

Corso di laurea in SCIENZE BIOLOGICHE
Manifesto degli Studi per l'Anno Accademico 2017/2018

Scheda Informativa

SEDE DIDATTICA: Dipartimento di Scienze della Terra, dell'Ambiente e della Vita. (DISTAV), Corso Europa 26, 16132 Genova.

CLASSE delle LAUREE in: Scienze Biologiche (classe L-13 ex DM 270, 2004)

CODICE del CORSO di LAUREA: 8762

COORDINATORE del CONSIGLIO di CORSO di LAUREA:
Prof.ssa Adriana VOICI: vocia@unige.it

DURATA: 3 anni

INDIRIZZO WEB: <http://www.distav.unige.it/ccsbio/>

ESAME per l'ACCESSO a NUMERO PROGRAMMATO: SI

FINALITÀ E OBIETTIVI FORMATIVI

Il Corso di Laurea triennale in Scienze Biologiche si propone di accompagnare lo studente in un cammino di studio verso una visione unitaria delle Scienze della Vita perseguendo obiettivi formativi e qualificanti conformi a quelli descritti nel DM 270/2004 per la Classe L-13. Obiettivo caratterizzante è l'acquisizione di una adeguata confidenza con il metodo scientifico, a partire dalle conoscenze chimiche, fisiche e matematiche, per comprendere e prevedere i fenomeni biologici, dal livello molecolare sino al livello di organismi ed ecosistemi. L'Ordinamento didattico del Corso di Laurea in Scienze Biologiche presso l'Università degli Studi di Genova è orientato a fornire agli studenti solide conoscenze di base propedeutiche ad una successiva iscrizione alle Lauree magistrali in Biologia (LM-6) presenti in ambito nazionale o ad altre Lauree magistrali di settori affini. Per migliorare la

qualità e competitività dei laureati, e agevolare la mobilità trasversale degli studenti, sono uniformati i percorsi didattici di diverse sedi universitarie.

REQUISITI DI AMMISSIONE E MODALITÀ DI VERIFICA

Possono iscriversi gli studenti che abbiano:

1) **conseguito** il Diploma di Scuola secondaria superiore di durata quinquennale, oppure di durata quadriennale con anno integrativo, o altro Titolo di Studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo. Costituisce titolo di ammissione anche il Diploma di Maturità magistrale di durata quadriennale. In questo caso gli studenti devono assolvere nel primo anno di corso gli specifici **Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA)** determinati dal competente Consiglio di Corso di Studi (CCS).

2) **superato** il test di ammissione, che si svolgerà il **8 settembre 2017**, con procedura concorsuale, per :

n. 150 posti per studenti comunitari e non comunitari legalmente soggiornanti in Italia, e n. 8 posti per studenti non comunitari residenti all'estero e n. 2 riservati a cittadini cinesi.

Seguire il link per maggiori dettagli: <https://www.studenti.unige.it/all3-biologiche/>

Sul sito nazionale <http://www.testingressoscienze.org/> sono pubblicate altre notizie sulle prove di accesso selettive degli anni precedenti, nonché:

- *syllabi* delle conoscenze richieste;
- esempi di prove di verifica;
- indicazioni degli argomenti, esempi di domande delle prove e risposte corrette.

Ogni ulteriore 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), che costituisce parte integrante del presente Manifesto degli Studi (All. 3) ed è consultabile anche sul sito <http://www.distav.unige.it/ccsbio/manifesto-triennale> e <https://www.studenti.unige.it/all3-biologiche/>.

Le norme generali di ammissione ai corsi di studio a programmazione locale dell'Università degli Studi di Genova <https://www.studenti.unige.it/corsiprogrloc/>

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).

