grafico di una funzione assegnata, per valutare alcuni integrali semplici e risolvere sistemi lineari di equazioni.	56	94
NESSUN INDIRIZZO	1	65511	FISICA E LABORATORIO DI MISURE FISICHE (8 CFU)	PHYSICS AND LABORATORY OF PHYSICAL MEASUREMENTS	8	FIS/07	DI BASE	Discipline Matematiche, Fisiche e Informatiche	Italiano		L'insegnamento si propone di fornire agli studenti i principi ed i metodi della fisica classica: meccanica del punto materiale, fluidi, termodinamica, elettromagnetismo, ottica geometrica e fisica. L'attività pratica è finalizzata a fornire le competenze per eseguire misure in laboratorio e per analizzare con metodi statistici i dati sperimentali ottenuti.	80	120

Indirizzo	Anno di corso	Codice_ins	Nome_ins	Nome_ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
NESSUN INDIRIZZO	1	65513	CITOLOGIA ED ISTOLOGIA E LABORATORIO	CYTOLOGY AND HISTOLOGY AND LABORATORY	9	BIO/06	CARATTERI ZZANTI	Discipline Botaniche, Zoologiche, Ecologiche	Italiano		L'insegamento consiste di lezioni teoriche ed esercitazioni pratiche. Lo scopo principale è quello di fornire le conoscenze di base della cellula eucariotica a livello morfo-funzionale e molecolare, e capire come le cellule sono organizzate in diversi tessuti di vertebrati. Alla fine dell'insegnamento lo studente sarà in grado di riconoscere i campioni istologici al microscopio ottico.	88	137
NESSUN INDIRIZZO	1	65517	ZOOLOGIA E LABORATORIO	ZOOLOGY WITH LABORATORY	10	BIO/05	DI BASE	Discipline Biologiche	Italiano		L'insegnamento intende illustrare i differenti piani organizzativi degli animali ed evidenziare la relazione tra struttura - funzione ed ambiente. Mostrare come la diversità dei viventi è interpretabile attraverso una visione evolutiva-filogenetica. Il laboratorio ha lo scopo di integrare e consolidare le conoscenze acquisite durante le lezioni frontali attraverso l'osservazione della morfologia esterna e degli apparati di organismi appartenenti ad alcuni phyla.	96	154

Indirizzo	Anno didattico corso	Codice_ins	Nome_ins	Nome_ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
NESSUN INDIRIZZO	1	65521	CHIMICA GENERALE ED INORGANICA E LABORATORIO	GENERAL AND INORGANIC CHEMISTRY WITH LABORATORY	8	CHIM/03	DI BASE	Discipline Chimiche	Italiano		La chimica generale ed inorganica rappresenta, per uno studente di biologia, un insegnamento di formazione di base. Fornisce allo studente le conoscenze utili a comprendere i processi, anche se molto complessi, che si verificano in alcuni campi specifici come: biochimica, biologia molecolare, genetica, fisiologia, ecc. Inoltre, fornisce informazioni su alcuni principi, sui metodi chimico-fisici e analitici, fondamentali per frequentare con profitto corsi come ad es. la chimica organica e la biochimica.	80	120

Indirizzo	Anno di corso	Codice_ins	Nome_ins	Nome_ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riserva allo studio personale
NESSUN INDIRIZZO	1	80813	BOTANICA E LABORATORIO	BOTANY AND LABORATORY	10		DI BASE	Discipline Biologiche	Italiano		L'insegnamento fornisce l'acquisizione di nozioni fondamentali sulla cellula, sui tessuti e sugli organi, nonché sui meccanismi di sviluppo e sulle diverse modalità di propagazione e riproduzione degli organismi vegetali in particolare delle piante superiori. Acquisizione delle principali conoscenze su linee evolutive, regole di nomenclatura botanica, gruppi tassonomici, comprensive dei caratteri delle principali famiglie della Flora italiana e dell'uso di chiavi analitiche per la loro identificazione. Comprensione del significato e del valore della biodiversità.	0	0
NESSUN INDIRIZZO	1	70044	BOTANICA E LABORATORIO (1° MODULO)	BOTANY WITH LABORATORY (1° MODULE)	5	BIO/01	DI BASE	Discipline Biologiche	Italiano		I vegetali nell'economia della natura. La cellula vegetale. I tessuti e le strutture anatomiche nei vari gruppi. La riproduzione nelle Angiosperme. Organizzazione dei vegetali. Inquadramento tassonomico dei principali gruppi.	48	77

