

UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DEL  
SANNIO  
Benevento



Regolamento didattico del Corso di Studio in  
**SCIENZE BIOLOGICHE**

**COORTE 2026**

## **Articolo 1 - Struttura del Corso di Laurea**

1. Il Corso di Laurea è articolato in 3 anni accademici, ciascuno di circa 60 Crediti Formativi Universitari (CFU), per un ammontare totale di 180 CFU.
2. Il Corso di Laurea in Scienze Biologiche è organizzato secondo le disposizioni previste dalla classe L-13 delle Lauree in Scienze Biologiche di cui al D.M. 1648 del 19-12-2023.
3. Il Corso di Laurea in Scienze Biologiche è di norma erogato presso il campus didattico fra Via dei Mulini e via delle Puglie.
4. La sede e le strutture logistiche di supporto alle attività didattiche e di laboratorio sono di norma quelle messe a disposizione dal Dipartimento di Scienze e Tecnologie (DST), fatta salva la possibilità che alcuni insegnamenti possano essere mutuati o tenuti presso altri corsi di studio dell'Ateneo. Le attività didattiche e di tirocinio potranno essere svolte anche presso altre strutture didattiche e scientifiche dell'Università degli Studi del Sannio, nonché presso enti esterni, pubblici e privati, nell'ambito di accordi e convenzioni specifiche.
5. È consentita la contemporanea iscrizione degli studenti a due diversi corsi di studio, secondo quanto previsto dalla Legge n.33 del 12 aprile 2022 e dai relativi decreti attuativi. Le istanze di contemporanea iscrizione verranno esaminate dal Consiglio del Corso di Studio (CCdS) nel rispetto delle norme vigenti in materia, delle relative indicazioni ministeriali e delle ulteriori indicazioni dell'Ateneo in relazione alle particolarità dei singoli corsi di studio e dei singoli percorsi formativi degli studenti interessati.

## **Articolo 2 - Requisiti per l'accesso al Corso**

1. È richiesta una buona cultura generale e conoscenze di base delle scienze matematiche, fisiche e naturali, come fornite dalle scuole secondarie di secondo grado.
2. La verifica della preparazione iniziale sarà determinata attraverso una 'Prova di Orientamento', di norma strutturata in coordinamento con le altre università italiane. Per gli studenti con accertate carenze, sarà attribuito l'Obbligo Formativo Aggiuntivo (OFA).
3. L'ammissione al Corso di Studio è amministrativamente subordinata al possesso di un diploma di Istruzione secondaria di secondo grado, o di altro titolo di studio equipollente conseguito all'estero, e riconosciuto idoneo.
4. Il corso di Laurea in Scienze Biologiche è con accesso non programmato.
5. Per l'iscrizione al Corso di Studio è obbligatorio sostenere una 'Prova di Orientamento' non selettiva, di norma erogata in collaborazione con il Consorzio Interuniversitario Sistemi Integrati per l'Accesso (CISIA). I dettagli della prova sono descritti all'indirizzo:  
<https://www.unisannio.it/it/sito-dipartimentale/dipartimento-dst/immatricolazioni-dst> e all'indirizzo

6. La prova di orientamento consiste in un questionario a risposta multipla nelle discipline di matematica, fisica, chimica, biologia e della lingua inglese. I dettagli della prova e il *syllabus* dei temi sono riportati all'indirizzo: <https://www.cisiaonline.it/>

Di norma, alla risposta di ciascun quesito è attribuito 1 punto per la risposta corretta, 0 punti alla risposta mancante, e -0,25 punti per la risposta errata.