Agli studenti inseriti in graduatoria ma che non avranno superato con successo il modulo di Linguaggio Matematico, presente nel test, saranno attribuiti Obblighi Formativi Aggiuntivi che potranno essere assolti frequentando **obbligatoriamente**, a partire dall'inizio delle lezioni, il corso di tutoraggio didattico di Istituzioni di Matematiche, organizzato in collaborazione con il Consiglio di Corso di Laurea (CCS) di Biologia, e superando con profitto una delle prove *in itinere* o l'esame "Istituzioni di Matematiche". Solo qualora, all'inizio del secondo anno (in particolare entro la data limite per la presentazione dei piani di studio), l'esame "Istituzioni di Matematiche" non fosse ancora superato, gli studenti potranno inserire nel piano di studi insegnamenti di anni di corso successivi al primo ma, come precisato nel paragrafo "Propedeuticità" del Manifesto degli Studi, non potranno essere ammessi a sostenere qualsiasi esame degli anni superiori al primo.

Constatata la disponibilità di posti, anche gli studenti iscritti al primo anno del Corso di Laurea triennale in Scienze Biologiche presso altra Università che chiedono trasferimento all'Università degli Studi di Genova, possono essere ammessi al secondo anno del Corso di Laurea triennale in Scienze Biologiche a condizione che abbiano superato l'esame "Istituzioni di Matematiche" o corso equipollente.

Gli studenti iscritti negli anni precedenti ad un Corso di Laurea diverso da Scienze Biologiche presso l'Università degli Studi di Genova o altra Università devono superare con successo la prova di accesso a numero programmato per essere ammessi al Corso di Laurea triennale in Scienze Biologiche.

Tutti gli studenti che hanno conseguito all'estero il Diploma di Scuola superiore dovranno anche superare una specifica prova di conoscenza della lingua italiana. Il **test, OBBLIGATORIO** si svolgerà il giorno **1° settembre 2017** alle ore 9.30 presso il Dipartimento di Chimica e Chimica Industriale e verrà ripetuto il giorno **2 ottobre 2017** e **13 novembre 2017** alle ore 9.30 in sede da definirsi. Per partecipare al test è necessario essere pre-immatricolati

Il mancato superamento della verifica comporta l'attribuzione di Obblighi Formativi Aggiuntivi, da soddisfare entro il primo anno di corso. Tali obblighi consistono nella frequenza di appositi corsi intensivi, differenziati a seconda del livello iniziale e finalizzati al

raggiungimento del livello B2 del Quadro Comune Europeo. A seguito della frequenza di tali corsi sarà accertato nuovamente il livello di conoscenza della lingua italiana; in mancanza dell'idoneità, gli studenti non potranno inserire nel Piano degli Studi e sostenere insegnamenti del secondo anno di corso.

ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA

La **didattica** di ciascun anno di Corso è articolata in **semestri** separati da un periodo di circa un mese dedicato allo svolgimento degli esami secondo modalità stabilite dal CCS. Nell'Anno Accademico 2017/2018 le lezioni del **primo semestre** inizieranno a partire dal **25 Settembre 2017** con la **presentazione del Corso di Laurea alle matricole**, come indicato sul sito <http://www.distav.unige.it/ccsbio/>, e termineranno entro il **19 Gennaio 2018**. Le lezioni del **secondo semestre** avranno inizio a partire dal **19 Febbraio 2018** e termineranno entro l' **8 Giugno 2018**. Ogni docente, all'inizio di un'attività formativa di cui è responsabile, indica il programma del corso, le eventuali propedeuticità, le modalità dell'esame e di eventuali altre verifiche. Gli esami hanno votazioni in trentesimi; la sufficienza è 18, il massimo è 30 e lode. Per ciascun anno accademico devono essere previsti **almeno sette appelli d'esame** con almeno tredici giorni di intervallo tra due appelli successivi. Gli appelli di esame potranno essere fissati nei periodi di interruzione delle lezioni stabiliti dal CCS e saranno pubblicati sul sito web <http://www.distav.unige.it/ccsbio/>. Sono anche possibili appelli di esame nei periodi di astensione dalla didattica che precedono o seguono le festività natalizie/pasquali e nello stesso periodo si potranno prevedere verifiche *in itinere*. I corsi annuali dovranno, comunque, rispettare il fermo didattico di febbraio tra i due semestri. Le tipologie delle attività formative di base, caratterizzanti, affini e integrative e quelle scelte dallo studente comprendono corsi di insegnamento frontale, corsi di laboratorio, esercitazioni, seminari, visite tecniche ed in campo. **Frequenza**: la frequenza alle lezioni è **fortemente consigliata** e quella ai corsi di laboratorio ed alle esercitazioni è **obbligatoria** in misura di almeno il **70%** delle ore svolte. **Attività formative a scelta**: lo studente può scegliere esclusivamente **nell'anno di corso indicato nel Manifesto**, insegnamenti opzionali. Sono fortemente consigliati gli insegnamenti a scelta inseriti nel Manifesto degli Studi del Corso di Laurea, tuttavia è possibile indicare anche altri insegnamenti, fino ad un massimo di 8 CFU, sia opzionali che caratterizzanti e/o affini attivati da altri Corsi di Laurea dell'Università degli Studi di Genova.