Indirizzo	Anno di corso	Codice_ins	Nome_ins	Nome_ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
NESSUN INDIRIZZO	1	80812	BOTANICA E LABORATORIO (2° MODULO)	BOTANY AND LABORATORY (2° MODULO)	5	BIO/02	DI BASE	Discipline Biologiche	Italiano		I vegetali nell'economia della natura. La cellula vegetale. I tessuti e le strutture anatomiche nei vari gruppi. La riproduzione nelle Angiosperme. Organizzazione dei vegetali. Inquadramento tassonomico dei principali gruppi.	48	77
NESSUN INDIRIZZO	1	102406	LINGUA INGLESE 1	ENGLISH LANGUAGE 1	4	L-LIN/12	VER. CONOSC. LINGUA STRANIERA	Per la Conoscenza di Almeno Una Lingua Straniera	Inglese		L'insegnamento mira a sviluppare le abilità di lettura e ascolto a livello B1 del Quadro Comune Europeo di Riferimento per la conoscenza delle Lingue (QCER).	40	60
NESSUN INDIRIZZO	2	57279	ELEMENTI DI INFORMATICA E DI BIOINFORMATICA	COMPUTER SCIENCE	4	INF/01	ALTRE ATTIVITA'	Abilità Informatiche e Telematiche	Italiano	52344 - ISTITUZIONI DI MATEMATICHE (Obbligatorio)	L'insegnamento si propone di introdurre lo studente all'utilizzo efficace e consapevole degli strumenti informatici più comuni.	48	52

Indirizzo	Anno didattico corso	Codice_ins	Nome_ins	Nome_ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riserva te allo studio personale
NESSUN INDIRIZZO	2	57288	FISIOLOGIA VEGETALE	PLANT PHYSIOLOGY	6	BIO/04	CARATTERI ZZANTI	Discipline Biomolecolari	Italiano	52344 - ISTITUZIONI DI MATEMATICHE (Obbligatorio),65531 - CHIMICA E LABORATORIO (9 CFU) (Obbligatorio),80813 - BOTANICA E LABORATORIO (Obbligatorio)	L'insegnamento fornisce la conoscenza dei meccanismi fisiologici alla base della vita delle piante, dal livello cellulare a quello di organismo intero. L'insegnamento si propone di evidenziare le analogie e differenze tra i meccanismi fisiologici e metabolici adottati dalle piante e dagli animali, e sottolineare come siano necessari approcci multidisciplinari per chiarire problemi biologici complessi. In particolare ha lo scopo di fornire le basi per la comprensione delle innumerevoli potenzialità delle piante, come opportuni modelli per la ricerca biologica, come fonti di alimenti essenziali, di sostanze di interesse farmaceutico, di interesse industriale agroalimentare, di interpretazione delle condizioni ambientali.	48	102

Indirizzo	Anno di corso	Codice_ins	Nome_ins	Nome_ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
NESSUN INDIRIZZO	2	61614	GENETICA	GENETICS	8	BIO/18	CARATTERI QUANTITATIVI	Discipline Biomolecolari	Italiano	52344 - ISTITUZIONI DI MATEMATICHE (Obbligatorio)	Acquisizione di conoscenze relative alle basi della genetica formale e molecolare: modalità di trasmissione e di espressione dell'informazione genetica; relazioni tra costituzione genotipica ed espressione fenotipica; fonti di variazione dell'informazione genetica; genetica dei caratteri quantitativi.	64	136
NESSUN INDIRIZZO	2	62264	IGIENE GENERALE	GENERAL HYGIENE	6	MED/42	AFFINI O INTEGRATIVE	Attività Formative Affini o Integrative	Italiano	52344 - ISTITUZIONI DI MATEMATICHE (Obbligatorio)	L'insegnamento fornisce informazioni sui metodi e le tecniche usate nella prevenzione analizzando i fattori idonei alla tutela della salute.	48	102

