

**Decreto Rettore**

Emanazione del Regolamento Didattico del Corso di Laurea in Biologia L 13

Il Rettore

VISTA la legge 19 novembre 1990, n. 341;

VISTO il Decreto Ministeriale 22 ottobre 2004 n. 270 e successive modificazioni;

VISTI i decreti ministeriali 19 dicembre 2023, n. 1648 di Riforma delle Classi di laurea e n. 1649 di riforma delle Classi di laurea magistrale e magistrale a ciclo unico;

VISTO il Decreto Ministeriale 4 luglio 2024 n. 931 che detta criteri generali per il riconoscimento dei crediti formativi per attività extracurricolari;

RICHIAMATO lo Statuto dell'Università della Calabria;

RICHIAMATO il Regolamento Didattico di Ateneo;

RICHIAMATO il Regolamento di Ateneo;

RICHIAMATO il Regolamento di Ateneo per l'attivazione e lo svolgimento dei tirocini curriculari ed extracurriculari aggiornato con decreto rettorale 23 dicembre 2024 n.1380;

CONSIDERATA la necessità di allineare i contenuti dei regolamenti didattici dei corsi di studio ai relativi quadri ordinamentali e regolamentari della SUA- CdS per la coorte 25/26, di recepire le indicazioni ministeriali in materia di riconoscimento dei crediti formativi extracurriculari e di adeguare la disciplina dei tirocini curriculari al testo aggiornato del relativo regolamento di Ateneo;

RICHIAMATA la delibera del 9 aprile 2025 con la quale il Consiglio del Dipartimento di Biologia, Ecologia e Scienze della Terra ha conseguentemente proposto modifiche al Regolamento Didattico del Corso di Laurea in Biologia;

CONSIDERATO che il Senato Accademico, nella seduta del 22 aprile 2025, ha approvato le modifiche proposte ritenendo i testi coerenti ai quadri ordinamentali e regolamentari della SUA-CdS e alla normativa di ateneo;

PRESO ATTO del parere favorevole espresso in merito dal Consiglio di Amministrazione nella seduta del 29 aprile 2025;

CONSIDERATO infine, che il Direttore della Direzione Affari Generali e Attività Negoziale, Dott. Alfredo Mesiano, ha rilasciato parere di regolarità amministrativa mediante approvazione del presente provvedimento;

D E C R E T A

Art. 1 – Sono emanate le modifiche al Regolamento Didattico del Corso di Laurea in Biologia, classe L 13, che riscritto nel testo allegato al presente decreto ne costituisce parte integrante.

Art. 2 - Le modifiche approvate entrano in vigore, a partire dalla coorte 25/26.

Il Rettore
Nicola Leone

Documento firmato digitalmente ai sensi del Codice dell'Amministrazione Digitale e norme ad esso connesse.

**Regolamento didattico del
Corso di Laurea in BIOLOGIA**
L-13 - Scienze biologiche

Indice

TITOLO I - INFORMAZIONI GENERALI SUL CORSO DI STUDIO	4
Art. 1 - Scopo del regolamento	4
Art. 2 - Tabella di sintesi	4
Art. 3 - Informazioni generali sul Corso di Studio	4
Art. 4 - Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali	5
Art. 5 - Aspetti organizzativi	5
TITOLO II - MODALITÀ DI AMMISSIONE	6
Art. 6 - Requisiti criteri e modalità di ammissione	6
Art. 7 - Verifica dell'adeguata preparazione iniziale	7
Art. 8 - Ammissione di studenti in possesso di titolo conseguito all'estero	7
TITOLO III - MANIFESTO DEGLI STUDI	7
Art. 9 - Obiettivi formativi specifici del Corso	7
Art. 10 - Descrizione del percorso formativo	8
TITOLO IV - PIANO DI STUDIO	9
Art. 11 - La struttura del piano di studio	9
Art. 12 - La modifica del piano di studio	9
Art. 13 - Piano di Studio per lo studente a tempo parziale e agevolazioni per lo studente-atleta	10
Art. 14 - Riconoscimenti di attività extra universitarie	11
TITOLO V - ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	11
Art. 15 - Didattica erogata e calendario accademico	11
Art. 16 - Frequenza e propedeuticità	11
Art. 17 - Calendario delle lezioni e orario di ricevimento dei docenti	11
Art. 18 - Calendario delle prove di verifica del profitto	12
Art. 19 - Calendario delle prove finali	12
TITOLO VI - ORIENTAMENTO E TUTORATO	13
Art. 20 - Orientamento e tutorato in ingresso	13
Art. 21 - Orientamento in itinere e tutorato	13
Art. 22 - Tirocini	14
Art. 23 - Accompagnamento al lavoro	15
TITOLO VII - PERIODI DI STUDIO ALL'ESTERO	15
Art. 24 - Mobilità internazionale	15
Art. 25 - Criteri per la definizione del piano didattico da svolgere all'estero	16
Art. 26 - Obblighi di frequenza	17
Art. 27 - Riconoscimento dei crediti acquisiti	17
Art. 28 - Attività di ricerca all'estero per la preparazione della prova finale	17
Art. 29 - Criteri per lo svolgimento del Tirocinio all'estero	18
TITOLO VIII - PROVA FINALE E CONSEGUIMENTO DEL TITOLO ACCADEMICO	18

Art. 30 - Caratteristiche della prova finale e modalità di svolgimento	18
Art. 31 - Modalità di calcolo del voto finale	19
TITOLO IX - DISPOSIZIONI ULTERIORI	20
Art. 32 - Iscrizione a seguito di passaggio o di trasferimento	20
Art. 33 - Iscrizione a seguito di abbreviazione di corso o di riconoscimento di carriere universitarie pregresse	21
TITOLO X - DISPOSIZIONI FINALI	22
Art. 34 - Assicurazione della qualità e Monitoraggio	22
Art. 35 - Norme finali e rinvii	23

TITOLO I - INFORMAZIONI GENERALI SUL CORSO DI STUDIO

Art. 1 - Scopo del regolamento

1. Il presente Regolamento specifica, in conformità con l'ordinamento didattico (allegato n.1), gli aspetti organizzativi e funzionali del Corso di Laurea in Biologia, nonché le regole che disciplinano il curriculum del corso di studio, nel rispetto della libertà di insegnamento e dei diritti e doveri di docenti e studenti.

Art. 2 - Tabella di sintesi

Università	Università della CALABRIA
Nome del corso in italiano	Biologia
Nome del corso in inglese	Biology
Classe	L-13
Lingua in cui si tiene il corso	Italiano
Indirizzo internet del corso di laurea	https://corsi.unical.it/It-Imcu/biologia/
Tasse	https://www.unical.it/didattica/iscriversi-studiare-laurearsi/
Modalità di svolgimento	Corso di studio convenzionale

Art. 3 - Informazioni generali sul Corso di Studio

1. Il Corso di Laurea in Biologia fornisce una solida preparazione culturale di base dei sistemi biologici sia in ambito cellulare che molecolare e un'adeguata padronanza, sul piano pratico, delle metodologie e tecnologie inerenti ai molteplici campi di indagine biologica.

2. La laurea in Biologia privilegia l'accesso ai successivi percorsi di studio delle lauree magistrali nelle classi della Biologia o in classi di laurea affini, senza peraltro impedire un possibile accesso diretto al mondo del lavoro e alla professione anche mediante master di primo livello.

3. Il Corso di Laurea in Biologia ha lo scopo di fornire ai laureati le competenze tecnico-operative utili alla gestione e all'utilizzo degli organismi viventi e loro costituenti per analisi biologiche e biomediche, metodologie e tecniche

biomolecolari, sicurezza biologica e controllo qualità. Il laureato potrà svolgere attività professionali e tecniche in diversi ambiti di applicazione, quali attività produttive e tecnologiche in laboratori ed enti pubblici e privati di ricerca e di servizio.

Art. 4 - Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali

1. Il laureato potrà iscriversi (previo superamento del relativo esame di stato) all'Albo per la professione di Biologo sezione B, con il titolo professionale di Biologo Junior.

2. Formano oggetto dell'attività professionale dei laureati in Biologia iscritti all'albo dei Biologi, sezione B:

- a) procedure analitico-strumentali connesse alle indagini biologiche;
- b) procedure tecnico-analitiche in ambito biotecnologico, biomolecolare, biomedico anche finalizzate ad attività di ricerca;
- c) procedure tecnico-analitiche e di controllo in ambito ambientale e di igiene delle acque, dell'aria, del suolo e degli alimenti;
- d) procedure tecnico-analitiche in ambito chimico-fisico, biochimico, microbiologico, tossicologico, farmacologico e di genetica;
- e) procedure di controllo di qualità.

3. Le competenze tecnico/applicative e analitico/strumentali in ambito biologico riguardano le procedure tecniche di analisi biologiche, microbiologiche, biochimiche, biomolecolari, finalizzate sia ad attività di ricerca che di monitoraggio e controllo di qualità.

4. Il Laureato triennale, previo superamento dell'Esame di Stato e iscrizione all'Ordine Nazionale dei Biologi, Sezione B, può svolgere attività professionale nel ruolo tecnico-esecutivo in laboratori di analisi nei settori agro-alimentare, ambientale, della ricerca e dell'industria del farmaco.

Gli sbocchi occupazionali attesi riguardano:

- strutture pubbliche e private di analisi biologiche e ambientali;
- industrie alimentari e farmaceutiche (settore ricerca e controllo della qualità);
- enti di monitoraggio biologico o biochimico e d'impatto ambientale;
- settori di consulenza, divulgazione e informazione scientifica in ambito biologico.

Art. 5 - Aspetti organizzativi

1. L'Organo Collegiale di gestione del Corso di Laurea è il Consiglio di Coordinamento del Corso di Laurea in Biologia, del Corso di Laurea Magistrale in Biologia, del Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Biologiche e del Corso di Laurea Magistrale in Health Biotechnology (di seguito CCS).

2. Il CCS è costituito:

- a. dai professori di ruolo e dai professori aggregati degli insegnamenti afferenti ai Corsi stessi, in accordo con la programmazione didattica annuale dei Dipartimenti; i professori che erogano l'insegnamento in più Corsi di Studio devono optare per uno di essi;
- b. dai ricercatori che nei Corsi di Studio svolgono la loro attività didattica integrativa principale, in accordo alla programmazione didattica annuale dei Dipartimenti;
- c. dai professori a contratto;
- d. dai rappresentanti degli studenti.

3. Il CCS:

- a. propone il Regolamento didattico dei Corsi di Studio e le relative modifiche;
- b. formula per i Consigli di Dipartimento competenti proposte e pareri in merito alle modifiche del Regolamento Didattico di Ateneo riguardanti l'ordinamento didattico dei Corsi di Studio;
- c. propone il Manifesto degli Studi;
- d. propone gli insegnamenti da attivare nell'anno accademico successivo e le relative modalità di copertura;
- e. esamina e approva i piani di studio individuali degli studenti;
- f. organizza le attività didattiche secondo quanto previsto dal Regolamento Didattico di Ateneo.

4. Ulteriori dettagli sono riportati al seguente link:

<https://dibest.unical.it/dipartimento/qualita-e-miglioramento/assicurare-la-qualita/cds/biologia/>

TITOLO II - MODALITÀ DI AMMISSIONE

Art. 6 - Requisiti criteri e modalità di ammissione

1. Per essere ammessi al corso di laurea in Biologia occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria di secondo grado o altro titolo acquisito all'estero e riconosciuto idoneo. È inoltre necessario il possesso di un'adeguata preparazione.

Tale preparazione è accertata attraverso la valutazione delle conoscenze di Matematica, Fisica, Chimica e Scienze.

2. Il Corso è a programmazione locale degli accessi, ai sensi dell'art.2 Legge 264/1999. Il numero dei posti disponibili è indicato nel concorso di ammissione, che prevede più fasi: la fase anticipata (per una parte dei posti complessivi), la fase standard e una eventuale fase ritardata, nel caso residuo posti dalle fasi precedenti.

3. La graduatoria di ammissione è stilata sulla base del punteggio ottenuto nel TOLC-B (Test On Line CISIA). Ulteriori dettagli sono riportati nei relativi bandi di ammissione pubblicati al seguente link:
<https://www.unical.it/didattica/iscrivarsi-studiare-laurearsi/ammissioni/>

Ulteriori informazioni sulle conoscenze in ingresso e sulla struttura del test sono pubblicate sul sito

<https://www.cisiaonline.it/area-tematica-tolc-biologia/struttura-della-prova-e-syllabus/>

Art. 7 - Verifica dell'adeguata preparazione iniziale

1. L'accertamento delle conoscenze richieste è effettuato con la somministrazione del test TOLC-B.

Se la verifica delle conoscenze non è positiva vengono indicati nella carriera dello studente specifici obblighi formativi aggiuntivi (OFA) il cui assolvimento è oggetto di specifica verifica.

In particolare, l'OFA viene attribuito a coloro i quali conseguono nel TOLC-B un punteggio inferiore a 7 nella sezione di Matematica di Base. Gli studenti ai quali venga attribuito l'OFA dovranno frequentare il corso di recupero (pre-corso) di matematica focalizzato sulle lacune emerse dal test, organizzato nel mese di settembre dall'Ateneo.

Maggiori informazioni sul pre-corso si trovano al seguente link
<https://www.unical.it/didattica/orientamento/pre-corsi/>

2. Per l'assolvimento dell'OFA è necessario superare le specifiche prove di verifica che saranno organizzate al termine del pre-corso.

Nel corso del 1° anno gli studenti iscritti con OFA non potranno sostenere l'esame di Matematica fino alla sua estinzione. Coloro i quali non avranno assolto l'OFA entro il primo anno di corso, non potranno sostenere esami del secondo e del terzo anno, fino all'estinzione dello stesso.

Art. 8 - Ammissione di studenti in possesso di titolo conseguito all'estero

1. Possono essere ammessi al Corso di Laurea in Biologia coloro i quali siano in possesso di titolo di studio conseguito all'estero e ritenuto idoneo secondo la normativa vigente, di cui all'art. 6 comma 1.

2. Gli studenti non UE non residenti stabilmente in Italia e richiedenti visto devono sostenere una prova di verifica della conoscenza della lingua italiana, ovvero possedere una certificazione che attesti la conoscenza della lingua italiana di livello almeno B2, salvo ulteriori esoneri ed eccezioni previste dalla normativa.

3. Per ulteriori specificazioni si rinvia all'art. 7 del [Regolamento studenti](#).

TITOLO III - MANIFESTO DEGLI STUDI

Art. 9 - Obiettivi formativi specifici del Corso

1. Il Corso di Laurea in Biologia offre un'adeguata formazione di base nelle discipline dei diversi settori delle scienze della vita, con particolare riferimento alle scienze biologiche. Tale obiettivo è finalizzato a fornire una solida preparazione culturale di base dei sistemi biologici sia in chiave cellulare che molecolare ed una adeguata padronanza, sia sul piano teorico che pratico, delle metodologie e tecnologie multidisciplinari inerenti ai molteplici campi di indagine biologica e biotecnologica.