OFFERTA FORMATIVA

La **didattica** potrà essere erogata nelle seguenti forme:

1. **lezioni frontali** in aula, eventualmente coadiuvate da strumenti audio-visivi multimediali;
2. **esercitazioni**, numeriche e di altro tipo, in aula o in aula attrezzata;
3. **attività di laboratorio**, a banco singolo e/o banco multiplo;
4. **visite tecniche**
5. **attività in campo**
6. **tirocini** individuali o di gruppo presso Strutture interne all'Università di Genova o esterne convenzionate;

Gli insegnamenti potranno anche essere articolati in moduli.

Altre attività formative. L'ambito delle "altre attività formative" comprende, oltre alle discipline esplicitamente indicate anche tirocini extracurricolari, stage, seminari e ulteriori conoscenze linguistiche ed informatiche.

Le informazioni riguardanti i docenti ed i programmi dei singoli corsi sono reperibili nel sito <http://www.distav.unige.it/ccsbio/> dove verranno inseriti anche orari delle lezioni, ubicazione delle aule e laboratori, date degli appelli di esame ed ogni altra informazione utile.

Tutti i docenti dei corsi sono disponibili per chiarimenti presso i loro studi (previo appuntamento) e sono contattabili ai recapiti pubblicati sul sito di Ateneo (<http://www.unige.it/staff/>).

Corso di Lingua Inglese

Il CCS predispone un Corso di Lingua Inglese che consenta agli studenti iscritti al secondo anno di acquisire le abilità linguistiche, **livello B2**, necessarie per leggere e comprendere il contenuto di lavori scientifici su argomenti biologici e per interagire efficacemente nel contesto internazionale. Il CCS, verificata la disponibilità di docenti di Lingua Inglese in servizio presso il CLAT dell'Università degli Studi di Genova, potrà eventualmente stipulare un contratto con soggetti esterni all'Università degli Studi di Genova ma autorizzati al rilascio di certificazioni linguistiche.

CREDITI FORMATIVI ED IMPEGNO RICHIESTO ALLO STUDENTE

L'unità di misura del lavoro richiesto allo studente per l'espletamento di ogni attività formativa prescritta dall'Ordinamento didattico per conseguire il titolo di studio è il **Credito Formativo Universitario (CFU)**. La Laurea triennale prevede **180 CFU** complessivi. Ad ogni CFU corrispondono 25 ore di impegno dello studente. Per le attività formative ogni CFU equivale a 8 ore di didattica frontale, a 12 ore per le attività di esercitazione e a 16 ore per attività di Laboratorio.

Per gli Stage individuali o di gruppo o per la Prova finale, ogni CFU equivale a 25 ore. Il numero di crediti formativi previsto per ogni anno di corso è convenzionalmente **60** e comprende lezioni frontali, attività didattica tutoriale svolta in Laboratori e/o altre Strutture convenzionate, partecipazione a seminari.

RICONOSCIMENTO DEI CREDITI

Le domande di **passaggio/trasferimento** in entrata e le domande di opzione (per passare da un previgente ordinamento ad uno nuovo) vanno presentate entro **22 settembre 2017** per le lauree (**31 ottobre 2017** con mora). I crediti conseguiti da uno studente che si trasferisca al Corso di Laurea in Scienze Biologiche da altro Corso di Laurea della stessa o di altra Università possono essere riconosciuti dopo un giudizio di congruità con gli obiettivi formativi di uno o più insegnamenti compresi nell'Ordinamento didattico del Corso di Laurea in Scienze Biologiche dell'Università degli Studi di Genova, espresso da un'apposita Commissione. Dopo aver deliberato il riconoscimento di un definito numero di crediti, il CCS dispone per l'iscrizione regolare dello studente ad uno dei tre anni di corso della Laurea triennale.