7. La prova di orientamento non è obbligatoria per coloro che:

- a) nell'anno di immatricolazione, hanno partecipato al Test CISIA - TOLC-B in altro ateneo;
- b) sono in possesso di Laurea o Laurea Magistrale istituite ai sensi del DM 270/2004, e che hanno superato nella loro carriera accademica un esame di almeno 6 CFU, per ciascuno dei settori scientifico disciplinari BIOS-01/A, BIOS-01/B, BIOS-01/C, BIOS-03/A, BIOS-04/A, BIOS-10/A (già BIO/01, BIO/02, BIO/03, BIO/05, BIO/06 e BIO/13);
- c) sono studenti già iscritti ad altri corsi di laurea, in trasferimento al Corso di Laurea in Scienze Biologiche e che hanno superato nella loro carriera accademica un esame di almeno 6 CFU, per ciascuno dei settori scientifico disciplinari BIOS-01/A, BIOS-01/B, BIOS-01/C, BIOS-03/A, BIOS-04/A, BIOS-10/A (già BIO/01, BIO/02, BIO/03, BIO/05, BIO/06 e BIO/13);
- d) sono studenti precedentemente iscritti ad uno dei corsi di laurea del Dipartimento di Scienze e Tecnologie, rinunciatari o dichiarati decaduti ai sensi del Regolamento Didattico di Ateneo, e che presentano istanza per l'iscrizione al medesimo corso di Laurea;
- e) hanno sostenuto il "*semestre filtro*" alle Classi di Laurea Magistrali a ciclo unico LM41 ed LM42 o sono stati iscritti, rinunciatari o decaduti a/dai corsi afferenti alle Classi di Laurea Magistrali a ciclo unico LM41 ed LM42.

### **Articolo 3 - Obbligo Formativo Aggiuntivo (OFA)**

1. L' OFA è attribuito agli studenti che hanno ottenuto un punteggio relativo alla sezione di Biologia inferiore a cinque o che non abbiano superato l'esame di Biologia nel "*semestre filtro*".

2. L'OFA è dovuto per la sola disciplina di **Biologia**.

3. A sostegno dell'OFA è istituito e attivato un corso di recupero di Biologia pari a 21 ore, da erogare durante il primo semestre. L'OFA non conferisce Crediti Formativi Universitari (CFU).

4. Il sommario del corso di recupero di Biologia è il seguente:

- Teoria cellulare
- Tipi di cellule: procariote ed eucariote
- Struttura e funzioni della membrana plasmatica
- Organelli cellulari: nucleo, mitocondri, reticolo endoplasmatico, apparato di Golgi, lisosomi, perossisomi
- Citoscheletro: microtubuli, microfilamenti, filamenti intermedi
- DNA, RNA e sintesi proteica
- Regolazione dell'espressione genica
- Trasporto di membrana (diffusione, osmosi, trasporto attivo, endo- ed esocitosi)
- Segnalazione e comunicazione cellulare

- Metabolismo cellulare ed energia (respirazione cellulare, fotosintesi)
- Ciclo cellulare e sua regolazione
- Mitosi e meiosi
- Differenziamento cellulare
- Apoptosi e morte cellulare programmata
- Interazioni cellula-cellula e matrice extracellulare
- Tecniche di studio della cellula (Microscopia ottica ed elettronica)

5. L'OFA è assolto a seguito del superamento di una prova di verifica finale il cui esito di profitto è SUPERATO/NON SUPERATO.

6. La prova di verifica finale dedicata esclusivamente all'OFA consiste in un questionario di 30 domande a risposta multipla riguardante i temi di cui al comma 4 del presente articolo.

7. Ogni anno accademico sono programmate almeno 6 prove distanziate da non meno di 3 settimane l'una dall'altra.

8. L'OFA non impedisce l'immatricolazione, ma il non assolvimento dell'OFA preclude allo studente la partecipazione all'esame di citologia ed istologia.

9. L'OFA deve essere assolto entro il primo anno di corso (spesso entro il 30 settembre o il 31 marzo dell'anno successivo).

10. L'OFA si intende assolto per gli studenti che abbiano superato l'esame di un insegnamento curriculare del primo anno previsto dal piano di studio e che rientri nei settori scientifico disciplinari: BIOS-01/A, BIOS-01/B, BIOS-01/C, BIOS-03/A, BIOS-04/A, BIOS-10/A (già BIO/01, BIO/02, BIO/03, BIO/05, BIO/06 e BIO/13).

#### **Articolo 4 - Piano di Studio Individuale**

È possibile presentare un piano di studio individuale.

Il piano di studio individuale, approvato dal Consiglio di Corso di Studio, non può comunque prescindere dal rispetto dell'ordinamento didattico e delle linee guida definite dal Consiglio di Corso di Studio.

Qualora il piano di studio preveda la scelta di attività formative attivate presso corsi di studio a numero programmato, l'ammissione alle stesse deve essere preventivamente approvata anche dal Consiglio di corso di studio sulla base di criteri da esso preventivamente individuati.