2. I laureati avranno competenze finalizzate non solo alla prosecuzione degli studi ma anche all'acquisizione di competenze professionali e tecniche per affrontare le professioni che caratterizzano la figura del biologo junior per la produzione di beni e di servizi attraverso l'analisi e l'uso di sistemi biologici.

Art. 10 - Descrizione del percorso formativo

1. Il percorso formativo è così strutturato:

- al primo anno, insegnamenti propedeutici alla comprensione e l'interpretazione dei fenomeni biologici nell'ambito delle discipline matematiche, fisiche e chimiche. Sono previsti, inoltre, insegnamenti che introducono gli studenti a discipline di area biologica considerate di base per l'approccio allo studio delle cellule e degli organismi;
- al secondo anno e terzo anno, attività formative di base e caratterizzanti forniranno conoscenze avanzate delle discipline biologiche con riferimento alla biologia dei microrganismi e delle specie vegetali e animali, dei loro aspetti funzionali e patologici, dei meccanismi dell'eredità e dello sviluppo, delle interazioni tra organismo e ambiente e dei processi dell'evoluzione biologica.

Sono previsti tirocini formativi da svolgersi presso laboratori di ricerca universitari o presso strutture esterne come aziende, enti pubblici e laboratori. Il corso di laurea, inoltre, garantisce un significativo numero di CFU dedicati all'apprendimento di metodiche sperimentali, alla misura e all'elaborazione dei dati, nonché un'adeguata conoscenza della lingua inglese, in forma scritta e orale, con riferimento anche ai lessici disciplinari.

Il percorso formativo è completato dalle discipline a scelta e dalla prova finale.

2. La durata normale del corso di laurea in Biologia è di tre anni.

3. Per conseguire la laurea lo studente deve aver acquisito 180 crediti.

4. Le attività formative che rappresentano l'offerta fissa contenuta nel manifesto degli studi (allegato n.2) consistono in:

- corsi di insegnamento;
- attività di tirocinio;
- prova finale.

Ad essi si aggiungono risorse didattiche integrative, di carattere flessibile, che comprendono:

- attività seminariali;
- periodi di studio all'estero.

5. Ai fini della definizione del numero complessivo di ore per lo svolgimento degli insegnamenti, si assume che ad ogni CFU corrispondono:

- 8 ore di lezione frontale e 17 di studio individuale;
- 12 ore di attività di laboratorio/esercitazione e 13 ore di studio individuale;
- 25 ore di attività individuale di stage o tirocinio.

TITOLO IV - PIANO DI STUDIO

Art. 11 - La struttura del piano di studio

1. Il piano di studio è il percorso formativo che lo studente segue per la durata normale del corso di studio al quale è iscritto. Il percorso formativo include anche insegnamenti scelti autonomamente dallo studente (12 cfu), fra tutte quelli attivati dall'Ateneo purché coerenti con il progetto formativo.

2. Gli insegnamenti a scelta libera sono previsti nel piano di studio al terzo anno.

3. Gli studenti iscritti in corso possono richiedere di anticipare gli esami relativi ad attività inserite nel piano approvato e riferite ad un anno successivo a quello di iscrizione. L'istanza deve essere inoltrata al CCS che ne valuterà l'ammissibilità.

4. All'atto dell'immatricolazione allo studente viene assegnato il piano di studio statutario previsto dal manifesto di riferimento della coorte, di cui all'allegato n. 2.

Art. 12 - La modifica del piano di studio

1. Chi è iscritto e in regola con il pagamento delle tasse e dei contributi universitari può ogni anno chiedere di modificare il proprio piano di studio.

2. Le modifiche possono interessare le attività formative i cui CFU non siano stati ancora acquisiti.

3. Le modifiche del piano di studio sono consentite:

- dall'1 al 15 settembre con approvazione dei piani di studio da parte del CCS entro il 30 settembre.
- dal 15 gennaio al 31 gennaio con approvazione dei piani di studio da parte del CCS entro la fine del mese di febbraio.

4. Le modifiche sono approvate dal Consiglio di Corso di Studio che valuta la congruità con il percorso formativo delle attività autonomamente scelte.

5. In aggiunta agli insegnamenti previsti per il conseguimento del titolo di studio cui si aspira, si possono, altresì inserire nel proprio piano di studio, un massimo di due attività formative per ciascun anno, scelte tra tutte quelle presenti nell'offerta didattica dell'Ateneo nell'anno accademico di riferimento. Tuttavia, i laureandi possono inserire un numero di attività aggiuntive superiori a due, anche ai fini dell'acquisizione di CFU che soddisfino i requisiti di accesso alla laurea magistrale alla quale intendano iscriversi.

6. L'inserimento è autorizzato dal CCS cui afferisce il richiedente, sentito il Dipartimento che eroga l'attività, tenendo conto di eventuali propedeuticità o competenze richieste per l'accesso, del numero di studenti frequentanti e della sostenibilità in termini di risorse didattiche.

7. L'attività di tirocinio può essere inserita nel piano di studio come attività autonomamente scelta o come attività aggiuntiva, previa approvazione del CCS.

8. Eventuali attività formative richieste come aggiuntive dallo studente e presenti nel piano di studio non sono obbligatorie; la relativa votazione non rientra nella media ponderata finale. I relativi CFU, ove effettivamente conseguiti sono registrati nella carriera dello studente che potrà richiederne il riconoscimento nell'ambito di altri percorsi formativi.

Art. 13 - Piano di Studio per lo studente a tempo parziale e agevolazioni per lo studente-atleta

1. Lo studente che non può dedicarsi in maniera esclusiva allo studio può optare per il percorso di studio in regime di tempo parziale. In assenza di tale specifica scelta, lo studente è considerato come impegnato a tempo pieno.

2. La richiesta di adesione al percorso di studio a tempo parziale può essere fatta all'atto dell'immatricolazione e, successivamente, solo dallo studente in corso nei tempi e con le modalità indicate sul [sito del dipartimento](#).

3. Lo studente impegnato in regime di tempo parziale negli studi può chiedere di passare al percorso formativo del Corso di Laurea in Biologia riservato agli studenti impegnati a tempo pieno.

4. Il piano di studio degli studenti impegnati in regime di tempo parziale è articolato su 6 anni e richiede di norma il conseguimento di 30 CFU annui, secondo quanto previsto dal Manifesto degli Studi allegato.

5. Eventuali modifiche al piano di studio statutario, da presentare secondo le modalità riportate all'art. 12 del Regolamento del Corso di Laurea, devono essere preventivamente valutate dal Consiglio di Corso di Studio.

6. Il Corso di Laurea in Biologia al fine di garantire allo studente-atleta flessibilità nella gestione della propria carriera sportiva con quella accademica, prevede l'attivazione di uno specifico programma secondo modalità e termini disciplinati da [apposito regolamento di Ateneo](#).

Art. 14 - Riconoscimenti di attività extra universitarie

1. Le attività extra universitarie di cui all'art. 25 del [Regolamento studenti](#) possono essere riconosciute, con attribuzione di giudizio di idoneità, fino a un massimo di 48 cfu fra corsi di laurea, laurea magistrale e di laurea magistrale a ciclo unico nell'ambito a scelta dello studente, come tirocinio oppure come CFU aggiuntivi.

TITOLO V - ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA

Art. 15 - Didattica erogata e calendario accademico

1. Le attività didattiche si svolgono coerentemente al quadro generale definito dal calendario accademico unico, approvato dal Senato Accademico. Nell'ambito del quadro generale, il Dipartimento definisce le modalità di organizzazione delle attività didattiche dei corsi di studio ad esso afferenti. Il calendario accademico del DiBEST è pubblicato al link:

<https://dibest.unical.it/didattica/offerta-formativa/calendario-accademico/>

Art. 16 - Frequenza e propedeuticità

1. La frequenza ai corsi è obbligatoria. La verifica della frequenza, che deve essere almeno pari al 50% delle ore complessive dell'insegnamento, è demandata al singolo docente che l'accerta con modalità adeguatamente pubblicizzate all'inizio del corso. Lo studente ha comunque diritto, sempre che ne faccia richiesta all'inizio della lezione, al rilascio da parte del docente di una dichiarazione attestante la sua presenza al corso. Il mancato assolvimento dell'obbligo comporta la ripetizione della frequenza dei corsi. Eventuali casi di esonero possono essere valutati dal CCS, in particolare per documentati problemi di salute, nonché per iscrizione tardiva al corso di laurea.

2. Non è prevista alcuna propedeuticità tra gli insegnamenti del Corso di Laurea in Biologia.

Art. 17 - Calendario delle lezioni e orario di ricevimento dei docenti

1. Il calendario delle lezioni è predisposto secondo quanto riportato all'art. 22 del [Regolamento studenti](#). In particolare, l'orario delle lezioni è predisposto evitando sovrapposizioni tra le attività formative obbligatorie nel curriculum dello studente nell'ambito dello stesso anno di corso. Il numero di ore di didattica assistita erogata al giorno non può essere superiore a otto. Deve essere prevista non meno di un'ora di pausa tra le lezioni del mattino e quelle del pomeriggio. I corsi che prevedono più di tre ore di lezione settimanali dovranno essere impartiti in non meno di due giorni alla settimana. I corsi che prevedono più di sei ore di lezione settimanali dovranno essere impartiti in non meno di tre giorni alla settimana.

2. L'orario definitivo delle lezioni, delle esercitazioni e di tutte le altre attività formative è pubblicato, a cura del dipartimento almeno due settimane prima dell'inizio delle lezioni.

Il calendario delle lezioni è pubblicato al link:

<https://corsi.unical.it/It-lmcu/biologia/cds/studiare/orario-lezioni/>.

3. Gli studenti hanno diritto di incontrare i docenti, eventualmente in modalità telematica, per chiarimenti e consigli didattici nonché per essere assistiti nello svolgimento della tesi di laurea o di altri progetti didattici o lavori di ricerca concordati. Ogni docente stabilisce e rende pubblico l'orario di ricevimento prima dell'inizio di ogni periodo didattico, indipendentemente dal periodo nel quale svolge le proprie lezioni. Eventuali sospensioni dell'orario di ricevimento devono essere adeguatamente pubblicizzate e rese note agli studenti.

Art. 18 - Calendario delle prove di verifica del profitto

1. Il calendario delle prove di verifica del profitto è predisposto secondo quanto riportato all'art. 24 del [Regolamento studenti](#). In particolare, per ciascun periodo didattico, i calendari delle prove per la valutazione del profitto per le singole attività formative sono approvati dal CCS entro una settimana dall'inizio del periodo di erogazione delle lezioni. Le date degli appelli per le sessioni delle prove straordinarie sono approvate dal Consiglio di dipartimento entro 90 giorni dall'inizio delle sessioni medesime.

2. I calendari delle prove sono definiti in modo da favorire il più possibile la partecipazione efficace degli studenti a tutti gli appelli previsti, anche in considerazione delle tipologie delle prove d'esame.

3. Per ogni insegnamento, la distanza tra la data di un appello e l'altro è di almeno due settimane. Il primo appello deve svolgersi non prima di una settimana dal termine delle lezioni relative a quell'insegnamento. Le date degli appelli d'esame per insegnamenti previsti nello stesso curriculum e nello stesso periodo (semestre e anno di corso) devono distare almeno due giorni. Eventuali e circoscritte difformità rispetto all'applicazione di tali criteri nella predisposizione del calendario delle prove saranno deliberate dal Consiglio di Dipartimento e sottoposte all'approvazione degli organi di ateneo preposti.

4. Le date delle prove di accertamento del profitto, una volta che siano state rese pubbliche, non possono essere in alcun caso anticipate.

5. Per attività formative diverse dai corsi di insegnamento, quali attività seminariali e tirocini, la valutazione del profitto può avvenire anche al di fuori dei periodi destinati alle sessioni di esame.

6. La responsabilità della pubblicizzazione dei calendari delle prove per la valutazione del profitto nei tempi e secondo le modalità previste dal presente regolamento è del Direttore del dipartimento. Il calendario delle prove di verifica del profitto è pubblicato al link:

<https://corsi.unical.it/It-lmcu/biologia/cds/studiare/calendario-esami/>.

Art. 19 - Calendario delle prove finali

1. In fase di definizione del calendario accademico, il Dipartimento stabilisce il numero di sessioni (almeno quattro) delle prove finali per il conseguimento dei titoli di studio. Il calendario delle prove finali è pubblicato al link:

<https://dibest.unical.it/didattica/iscriversi-studiare-laurearsi/bacheca-corsi-di-studio/>.

TITOLO VI - ORIENTAMENTO E TUTORATO

Art. 20 - Orientamento e tutorato in ingresso

1. Il Corso di Laurea in Biologia partecipa a eventi e attività di accoglienza, informazione e consulenza organizzate a livello di Ateneo, rivolte alle studentesse e agli studenti delle Scuole Superiori ai fini di un loro orientamento consapevole. Organizza autonomamente eventi di public engagement e ulteriori iniziative rivolte alle Istituzioni Scolastiche Superiori di secondo grado quali:

- convegni e workshop;
- seminari per Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento (PCTO);
- dirette streaming durante alcune lezioni universitarie;
- attività laboratoriali presso l'OPENLAB.

2. Per ulteriori informazioni utili all'ammissione al corso di laurea sono altresì disponibili:

- sito web istituzionale;
- sportello di accoglienza telematico e in presenza svolto da Personale Tecnico Amministrativo.

Art. 21 - Orientamento in itinere e tutorato

1. Il Corso di Laurea in Biologia partecipa a eventi organizzati a livello di Ateneo per illustrare i servizi offerti all'interno del Campus e organizza autonomamente attività volte a fornire a tutte le studentesse e agli studenti supporto per un proficuo iter di studi:

- incontri on line per tutti gli iscritti al primo anno, volti a promuovere familiarità con la didattica universitaria;
- Welcome Day, incontro di accoglienza per l'avvio dell'anno accademico in occasione del quale sono erogate informazioni sull'organizzazione dei corsi e le relative attività laboratoriali, nonché promossa la partecipazione alle commissioni ai fini del miglioramento della qualità del percorso formativo;
- assegnazione di un docente-tutor, a supporto di ogni singolo studente, individuato tra i professori di ruolo e i ricercatori del Corso di Studio. Lo studente è tenuto a incontrare il docente-tutor almeno due volte l'anno;

- tutor disciplinari per gli insegnamenti di base;
- tirocinio curriculare quale importante occasione per maturare la scelta dei futuri ambiti lavorativi o di studi successivi;
- seminari informativi/divulgativi, tenuti da docenti di università italiane e straniere, su tematiche caratterizzanti il percorso formativo.

2. Per ulteriori informazioni sono altresì disponibili:

- sito web istituzionale;
- sportello di accoglienza telematico e in presenza svolto da Personale Tecnico Amministrativo.

Art. 22 - Tirocini

1. Il Corso di Laurea in Biologia prevede lo svolgimento di un tirocinio curriculare allo scopo di realizzare momenti di alternanza tra studio e lavoro nell'ambito dei processi formativi e di agevolare le scelte professionali mediante la conoscenza diretta del mondo del lavoro. Il tirocinio, in quanto parte integrante del progetto formativo è obbligatorio.