Nel caso di domande di passaggio presentate dopo l'inizio delle lezioni è fortemente raccomandato contattare tempestivamente il Coordinatore per organizzare un piano di recupero delle lezioni/esercitazioni perse e per appurare la situazione riguardo agli OFA / eventuale blocco del Piano degli Studi e le propedeuticità..

Il Corso di Laurea triennale in Scienze Biologiche dell'Università degli Studi di Genova ha ricevuto l'**Attestazione di Qualità** dal Collegio dei Biologi delle Università Italiane (**CBUI**), e quindi è stata riconosciuta l'uniformità del piano didattico del Corso di Laurea in Scienze Biologiche dell'Università degli Studi di Genova con quello presentato da altre Sedi

universitarie che hanno ricevuto analogo riconoscimento. Ne consegue che gli studenti che si trasferiscono da tali Sedi avranno convalidati tutti i crediti formativi acquisiti.

MOBILITÀ' E STUDI COMPIUTI ALL'ESTERO

Gli studenti iscritti all'Università degli Studi di Genova possono recarsi presso un Ateneo o un'Azienda convenzionata esteri, partecipando al programma Erasmus + o con il bando per fini di studio o con il bando per fini di tirocinio, per:

- frequentare intere unità didattiche (insegnamenti ad esclusione di attività parziali da integrare), e sostenere le relative prove d'esame (solo Erasmus+ ai fini di studio) ;
- svolgere attività di ricerca e di studio finalizzate alla preparazione della prova finale o tirocini curriculari (Erasmus+ ai fini di studio);
- svolgere attività di tirocinio curriculare o extra-curriculare, o attività di ricerca e di studio finalizzate alla preparazione della prova finale nell'ambito dell'Erasmus+ ai fini di tirocinio.

L'attività che si intende svolgere all'estero presso un Ateneo è autorizzata dal competente Consiglio del Corso di Studio che si pronuncia in via preventiva anche sulla riconoscibilità dei crediti che gli studenti intendono acquisire presso l'altra Sede universitaria. Le precitate attività con i relativi crediti sono riportate nella carriera dello studente.

L'Erasmus+ ai fini di tirocinio può essere svolto anche dai neolaureati entro 12 mesi dalla data di Laurea.

E' possibile effettuare mobilità Erasmus + ai fini di studio e di tirocinio per un massimo di 12 mesi per ciclo di studi. Per informazioni lo studente può contattare lo Sportello dello Studente sportello@scienze.unige.it oppure i referenti del DISTAV.

SERVIZI INFORMATICI AGLI STUDENTI

Per una migliore diffusione di informazioni utili agli studenti sono attivi i siti del CCS di Biologia <http://www.distav.unige.it/ccsbio/> e della Scuola di Scienze MFN www.scienze.unige.it

Posta elettronica

Tutti gli studenti che si iscrivono all'Ateneo genovese hanno assegnata automaticamente una casella di posta. Le istruzioni per l'uso del servizio e per la procedura di attivazione si trovano all'indirizzo <http://webmail.studenti.unige.it>

Didattica on line

Quasi tutti gli insegnamenti si avvalgono del portale di Ateneo www.aulaweb.unige.it per la didattica *online* o per mettere a disposizione degli studenti materiale didattico di supporto agli insegnamenti attivati dal Corso di Studio.

PREPARAZIONE DELLA TESI DI LAUREA E PROVA FINALE

Lo studente iscritto alla Laurea triennale in Scienze Biologiche ha a disposizione 8 CFU per svolgere un'attività formativa (Tirocinio) presso un Laboratorio di ricerca presso UNIGE o un Ente esterno pubblico o privato convenzionato con l'Università degli Studi di Genova e 4 CFU per la Prova finale.