#### **Articolo 5 – Modalità di svolgimento di ciascuna attività formativa e tipologia delle forme didattiche**

1. Il piano didattico indica le modalità di svolgimento delle attività formative e la relativa suddivisione in ore di didattica frontale, esercitazioni o attività di laboratorio, attività di campo e tecnico-pratiche di tirocinio nonché la tipologia delle forme didattiche (**Allegato 1**). Eventuali ulteriori informazioni

in merito sono rese note annualmente sull'area *web* del Corso di Studio nell'ambito del sito *web* del Dipartimento di Scienze e Tecnologie.

2. Le attività formative sono programmate secondo il calendario didattico deliberato dal Consiglio di Dipartimento di Scienze e Tecnologie in ottemperanza dell'articolo n. 13 comma n. 1 del Regolamento Didattico del Dipartimento di Scienze e Tecnologie (RDD) e Regolamento Didattico di Ateneo (RDA).

3. L'elenco degli insegnamenti del Corso di Studio con il Settore Scientifico Disciplinare (SSD) e gli obiettivi formativi è riportato nell'**Allegato n. 2**.

4. I risultati di apprendimento che concorrono allo sviluppo delle competenze sono esemplificati nella "Matrice di Tuning" (**Allegato n.3**).

5. Le attività formative previste nel Corso di Laurea Triennale prevedono l'acquisizione da parte degli studenti di CFU, ai sensi della normativa vigente.

6. A ciascun CFU corrispondono 25 ore di impegno complessivo per lo studente.

7. La quantità media di impegno complessivo di apprendimento svolto in un anno da uno studente impegnato a tempo pieno negli studi universitari è fissata convenzionalmente in 60 CFU.

8. La frazione dell'impegno orario complessivo riservata allo studio personale o ad altre attività formative di tipo individuale non può essere inferiore al 50%, tranne nel caso in cui siano previste attività formative ad elevato contenuto tecnico-pratico.

9. Nel carico standard di un CFU sono inclusi:

a) didattica frontale (di cui massimo 2 ore dedicati a docenza seminariale): 7 ore/CFU;

b) esercitazioni e/o attività laboratoriali :10 ore/CFU;

c) attività di campo: 12 ore/CFU;

c) attività tecnico-pratica ( tirocinio): 25 ore/CFU.

10. I docenti specificano i temi delle attività tecnico-pratiche nella scheda insegnamento alla voce contenuto dei corsi.

11. L'erogazione delle attività pratiche (esercitazioni e/o attività laboratoriali e/o attività di campo) è programmata ad inizio semestre. È a cura del docente dare pubblicità dei giorni in cui le suddette attività saranno erogate.

## **Articolo 6 - Frequenza e propedeuticità**

1 Le attività formative, le modalità di svolgimento e la tipologia delle forme didattiche, le modalità degli obblighi di frequenza nonché la propedeuticità degli insegnamenti stessi sono indicate nel piano didattico allegato (**Allegato 1**).

2. Le modalità e la verifica dell'obbligo di frequenza, ove previsto, sono stabilite annualmente dal Corso di Studio in sede di presentazione della programmazione didattica e rese note agli studenti prima dell'inizio delle lezioni tramite il sito *web* del Corso di Studio.

3. Lo studente può sostenere gli esami del secondo anno se ha accumulato in carriera almeno 30 CFU, con esclusione dell'eventuale prova di verifica finale relativa esclusivamente all'OFA.

4. Lo studente può sostenere gli esami del terzo anno se ha superato tutti gli esami del primo anno.

### **Articolo 7- Percorso negli studi a tempo parziale**

1. Lo studente può optare per il percorso di studi a “*tempo parziale*” che consente di completare il corso di studi in un tempo superiore alla durata normale secondo le modalità definite nell'art. 34 del Capo IV del Regolamento degli Studenti. La durata concordata degli studi a tempo parziale non può essere superiore al doppio dei tempi fissati per la durata normale dei Corsi di Studio.

### **Articolo 8 – Prove di verifica delle attività formative**

1. Ogni attività formativa è seguita da un esame. Con il superamento dell'esame lo studente consegue i CFU attribuiti all'attività formativa in oggetto.

2. Le attività formative articolate in moduli danno luogo a una valutazione finale del profitto unitaria e collegiale. La valutazione finale avviene in un unico appello, durante il quale viene verificata la preparazione su tutti i moduli che compongono l'insegnamento, portando alla registrazione di un voto finale unico.