Indirizzo	Anno didattico corso	Codice_ins	Nome_ins	Nome_ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
NESSUN INDIRIZZO	2	65523	EMBRIOLOGIA ANATOMIA COMPARATA E LABORATORIO	EMBRYOLOGY, COMPARATIVE ANATOMY AND LABORATORY	9	BIO/06	DI BASE	Discipline Biologiche	Italiano		La prima parte dell'insegnamento si propone di far conoscere gli elementi di Embriologia descrittiva che permettono di comprendere come gli organismi da una sola cellula indifferenziata (zigote) raggiungono la pluricellularità e la morfologia tipica della loro specie. La fase successiva dell'insegnamento si propone di far conoscere le strutture anatomiche dei Vertebrati, le loro affinità e differenze in relazione ad evoluzione ed aspetti funzionali. Con la frequenza alle attività di laboratorio lo studente potrà apprendere le basi teoriche e pratiche per analizzare l'anatomia di organi e tessuti dei Vertebrati.	88	137



Indirizzo	Anno didattico corso	Codice_ins	Nome_ins	Nome_ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
NESSUN INDIRIZZO	2	65529	CHIMICA ORGANICA E LABORATORIO	ORGANIC CHEMISTRY AND LABORATORY	8	CHIM/06	DI BASE	Discipline Chimiche	Italiano	52344 - ISTITUZIONI DI MATEMATICHE (Obbligatorio),65513 - CITOLOGIA ED ISTOLOGIA E LABORATORIO (Obbligatorio),65521 - CHIMICA GENERALE ED INORGANICA E LABORATORIO (Obbligatorio)	L'insegnamento è finalizzato a fornire le conoscenze di base in chimica organica per una migliore comprensione, dal punto di vista chimico, delle proprietà dei principali composti che possiedono attività biologica.	80	120

Indirizzo	Anno di corso	Codice_ins	Nome_ins	Nome_ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
NESSUN INDIRIZZO	2	65531	CHIMICA BIOLOGICA E LABORATORIO (9 CFU)	BIOLOGICAL CHEMISTRY AND LABORATORY	9	BIO/10	CARATTERI ZZANTI	Discipline Biomolecolari	Italiano	52344 - ISTITUZIONI DI MATEMATICHE (Obbligatorio),65529 - CHIMICA ORGANICA E LABORATORIO (Obbligatorio)	Al termine dell'insegnamento, lo studente conosce: - i processi biologici a livello molecolare; - i rapporti struttura-funzione delle biomolecole; - il metabolismo energetico; - una visione integrata di signalling e metabolismi principali; - le basi di biochimica strutturale e di enzimologia.	88	137
NESSUN INDIRIZZO	2	67081	ECOLOGIA	ECOLOGY	6	BIO/07	CARATTERI ZZANTI	Discipline Botaniche, Zoologiche, Ecologiche	Italiano	52344 - ISTITUZIONI DI MATEMATICHE (Obbligatorio),65517 - ZOOLOGIA E LABORATORIO (Obbligatorio)	L'insegnamento fornisce la conoscenza della classificazione e distribuzione degli ecosistemi, dell'ecologia dei cicli biologici, dei problemi relativi all'associazione tra organismi e delle fluttuazioni, con particolare attenzione alla diversità, stabilità ed instabilità delle comunità. Sono, inoltre, approfonditi gli aspetti funzionali e produttivi dell'ecosistema marino, con particolare riferimento allo sfruttamento e la protezione	48	102
NESSUN INDIRIZZO	3	29898	PROVA FINALE	FINAL EXAM	4		PROVA FINALE	Per la Prova Finale				0	100

Indirizzo	Anno didattico corso	Codice_ins	Nome_ins	Nome_ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
NESSUN INDIRIZZO	3	57289	FARMACOLOGIA	PHARMACOLOGY	6	BIO/14	AFFINI O INTEGRATIVE	Attività Formative Affini o Integrative	Italiano	52344 - ISTITUZIONI DI MATEMATICHE (Obbligatorio),67060 - FISIOLOGIA ANIMALE E LABORATORIO (Obbligatorio)	Fornire adeguate conoscenze di base sulle interazioni di molecole esogene (farmaci etc.) e molecole endogene (enzimi, recettori etc.) presenti a livello di sistemi biologici. Gli obiettivi comprendono conoscenze di base sulle variazioni funzionali conseguenti alle sopradette interazioni.	48	102