CARATTERISTICHE DELLA PROVA FINALE

La Prova finale consiste in una esposizione orale di davanti ad una Commissione ad hoc, 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 proclamazione si svolgerà in una successiva cerimonia pubblica. La Commissione dell'Esame di Laurea, nominata dal Direttore del Dipartimento cui afferisce il CCS o, su sua delega, dal Coordinatore del Corso di Studio, è costituita da almeno cinque componenti, compreso il Presidente. 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 di seguito dettagliata:

Il candidato si presenta all'esame con una **votazione di partenza** corrispondente alla votazione media degli esami sostenuti **espressa in centodecimi** (di seguito MEDIA). La media sarà addizionata di un punto se il laureando è in corso (di seguito 1 IN CORSO) e di un ulteriore punto se lo studente ha usufruito di una borsa ERASMUS (di studio o di tirocinio) per un periodo uguale o superiore a 3 mesi (di seguito 1 ERASMUS).

(Votazione di partenza = MEDIA + 1 IN CORSO + 1 ERASMUS)

Al punteggio così ottenuto si aggiunge un punteggio calcolato come percentuale della votazione di partenza, percentuale compresa tra il 7 ed il 10 %, secondo la richiesta del Relatore.

La votazione*, così ottenuta, viene approssimata all'intero più vicino

(Votazione di partenza + % Votazione di partenza -> approssimazione all'intero più vicino)

Se la votazione* raggiunge 110, la lode può essere attribuita, su richiesta del Relatore, solo se il candidato possiede una votazione di partenza (descritta come sopra) e un numero di lodi come di seguito specificato:

con votazione di partenza compreso tra 100.00 e 100.99 sono necessarie 5 lodi

con votazione di partenza compreso tra 101.00 e 101.99 sono necessarie 4 lodi

con votazione di partenza compreso tra 102.00 e 102.99 sono necessarie 3 lodi

con votazione di partenza compreso tra 103.00 e 103.99 sono necessarie 2 lodi

con votazione di partenza compreso tra 104.00 e 104.99 è necessaria 1 lode

con votazione di partenza superiore a 105 non è necessaria nessuna lode

Qualora gli stage siano svolti presso strutture esterne, il relatore esterno sarà chiamato ad esprimere un giudizio sul candidato compilando il *form* allegato (allegato 1).

Allegato1

| | insufficiente | sufficiente | discreto | buono | ottimo |
|---------------------------------|----------------------|--------------------|-----------------|--------------|---------------|
| <i>Frequenza</i> | | | | | |
| <i>Interesse</i> | | | | | |
| <i>Capacità tecniche</i> | | | | | |

AMBITI OCCUPAZIONALI PREVISTI PER I LAUREATI

Il laureato triennale in Scienze Biologiche sarà capace di operare in Laboratori che applicano metodologie biologiche a livello cellulare e molecolare nel campo della ricerca scientifica di base ed applicata, in Aziende di impostazione biomedica e biotecnologica, e di fornire un supporto scientifico-tecnico a Strutture, pubbliche e private, che si occupano di monitorare alterazioni dei viventi indotte da attività antropiche. I laureati triennali in Scienze Biologiche possono iscriversi, dopo superamento dell'Esame di Stato, all'Albo di Biologo junior. Gli sbocchi professionali fanno riferimento alle attività classificate dall'ISTAT: 2.3.1.1 Specialisti nelle Scienze della Vita Biologi, Botanici, Zoologi ed assimilati. Il ruolo è regolamentato dalla Normativa nazionale vigente recepita dall'Ordine Nazionale dei Biologi (<http://www.onb.it>) che certifica la professionalità del Biologo Junior mediante iscrizione all'Ordine professionale dei Biologi. Il presente Corso di Laurea

triennale in Scienze Biologiche (classe L13), caratterizzato da un **unico curriculum**, privilegia la prosecuzione degli studi con l'iscrizione alla Laurea Magistrale (LM-6)

PIANO di STUDIO

Tutti gli studenti, a parte quelli del primo anno del Corso di Laurea in Scienze Biologiche, **DEVONO** compilare **obbligatoriamente** il Piano di Studio tra l' **11 settembre** ed il **13 ottobre 2017**. Ulteriori informazioni sono reperibili al seguente Link: <http://www.scienze.unige.it/didattica/manifesto-degli-studi>

Eventuali deroghe potranno essere concesse solo dietro **istanza scritta** al Coordinatore del CCS.