2. Attività di tirocinio ulteriori possono essere inserite nel piano di studio quale "attività a scelta libera dello studente" o come attività aggiuntiva, previa approvazione del CCS.

3. Il tirocinio può essere svolto presso strutture dell'Università della Calabria o presso strutture esterne con le quali sia stata stipulata apposita convenzione.

4. Il CCS potrà approvare proposte di tirocinio da svolgere presso strutture autonomamente scelte dallo studente. Lo svolgimento del tirocinio sarà in ogni caso subordinato alla stipula di apposita convenzione tra l'Ateneo e il soggetto ospitante.

5. Per quanto concerne lo svolgimento del tirocinio all'estero si rinvia al "TITOLO VII - PERIODI DI STUDIO ALL'ESTERO" del Regolamento del Corso di Laurea.

6. La durata delle attività di tirocinio è subordinata a quanto previsto nell'offerta formativa e deve essere strettamente correlata all'obiettivo specifico del tirocinio, salvo i limiti di durata massima previsti dal regolamento di Ateneo per l'attivazione e lo svolgimento di tirocini curricolari ed extra-curricolari.

7. Possono presentare domanda di ammissione alle attività di tirocinio gli studenti che abbiano conseguito almeno 100 crediti formativi previsti nel piano di studi. Informazioni utili sulle modalità di accesso e conclusione del tirocinio sono pubblicate sul [sito del dipartimento](#).

8. Ai sensi del regolamento di Ateneo per l'attivazione e lo svolgimento di tirocini curricolari ed extra-curricolari, il tirocinio si svolge sotto la supervisione di un tutor accademico, individuato tra i docenti dell'Università della Calabria,

e nel caso di tirocinio svolto presso un soggetto ospitante esterno, anche da un tutor esterno designato dal soggetto stesso.

9. Il tirocinio può essere svolto con lo stesso docente relatore della tesi.

10. L'attività di tirocinio viene definita nel progetto formativo nel quale sono indicati i riferimenti della convenzione, i dati anagrafici del tirocinante, i dati aziendali, i nominativi dei tutor, i riferimenti delle polizze assicurative, le date di svolgimento del tirocinio e gli obiettivi formativi dello stesso. Il progetto formativo è approvato dal tutor accademico.

11. Il tirocinante è tenuto a compilare il registro delle presenze, che rappresenta il documento attestante le presenze del tirocinante nella sede di tirocinio; il tutor del soggetto ospitante provvede al monitoraggio e all'approvazione di tale registro.

12. Il tutor accademico valuta il tirocinio svolto per l'attribuzione dei crediti formativi, anche presa visione dei questionari e del registro presenze.

13. Per garantire il monitoraggio delle attività, il tirocinante e il soggetto ospitante sono tenuti a compilare il questionario di valutazione dell'esperienza di tirocinio predisposto a livello d'Ateneo. 14. Il tutor accademico registra i crediti formativi direttamente tramite il software messo a disposizione dall'Ateneo.

14. Ulteriori informazioni possono essere reperite:

<https://dibest.unical.it/didattica/orientamento-mobilita/tirocinio/>

Art. 23 - Accompagnamento al lavoro

1. Il Corso di laurea in Biologia pone in atto varie iniziative per supportare l'ingresso nel mondo del lavoro e per favorire l'acquisizione di ulteriori competenze operative anche dopo il conseguimento della laurea.

2. L'accompagnamento al lavoro si concretizza attraverso seminari e iniziative che possano orientare le future scelte universitarie e/o professionali degli studenti.

TITOLO VII - PERIODI DI STUDIO ALL'ESTERO

Art. 24 - Mobilità internazionale

1. Gli studenti regolarmente iscritti al Corso di Laurea in Biologia possono svolgere parte del proprio percorso formativo presso Università ed Istituzioni estere accedendo ai programmi di mobilità internazionale e partecipando ai bandi di selezione pubblicati nell'Albo Ufficiale e nella sezione dedicata sul portale d'Ateneo.

2. I periodi di mobilità possono riguardare la frequenza di attività formative e i relativi esami, ivi compreso lo svolgimento di stage/tirocini, attività di ricerca per la preparazione della tesi di laurea.

3. A ogni studente vincitore di selezione viene assegnata una destinazione per lo svolgimento del periodo di studio o tirocinio all'estero.
4. L'organizzazione e la gestione dei periodi di mobilità, la gestione degli accordi, la documentazione e le procedure per il riconoscimento dei periodi all'estero sono stabiliti dal [Regolamento sulla Mobilità Internazionale](#).
5. A ogni studente che abbia svolto un periodo di studio all'estero è attribuito un punteggio premiale in sede di determinazione del punteggio di Laurea secondo quanto specificato nell'art.30 del presente regolamento.

Art. 25 - Criteri per la definizione del piano didattico da svolgere all'estero

1. Per ogni studente vincitore di selezione è necessario predisporre un modulo di accordo di apprendimento (Learning Agreement, LA) che sarà approvato e sottoscritto dalle tre parti coinvolte nel processo: lo studente, l'Università della Calabria e l'istituzione di destinazione.
2. Il Learning Agreement specifica destinazione, periodo, attività didattiche estere e corrispondenti attività della propria carriera e tutte le ulteriori informazioni legate al programma di studio. Le attività didattiche e formative selezionate presso la sede estera devono mirare all'acquisizione di conoscenze, competenze ed esperienze congruenti con il proprio percorso accademico. Al fine di assicurare il buon esito della mobilità, pur nel rispetto degli obiettivi formativi del corso di studio, è garantita la necessaria flessibilità nella scelta delle attività da svolgere all'estero.
3. La valutazione delle attività proposte nel LA avviene sulla coerenza complessiva del piano di studi, con il profilo e gli obiettivi formativi del corso di studio.
4. Ogni studente, nelle fasi di avvio dell'esperienza di studio all'estero e in caso di eventuali difficoltà nel corso di svolgimento della stessa, può richiedere assistenza al docente del CCS con delega all'internazionalizzazione che, in collaborazione con il Coordinatore e con i competenti uffici dell'Ateneo, offre in particolare supporto per definire il contenuto del programma di studio, scegliere la sede universitaria estera, ovvero individuare i laboratori di ricerca presso cui svolgere periodi di tirocinio, o di ricerca per lo svolgimento della tesi di laurea.
5. Il CCS approva il modulo di accordo di apprendimento (LA) entro i termini richiesti per l'invio alla sede ospitante.
6. Il LA può essere modificato su proposta dello studente entro i primi 60 giorni dall'avvio del periodo di mobilità, qualora sopraggiungano documentati motivi. La modifica deve essere approvata dal Coordinatore della sede estera e dal CCS.
7. Per ulteriori specificazioni si rinvia all'art. 4 del [Regolamento sulla Mobilità Internazionale](#).

Art. 26 - Obblighi di frequenza

1. Gli studenti che svolgono un periodo di studio all'estero sono esonerati dalla frequenza degli insegnamenti del piano di studio programmati nel periodo di permanenza all'estero e sono ammessi ai relativi esami.

Art. 27 - Riconoscimento dei crediti acquisiti

1. Terminato il periodo all'estero, a seguito della ricezione dalla sede ospitante della documentazione di attestazione del periodo di mobilità e di certificazione delle attività didattiche svolte (es.: Certificato degli studi o Transcript of Records – ToR, Certificato di Tirocinio o Transcript of Work – ToW), il Consiglio di corso di studio provvede a deliberare sul riconoscimento dei CFU acquisiti all'estero e sulla corrispondente conversione dei voti, sulla base delle tabelle di conversione dei voti ovvero, se non disponibili, sul confronto tra i sistemi di voti locale ed estero per come disponibili sulla certificazione in modo da assicurare un pieno riconoscimento in carriera delle attività svolte all'estero.

2. Il processo di riconoscimento si attiva automaticamente alla ricezione della certificazione ovvero senza che sia necessario presentare specifica istanza da parte degli studenti, in tutti i casi in cui le attività previste nel LA siano state completamente superate.

3. Tutti i crediti acquisiti presso la sede estera saranno riconosciuti come utilmente validi ai fini del conseguimento del titolo. Nei casi in cui il totale di crediti esteri sia maggiore di quello riconoscibile all'interno della propria carriera, è ammesso eccezionalmente il ricorso ai crediti riconosciuti in sovrannumero. In ogni caso tutte le attività svolte presso la sede estera risulteranno regolarmente censite e documentate nel *Diploma Supplement*.

4. Per ulteriori specificazioni si rinvia all'art. 5 del [Regolamento sulla Mobilità Internazionale](#).

Art. 28 - Attività di ricerca all'estero per la preparazione della prova finale

1. Lo studente, in accordo con il proprio relatore, può richiedere l'autorizzazione a svolgere presso una sede estera attività di studio finalizzate alla redazione della tesi di laurea.

2. Per l'attività svolta e certificata dalla sede estera potranno essere riconosciuti parte dei CFU attribuiti alla prova finale.

3. Il riconoscimento non può comunque superare il numero di CFU della prova finale decurtato di uno.

Art. 29 - Criteri per lo svolgimento del Tirocinio all'estero

1. Gli studenti che intendono effettuare un periodo di tirocinio all'estero (per esempio, attraverso il programma Erasmus Traineeship) devono richiedere autorizzazione al CCS.
2. Alla richiesta deve essere allegato un programma delle attività che verranno svolte durante il tirocinio controfirmato da un rappresentante della sede ospitante.
3. Terminato il periodo di mobilità, sulla base della certificazione rilasciata dalla sede ospitante, per l'attività svolta potrà essere riconosciuto un numero di CFU coerente con la durata del tirocinio eventualmente anche come attività formative a scelta o nell'ambito dei crediti dedicati alla preparazione della tesi di laurea o come CFU aggiuntivi.

TITOLO VIII - PROVA FINALE E CONSEGUIMENTO DEL TITOLO ACCADEMICO

Art. 30 - Caratteristiche della prova finale e modalità di svolgimento

1. La prova finale consiste nella presentazione e discussione di una relazione scritta (elaborato finale) basata sulla rielaborazione individuale di ricerche bibliografiche su temi affrontati durante il percorso formativo o eventualmente collegata all'attività di tirocinio. L'elaborato è redatto sotto la supervisione di un relatore. Su proposta dello studente o del relatore, previa approvazione da parte di quest'ultimo, potrà essere previsto un correlatore esterno con funzioni di supporto.

2. Durante il terzo anno, e di norma non prima di aver acquisito 100 crediti, lo studente concorda con il relatore l'argomento dell'elaborato. Lo studente presenta la richiesta per entrare in tesi attraverso il modulo pubblicato al seguente link:

<https://dibest.unical.it/didattica/iscrivarsi-studiare-laurearsi/modulistica-studenti/>

3. Per sostenere la prova finale prevista per il conseguimento del titolo di studio, lo studente deve aver acquisito tutti i crediti previsti dall'Ordinamento Didattico e dal suo piano di studi tranne quelli relativi alla prova finale stessa, ed essere in regola con il pagamento delle tasse e dei contributi universitari.

4. La tesi di laurea deve essere presentata con modalità elettronica, agli uffici amministrativi almeno 15 giorni prima della prova finale. Su richiesta dello studente, previa accettazione da parte del relatore e comunicazione al CCS, la tesi potrà essere redatta e discussa in lingua inglese.

5. Le commissioni per la valutazione della prova finale e per l'eventuale proclamazione pubblica, ove distinta da essa, sono nominate dal Direttore di dipartimento, nel rispetto della legge, dello Statuto e del Codice Etico di Ateneo; in ogni sessione per la prova finale, ove necessario, possono essere nominate più commissioni.

6. Le commissioni della prova finale sono composte da almeno cinque membri, di cui almeno tre sono professori o ricercatori afferenti al dipartimento di riferimento del corso di studio o a dipartimenti associati e almeno tre sono

docenti responsabili di attività formative previste dal corso di studio.

7. Per ogni studente laureando, salvo giustificato impedimento, almeno uno dei relatori è membro di diritto della commissione.

8. Il presidente di commissione per la valutazione della prova finale è il Direttore di dipartimento o il Coordinatore del CCS o, in assenza, un professore di prima fascia o, in assenza, un professore di seconda fascia o, in assenza, un professore aggregato. Al presidente spetta garantire la piena regolarità dello svolgimento della prova e l'aderenza delle valutazioni conclusive ai criteri stabiliti dal regolamento didattico del corso di studio.

9. Il verbale è redatto con modalità informatizzate ed è firmato digitalmente dal presidente della commissione.

Art. 31 - Modalità di calcolo del voto finale

1. Ai fini del superamento della prova finale è necessario conseguire il punteggio minimo di sessantasei centodecimi. Il punteggio massimo è di centodieci centodecimi con eventuale attribuzione della lode.

2. Il voto BASE è dato dalla media, pesata sul numero dei crediti, delle votazioni associate ai crediti fino al momento acquisiti, espressa come frazione di centodieci. Le eventuali lodi concorrono alla determinazione del voto BASE: ad ogni esame con lode viene attribuito il valore numerico di 33. Il voto base sarà arrotondato al metodo standard.

3. Al voto base la Commissione potrà aggiungere un bonus che tiene conto dell'elaborato, dell'esposizione orale e l'andamento della discussione, del curriculum, dei tempi di conseguimento del titolo e delle eventuali esperienze di mobilità internazionale come di seguito specificato:

a) un punto per l'elaborato, l'esposizione orale e l'andamento della discussione;

b) un massimo di 4 punti in base alla votazione minima (voto base) del candidato e precisamente:

- *Votazione da 90 a 94: 1 punto;*
- *Votazione uguale a 95-96: 2 punti;*
- *Votazione uguale a 97-99: 3 punti;*
- *Votazione uguale o maggiore a 100: 4 punti.*

c) ulteriori 4 punti per i tempi di conseguimento del titolo e precisamente:

- *4 punti per il conseguimento della laurea entro ottobre del 3° anno;*
- *3 punti nella seduta di dicembre;*
- *2 punti nella seduta di aprile-maggio;*
- *1 punto fino alla seduta di settembre (2° f.c.).*

In relazione alla lettera c, gli studenti che abbiano svolto un periodo di studio o stage (tesi) all'estero di durata pari ad almeno un semestre possono usufruire del bonus in questione se sostengono l'esame finale entro le due sessioni successive a quelle indicate.

La lode è attribuita all'unanimità ai candidati che raggiungeranno una media complessiva a 111/110 (anche approssimata per eccesso).

4. La menzione alla carriera viene assegnata dalla Commissione, su richiesta di almeno un Relatore o del Presidente, qualora il voto BASE sia pari o superiore a 108 punti e gli esami siano stati completati entro la sessione di novembre del terzo anno. Il candidato dovrà raggiungere dopo la prova finale il punteggio pieno (110/110). La menzione deve essere assegnata con voto unanime della Commissione. Della menzione il Presidente dà pubblica lettura all'atto della proclamazione.