3. Gli accertamenti finali possono consistere in: esame orale, compito scritto, relazione scritta o orale sull'attività svolta, test con domande a risposta libera o a scelta multipla, prova di laboratorio, esercitazione al computer. Le modalità dell'accertamento finale, che possono comprendere anche più di una tra le forme indicate, e la possibilità di effettuare accertamenti parziali *in itinere*, sono indicate prima dell'inizio di ogni anno accademico dal docente responsabile dell'attività formativa. Le modalità con cui si svolge l'accertamento devono essere le stesse per tutti gli studenti e devono rispettare quanto stabilito all'inizio dell'anno accademico.

4. Il periodo di svolgimento degli appelli d'esame viene fissato all'inizio di ogni anno accademico.

5. Il calendario degli esami di profitto prevede non meno di sei appelli, distribuiti nel corso dell'anno accademico come prescritto all'art.16 comma 3 del Regolamento Didattico di Dipartimento (RDD). Il calendario degli appelli d'esame è rinvenibile all'indirizzo <https://unisannio.esse3.cineca.it/Guide/PaginaListaAppelli.do>

6. Qualora, per un giustificato motivo, un appello di esame debba essere spostato o l'attività didattica prevista non possa essere svolta, il docente deve darne comunicazione secondo quanto prescritto all'art.16 comma 5 del RDD. In ogni caso, le date degli esami, una volta pubblicate, non possono essere anticipate.

9. Il Presidente della Commissione d'esame informa lo studente dell'esito della prova e della sua valutazione prima della proclamazione ufficiale del risultato; sino a tale proclamazione lo studente può ritirarsi dall'esame senza conseguenze per il suo curriculum personale valutabile al fine del conseguimento del titolo finale. La presenza all'appello viene comunque registrata. Le modalità di svolgimento dell'esame sono descritte in maniera dettagliata nella scheda insegnamento.

10. Nella determinazione dell'ordine con cui gli studenti devono essere esaminati, vengono tenute in particolare conto le specifiche esigenze degli studenti lavoratori.

11. Lo studente ha diritto di conoscere i criteri di valutazione che hanno portato all'esito della prova di esame, fermo restando il giudizio della commissione, nonché di prendere visione della prova di esame, se documentata, entro un mese dalla pubblicazione dei risultati della prova.

12. Ove previsto, le prove scritte degli appelli espletati sono messe a disposizione degli studenti, corredate delle soluzioni.

### **Articolo 9 - Attività formative a scelta dallo studente**

Lo studente può indicare come attività formative autonomamente scelte, una o più attività formative tra quelle individuate annualmente dal Consiglio di Corso di Studio e pubblicate sul sito *web* del corso di Studio. Se lo studente intende sostenere un esame relativo ad un'attività non prevista tra quelle individuate dal Consiglio di Corso di Studio, deve fare richiesta al Consiglio di Corso di Studio nei termini previsti annualmente entro la scadenza usuale per la presentazione del piano di studi individuale, e con le medesime modalità.

### **Articolo 10 - Riconoscimento crediti formativi universitari (CFU)**

1. Il Consiglio di Corso di Studio (CCdS) può riconoscere in termini di crediti formativi universitari attività formative svolte in corsi di studio precedenti, anche non completati o caducati, presso istituzioni universitarie, italiane o estere, che siano accompagnate da voto o idoneità.

2. La richiesta di riconoscimento sarà valutata dal Consiglio di Corso di Studio nel rispetto dell'ordinamento didattico del Corso di Studio. Il riconoscimento potrà avvenire qualora l'attività sia coerente con gli obiettivi formativi specifici del corso di studio e delle attività formative che si riconoscono, visti anche il contenuto e la durata in ore dell'attività svolta.

3. Al fine del riconoscimento, lo studente dovrà documentare esaurientemente i contenuti formativi, l'articolazione didattica delle attività svolte e il giudizio finale ottenuto (voto/idoneità).

4. Insegnamenti non riconducibili agli SSD previsti nell'Ordinamento Didattico, ma coerenti con il progetto formativo del Corso di Studio, possono essere riconosciuti come insegnamenti a scelta.