Per CONSULTARE il PIANO di STUDIO AGGIORNATO in TEMPO REALE:

CONSULTARE il SEGUENTE LINK:

http://servizionline.unige.it/unige/stampa_manifesto/MF/2017/8762.html

PROPEDEUTICITÀ

Le propedeuticità prevedono che alcuni corsi richiedano la conoscenza di argomenti svolti in corsi precedenti; pertanto alcuni esami devono essere sostenuti necessariamente prima di altri.

Insegnamenti obbligatori propedeutici all'insegnamento 57279 INFORMATICA
52344 ISTITUZIONI DI MATEMATICHE

Insegnamenti obbligatori propedeutici all'insegnamento 57289 FARMACOLOGIA
52344 ISTITUZIONI DI MATEMATICHE
67060 FISILOGIA ANIMALE E LABORATORIO (10CFU)

Insegnamenti obbligatori propedeutici all'insegnamento 67060 FISILOGIA ANIMALE E LABORATORIO (10CFU)
52344 ISTITUZIONI DI MATEMATICHE
65531 CHIMICA BIOLOGICA E LABORATORIO (9 CFU)

Insegnamenti obbligatori propedeutici all'insegnamento 61614 GENETICA
52344 ISTITUZIONI DI MATEMATICHE

Insegnamenti obbligatori propedeutici all'insegnamento 61617 PATOLOGIA GENERALE IMMUNOLOGIA E LABORATORIO
52344 ISTITUZIONI DI MATEMATICHE

67060 FISIOLOGIA ANIMALE E LABORATORIO (10CFU)

65535 BIOLOGIA DELLO SVILUPPO E LABORATORIO (6 CFU)

Insegnamenti obbligatori propedeutici all'insegnamento 65535 BIOLOGIA DELLO SVILUPPO E LABORATORIO (6 CFU)

65513 CITOLOGIA ED ISTOLOGIA E LABORATORIO (9 CFU)

52344 ISTITUZIONI DI MATEMATICHE

65517 ZOOLOGIA E LABORATORIO

Insegnamenti obbligatori propedeutici all'insegnamento 62264 IGIENE GENERALE

52344 ISTITUZIONI DI MATEMATICHE

Insegnamenti obbligatori propedeutici all'insegnamento 65529 CHIMICA ORGANICA E LABORATORIO

52344 ISTITUZIONI DI MATEMATICHE

65513 CITOLOGIA ED ISTOLOGIA E LABORATORIO (9 CFU)

65521 CHIMICA GENERALE ED INORGANICA E LABORATORIO

Insegnamenti obbligatori propedeutici all'insegnamento 65531 CHIMICA BIOLOGICA E LABORATORIO (9 CFU)

52344 ISTITUZIONI DI MATEMATICHE

65529 CHIMICA ORGANICA E LABORATORIO

Insegnamenti obbligatori propedeutici all'insegnamento 65534 BIOLOGIA MOLECOLARE E LABORATORIO (9 CFU)

52344 ISTITUZIONI DI MATEMATICHE

65531 CHIMICA BIOLOGICA E LABORATORIO (9 CFU)

Insegnamenti obbligatori propedeutici all'insegnamento 65537 MICROBIOLOGIA E LABORATORIO (8 CFU)

52344 ISTITUZIONI DI MATEMATICHE

Insegnamenti obbligatori propedeutici all'insegnamento 67081 ECOLOGIA

52344 ISTITUZIONI DI MATEMATICHE

65517 ZOOLOGIA E LABORATORIO

Insegnamenti obbligatori propedeutici all'insegnamento 57288 FISIOLOGIA VEGETALE

52344 ISTITUZIONI DI MATEMATICHE

65531 CHIMICA BIOLOGICA E LABORATORIO (9 CFU)

80813 BOTANICA E LABORATORIO

Insegnamenti obbligatori propedeutici all'insegnamento 25565 ANATOMIA UMANA

52344 ISTITUZIONI DI MATEMATICHE

65513 CITOLOGIA ED ISTOLOGIA E LABORATORIO (9 CFU)

Insegnamenti obbligatori propedeutici all'insegnamento 25575 FISILOGIA DELLA NUTRIZIONE