TITOLO IX - DISPOSIZIONI ULTERIORI

Art. 32 - Iscrizione a seguito di passaggio o di trasferimento

1. La valutazione delle domande di passaggio da altri corsi di studio all'interno dell'Ateneo ovvero di trasferimento in ingresso è di competenza del CCS, che delibera in merito al riconoscimento totale o parziale dei crediti acquisiti dallo studente ai fini della prosecuzione degli studi. Per il riconoscimento degli esami si adotta almeno uno dei seguenti elementi:

- il settore scientifico disciplinare dell'esame e i relativi CFU;
- il programma svolto e l'anno di superamento dell'esame.

Lo studente che chiede il trasferimento ovvero il passaggio ad altro corso è soggetto alla verifica dell'adeguata preparazione iniziale. Lo studente richiedente potrebbe trovarsi nelle seguenti condizioni:

- TOLC-B sostenuto: è necessario verificare il punteggio della sezione di matematica. Se ≥ 7 è estinto, se inferiore si iscrivono con Obbligo Formativo Aggiuntivo;
- TOLC-B non sostenuto: gli studenti si iscrivono con Obbligo Formativo Aggiuntivo e non potranno accedere agli esami del 2° anno;
- aver sostenuto un esame di matematica: se l'esame viene convalidato, a prescindere se il test sia stato sostenuto o meno, l'Obbligo Formativo Aggiuntivo viene estinto;
- aver assolto all'OFA di matematica presso il corso di laurea di provenienza: gli studenti NON si iscrivono con Obbligo Formativo Aggiuntivo.

Lo studente potrà richiedere il riconoscimento di un TOLC CISIA (TOLC-S, TOLC-I), diverso rispetto a quello previsto dal corso di laurea (TOLC-B), se il punteggio nella sezione di Matematica non è inferiore alla soglia minima stabilita.

2. Il CCS assicura il riconoscimento del maggior numero di crediti già maturati dallo studente, anche ricorrendo eventualmente a colloqui per la verifica delle conoscenze effettivamente possedute. Il mancato riconoscimento dei crediti deve essere adeguatamente motivato e nel caso di corsi appartenenti alla stessa classe non può essere inferiore al 50% di quelli già maturati, compatibilmente all'ordinamento didattico del corso di laurea in Biologia. Esami superati con idoneità devono essere convalidati tra i CFU delle attività formative a scelta libera ovvero tra le altre attività formative che non prevedono una votazione, con esclusione dei CFU della prova finale.

3. Alla domanda intesa a ottenere il passaggio da Corsi di Studio dell'Ateneo ovvero il trasferimento in ingresso deve essere allegata autocertificazione attestante l'anno di immatricolazione, la denominazione di ciascuna delle attività formative per le quali lo studente ha acquisito crediti, la data del superamento dei relativi esami o delle prove di accertamento del profitto, e la votazione eventualmente riportata. Coloro i quali richiedono il trasferimento da altra sede sono tenuti, inoltre, ad allegare i programmi di ciascuna attività formativa.

4. La domanda deve essere compilata entro il 31 agosto attraverso la procedura pubblicata al seguente [link](#).

Il CCS accetta le domande di passaggio e di trasferimento in ingresso nel limite dei posti disponibili all'anno di corso di iscrizione dello studente. Qualora il numero dei posti disponibili, per ciascun anno di iscrizione, sia inferiore alle richieste accolte, viene stilata apposita graduatoria sulla base del numero dei CFU riconosciuti e, a parità di punteggio, della media dei voti ponderata sui relativi CFU. Nei casi di ulteriore parità prevale chi ha assolto all'OFA. La graduatoria di merito comprende altresì le domande di iscrizione a seguito di abbreviazione di corso o di riconoscimento di carriere universitarie pregresse.

5. Il CCS, entro il 15 settembre, valuta la carriera dello studente, individua gli esami e le attività formative eventualmente riconoscibili, delibera circa l'accoglimento o meno della domanda.

6. Gli studenti iscritti al primo anno dei Corsi di studio afferenti al Dipartimento di Biologia, Ecologia e Scienze della Terra possono richiedere il passaggio al Corso di Laurea in Biologia entro il 20 gennaio. Il CCS delibera entro la fine di febbraio previa verifica dei requisiti necessari e nei limiti dei posti ancora disponibili tenendo conto degli esami sostenuti al termine della I sessione ordinaria. La graduatoria viene stilata sulla base del numero dei CFU riconosciuti e, a parità di punteggio, della media dei voti ponderata sui relativi CFU. Nei casi di ulteriore parità prevale chi ha assolto all'OFA. La domanda deve essere compilata attraverso la procedura pubblicata al seguente [link](#).

Art. 33 - Iscrizione a seguito di abbreviazione di corso o di riconoscimento di carriere universitarie pregresse

1. Chiunque sia in possesso di un titolo di studio universitario, ovvero abbia una precedente carriera universitaria, può chiedere l'iscrizione ad un anno successivo al primo del Corso di Laurea in Biologia e il riconoscimento di tutta o di parte dell'attività formativa completata per l'acquisizione del titolo di studio posseduto.

2. Alla domanda deve essere allegata autocertificazione attestante il titolo di studio universitario posseduto, l'anno di immatricolazione e di conseguimento del titolo, la denominazione di ciascuna delle attività formative per le quali lo studente ha acquisito crediti di cui chiede il riconoscimento, la data del superamento dei relativi esami o delle prove di accertamento del profitto, e la votazione eventualmente riportata. Coloro i quali abbiano conseguito il titolo presso altre Università sono tenuti, inoltre, ad allegare i

programmi di ciascuna attività formativa.

3. La domanda deve essere compilata entro il 31 agosto attraverso la procedura pubblicata al seguente [link](#).

4. Entro il 15 settembre il CCS delibera in merito all'accettazione dell'istanza, stabilisce l'anno al quale lo studente viene iscritto e valuta la precedente carriera del richiedente ai fini del riconoscimento degli esami superati, secondo quanto previsto per l'iscrizione a seguito di passaggio o di trasferimento.

5. Lo studente che chiede l'abbreviazione di corso o il riconoscimento di carriere universitarie pregresse è soggetto alla verifica dell'adeguata preparazione iniziale. Lo studente richiedente potrebbe trovarsi nelle seguenti condizioni:

- TOLC-B sostenuto: è necessario verificare il punteggio della sezione di matematica. Se ≥ 7 è estinto, se inferiore si iscrivono con Obbligo Formativo Aggiuntivo;
- TOLC-B non sostenuto: gli studenti si iscrivono con Obbligo Formativo Aggiuntivo e non potranno accedere agli esami del 2° anno;
- aver sostenuto un esame di matematica: se l'esame viene convalidato, a prescindere se il test sia stato sostenuto o meno, l'Obbligo Formativo Aggiuntivo viene estinto;
- aver assolto all'OFA di matematica presso il corso di laurea di provenienza: gli studenti NON si iscrivono con Obbligo Formativo Aggiuntivo.

Lo studente potrà richiedere il riconoscimento di un TOLC CISIA (TOLC-S, TOLC-I), diverso rispetto a quello previsto dal corso di laurea (TOLC-B), se il punteggio nella sezione di Matematica non è inferiore alla soglia minima stabilita.

6. Sulla base dei crediti riconosciuti viene stilata apposita graduatoria di merito comprendente altresì le domande di passaggio e di trasferimento.

TITOLO X - DISPOSIZIONI FINALI

Art. 34 - Assicurazione della qualità e Monitoraggio

1. Il Corso di Laurea in Biologia adotta, in coerenza con il sistema di assicurazione di qualità dell'Ateneo e le Linee guida dell'ANVUR in relazione al D.M. 1154/2021 AVA 3.0, un proprio modello di assicurazione della qualità.

2. In particolare il Corso di studio, in tema di assicurazione della qualità si avvale di:

- Gruppo di riesame/AQ che svolge i seguenti compiti:
 - svolge le funzioni della Commissione di Gestione dell'Assicurazione della Qualità del CdS;
 - verifica e analizza la coerenza degli obiettivi e del CdS nel suo complesso;
 - analizza e monitora i dati sulle carriere degli studenti;
 - analizza e monitora i dati sulle opinioni degli studenti;
 - analizza e monitora i dati sui tirocinanti, sui laureandi e laureati;

- ricerca le cause di eventuali risultati insoddisfacenti;
 - propone azioni di miglioramento;
 - monitora e valuta gli effetti delle azioni di miglioramento.
 - compila la Scheda di Monitoraggio Annuale e il Rapporto di Riesame Ciclico.
- Comitato di Indirizzo che svolge i seguenti compiti:
 - formula pareri e raccomandazioni circa la congruità dei percorsi didattici e dell'offerta formativa con le esigenze del mondo del lavoro;
 - esprime parere sul raggiungimento degli obiettivi didattici prefissati e sulle metodologie utilizzate;
 - suggerisce eventuali misure correttive e integrative;
 - monitora l'adeguamento del/i percorso/i formativo/i offerto/i sulla base delle indicazioni del mondo del lavoro;
 - promuove i contatti per gli stage degli studenti in aziende.

3. Ulteriori dettagli sono riportati al seguente link:

<https://dibest.unical.it/dipartimento/qualita-e-miglioramento/assicurare-la-qualita/cds/biologia/>

Art. 35 - Norme finali e rinvii

1. Le disposizioni del presente Regolamento si applicano alle nuove carriere universitarie attivate a decorrere dall'a.a. 2025/26.
2. Per quanto non espressamente qui disciplinato si rinvia al Regolamento didattico di Ateneo, al Regolamento Studenti e ai regolamenti in materia di tirocinio, mobilità internazionale, tutorato e disabilità.

Università	Università della CALABRIA
Classe	L-13 R - Scienze biologiche
Nome del corso in italiano	Biologia <i>modifica di: Biologia</i> (1339580)
Nome del corso in inglese	Biology
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Codice interno all'ateneo del corso	0860^GEN^078102
Data di approvazione della struttura didattica	30/01/2025
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	25/02/2025
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	24/11/2008 - 16/01/2025
Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento	
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	https://corsi.unical.it/lt-lmcbiologia/
Dipartimento di riferimento ai fini amministrativi	Biologia, Ecologia e Scienze della Terra - DiBEST
EX facoltà di riferimento ai fini amministrativi	
Massimo numero di crediti riconoscibili	48 - max 48 CFU, da DM 931 del 4 luglio 2024
Numero del gruppo di affinità	1

Obiettivi formativi qualificanti della classe: L-13 R Scienze biologiche

a) Obiettivi culturali della classe

I corsi della classe hanno l'obiettivo di formare laureate e laureati esperti nelle scienze biologiche, con una conoscenza della biologia sia nei suoi aspetti teorici fondamentali sia in quelli applicativi. In particolare, per garantire una preparazione scientifica nell'ambito delle scienze biologiche con caratteristiche di interdisciplinarietà, le laureate e i laureati nei corsi della classe devono possedere: - conoscenze di base di chimica, matematica, fisica, statistica e informatica per la comprensione e l'interpretazione dei fenomeni biologici; - una adeguata conoscenza delle discipline delle scienze biologiche, sia negli aspetti teorici sia in quelli sperimentali e tecnico-applicativi con riferimento alla biologia dei microrganismi, degli organismi e delle specie vegetali e animali, uomo compreso, a livello morfologico, funzionale, cellulare, molecolare, ed evolutivo; ai meccanismi di riproduzione e di sviluppo; all'ereditarietà; agli aspetti ecologici, con riferimento alla presenza e al ruolo degli organismi e alle interazioni fra le diverse componenti degli ecosistemi; - conoscenze metodologiche e tecnologiche multidisciplinari per l'indagine biologica; - solide competenze e abilità operative e applicative in ambito biologico, con particolare riferimento a procedure tecniche di analisi biologiche e strumentali ad ampio spettro, sia finalizzate ad attività di ricerca che di monitoraggio e di controllo; - padronanza del metodo scientifico sperimentale e capacità di elaborare e analizzare i dati sperimentali.

b) Contenuti disciplinari indispensabili per tutti i corsi della classe

I corsi della classe comprendono in ogni caso attività finalizzate all'acquisizione di fondamenti teorici e adeguati elementi operativi relativamente a:

- discipline chimiche, fisiche, matematiche-informatiche-statistiche per formare una cultura scientifica adatta alla comprensione, descrizione e interpretazione dei fenomeni biologici;
- biologia dei microrganismi, degli organismi e delle specie vegetali e animali, uomo compreso, a livello morfologico, funzionale, cellulare, molecolare ed evolutivo;
- ereditarietà e meccanismi di riproduzione e di sviluppo;
- aspetti ecologici, con riferimento alla presenza e al ruolo degli organismi e alle interazioni fra le diverse componenti degli ecosistemi.

c) Competenze trasversali non disciplinari indispensabili per tutti i corsi della classe

Le laureate e i laureati nei corsi della classe devono essere in grado di:

- lavorare in gruppi anche interdisciplinari, operare con definiti gradi di autonomia e inserirsi prontamente negli ambienti di lavoro dialogando efficacemente con esperti di specifici settori tecnico-scientifici e partecipando alla ideazione ed esecuzione di soluzioni efficaci alla risoluzione di problemi;
- comunicare efficacemente, in forma scritta e orale, i risultati di analisi e sperimentazioni;
- possedere adeguate competenze e strumenti per la comunicazione e la gestione dell'informazione e delle nuove tecnologie digitali e informatiche;
- essere in grado di prevedere e gestire le implicazioni delle proprie attività in termini di sostenibilità ambientale;
- saper aggiornare rapidamente le proprie conoscenze sugli sviluppi delle scienze biologiche al fine di evitare l'obsolescenza delle competenze acquisite.

d) Possibili sbocchi occupazionali e professionali dei corsi della classe

Le laureate e i laureati nei corsi della classe potranno trovare impiego con ruoli tecnici, in ambito pubblico e privato, nelle attività produttive, nei laboratori e nelle attività di servizio, di analisi, controllo e gestione in ambito bio-sanitario, ambientale, alimentare e biotecnologico dove si debbano classificare, gestire e utilizzare organismi viventi e loro costituenti; nei campi del controllo di qualità, della valutazione di impatto ambientale, della conservazione e ripristino dell'ambiente e della biodiversità; nel campo della sicurezza biologica; nella divulgazione e informazione scientifica.

e) Livello di conoscenza di lingue straniere in uscita dai corsi della classe

Oltre l'italiano, le laureate e i laureati dei corsi della classe devono essere in grado di utilizzare efficacemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea, con riferimento anche ai lessici disciplinari.

f) Conoscenze e competenze richieste per l'accesso a tutti i corsi della classe

Conoscenze di base di matematica, fisica, chimica e scienze come fornite dalle scuole secondarie di secondo grado.

g) Caratteristiche della prova finale per tutti i corsi della classe

La prova finale consiste nella presentazione di un elaborato su un argomento coerente con gli obiettivi formativi del corso e che dimostri la capacità di applicare e comunicare le conoscenze acquisite. L'elaborato può essere una rielaborazione individuale di ricerche bibliografiche o essere collegata a un progetto di ricerca o alle attività di tirocinio. h) Attività pratiche e/o laboratoriali previste per tutti i corsi della classe

I corsi della classe devono prevedere attività pratiche e/o di laboratorio per un significativo numero di CFU dedicati in particolare all'apprendimento di metodiche sperimentali, alla misura e all'elaborazione dei dati.

i) Tirocini previsti per tutti i corsi della classe

I corsi della classe possono prevedere tirocini formativi, in Italia o all'estero, presso enti o istituti di ricerca, università, musei, fondazioni, aziende e/o amministrazioni pubbliche, anche nel quadro di accordi internazionali.

Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione

Il Nucleo prende atto della proposta relativa all'istituzione del Corso di Studio in Biologia (L-13 Scienze Biologiche) presentata dalla Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali.

Rinviano per le considerazioni generali alla relazione del Nucleo, per quanto riguarda specificatamente questo corso, verificata la corrispondenza fra le proposte e quanto indicato nel DM 31/10/07, Allegato C, e in particolare: che la progettazione del Corso rispondesse a criteri didatticamente coerenti e funzionali alla formazione di laureati in possesso delle competenze necessarie all'inserimento nel mondo del lavoro; che il Corso è compatibile con le

disponibilità dell'Ateneo in termini di docenza e di struttura; che vengono rispettati criteri di razionalizzazione e qualificazione dell'offerta formativa in concordanza con la classe di lauree di riferimento e a quelle culturalmente più vicine, il Nucleo di Valutazione esprime parere favorevole.

Sintesi della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni

Nel 2008, al momento della partenza del corso di laurea riformato, una riunione di incontro con i rappresentanti delle parti sociali si è svolta presso l'Università della Calabria. Al termine di un'articolata discussione, le parti sociali hanno espresso un orientamento favorevole alla proposta di trasformazione del corso di laurea in "Scienze Biologiche". Successivamente, periodici incontri si sono svolti con diversi organismi al fine di valutare la congruità dell'offerta formativa in relazione alle richieste del territorio, ai suggerimenti degli organi professionali e agli standard nazionali.

In particolare, periodici incontri con le scuole del territorio permettono di interagire con gli insegnanti e gli studenti al fine di far conoscere le tematiche di ricerca biologica più attuale e contribuire alla diffusione della cultura scientifica e formare una coscienza critica. Incontri periodici sono inoltre condotti con i vertici locali e nazionali dell'Ordine Nazionale dei Biologi (sia per far conoscere agli studenti e ai laureandi le possibilità di lavoro e di formazione post laurea, sia per organizzare percorsi formativi su tematiche che l'Ordine ritiene possano essere di interesse, sulla base di specifiche ricerche di mercato). Il corso di laurea interagisce inoltre con diverse aziende locali e con la federazione nazionale dei laboratori di analisi (FEDERLAB) al fine di essere aggiornato sui cambiamenti che riguardano la professione e la formazione del biologo.

Il Corso di Laurea è inoltre membro attivo del CBUI (Collegio Biologi delle Università Italiane), l'organismo che riunisce i corsi di laurea di indirizzo biologico al fine di elaborare offerte formative comparabili e di verificare il livello qualitativo dell'offerta stessa, anche attraverso studi di settore. Le politiche del Corso di Laurea sono in linea con quelle dell'Ateneo che dal mese di maggio 2014 ha programmato una serie di incontri con il mondo dei servizi e delle professioni al fine di verificare la domanda di formazione, in modo che i corsi di studi possano presentare, verificare e nel caso ridefinire i propri obiettivi formativi.

Maggiori dettagli sugli incontri con le organizzazioni rappresentative della produzione di beni e servizi e delle professioni tenutisi dal 2014, con cadenza annuale, sono disponibili nel Quadro A1.b della presente Scheda.

Obiettivi formativi specifici del corso e descrizione del percorso formativo

Il Corso di Laurea in Biologia offre un'adeguata formazione di base nelle discipline dei diversi settori delle scienze della vita, con particolare riferimento alle scienze biologiche. Tale obiettivo è finalizzato a fornire una solida preparazione culturale di base dei sistemi biologici sia in chiave cellulare che molecolare ed una adeguata padronanza, sia sul piano teorico che pratico, delle metodologie e tecnologie multidisciplinari inerenti ai molteplici campi di indagine biologica e biotecnologica. Tali competenze saranno finalizzate non solo alla prosecuzione degli studi ma anche all'acquisizione di competenze professionali e tecniche per affrontare le professioni che caratterizzano la figura del biologo junior per la produzione di beni e di servizi attraverso l'analisi e l'uso di sistemi biologici.

Il percorso formativo è così strutturato:

- al primo anno, insegnamenti propedeutici alla comprensione e l'interpretazione dei fenomeni biologici nell'ambito delle discipline matematiche, fisiche e chimiche. Sono previsti, inoltre, insegnamenti che introducono gli studenti a discipline di area biologica considerate di base per l'approccio allo studio delle cellule e degli organismi;

- al secondo anno e terzo anno, attività formative di base e caratterizzanti forniranno conoscenze avanzate delle discipline biologiche con riferimento alla biologia dei microrganismi e delle specie vegetali e animali, dei loro aspetti funzionali e patologici, dei meccanismi dell'eredità e dello sviluppo, delle interazioni tra organismo e ambiente e dei processi dell'evoluzione biologica.

Sono previsti tirocini formativi da svolgersi presso laboratori di ricerca universitari o presso strutture esterne come aziende, enti pubblici e laboratori. Il corso di laurea, inoltre, garantisce un significativo numero di CFU dedicati all'apprendimento di metodiche sperimentali, alla misura e all'elaborazione dei dati, nonché un'adeguata conoscenza della lingua inglese, in forma scritta e orale, con riferimento anche ai lessici disciplinari.

Il percorso formativo è completato dalle discipline a scelta e dalla prova finale.

La durata normale del Corso di Laurea è di tre anni. Per conseguire la laurea lo studente deve aver acquisito 180 crediti.

Descrizione sintetica delle attività affini e integrative

Le attività affini e integrative fanno riferimento a insegnamenti che sono funzionalmente correlati al raggiungimento degli obiettivi formativi specifici del corso di studio. Tali insegnamenti consentono di acquisire ulteriori conoscenze e competenze nel campo della biologia e/o di ampliare la formazione interdisciplinare utile sia per la prosecuzione degli studi che per l'attività professionale del biologo.

Risultati di apprendimento attesi, espressi tramite i Descrittori europei del titolo di studio (DM 16/03/2007, art. 3, comma 7).

Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding).

Il corso di studio è progettato per fornire inizialmente conoscenze di base nell'ambito delle discipline matematiche, fisiche e chimiche, propedeutiche alla comprensione e interpretazione dei fenomeni biologici. Esse saranno necessarie per la prosecuzione del percorso formativo che prevede attività formative caratterizzanti la classe quali:

- la biologia dei microrganismi, degli organismi e delle specie vegetali e animali, uomo compreso, a livello morfologico, funzionale, cellulare e molecolare ed evolutivo;
- i meccanismi della trasmissione dei caratteri ereditari e la variabilità genetica;
- gli aspetti ecologici, con riferimento a popolazioni e ambiente e alle interazioni tra fattori biotici e abiotici negli ecosistemi.

La didattica di tutte le discipline verrà svolta attraverso lezioni frontali, utilizzando perlopiù strumenti multimediali volti a stimolare la curiosità scientifica e la capacità di descrizione ed analisi da parte dello studente, esercitazioni e attività pratiche di laboratorio.

La verifica delle conoscenze acquisite sarà effettuata mediante prove di profitto (scritte o orali) in itinere e finali e in sede di elaborazione e discussione della prova finale.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione (applying knowledge and understanding).

I laureati in Biologia saranno in grado di applicare in modo appropriato:

- gli strumenti matematici, statistici, informatici e bioinformatici necessari per l'analisi dei dati sperimentali di ambito biologico;
- le procedure tecniche di analisi biologiche e strumentali ad ampio spettro, finalizzate sia ad attività di ricerca che di monitoraggio e di controllo in ambito biologico;
- le conoscenze per l'utilizzo della strumentazione di base di laboratorio;
- le principali tecniche per le analisi citologiche, istologiche, biochimiche, biomolecolari, microbiologiche e genetiche;
- le conoscenze per la comprensione dei meccanismi fisiologici e patologici.

La capacità di applicare conoscenza e comprensione sarà acquisita dagli studenti grazie alle attività pratiche di laboratorio e/o alle esercitazioni e sarà verificata in sede di esame o, in alcuni casi, mediante la valutazione di relazioni scritte relative alle attività pratiche svolte. Tale obiettivo è anche raggiunto attraverso lo svolgimento del tirocinio curriculare presso i laboratori di ricerca dell'Ateneo o presso aziende/enti pubblici o privati di servizio e/o di produzione.

La verifica delle capacità e abilità di applicazione e analisi avverrà attraverso prove pratiche, prove orali e/o scritte dei singoli esami (anche durante il corso mediante prove in itinere) e/o preparazioni di tesine e presentazioni in aula durante e alla fine di attività formative.

Autonomia di giudizio (making judgements)

Acquisizione di autonomia di giudizio in relazione a:

- valutazione e interpretazione dei dati sperimentali;
- scelta delle metodologie di indagine e della loro conformità con il metodo scientifico e con i principi di bioetica e deontologia professionale;
- sicurezza in laboratorio.

Tale competenza sarà acquisita mediante la partecipazione a lezioni frontali, attività di laboratorio, esercitazioni teorico-pratiche, tirocini formativi, seminari, studio ed elaborazione individuale delle conoscenze apprese.

Essa sarà verificata attraverso esami scritti e/o orali, prove intermedie e/o relazioni durante i quali viene anche valutata la capacità di ragionamento dello studente. In alcuni esami sarà anche possibile prevedere lavori di gruppo che consentano di valutare il grado di autonomia e capacità di lavoro.

All'acquisizione di questo obiettivo concorrerà anche la preparazione dell'elaborato finale attraverso la ricerca delle fonti bibliografiche originali e la lettura critica di articoli scientifici.

Abilità comunicative (communication skills)

Acquisizione di abilità comunicative in relazione a:

- comunicazione in forma scritta e orale, con proprietà di linguaggio scientifico e tecnico;
- padronanza di una seconda lingua europea (inglese) per la divulgazione dell'informazione su temi biologici;
- abilità informatiche anche per l'elaborazione e presentazione di dati; abilità comunicative in un contesto lavorativo;
- capacità di lavorare in gruppo.

Tali abilità saranno acquisite attraverso attività di gruppo svolte nell'ambito di esercitazioni e pratiche laboratoriali, partecipazione a seminari, attività di tirocinio ed eventuale partecipazione a programmi di mobilità. Le abilità comunicative saranno verificate attraverso l'elaborazione di relazioni e/o lavori di gruppo, in sede di esame e durante la preparazione e discussione dell'elaborato finale.

Capacità di apprendimento (learning skills)

Capacità di:

- apprendimento autonomo per operare sia in un contesto professionale che per intraprendere studi successivi nei settori della biologia e affini;
- comprensione di lavori scientifici scritti in lingua inglese;
- aggiornamento continuo delle conoscenze e competenze acquisite in ambito biologico.

La capacità di apprendimento sarà sviluppata durante le lezioni frontali, le esercitazioni e le attività di laboratorio; attraverso la consultazione di materiale bibliografico e di banche dati ai fini dell'aggiornamento continuo delle conoscenze; mediante la partecipazione alle attività di laboratorio accompagnate dall'elaborazione dei dati sperimentali; nel corso di esercitazioni specifiche relative ad alcuni insegnamenti; durante il tirocinio e la preparazione dell'elaborato finale.

L'acquisizione di tali capacità sarà verificata lungo tutto il percorso formativo con le singole prove di esame, lo svolgimento delle attività di laboratorio/esercitazioni e durante la discussione della tesi di Laurea.

Conoscenze richieste per l'accesso

(DM 270/04, art 6, comma 1 e 2)

Per essere ammessi al corso di laurea in Biologia occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria di secondo grado o altro titolo acquisito all'estero e riconosciuto idoneo.

È inoltre necessario il possesso di una adeguata preparazione iniziale che viene accertata attraverso la valutazione delle seguenti conoscenze e competenze: Matematica, Fisica, Chimica, Scienze.

La verifica dell'adeguata preparazione avviene attraverso la somministrazione di apposito test in base all'esito del quale saranno attribuiti eventuali obblighi formativi aggiuntivi (OFA) da colmare entro il primo anno di corso.

Caratteristiche della prova finale

(DM 270/04, art 11, comma 3-d)

La laurea in Biologia si consegue con il superamento di una prova finale che consiste nella presentazione e discussione di una relazione scritta (elaborato finale) basata sulla rielaborazione individuale di ricerche bibliografiche su temi affrontati durante il percorso formativo o eventualmente collegata all'attività di tirocinio.

Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati
Biologo Junior- Albo Professionale Sezione B
funzione in un contesto di lavoro: Formano oggetto dell'attività professionale dei laureati triennali in Biologia iscritti all'albo dei Biologi, sezione B: a) procedure analitico-strumentali connesse alle indagini biologiche; b) procedure tecnico-analitiche in ambito biotecnologico, biomolecolare, biomedico anche finalizzate ad attività di ricerca; c) procedure tecnico-analitiche e di controllo in ambito ambientale e di igiene delle acque, dell'aria, del suolo e degli alimenti; d) procedure tecnico-analitiche in ambito chimico-fisico, biochimico, microbiologico, tossicologico, farmacologico e di genetica; e) procedure di controllo di qualità.
competenze associate alla funzione: Competenze tecnico/applicative e analitico/strumentali in ambito biologico con riferimento alle procedure tecniche di analisi biologiche, microbiologiche, biochimiche, biomolecolari, finalizzate sia ad attività di ricerca che di monitoraggio e controllo di qualità.
sbocchi occupazionali: Il Laureato triennale, previo superamento dell'Esame di Stato e iscrizione all'Ordine Nazionale dei Biologi, Sezione B, può svolgere attività professionale nel ruolo tecnico-esecutivo in laboratori di analisi nei settori agro-alimentare, ambientale, della ricerca e dell'industria del farmaco. Gli sbocchi occupazionali attesi riguardano: - strutture pubbliche e private di analisi biologiche e ambientali; - industrie alimentari e farmaceutiche (settore ricerca e controllo della qualità); - enti di monitoraggio biologico o biochimico e d'impatto ambientale; - settori di consulenza, divulgazione e informazione scientifica in ambito biologico.
Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)
• Tecnici del controllo ambientale - (3.1.8.3.1.) • Tecnico biologo - (3.2.2.3.4.) • Tecnici dei prodotti alimentari - (3.2.2.3.2.) • Tecnici di laboratorio biochimico - (3.2.2.3.1.)