Indirizzo	Anno didattico corso	Codice_ins	Nome_ins	Nome_ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
NESSUN INDIRIZZO	3	61617	PATOLOGIA GENERALE IMMUNOLOGIA E LABORATORIO	GENERAL PATHOLOGY IMMUNOLOGY AND LABORATORY	6	MED/04	AFFINI O INTEGRATIVE	Attività Formative Affini o Integrative	Italiano	52344 - ISTITUZIONI DI MATEMATICHE (Obbligatorio),67060 - FISIOLOGIA ANIMALE E LABORATORIO (Obbligatorio),65535 - BIOLOGIA DELLO SVILUPPO E LABORATORIO (6 CFU) (Obbligatorio)	L'insegnamento si prefigge di fornire allo studente le conoscenze di base, molecolari, genetiche e cellulari per interpretare i meccanismi fondamentali di risposta al danno cellulare. In particolare verranno studiati i meccanismi di difesa che si verificano in seguito a uno stimolo "stressogeno" e che possono determinare un'alterazione morfofunzionale. Si approfondiranno i meccanismi di difesa associati alla risposta infiammatoria e a quella immunologica, tra loro strettamente correlate. Particolare attenzione verrà data all'organizzazione del sistema immunitario, alle diverse cellule implicate, ai meccanismi di riconoscimento dell'antigene, al differenziamento e attivazione dei linfociti B e T, allo sviluppo della risposta effettrice. Verranno approfonditi i meccanismi naturali e acquisiti del processo infiammatorio e immunitario contro gli agenti patogeni batterici e virali, i meccanismi alla base della tolleranza verso i costituenti	56	94

Indirizzo	A n n o d i c o r s o	Codice_ ins	Nome_ins	Nome_ins EN	C F U	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeu ticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riserva te allo studio persona le
											propri e i principali meccanismi immunitari di rilevanza patologica		

Indirizzo	Anno didattico corso	Codice_ins	Nome_ins	Nome_ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
NESSUN INDIRIZZO	3	61766	FISIOLOGIA MOLECOLARE	MOLECULAR PHYSIOLOGY	2	BIO/09	A SCELTA	A Scelta dello Studente	Italiano	52344 - ISTITUZIONI DI MATEMATICHE (Obbligatorio),67060 - FISIOLOGIA ANIMALE LABORATORIO (Obbligatorio),65531 - CHIMICA E LABORATORIO (9 CFU) (Obbligatorio)	Le tematiche della Fisiologia Molecolare si fondano sullo studio dei rapporti struttura/funzione dei biopolimeri e sulla loro regolazione nei sistemi biologici. L'insegnamento si propone di approfondire la conoscenza dei meccanismi molecolari che regolano il funzionamento delle cellule e la loro integrazione all'interno dei tessuti. Obiettivi formativi dell'insegnamento sono l'acquisizione di solide conoscenze dei meccanismi molecolari che le cellule attivano nelle risposte fisiologiche, mettendo in risalto le basi chimico/fisiche, le metodologie sperimentali ed i modelli quantitativi sottesi ad alcune di esse.	16	34

Indirizzo	Anno di corso	Codice_ins	Nome_ins	Nome_ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
NESSUN INDIRIZZO	3	65534	BIOLOGIA MOLECOLARE E LABORATORIO	MOLECULAR BIOLOGY AND LABORATORY	9	BIO/11	CARATTERIZZANTI	Discipline Biomolecolari	Italiano	52344 - ISTITUZIONI DI MATEMATICHE (Obbligatorio),65531 - CHIMICA E LABORATORIO (9 CFU) (Obbligatorio)	Acquisire le conoscenze e le competenze relative a: i) i principali meccanismi molecolari alla base della gestione dell'informazione all'interno della cellula procariotica ed eucariotica; ii) le basi strutturali delle molecole coinvolte nei processi informativi della cellula; iii) le principali tecnologie in uso per lo studio molecolare dei genomi e del materiale genetico.	80	145