52344 ISTITUZIONI DI MATEMATICHE

67060 FISILOGIA ANIMALE E LABORATORIO (10CFU)

Insegnamenti obbligatori propedeutici all'insegnamento 80670 BIOLOGIA MARINA

52344 ISTITUZIONI DI MATEMATICHE

65517 ZOOLOGIA E LABORATORIO

Insegnamenti obbligatori propedeutici all'insegnamento 65539 COLTURE CELLULARI E LABORATORIO

52344 ISTITUZIONI DI MATEMATICHE

67060 FISILOGIA ANIMALE E LABORATORIO (10CFU)

65513 CITOLOGIA ED ISTOLOGIA E LABORATORIO (9 CFU)

Insegnamenti obbligatori propedeutici all'insegnamento 84462 MICOLOGIA

52344 ISTITUZIONI DI MATEMATICHE

67060 FISILOGIA ANIMALE E LABORATORIO (10CFU)

65531 CHIMICA BIOLOGICA E LABORATORIO (9 CFU)

80813 BOTANICA E LABORATORIO

Insegnamenti obbligatori propedeutici all'insegnamento 26114 ETOLOGIA

52344 ISTITUZIONI DI MATEMATICHE

Insegnamenti obbligatori propedeutici all'insegnamento 61767 HABITAT MARINI ARTIFICIALI

52344 ISTITUZIONI DI MATEMATICHE

65517 ZOOLOGIA E LABORATORIO

Insegnamenti obbligatori propedeutici all'insegnamento 88651 DIVULGAZIONE NATURALISTICA

52344 ISTITUZIONI DI MATEMATICHE

Insegnamenti obbligatori propedeutici all'insegnamento 67061 FISILOGIA ANIMALE E LABORATORIO (1° MODULO)

52344 ISTITUZIONI DI MATEMATICHE

65531 CHIMICA BIOLOGICA E LABORATORIO (9 CFU)

65523 EMBRIOLOGIA ANATOMIA COMPARATA E LABORATORIO

Insegnamenti obbligatori propedeutici all'insegnamento 67062 FISILOGIA ANIMALE E LABORATORIO (2° MODULO)

52344 ISTITUZIONI DI MATEMATICHE

65531 CHIMICA BIOLOGICA E LABORATORIO (9 CFU)

65523 EMBRIOLOGIA ANATOMIA COMPARATA E LABORATORIO

Insegnamenti obbligatori propedeutici all'insegnamento 61766 FISIOLOGIA MOLECOLARE

52344 ISTITUZIONI DI MATEMATICHE

67060 FISIOLOGIA ANIMALE E LABORATORIO (10CFU)

65531 CHIMICA BIOLOGICA E LABORATORIO (9 CFU)

CORSI a SCELTA

All'atto dell'iscrizione **al secondo anno e del terzo anno**, lo studente indica nel piano di studio, quali **attività formative a scelta**, insegnamenti opzionali consigliati ed inseriti nell'elenco qui di seguito riportato e/o altri insegnamenti (sia opzionali che caratterizzanti e/o affini) attivati per altri Corsi di Laurea dell'Università degli Studi di Genova.

La **somma dei CFU** dei **corsi a scelta** non può essere inferiore a **12** e, ai fini curriculari, gli esami sostenuti per i corsi a scelta sono equiparati ad un **unico esame**.

Nei piani di studio individuali potranno essere anche inclusi **insegnamenti extracurriculari** (oltre i 180 CFU minimi necessari) scelti tra quelli proposti dal Manifesto degli Studi del Corso di Laurea in Scienze Biologiche o anche attivati presso altri Corsi di Laurea. I corsi extracurriculari comunque non contribuiscono al raggiungimento del numero minimo di CFU necessario per il conseguimento del titolo e la votazione riportata non potrà essere utilizzata nel calcolo del voto di Laurea.

Non è garantita l'attivazione degli insegnamenti che non risultino frequentati da almeno tre iscritti alla data di scadenza della presentazione dei piani di studio.