Attività di base

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Discipline matematiche, fisiche, statistiche e informatiche	FIS/01 Fisica sperimentale FIS/02 Fisica teorica modelli e metodi matematici FIS/03 Fisica della materia FIS/04 Fisica nucleare e subnucleare FIS/05 Astronomia e astrofisica 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 INF/01 Informatica 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 SECS-S/01 Statistica	12	24	12
Discipline chimiche	CHIM/02 Chimica fisica CHIM/03 Chimica generale ed inorganica CHIM/06 Chimica organica	12	15	12
Discipline biologiche	BIO/01 Botanica generale BIO/09 Fisiologia BIO/10 Biochimica BIO/11 Biologia molecolare BIO/18 Genetica BIO/19 Microbiologia	24	40	24
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 48:		-		

Totale Attività di Base	48 - 79
--------------------------------	---------

Attività caratterizzanti

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Discipline botaniche, zoologiche, ecologiche	BIO/01 Botanica generale BIO/05 Zoologia BIO/06 Anatomia comparata e citologia BIO/07 Ecologia	15	30	12
Discipline biomolecolari	BIO/04 Fisiologia vegetale BIO/10 Biochimica BIO/11 Biologia molecolare BIO/18 Genetica	18	36	12
Discipline fisiologiche e biomediche	BIO/09 Fisiologia BIO/14 Farmacologia BIO/16 Anatomia umana MED/04 Patologia generale MED/42 Igiene generale e applicata	12	24	9
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 42:		-		

Totale Attività Caratterizzanti	45 - 90
--	---------

Attività affini

ambito disciplinare	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
	min	max	
Attività formative affini o integrative	18	27	18

Totale Attività Affini	18 - 27
-------------------------------	---------

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	3	6
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3	9
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c		-	
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	3	9
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d			
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-

Totale Altre Attività	21 - 42
------------------------------	---------

Riepilogo CFU

CFU totali per il conseguimento del titolo	180
Range CFU totali del corso	132 - 238

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

Note relative alle altre attività

Note relative alle attività di base

Note relative alle attività caratterizzanti

RAD chiuso il 27/02/2025

Regolamento dei piani di studio **A069063**

PDS 0860-25-25 COORTE 2025 BIOLOGIA TRIENNALE

Anno di definizione/revisione **2025**

Schema di piano **GEN - GENERICO**

Facoltà

Dipartimento **Dipartimento di Biologia, Ecologia e Scienze della Terra**

Struttura di Raccordo

Corso di studio **0860**

BIOLOGIA

Ordinamento **2025** Coorte **2025**

Curriculum **GEN - GENERICO**

Orientamento

Classe

Periodo di validità dal al

Stato piano generato **Proposto**

Controllo anno di corso **Nessun controllo**

Alternativa di part time **-**

Schema di piano statutario **Sì**

Blocco AF frequentate **No**

Nota

Peso Totale Regole **180**

Schema visibile via web **No**

1° Anno

Regola 1 - OBBLIGATORI I ANNO Attività Obbligatorie. 7 Attività formative

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF	Ambito	Periodo	Statutario	Contr. anno
27005253 - ANATOMIA COMPARATA E CITOLOGIA	12				Annualità	Sì	No
27002005 - BOTANICA	12	BIO/01	A	Discipline biologiche	Primo Semestre	Sì	No
27002341 - CHIMICA GENERALE ED INORGANICA	9	CHIM/03	A	Discipline chimiche	Secondo Semestre	Sì	No

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF	Ambito	Periodo	Statutario	Contr. anno
27008264 - ENGLISH FOR BASIC ACADEMIC SKILLS	3	L-LIN/12	E	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	Secondo Semestre	Sì	No
27005250 - FISICA PER BIOLOGI	9	FIS/08	A	Discipline matematiche, fisiche, statistiche e informatiche	Secondo Semestre	Sì	No
27002141 - MATEMATICA	6	MAT/05	A	Discipline matematiche, fisiche, statistiche e informatiche	Primo Semestre	Sì	No
27002143 - ZOOLOGIA	9	BIO/05	B	Discipline botaniche, zoologiche, ecologiche	Primo Semestre	Sì	No

2° Anno

Regola 2 - OBBLIGATORI II ANNO Attività Obbligatorie. 8 Attività formative

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF	Ambito	Periodo	Statutario	Contr. anno
27002145 - BIOCHIMICA	12	BIO/10	A	Discipline biologiche	Annualità	Sì	No
27010165 - BIOETICA E LEGISLAZIONE	6				Secondo Semestre	Sì	No
27002231 - BIOLOGIA MOLECOLARE	6	BIO/11	B	Discipline biomolecolari	Secondo Semestre	Sì	No
27002144 - CHIMICA ORGANICA	6	CHIM/06	A	Discipline chimiche	Primo Semestre	Sì	No
27008265 - ENGLISH FOR BIOLOGY	6	L-LIN/12	E	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	Primo Semestre	Sì	No
27002011 - GENETICA	12	BIO/18	B	Discipline biomolecolari	Annualità	Sì	No
27002142 - INTRODUZIONE ALL'INFORMATICA	6	INF/01	C	Attività formative affini o integrative	Primo Semestre	Sì	No
27005569 - MICROBIOLOGIA E PRINCIPI DI IGIENE	6	BIO/19	A	Discipline biologiche	Secondo Semestre	Sì	No

3° Anno

Regola 3 - OBBLIGATORI III ANNO Attività Obbligatorie. 8 Attività formative

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF	Ambito	Periodo	Statutario	Contr. anno
27002124 - BIOLOGIA MOLECOLARE II	6	BIO/11	B	Discipline biomolecolari	Primo Semestre	Sì	No
27005574 - ECOLOGIA GENERALE ED ANIMALE	6	BIO/05	B	Discipline botaniche, zoologiche, ecologiche	Primo Semestre	Sì	No
27002147 - FISIOLOGIA DEI	9	BIO/09	B	Discipline fisiologiche	Secondo Semestre	Sì	No

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF	Ambito	Periodo	Statutario	Contr. anno
SISTEMI				e biomediche			
27002017 - FISILOGIA GENERALE	6	BIO/09	B	Discipline fisiologiche e biomediche	Primo Semestre	Sì	No
27005572 - MORFOFISIOLOGIA VEGETALE	6	BIO/01	C	Attività formative affini o integrative	Primo Semestre	Sì	No
27005577 - PATOLOGIA GENERALE SPERIMENTALE	6	MED/05	C	Attività formative affini o integrative	Secondo Semestre	Sì	No
27000022 - PROVA FINALE	3	PROFIN_S	E	Per la prova finale	Secondo Semestre	Sì	No
27004076 - TIROCINIO	6	NN	F	Tirocini formativi e di orientamento	Secondo Semestre	Sì	No

Regola 4 - INSEGNAMENTI A SCELTA

12 Crediti a scelta libera dall'Offerta Didattica dell'Ateneo

TAF: D - A scelta dello studente

Ambito: A scelta dello studente

Tesoretto: Sì

Gruppo di filtri alternativi L

Tipologia del CDS L

Gruppo di filtri alternativi LM

Tipologia del CDS LM

Gruppo di filtri alternativi LM5

Tipologia del CDS LM5

Gruppo di filtri alternativi LM6

Tipologia del CDS LM6

Gruppo di filtri alternativi 0782

ad esclusione di Corso di Studio 0782 CONSERVAZIONE E RESTAURO DEI BENI CULTURALI (ABILITANTE AI SENSI DEL D.LGS N.42/2004)

Regolamento dei piani di studio **A069063**

PDS 0860-25-25 COORTE 2025 BIOLOGIA TRIENNALE

Anno di definizione/revisione **2025**

Schema di piano **PPT - PART-TIME**

Facoltà

Dipartimento **Dipartimento di Biologia, Ecologia e Scienze della Terra**

Struttura di Raccordo

Corso di studio **0860**

BIOLOGIA

Ordinamento **2025** Coorte **2025**

Curriculum **GEN - GENERICO**

Orientamento

Classe

Periodo di validità dal al

Stato piano generato **Proposto**

Controllo anno di corso **Nessun controllo**

Alternativa di part time **A1 - Alternativa Part time**

Schema di piano statutario **Sì**

Blocco AF frequentate **No**

Nota

Peso Totale Regole **180**

Schema visibile via web **No**

1° Anno

Regola 1 - OBBLIGATORI I ANNO Attività Obbligatorie. 3 Attività formative

Slot di part time **A1S11 - 1 SLOT -1 ANNO**

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF	Ambito	Periodo	Statutario	Contr. anno
27005253 - ANATOMIA COMPARATA E CITOLOGIA	12				Annualità	Sì	No
27002341 - CHIMICA GENERALE ED INORGANICA	9	CHIM/03	A	Discipline chimiche	Secondo Semestre	Sì	No

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF	Ambito	Periodo	Statutario	Contr. anno
27002141 - MATEMATICA	6	MAT/05	A	Discipline matematiche, fisiche, statistiche e informatiche	Primo Semestre	Sì	No

Regola 2 - OBBLIGATORI II ANNO

Attività Obbligatorie. 4 Attività formative

Slot di part time

A1S12 - 2 SLOT -1 ANNO

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF	Ambito	Periodo	Statutario	Contr. anno
27002005 - BOTANICA	12	BIO/01	A	Discipline biologiche	Primo Semestre	Sì	No
27008264 - ENGLISH FOR BASIC ACADEMIC SKILLS	3	L-LIN/12	E	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	Secondo Semestre	Sì	No
27005250 - FISICA PER BIOLOGI	9	FIS/08	A	Discipline matematiche, fisiche, statistiche e informatiche	Secondo Semestre	Sì	No
27002143 - ZOOLOGIA	9	BIO/05	B	Discipline botaniche, zoologiche, ecologiche	Primo Semestre	Sì	No

2° Anno

Regola 3 - OBBLIGATORI III ANNO

Attività Obbligatorie. 4 Attività formative

Slot di part time

A1S21 - 1 SLOT -2 ANNO

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF	Ambito	Periodo	Statutario	Contr. anno
27002145 - BIOCHIMICA	12	BIO/10	A	Discipline biologiche	Annualità	Sì	No
27002231 - BIOLOGIA MOLECOLARE	6	BIO/11	B	Discipline biomolecolari	Secondo Semestre	Sì	No
27002144 - CHIMICA ORGANICA	6	CHIM/06	A	Discipline chimiche	Primo Semestre	Sì	No
27002142 - INTRODUZIONE ALL'INFORMATICA	6	INF/01	C	Attività formative affini o integrative	Primo Semestre	Sì	No

Regola 4 - OBBLIGATORI IV ANNO

Attività Obbligatorie. 4 Attività formative

Slot di part time

A1S22 - 2 SLOT -2 ANNO

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF	Ambito	Periodo	Statutario	Contr. anno
27010165 - BIOETICA E LEGISLAZIONE	6				Secondo Semestre	Sì	No
27008265 - ENGLISH FOR	6	L-LIN/12	E	Per la conoscenza di	Primo Semestre	Sì	No

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF	Ambito	Periodo	Statutario	Contr. anno
BIOLOGY				almeno una lingua straniera			
27002011 - GENETICA	12	BIO/18	B	Discipline biomolecolari	Annualità	Sì	No
27005569 - MICROBIOLOGIA E PRINCIPI DI IGIENE	6	BIO/19	A	Discipline biologiche	Secondo Semestre	Sì	No

3° Anno

Regola 5 - OBBLIGATORI V ANNO Attività Obbligatorie. 5 Attività formative

Slot di part time

A1S31 - 1 SLOT -3 ANNO

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF	Ambito	Periodo	Statutario	Contr. anno
27002124 - BIOLOGIA MOLECOLARE II	6	BIO/11	B	Discipline biomolecolari	Primo Semestre	Sì	No
27005574 - ECOLOGIA GENERALE ED ANIMALE	6	BIO/05	B	Discipline botaniche, zoologiche, ecologiche	Primo Semestre	Sì	No
27002147 - FISIOLOGIA DEI SISTEMI	9	BIO/09	B	Discipline fisiologiche e biomediche	Secondo Semestre	Sì	No
27002017 - FISIOLOGIA GENERALE	6	BIO/09	B	Discipline fisiologiche e biomediche	Primo Semestre	Sì	No
27005577 - PATOLOGIA GENERALE SPERIMENTALE	6	MED/05	C	Attività formative affini o integrative	Secondo Semestre	Sì	No

Regola 6 - OBBLIGATORI VI ANNO Attività Obbligatorie. 3 Attività formative

Slot di part time

A1S32 - 2 SLOT -3 ANNO

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF	Ambito	Periodo	Statutario	Contr. anno
27005572 - MORFOFISIOLOGIA VEGETALE	6	BIO/01	C	Attività formative affini o integrative	Primo Semestre	Sì	No
27000022 - PROVA FINALE	3	PROFIN_S	E	Per la prova finale	Secondo Semestre	Sì	No
27004076 - TIROCINIO	6	NN	F	Tirocini formativi e di orientamento	Secondo Semestre	Sì	No

Regola 7 - INSEGNAMENTI A SCELTA 12 Crediti a scelta libera dall'Offerta Didattica dell'Ateneo

TAF: D - A scelta dello studente

Ambito: A scelta dello studente

Slot di part time

A1S32 - 2 SLOT -3 ANNO

Tesoretto: Si

Gruppo di filtri alternativi L

Tipologia del CDS L

Gruppo di filtri alternativi LM

Tipologia del CDS LM

Gruppo di filtri alternativi LM5

Tipologia del CDS LM5

Gruppo di filtri alternativi LM6

Tipologia del CDS LM6

Gruppo di filtri alternativi 0782

ad esclusione di Corso di Studio 0782 CONSERVAZIONE E RESTAURO DEI BENI CULTURALI (ABILITANTE AI SENSI DEL D.LGS N.42/2004)

Dipartimento di Biologia, Ecologia e Scienze della Terra

Corsi di Laurea

Corso di Laurea in BIOLOGIA

Scienze biologiche (L-13 R)

Dipartimento: Dipartimento di Biologia, Ecologia e Scienze della Terra

ANATOMIA COMPARATA E CITOLOGIA

Sede: UNIVERSITA' DELLA CALABRIA

12 Crediti

PREREQUISITI / PREREQUISITIES

Conoscenze basilari della composizione chimica della materia vivente.

OBIETTIVI FORMATIVI (IN TERMINI DI RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI) / LEARNING OUTCOMES

Competenze specifiche:

Il corso si propone di far conoscere allo studente le caratteristiche generali della cellula eucariotica animale e dei principali tessuti. Allo stesso tempo saranno forniti gli strumenti formativi utili per l'identificazione e conoscenza delle caratteristiche morfo-funzionali dei principali apparati e sistemi nei diversi vertebrati, tracciandone un percorso filogenetico. Lo studio sarà diretto alla comprensione dei processi evolutivi dei vertebrati attraverso la conoscenza di alcuni stadi embriologici (blastula e gastrula) e l'organizzazione morfo-funzionale dei seguenti apparati e sistemi: apparato tegumentale, apparato scheletrico, apparato cardio-circolatorio ed il sistema nervoso compreso l'apparato acustico. Lo studente sarà dunque in grado di osservare, descrivere e identificare al microscopio ottico alcune delle strutture trattate durante il corso, grazie all'analisi guidata di preparati istologici.