Indirizzo	Anno didattico corso	Codice_ins	Nome_ins	Nome_ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
NESSUN INDIRIZZO	3	65535	BIOLOGIA DELLO SVILUPPO E LABORATORIO (6 CFU)	DEVELOPMENTAL BIOLOGY	6	BIO/06	CARATTERIZZANTI	Discipline Botaniche, Zoologiche, Ecologiche	Italiano	52344 - ISTITUZIONI DI MATEMATICHE (Obbligatorio),65513 - CITOLOGIA ED ISTOLOGIA E LABORATORIO (Obbligatorio),65517 - ZOOLOGIA E LABORATORIO (Obbligatorio)	L'insegnamento fornisce una solida preparazione di base nelle conoscenze sullo sviluppo embrionale e sullo svolgimento del ciclo vitale di organismi modello, compresi i saggi biologici che nel corso dell'ultimo decennio hanno posto le basi per la comprensione dei meccanismi che tale sviluppo guidano e regolano. L'insegnamento fornisce inoltre gli elementi per la conoscenza delle possibili interazioni tra l'ambiente e le sue alterazioni e gli organismi in sviluppo, fornendo gli elementi che guidano verso un comportamento etico e orientato alla responsabilità sociale	56	94



Indirizzo	Anno di corso	Codice_ins	Nome_ins	Nome_ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
NESSUN INDIRIZZO	3	65537	MICROBIOLOGIA E LABORATORIO (8 CFU)	MICROBIOLOGY AND LABORATORY	8	BIO/19	CARATTERIZZANTI	Discipline Biomolecolari	Italiano	52344 - ISTITUZIONI DI MATEMATICHE (Obbligatorio)	L'insegnamento fornisce agli studenti le conoscenze di base del mondo dei microrganismi relativamente all'organizzazione cellulare, metabolismo, genetica e ruolo in natura. Gli studenti acquisiranno le nozioni indispensabili sulle basi cellulari e molecolari della patogenicità microbica, sugli strumenti a disposizione per il loro controllo e su diversi aspetti applicativi della microbiologia in campo industriale e ambientale. Tali obiettivi saranno raggiunti attraverso lezioni frontali e pratiche di laboratorio queste ultime destinate a facilitare l'apprendimento e conseguire l'abilità di base nelle tecniche microbiologiche generali	72	128
NESSUN INDIRIZZO	3	67060	FISIOLOGIA ANIMALE E LABORATORIO	ANIMAL PHYSIOLOGY AND LABORATORY	10	BIO/09	CARATTERIZZANTI	Discipline Fisiologiche e Biomediche	Italiano	52344 - ISTITUZIONI DI MATEMATICHE (Obbligatorio), 65531 - CHIMICA BIOLOGICA	L'insegnamento si propone di fornire i fondamenti di Fisiologia cellulare e generale per poter affrontare lo studio dei sistemi e degli apparati degli animali conoscendo le leggi e i meccanismi con cui i singoli componenti cellulari esercitano la loro funzione. Il laboratorio ha lo scopo di integrare i contenuti delle	0	0

Indirizzo	Anno di corso	Codice_ins	Nome_ins	Nome_ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
										CA E LABORATORIO (9 CFU) (Obbligatorio)	lezioni frontali con lo studio dei modelli sperimentali che costituiscono la rappresentazione concreta dei concetti e con l'apprendimento delle metodiche di valutazione dei parametri fisiologici.		
NESSUN INDIRIZZO	3	67061	FISIOLOGIA CELLULARE ED ECCITABILITA'	PHYSIOLOGY OF EXCITABLE CELLS	5	BIO/09	CARATTERI ZZANTI	Discipline Fisiologiche e Biomediche	Italiano	52344 - ISTITUZIONI DI MATEMATICHE (Obbligatorio),65531 - CHIMICA BIOLOGICA E LABORATORIO (9 CFU) (Obbligatorio),65523 - EMBRIOLOGIA ANATOMIA COMPARATA E LABORATORIO (Obbligatorio)	L'insegnamento si propone di fornire i fondamenti di Fisiologia cellulare e generale per poter affrontare lo studio dei sistemi e degli apparati degli animali conoscendo le leggi e i meccanismi con cui i singoli componenti cellulari esercitano la loro funzione. Il laboratorio ha lo scopo di integrare i contenuti delle lezioni frontali con lo studio dei modelli sperimentali che costituiscono la rappresentazione concreta dei concetti e con l'apprendimento delle metodiche di valutazione dei parametri fisiologici.	48	77