Competenze trasversali:

è intenzione di questo corso di fornire agli studenti la possibilità di applicare, anche in gruppo, i principali approcci sperimentali per identificare e caratterizzare le unità strutturali dei sopracitati apparati e sistemi, aspetto che sarà affrontato mediante l'ausilio di modelli anatomici e preparati istologici.

BOTANICA

Sede: UNIVERSITA' DELLA CALABRIA

12 Crediti

PREREQUISITI / PREREQUISITIES

Conoscenze di base di biologia, chimica e fisica utili per l'introduzione allo studio della biologia.

OBIETTIVI FORMATIVI (IN TERMINI DI RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI) / LEARNING OUTCOMES

Competenze specifiche:

L'insegnamento della "Botanica" per la parte generale ha l'obiettivo di guidare gli studenti nello studio delle piante, dando particolare rilievo alle similitudini e/o differenze rispetto agli organismi animali. Lo studente acquisirà conoscenze teoriche e pratiche di base della citologia, istologia, organografia delle piante superiori.

Nella seconda parte dell'insegnamento sarà concentrata l'attenzione sulla biodiversità delle piante, soffermandosi sui principali gruppi di piante: alghe, briofite, pteridofite, gimnosperme ed angiosperme.

Le attività di laboratorio contribuiranno a fissare questi aspetti mediante la preparazione diretta di preparati vegetali e la loro osservazione al microscopio ottico. Le conoscenze e le competenze saranno raggiunte mediante la frequenza attiva dello studente alle lezioni frontali ed alle attività di laboratorio.

Competenze trasversali:

Lo studente acquisirà capacità di lavorare in gruppo durante le attività laboratoriali e acquisirà capacità comunicative e padronanza di linguaggio scientifico interagendo con il docente.

CHIMICA GENERALE ED INORGANICA

Sede: UNIVERSITA' DELLA CALABRIA

9 Crediti

PREREQUISITI / PREREQUISITIES

Equazioni matematiche di primo e secondo grado. Proprietà dei logaritmi. Grandezze fisiche. Grandezze scalari e vettoriali. Familiarità con le unità di misura e i fattori di conversione

OBIETTIVI FORMATIVI (IN TERMINI DI RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI) / LEARNING OUTCOMES

Competenze specifiche:

Il corso si prefigge di fornire agli studenti conoscenze, sia da un punto di vista teorico che applicativo, dei concetti di base della Chimica Generale ed Inorganica, ivi inclusi cenni di chimica dei composti di coordinazione. Uno degli scopi principali è che gli studenti riescano a comprendere i fenomeni che stanno alla base dei processi chimici mediante i concetti di atomi e molecole.

Risultati di apprendimento attesi: Conoscenza e comprensione dei principi della Chimica Generale e Inorganica, nonché delle proprietà chimiche degli elementi e dei composti chimici. In aggiunta, tramite le ore di laboratorio, gli studenti acquisiranno una conoscenza di base delle attrezzature, tecniche e metodologie indispensabili per l'operatività in un laboratorio chimico. In particolare, saranno capaci di usare la strumentazione di laboratorio messa a loro disposizione, nonché eseguire procedure di base proprie della chimica inorganica (ad esempio titolazioni acido-base, titolazioni redox).

Competenze trasversali:

Inoltre, grazie a riferimenti alla chimica dei sistemi biologici, gli studenti avranno modo di sviluppare numerosi collegamenti tra la chimica di base appresa durante il corso, ed una chimica che compete più strettamente ad ambiti di studio specifici del proprio percorso formativo.

ENGLISH FOR BASIC ACADEMIC SKILLS

Sede: UNIVERSITA' DELLA CALABRIA

3 Crediti

OBIETTIVI FORMATIVI (IN TERMINI DI RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI) / LEARNING OUTCOMES

Competenze di base B1 Lower (Common European Framework of Reference, European Council 2001).

Per ulteriori informazioni consultare il seguente link:

<http://cla.unical.it/it/servizi/ola/>

FISICA PER BIOLOGI

Sede: UNIVERSITA' DELLA CALABRIA

9 Crediti

PREREQUISITI / PREREQUISITIES

Unità di misura delle grandezze fisiche fondamentali e loro conversioni. Nozioni fondamentali di algebra e di funzioni di una variabile reale. Lettura e interpretazione di grafici. Nozioni di calcolo vettoriale

OBIETTIVI FORMATIVI (IN TERMINI DI RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI) / LEARNING OUTCOMES

L'insegnamento mira a promuovere lo sviluppo delle seguenti:

Competenze specifiche:

1. Acquisire le conoscenze e sviluppare le abilità necessarie per la corretta comprensione e interpretazione dei fenomeni fisici di maggiore interesse per le scienze della vita.
2. Saper applicare le conoscenze acquisite a semplici problemi fisici rilevanti per la comprensione dei sistemi viventi.
3. Sviluppare capacità di analisi di semplici sistemi fisici, individuando le tipologie di fenomeni in essi coinvolti, anche al fine di modellizzare aspetti dei sistemi viventi.
4. Consolidare la consapevolezza del metodo sperimentale, acquisendo anche gli elementi di base per la trattazione quantitativa e la rappresentazione efficace di dati sperimentali.
5. Saper collocare correttamente i fenomeni fisici all'interno del quadro disciplinare generale.
6. Acquisire una conoscenza di base delle principali metodologie didattiche moderne, basate sulla struttura del metodo sperimentale, per i processi di insegnamento/apprendimento in area STEM.

Competenze trasversali:

- A. Saper esaminare in maniera critica e con prospettiva interdisciplinare un sistema fisico di interesse biologico, con particolare riferimento alla interpretazione di dati sperimentali, anche mediante rappresentazioni grafiche.
- B. Saper comunicare in maniera efficace e logicamente coerente le conoscenze acquisite ed elaborate.
- C. Essere in grado di reperire e consultare materiale bibliografico e risorse di vario genere disponibili in rete, in un'ottica di apprendimento autonomo e continuo.

MATEMATICA

Sede: UNIVERSITA' DELLA CALABRIA

6 Crediti

PREREQUISITI / PREREQUISITIES

Elementi di algebra, geometria analitica e trigonometria. Aver assolto all'obbligo formativo aggiuntivo (OFA)

OBIETTIVI FORMATIVI (IN TERMINI DI RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI) / LEARNING OUTCOMES

L'obiettivo principale del corso è quello di fornire agli studenti le basi del Calcolo Differenziale ed Integrale per funzioni reali di una variabile reale, relativamente agli argomenti indicati nei contenuti del corso.

Al termine del corso lo studente avrà la capacità di studiare le principali tipologie di funzioni reali di variabile reale (razionali, irrazionali, esponenziali, logaritmiche e goniometriche) e calcolare semplici aree delimitate da curve e rette. Sarà in grado, dopo aver studiato le funzioni, di disegnarne il grafico e calcolare le aree richieste.

Competenze trasversali:

L'insegnamento contribuisce agli obiettivi formativi dell'area propedeutica del corso di Laurea in Scienze Biologiche, fornendo concetti e strumenti matematici necessari per la descrizione, la schematizzazione e l'interpretazione di alcuni aspetti della realtà, con particolare riferimento ai problemi di interesse biologico.

L'insegnamento si propone inoltre di accrescere le capacità di comprensione degli studenti e di spingerli ad acquisire un modo rigoroso ed analitico di ragionare ed affrontare nuovi problemi

ZOOLOGIA

Sede: UNIVERSITA' DELLA CALABRIA

9 Crediti

PREREQUISITI / PREREQUISITIES

Conoscenza della struttura della cellula eucariote, mitosi e meiosi

OBIETTIVI FORMATIVI (IN TERMINI DI RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI) / LEARNING OUTCOMES

Competenze specifiche

Gli obiettivi dell'insegnamento sono di fornire conoscenze di base sugli organismi animali riferite a biologia funzionale, biologia evoluzionistica, biodiversità, sistematica e filogenesi. L'insegnamento fornisce competenze e conoscenze relative alla complessità ed unitarietà degli organismi animali e protisti, agli adattamenti morfologici e funzionali in relazione ai diversi ambienti, ai cicli biologici e all'ecologia di alcuni phyla, alla storia evolutiva ed ai rapporti filogenetici fra gruppi, nonché alla terminologia zoologica ed alla tassonomia.

L'insegnamento si propone altresì, mediante le attività di laboratorio, di fornire competenze metodologiche riguardanti la capacità di usare strumentazione specifica (microscopio, stereoscopio), analisi comparativa di preparati istologici, raccolta campioni ed identificazione di taxa,

Competenze trasversali:

Autonomia di giudizio con riferimento a concetti di:

- evoluzione e meccanismi di adattamento degli organismi viventi;
- valutazione e interpretazione di dati sperimentali di laboratorio
- competenze nella comunicazione delle informazioni apprese

Dipartimento di Biologia, Ecologia e Scienze della Terra

Corsi di Laurea

Corso di Laurea in BIOLOGIA

Scienze biologiche (L-13 R)

Dipartimento: Dipartimento di Biologia, Ecologia e Scienze della Terra

BIOCHIMICA

Sede: UNIVERSITA' DELLA CALABRIA

12 Crediti

PREREQUISITI / PREREQUISITIES

Chimica inorganica ed organica, Matematica

OBIETTIVI FORMATIVI (IN TERMINI DI RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI) / LEARNING OUTCOMES

Competenze specifiche:

Le competenze specifiche che gli studenti dovranno raggiungere riguarderanno l'apprendimento dei principi metabolici che sottendono all'organizzazione cellulare. Saranno, inoltre, fornite competenze tecnologiche innovative. Le lezioni di laboratorio permetteranno di fornire competenze specifiche sulle tecniche di biochimica di base.

Competenze trasversali:

Capacità critiche e autonomia di giudizio riguardo alle questioni scientifiche di biochimica. Capacità di comunicare con il docente e gli altri colleghi per effettuare lavori di gruppo durante le esercitazioni di laboratorio.

In termini di risultati di apprendimento attesi, alla fine del corso le studentesse e gli studenti conosceranno e comprenderanno aspetti di base della biochimica umana e delle vie metaboliche più rilevanti in contesti fisio-patologici con particolare riferimento alla bioenergetica ed allo studio delle proteine. Inoltre, alla fine del corso gli studenti e le studentesse saranno in grado di comprendere le tecniche di biochimica di base e di comunicare con proprietà di linguaggio e coerenza relativamente a protocolli di laboratorio. Questa competenza trasversale è da considerarsi un punto di partenza irrinunciabile per affrontare gli studi successivi di studentesse e studenti

BIOETICA E LEGISLAZIONE

Sede: UNIVERSITA' DELLA CALABRIA

6 Crediti

PREREQUISITI / PREREQUISITIES

Nessuno

OBIETTIVI FORMATIVI (IN TERMINI DI RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI) / LEARNING OUTCOMES

Obiettivo del corso è dare avvio a un processo di integrazione in cui la competenza tecnico-specialistica nell'esercizio della professione e della ricerca si accompagni allo sviluppo di una etica laica della responsabilità basata sul rispetto del fattore umano e sull'affinamento di una specifica sensibilità e attenzione nei confronti del vivente e dell'ambiente-mondo nel suo complesso: ambiente-mondo come casa comune della quale facciamo parte, che ci precede, ci ospita, e costituisce la condizione di possibilità della nostra stessa sopravvivenza.

Il corso, inoltre, fornirà informazioni di base concernenti: la legislazione professionale per biologi; l'ordinamento del mercato del lavoro; i rapporti di lavoro (lavoro autonomo; lavoro dipendente da privati e da PP.AA.; le collaborazioni); la previdenza sociale/complementare.

Competenze specifiche

- A partire dalla comprensione e dalla conoscenza dei temi affrontati, capacità di riconoscere l'attualità e la rilevanza delle sfide etiche che il XXI secolo impone in termini di autoconsapevolezza, nel rapporto dell'agente morale con sé stesso, nella sfera delle relazioni intersoggettive.
- Capacità di riconoscere e discutere i dilemmi morali che scaturiscono nel confronto tra teoria e prassi, formulando giudizi in autonomia.
- Capacità di approccio critico a temi etici cruciali caratterizzati da forti implicazioni interdisciplinari che si pongano al crocevia tra filosofia e scienze della vita.
- Formulare giudizi in autonomia.
- Analizzare e sintetizzare le informazioni.
- Essere in grado di ponderare il grado di complessità teorica e pratica dei problemi affrontati - Risolvere problemi pratici inerenti all'argomento affrontato.
- Essere in grado di stabilire connessioni significative dotate di valore aggiunto dal punto di vista conoscitivo.
- Valutare le potenziali ricadute in termini applicativi e performativi del valore aggiunto epistemico prodotto.

- Capacità di applicare le metodologie di base dell'argomentazione etica.
 - Padronanza degli strumenti metodologici unitamente ad una forte autonomia critica e di giudizio.
 - Conoscenza dei principi giuridici fondamentali e delle regole poste alla base dell'ordinamento lavoristico e previdenziale.
- Competenze trasversali
- Capacità di organizzare e classificare problemi e informazioni complesse con consapevolezza critica, metodologica, precisione, accuratezza.
 - Capacità di individuare e stabilire connessioni tra ambiti diversi e lontani tra loro; entrambe competenze caratterizzanti e peculiari della disciplina bioetica.
 - Capacità di organizzare e classificare problemi e informazioni complesse con consapevolezza critica, metodologica, precisione, accuratezza.

BIOLOGIA MOLECOLARE

Sede: UNIVERSITA' DELLA CALABRIA

6 Crediti

PREREQUISITI / PREREQUISITIES

Chimica inorganica ed organica

OBIETTIVI FORMATIVI (IN TERMINI DI RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI) / LEARNING OUTCOMES

Competenze specifiche:

Le competenze specifiche che gli studenti dovranno raggiungere riguarderanno l'apprendimento di nozioni utili all'apprendimento dei principi di base della biologia molecolare. L'obiettivo da conseguire sarà la conoscenza approfondita dei processi alla base della biologia molecolare degli organismi procariotici.

Competenze trasversali:

Capacità critiche e di comunicazione riguardo alle questioni scientifiche di biologia molecolare procariotica quali ad esempio i meccanismi molecolari della replicazione, della trascrizione, della sintesi proteica e della regolazione genica

CHIMICA ORGANICA

Sede: UNIVERSITA' DELLA CALABRIA

6 Crediti

PREREQUISITI / PREREQUISITIES

Chimica Generale

OBIETTIVI FORMATIVI (IN TERMINI DI RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI) / LEARNING OUTCOMES

Competenze specifiche:

Acquisizione dei principi fondamentali della chimica organica (struttura, nomenclatura e stereochimica delle molecole organiche; termodinamica e cinetica delle reazioni organiche; teorie acido-base; reazioni radicaliche, reazioni ioniche) essenziali per il proseguimento degli studi biologici e per la conoscenza dei composti biologici.

Competenze trasversali:

Capacità critiche conseguite attraverso l'analisi della struttura, dei requisiti e delle specifiche degli esempi che vengono proposti durante il corso, evidenziando capacità di "problem solving".

ENGLISH FOR BIOLOGY

Sede: UNIVERSITA' DELLA CALABRIA

6 Crediti

PREREQUISITI / PREREQUISITIES

Aver frequentato il primo modulo di Lingua Inglese, English for basic Academic skills

OBIETTIVI FORMATIVI (IN TERMINI DI RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI) / LEARNING OUTCOMES

Competenze specifiche:

Il corso di English for Biology è principalmente un corso di Lingua per Scopi Specifici (ESP). L'obiettivo del corso è di sviluppare e potenziare abilità accademiche, essere in grado di comprendere testi autentici relativi al contesto accademico e sviluppare lessico specialistico mirando all'acquisizione e uso di un repertorio lessicale e terminologico pertinente al settore di studio (biologico-scientifico). In particolare: individuare e capire il messaggio principale di un testo scientifico; individuare informazioni specifiche; identificare espressioni chiave e marcatori del discorso; capire le relazioni fra le diverse parti di un discorso/testo. L'obiettivo è di stimolare lo studente a capire e presentare in lingua i contenuti principali di un testo specialistico; esprimere la propria opinione circa un argomento, gestire i turni in un dibattito, evidenziare e riassumere le idee principali di una lezione/seminario/argomento, presentare delle idee visivamente tramite mappe concettuali/poster/infographics/power point presentations. Gli studenti a fine corso dovranno raggiungere competenze pari al livello B2 (Common European Framework of Reference, Consiglio d'Europa 2001).

Competenze trasversali:

L'obiettivo è di aiutare gli studenti ad acquisire abilità accademiche e tecniche di apprendimento che permetteranno loro di svolgere autonomamente lo studio in lingua inglese nelle loro future esperienze in campo accademico e professionale. Il fine è quello di mettere lo studente in grado di poter comprendere in autonomia testi scientifici in lingua inglese, di poter svolgere attività di ricerca in laboratori internazionali e di comunicare con colleghi di altri paesi

GENETICA

Sede: UNIVERSITA' DELLA CALABRIA

12 Crediti

PREREQUISITI / PREREQUISITIES

Conoscenza dei principi fondamentali di Biologia Cellulare, Fondamenti di Matematica

OBIETTIVI FORMATIVI (IN TERMINI DI RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI) / LEARNING OUTCOMES

Competenze specifiche:

Il corso si propone di fornire conoscenze sui fondamenti e sulle applicazioni delle leggi di Mendel, le estensioni dell'analisi genetica mendeliana, le basi cromosomiche del mendelismo, la mappatura dei geni eucariotici, natura chimica e funzione degli acidi nucleici, la variabilità genetica, la genetica di popolazioni e l'ereditabilità dei caratteri complessi.

Gli studenti saranno in grado di risolvere problemi che richiedono la raccolta di dati sperimentali e l'applicazione di appropriati test statistici per la loro interpretazione. Saranno in grado di costruire e interpretare alberi genealogici.

Competenze trasversali:

Il corso permetterà l'integrazione di conoscenze di ambito matematico statistico e biologico, portando gli studenti ad approfondire gli aspetti della matematica e della statistica più vicini alla gestione di dati biologici con la possibilità di utilizzare tali strumenti su vari casi. Inoltre, lo studio degli aspetti di genetica molecolare, permetterà di integrare le conoscenze di biologia molecolare e biochimica relative agli acidi nucleici ed inquadrarle nell'ambito delle leggi della genetica

INTRODUZIONE ALL'INFORMATICA

Sede: UNIVERSITA' DELLA CALABRIA

6 Crediti

PREREQUISITI / PREREQUISITIES

Nessuno

OBIETTIVI FORMATIVI (IN TERMINI DI RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI) / LEARNING OUTCOMES

Il corso introduce alla programmazione in Python con l'obiettivo formativo di favorire lo sviluppo della mentalità algoritmica. Le applicazioni proposte introducono all'analisi e alla rappresentazione statistica dei dati.

Competenze specifiche:

- Comprendere come sono rappresentati i dati nei calcolatori elettronici;
- Saper convertire dati da e verso il sistema binario;
- comprendere i principi base dell'architettura dei calcolatori elettronici;
- Saper progettare e implementare algoritmi in Python.
- Saper eseguire analisi statistiche basilari con Python e fogli elettronici.

Competenze trasversali:

- Abilità nella risoluzione di problemi tramite algoritmi.
- Saper applicare la mentalità algoritmica alla risoluzione di problemi in domini differenti da quello informatico.

MICROBIOLOGIA E PRINCIPI DI IGIENE

Sede: UNIVERSITA' DELLA CALABRIA

6 Crediti

PREREQUISITI / PREREQUISITIES

Conoscenze di base di Biologia molecolare e cellulare

OBIETTIVI FORMATIVI (IN TERMINI DI RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI) / LEARNING OUTCOMES

Competenze specifiche:

Il Corso intende fornire le conoscenze fondamentali sull'organizzazione strutturale, molecolare e funzionale dei microrganismi, in particolare batteri, nonché della loro variabilità. Saranno inoltre fornite le nozioni di base sulle interazioni microrganismi/uomo e ambiente.

Competenze trasversali:

Capacità di integrare le conoscenze acquisite da utilizzare per il prosieguo degli studi e, in futuro, in campo professionale.

Dipartimento di Biologia, Ecologia e Scienze della Terra

Corsi di Laurea

Corso di Laurea in BIOLOGIA

Scienze biologiche (L-13 R)

Dipartimento: Dipartimento di Biologia, Ecologia e Scienze della Terra

BIOCHIMICA DEGLI STATI PATOLOGICI

Sede: UNIVERSITA' DELLA CALABRIA

4 Crediti

PREREQUISITI / PREREQUISITIES

Biochimica e Biologia Molecolare

OBIETTIVI FORMATIVI (IN TERMINI DI RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI) / LEARNING OUTCOMES

Competenze specifiche:

Le competenze specifiche che gli studenti dovranno raggiungere riguarderanno l'apprendimento di nozioni di biochimica correlate a patologie di grande diffusione ed interesse.

Competenze trasversali:

Capacità critiche e di comunicazione riguardo alle questioni scientifiche di biochimica applicate alle patologie umane. Comprensione delle basi biochimiche degli stati patologici attraverso l'acquisizione di un approccio critico alla lettura della più aggiornata letteratura scientifica internazionale

BIOLOGIA MOLECOLARE II

Sede: UNIVERSITA' DELLA CALABRIA

6 Crediti

PREREQUISITI / PREREQUISITIES

È consigliato aver acquisito i meccanismi molecolari affrontati nel programma di Biologia Molecolare

OBIETTIVI FORMATIVI (IN TERMINI DI RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI) / LEARNING OUTCOMES

Competenze specifiche:

Il corso fornisce le basi per la comprensione dei meccanismi principali della biologia molecolare eucariotica e della complessa regolazione dell'espressione genica, dalla trascrizione del gene fino al controllo traduzionale operato da RNA.

Competenze trasversali:

Lo studente acquisirà la capacità di leggere la letteratura scientifica inerente alle tematiche affrontate e comprendere le motivazioni delle procedure sperimentali biologico-molecolari

ECOLOGIA GENERALE ED ANIMALE

Sede: UNIVERSITA' DELLA CALABRIA

6 Crediti

PREREQUISITI / PREREQUISITIES

Al fine della comprensione dei concetti trattati nel corso di Ecologia lo studente dovrà avere una buona conoscenza dei principi fondamentali della biologia

OBIETTIVI FORMATIVI (IN TERMINI DI RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI) / LEARNING OUTCOMES

Competenze specifiche:

Comprensione dei meccanismi fondamentali dell'ecologia sia alla scala di popolazione che di comunità ed ecosistemi (risultati di apprendimento attesi).

Al termine del corso lo studente sarà capace di comprendere il funzionamento degli ecosistemi anche a scala globale ed interpretare l'impatto e le modificazioni

indotti dall'uomo (capacità di applicare conoscenza e comprensione)

Competenze trasversali:

Durante il corso vengono proposti diversi "problemi ecologici", relativi ad esempio all'inquinamento (plastica), alla riduzione degli ambienti naturali e biodiversità (coltivazioni ad olio di palma), ecc. che stimolano le capacità critiche e di giudizio dello studente.

FISIOLOGIA DEI SISTEMI

Sede: UNIVERSITA' DELLA CALABRIA

9 Crediti

PREREQUISITI / PREREQUISITIES

Conoscenze di fisica, chimica, anatomia, biologia cellulare, biochimica, fisiologia generale

OBIETTIVI FORMATIVI (IN TERMINI DI RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI) / LEARNING OUTCOMES

L'obiettivo formativo del corso di Fisiologia dei Sistemi è volto a

fornire le conoscenze sul funzionamento di organi ed apparati, sulla loro integrazione dinamica e sui meccanismi generali di controllo omeostatico dell'organismo umano, così da rispondere alle necessità professionali e di ricerca del laureato in Biologia.

Competenze specifiche:

Lo studente dovrà conoscere le basi funzionali di organi e sistemi che in maniera integrata garantiscono il mantenimento dell'omeostasi dell'organismo, e le possibili alterazioni che sono alla base dell'insorgenza di patologie che possono colpire l'organismo umano.

Competenze trasversali:

Lo studente dovrà dimostrare di discutere in maniera critica le conoscenze acquisite e di comunicarle utilizzando una terminologia e un linguaggio scientifico adeguato.

Tali abilità saranno valutate regolarmente, sia durante le lezioni, le esercitazioni e le attività di laboratorio, attraverso la discussione interattiva degli argomenti trattati e la capacità di lavorare in gruppo. Inoltre, esse saranno valutate durante la prova finale

FISIOLOGIA GENERALE

Sede: UNIVERSITA' DELLA CALABRIA

6 Crediti

PREREQUISITI / PREREQUISITIES

Fisica, Chimica, Citologia

OBIETTIVI FORMATIVI (IN TERMINI DI RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI) / LEARNING OUTCOMES

Competenze specifiche:

Il corso ha l'obiettivo di fornire allo studente le conoscenze di base dei processi cellulari al fine di poter comprendere il funzionamento della cellula sia come singola unità che come parte integrante di livelli organizzativi più complessi (tessuti, organi, sistemi). Le conoscenze acquisite permetteranno allo studente di capire come le cellule di un organismo interagiscono e collaborano per la sopravvivenza dell'individuo.

Competenze trasversali:

Al termine del corso lo studente avrà conseguito conoscenze e capacità critica adeguate per lo studio della fisiologia a livello degli organi. Lo studente sarà in grado di comprendere articoli scientifici, discutere autonomamente processi fisiologici cellulari e analizzare alterazioni nel patofisiologico. Inoltre, lo studente svilupperà l'abilità nel pianificare, organizzare ed interpretare i risultati di protocolli sperimentali

GENETICA DEI MICRORGANISMI

Sede: UNIVERSITA' DELLA CALABRIA

4 Crediti

PREREQUISITI / PREREQUISITIES

Conoscenza di base della struttura degli acidi nucleici e dei processi di replicazione e trascrizione del DNA

OBIETTIVI FORMATIVI (IN TERMINI DI RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI) / LEARNING OUTCOMES

Competenze specifiche:

Il Corso intende fornire agli studenti la conoscenza di alcuni aspetti peculiari della genetica relativi ai microrganismi. In particolare vengono messe in risalto le metodologie applicate per dissezionare processi biologici specifici dei microrganismi.

Competenze trasversali:

Il corso fornisce allo studente le capacità di utilizzare le conoscenze acquisite in differenti discipline, di sviluppare le sue attitudini operative in diversi campi lavorativi e utilizzare le sue competenze all'interno di gruppi di studio multidisciplinari. Lo svolgimento, inoltre, di esercizi pratici dovrebbe favorire la comprensione a livello applicativo di quanto trattato a livello teorico

GENETICA EVOLUTIVA

Sede: UNIVERSITA' DELLA CALABRIA

4 Crediti

PREREQUISITI / PREREQUISITIES

Nozioni fondamentali di Genetica e di Matematica

OBIETTIVI FORMATIVI (IN TERMINI DI RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI) / LEARNING OUTCOMES

Competenze specifiche:

Al termine del corso lo studente dovrebbe essere in grado di: comprendere l'importanza della genetica nello studio delle dinamiche popolazionistiche e dell'evoluzione; conoscere i principali metodi per lo studio della variabilità genetica e per la sua interpretazione; Conoscere gli aspetti più importanti dell'evoluzione umana.

Competenze trasversali:

- capacità di combinare conoscenze di diverse discipline (dalla antropologia fisica, alla geologia e alla linguistica) per comprendere la storia di una popolazione;
- abilità alla collaborazione in piccoli gruppi e alla condivisione e presentazione del lavoro svolto;
- capacità di integrare le conoscenze acquisite nel corso nell'analisi ed approfondimento di tematiche della ricerca genetica evolutiva moderna

MORFOFISIOLOGIA VEGETALE

Sede: UNIVERSITA' DELLA CALABRIA

6 Crediti

PREREQUISITI / PREREQUISITIES

Conoscenza degli aspetti strutturali della cellula vegetale. Conoscenza dell'organizzazione morfologica e della struttura anatomica delle piante superiori.
Conoscenza di base della chimica organica

OBIETTIVI FORMATIVI (IN TERMINI DI RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI) / LEARNING OUTCOMES

Competenze specifiche:

Fornire le basi per la comprensione dei processi vitali (crescita, sviluppo e riproduzione) e fisiologici delle piante; sviluppare la conoscenza sui meccanismi di adattamento morfofisiologico, in risposta agli stimoli ed alle condizioni ambientali, focalizzando l'attenzione sui meccanismi di controllo e regolazione a livello organismale, cellulare e molecolare.

Competenze trasversali:

Lo studente, al termine dell'insegnamento, avrà una conoscenza di base della fisiologia vegetale. Inoltre, sarà in grado di descrivere gli stati fisiologici delle piante legate ad aspetti di sviluppo, metabolismo e anche nei confronti dei diversi adattamenti all'ambiente.

PATOLOGIA GENERALE SPERIMENTALE

Sede: UNIVERSITA' DELLA CALABRIA

6 Crediti

PREREQUISITI / PREREQUISITIES

Conoscenze di base della fisiologia cellulare e dell'omeostasi di cellule e apparati

OBIETTIVI FORMATIVI (IN TERMINI DI RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI) / LEARNING OUTCOMES

Competenze specifiche

L'obiettivo formativo è quello di fornire agli studenti la conoscenza e la comprensione dei meccanismi patogenetici generali che investono la cellula ed i tessuti. L'insegnamento associa le conoscenze di base ai metodi diagnostici e sperimentali utili al biologo per l'identificazione di particolari lesioni.

Competenze trasversali

Gli studenti acquisiranno autonomia nella capacità di:

- identificare la correlazione tra agenti patogeni o danni cellulare/tissutale, alterazioni omeostatiche e insorgenza di condizioni patologiche;
- individuare i metodi e la strumentazione più idonei per la valutazione dello stato patologico;
- valutare ed interpretare i dati sperimentali di laboratorio

Mappatura delle competenze

[illegible]

[illegible]