Indirizzo	Anno di corso	Codice_ins	Nome_ins	Nome_ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
NESSUN INDIRIZZO	3	67062	FISIOLOGIA GENERALE	GENERAL PHYSIOLOGY	5	BIO/09	CARATTERI ZZANTI	Discipline Fisiologiche e Biomediche	Italiano	52344 - ISTITUZIONI DI MATEMATICHE (Obbligatorio),65531 - CHIMICA E LABORATORIO (9 CFU) (Obbligatorio),65523 - EMBRIOLOGIA ANATOMIA COMPARATA E LABORATORIO (Obbligatorio)	L'insegnamento si propone di fornire i fondamenti di Fisiologia cellulare e generale per poter affrontare lo studio dei sistemi e degli apparati degli animali conoscendo le leggi e i meccanismi con cui i singoli componenti cellulari esercitano la loro funzione. Il laboratorio ha lo scopo di integrare i contenuti delle lezioni frontali con lo studio dei modelli sperimentali che costituiscono la rappresentazione concreta dei concetti e con l'apprendimento delle metodiche di valutazione dei parametri fisiologici.	48	77
NESSUN INDIRIZZO	3	80717	INTERNATO PER LA PROVA FINALE	TRAINEESHIP	8		ALTRE ATTIVITA'	Tirocini Formativi e di Orientamento	Italiano			0	200

Indirizzo	Anno didattico corso	Codice_ins	Nome_ins	Nome_ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
NESSUN INDIRIZZO	3	98861	COLTURE CELLULARI E LABORATORIO	CELL CULTURES AND LABORATORY	2	BIO/09	A SCELTA	A Scelta dello Studente	Italiano	67060 - FISIOLOGIA ANIMAL E LABORATORIO (Obbligatorio),65531 - CHIMICA E LABORATORIO (9 CFU) (Obbligatorio)	Fornire agli studenti un adeguato approfondimento delle tecniche utilizzate per la crescita e la manipolazione di cellule "in vitro" e sull'utilizzo dei diversi tipi di coltura cellulare. L'insegnamento si propone di descrivere i principi di base delle colture cellulari e del loro utilizzo in molti campi della sperimentazione e della diagnostica. Prevede una parte teorica che illustra l'utilizzo dei tipi di cellule che si possono coltivare in un laboratorio, la composizione dei mezzi di coltura, le metodiche di sterilizzazione e l'architettura di un laboratorio di colture, e una parte pratica dove i singoli partecipanti potranno sperimentare il lavoro in sterilità ed sviluppare protocolli di base per la determinazione della vitalità cellulare, la rimarginazione della ferita.	24	26
NESSUN INDIRIZZO	3	105334	ELEMENTI DI BIOLOGIA FORENSE	ELEMENTS OF FORENSIC BIOLOGY	4		A SCELTA	A Scelta dello Studente				0	0

NESSUN INDIRIZZO	3	105332	MOLECOLE, UOMO ED ANIMALI	MOLECULES, HUMANS AND ANIMALS	2	BIO/05	A SCELTA	A Scelta dello Studente	Italiano	<p>Ad insegnamento superato lo studente sarà capace di dimostrare:</p> <p>a) una comprensione generale del processo della “crime scene investigation”; b) una conoscenza delle discipline di stampo biologico-naturalistico applicabili ai contesti forensi; c) una comprensione generale del ruolo degli insetti nella vita umana e degli altri animali (contaminazioni del cibo, trasmissione di malattie, ); d) una comprensione dettagliata del ruolo degli insetti nella decomposizione di un corpo e del loro impiego per la stima del post mortem interval; e) una conoscenza del ruolo del DNA nei contesti dei crimini contro la persona, contro il patrimonio naturale, nelle frodi alimentari e nei traffici illegali di specie.</p> <p>Alla fine dell’insegnamento lo studente sarà in grado di:</p> <p>a) indicare quali sono le discipline di stampo biologico-naturalistico più adatte ai singoli scenari; b) identificare i diversi stadi di sviluppo degli insetti e le specie più comunemente associate alla decomposizione di un corpo; c) stimare, criticamente, il tempo del decesso utilizzando l’approccio entomologico; e) identificare I principali insetti associati alle derrate alimentari; f) contestualizzare come il DNA può essere</p>	24	16
------------------	---	--------	---------------------------	-------------------------------	---	--------	----------	-------------------------	----------	--	----	----

											utilizzato nei diversi scenari di interesse legale e forense.		
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---	--	--

NESSUN INDIRIZZO	3	108887	PIANTE, FUNGHI E SOSTANZE BIOATTIVE	PLANTS, MUSHROOMS AND BIOACTIVE SUBSTANCES	2	BIO/01	A SCELTA	A Scelta dello Studente	Italiano		<p>L'insegnamento intende fornire le basi generali di botanica e micologia forense per introdurre gli studenti all'utilizzo di tali conoscenze nelle investigazioni su crimini e nella risoluzione di quesiti legali. Saranno presentati alcuni casi rappresentativi nei quali i reperti vegetali o/e fungini sono stati utilizzati. Saranno illustrati alcuni degli aspetti metodologici di campionamento e identificazione di reperti botanici o micologici di interesse forense.</p> <p>Ad insegnamento superato lo studente sarà capace di dimostrare:</p> <p>a) una conoscenza generale degli aspetti della botanica e della micologia applicabili in contesti forensi;</p> <p>b) una comprensione generale del ruolo di piante come possibile fonte di avvelenamento o di sostanze psicoattive e nelle frodi e contaminazioni di alimenti e farmaci;</p> <p>c) una comprensione generale del ruolo dei funghi nei processi di decomposizione di un corpo e del loro ruolo come contaminanti ambientali;</p> <p>d) una comprensione generale dell'impiego di piante e funghi (es. frammenti vegetali nel contenuto stomacale, radici, pollini, spore e</p>	16	32
------------------	---	--------	-------------------------------------	--	---	--------	----------	-------------------------	----------	--	---	----	----

										<p>propaguli fungini) per la stima del post mortem interval;</p> <p>Alla fine delle lezioni lo studente sarà in grado di:</p> <p>a) Indicare le metodologie di campionamento più adatte per organismi vegetali e loro porzioni nei diversi casi di investigazione</p> <p>b) Indicare le metodologie di campionamento degli organismi fungini con particolare alla tanatocronologia, ai processi putrefattivi e alle contaminazioni di cose e ambienti.</p>		
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



Indirizzo	Anno didattico corso	Codice_ins	Nome_ins	Nome_ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
NESSUN INDIRIZZO	3	106980	INTRODUCTION TO MARINE BIOLOGY AND ECOLOGY	INTRODUCTION TO MARINE BIOLOGY AND ECOLOGY	4	BIO/07	A SCELTA	A Scelta dello Studente	Inglese		L'insegnamento fornisce una introduzione alla Biologia ed Ecologia Marina, avendo come obiettivo il fornire agli studenti, specie a quelli interessati a proseguire nella Laurea Magistrale in Biologia ed Ecologia Marina, le conoscenze di base relative alle relazioni tra l'ambiente mare e gli organismi che lo popolano. L'insegnamento si prefigge di fornire conoscenze circa gli strumenti e i metodi di campionamento e di studio (plancton, necton e bentos), di esaminare i principali fattori abiotici e biotici gli adattamenti specifici sviluppati dagli organismi, di descrivere le comunità marine, con alcuni casi specifici, di introdurre problematiche relative al disturbo antropico in ambiente marino.	32	68

Indirizzo	Anno didattico corso	Codice_ins	Nome_ins	Nome_ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riserva allo studio personale
NESSUN INDIRIZZO	3	106981	ELETTROFISIOLOGIA VEGETALE	PLANT ELECTROPHYSIOLOGY	3	BIO/04	A SCELTA	A Scelta dello Studente	Italiano		<p>L'insegnamento si propone di far conoscere e sperimentare allo studente le più importanti tecniche elettrofisiologiche che consentono la caratterizzazione funzionale di canali ionici e trasportatori di cellule vegetali.</p> <p>Verranno studiate la tecnica del patch-clamp, nelle sue varianti più utilizzate, e la tecnica del voltage-clamp a doppio microelettrodo (TECV) applicata ad ovociti di Xenopus.</p> <p>Nell'insegnamento verranno approfonditi gli aspetti teorici relativi alle tecniche sperimentali affrontate.</p> <p>Verranno inoltre presentate le caratteristiche strutturali e funzionali delle principali famiglie di canali ionici e trasportatori presenti sia sulla membrana plasmatica che sulla membrana vacuolare di cellule vegetali.</p>	24	51

Indirizzo	Anno di corso	Codice_ins	Nome_ins	Nome_ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
NESSUN INDIRIZZO	3	106982	ETOLOGIA MARINA	MARINE ETHOLOGY	4	BIO/05	A SCELTA	A Scelta dello Studente	Italiano		L'insegnamento ha l'obiettivo di mostrare come i processi evolutivi modellano i comportamenti e le attività degli organismi marini, e vuole fornire gli strumenti per meglio comprendere diversità, adattamenti e ruolo degli organismi negli ecosistemi marini.	32	68
NESSUN INDIRIZZO	3	106983	ZOOGEOGRAFIA MARINA	MARINE ZOOGEOGRAPHY	3	BIO/05	A SCELTA	A Scelta dello Studente	Italiano		Il corso ha l'obiettivo di fornire agli studenti le conoscenze teoriche generali di biogeografia necessarie alla comprensione e all'interpretazione dell'attuale distribuzione degli animali sul pianeta, con particolare riferimento agli ambienti oceanici. L'insegnamento offre informazioni di base relative ai processi storici ed ecologici che hanno contribuito e contribuiscono attualmente a plasmare la distribuzione geografica odierna dei viventi. Le suddivisioni biogeografiche dell'ambiente marino vengono presentate in dettaglio, mentre una descrizione più generale è riservata alle regioni biogeografiche terrestri. Vengono infine discussi alcuni aspetti metodologici	24	51

Indirizzo	Anno didattico corso	Codice_ins	Nome_ins	Nome_ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
											prendendo spunto dalla letteratura biogeografica.		
NESSUN INDIRIZZO	3	106984	INTRODUZIONE AI SISTEMI DI GESTIONE AZIENDALE: QUALITÀ, SICUREZZA E AMBIENTE	INTRODUCTION TO BUSINESS MANAGEMENT SYSTEMS: QUALITY, SAFETY AND ENVIRONMENT	2	BIO/09	A SCELTA	A Scelta dello Studente	Italiano		L'insegnamento si propone di fornire i fondamenti dei Sistemi di Gestione Aziendale: Qualità, Sicurezza e Ambiente per avere al conoscenza di base delle modalità di controllo della produzione	16	34
NESSUN INDIRIZZO	3	106985	NEUROBIOLOGIA EVOLUTIVA DELLO SVILUPPO (EVO-DEVO)	EVOLUTIONARY NEUROBIOLOGY OF DEVELOPMENT	2	BIO/06	A SCELTA	A Scelta dello Studente	Italiano		L'insegnamento affronta aspetti relativi all'evoluzione e allo sviluppo del sistema nervoso negli animali, approfondendo alcuni aspetti legati al sistema nervoso centrale e agli organi di senso.	16	34

Indirizzo	Anno didattico corso	Codice_ins	Nome_ins	Nome_ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
NESSUN INDIRIZZO	3	107034	ELEMENTI DI BIOCHIMICA CLINICA	ELEMENTS OF CLINICAL BIOCHEMISTRY	2	BIO/12	A SCELTA	A Scelta dello Studente	Italiano		Acquisire le conoscenze necessarie all'interpretazione degli esami di laboratorio del "profilo chimico clinico" base e di organo/apparato. Applicare tali conoscenze nel ragionamento diagnostico in semplici casi clinici, rappresentativi di patologie dei principali organi e apparati. Valutare l'entità e la gravità dello scostamento dalla norma dei principali parametri biochimico-clinici. Proporre i test di laboratorio idonei a risolvere specifiche ipotesi diagnostiche e valutare il significato del risultato in termini di conferma o smentita dell'ipotesi.	16	34