5. I CFU già acquisiti relativi agli insegnamenti per i quali, anche con diversa denominazione, sentito il docente di riferimento, esista una manifesta equivalenza di contenuto con gli insegnamenti offerti dal corso di laurea in Scienze Biologiche possono essere riconosciuti come relativi agli insegnamenti

con le denominazioni proprie del Corso di Studio a cui si chiede l'iscrizione. In questo caso, il CCdS delibera il riconoscimento con le seguenti modalità:

- a) se il numero di CFU corrispondenti all'insegnamento di cui si chiede il riconoscimento coincide con quello dell'insegnamento per cui esso viene riconosciuto, l'attribuzione avviene direttamente;
- b) se i CFU corrispondenti all'insegnamento di cui si chiede il riconoscimento sono in numero inferiore rispetto a quelli dell'insegnamento per cui esso viene riconosciuto, il CCdS richiederà un esame integrativo, secondo le modalità che il docente, titolare dell'insegnamento, riterrà più opportune, per un numero di CFU pari alla differenza fra i CFU previsti nell'offerta didattica programmata ed i CFU dell'insegnamento in cui si richiede il riconoscimento.

6. Il Consiglio del Corso di Studio nel riconoscimento delle attività formative non terrà conto del requisito di eventuali propedeuticità tra insegnamenti come indicato nel Piano di Studio.

7. Lo studente in entrata nel Consiglio del Corso di Studio per passaggio/trasferimento: è iscritto al primo anno se ha accumulato in carriera meno di 40 CFU; è iscritto al secondo anno se ha accumulato in carriera da 40 a 99 CFU; è iscritto al terzo anno se ha accumulato in carriera non meno di 100 CFU.

8. Possono essere riconosciute competenze acquisite fuori dall'università nei seguenti casi:

- a) quando si tratti di conoscenze e abilità professionali, certificate ai sensi della normativa vigente in materia, nonché di altre conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post secondario;
- b) attività formative svolte nei cicli di Studio presso gli Istituti di formazione della Pubblica Amministrazione, nonché alle altre conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post-secondario, alla cui progettazione e realizzazione l'Università abbia concorso;
- c) conseguimento da parte dello studente di medaglia olimpica o paralimpica ovvero del titolo di campione mondiale assoluto, campione europeo assoluto o campione italiano assoluto nelle discipline riconosciute dal Comitato Olimpico Nazionale Italiano o dal Comitato Italiano Paralimpico.

9. Le attività dei punti a) e b) del precedente comma possono essere riconosciute qualora siano coerenti con gli obiettivi formativi specifici del Corso di studio.

10. I crediti di lingua inglese possono essere riconosciuti se acquisiti nell'ambito di un corso di studio universitario, oppure qualora lo studente possieda una certificazione di livello B1 rilasciata da uno degli enti certificati ai sensi del DM n.62 del 10 Marzo 2022, e rinvenibili all'indirizzo <https://piattaformaenticert.pubblica.istruzione.it/poclpiattaforma-enti-certweb/elenco-entiaccreditati>

11. Ai fini del riconoscimento dei crediti acquisiti durante il "semestre filtro", si applicano i criteri e i range proposti dal CBUI per ciascun semestre. I crediti rientranti nei range indicati nella tabella sottostante sono automaticamente riconosciuti. Qualsiasi credito al di fuori dei limiti stabiliti deve essere valutato caso per caso dal Consiglio di Corso di Studio.

Insegnamento "Semestre Filtro"	CFU	Convalida Insegnamento CdS L13	CFU
Fisica	6	Fisica	6*
Biologia	6	Citologia BIOS-04/A (Convalida parziale)	0-6
		Genetica BIOS-14/A (Convalida parziale)	0-6
		Altre attività /affini e integrative	0-6
	6	Chimica Generale ed Inorganica CHEM-03/A (Convalida parziale)	3-6

Chimica e propedeutica		Chimica Organica CHEM-05/A (Convalida parziale)	0-3
Biochimica		Altre attività /affini e integrative	0-6
<b>Totale CFU convalidati</b>			<b>18</b>

\*In base al numero dei CFU previsti nel CdS, la convalida può essere totale o parziale con integrazione dei CFU mancanti.

## **Articolo 11 – Mobilità studentesca e riconoscimento dei periodi di studio all'estero o in ambito nazionale (Erasmus e Erasmus Italiano)**

1. Gli studenti regolarmente iscritti al Corso di Laurea Triennale in Scienze Biologiche possono svolgere periodi di studio e tirocinio presso Università estere o italiane, nell'ambito dei programmi di mobilità Erasmus, Erasmus Italiano o altre convenzioni internazionali di reciprocità stipulate dall'Ateneo.

2. **Il Progetto Formativo (*Learning Agreement*)**. Prima della partenza, lo studente è tenuto a predisporre un piano di studi dettagliato (denominato *Learning Agreement*), corredato dai relativi moduli di assenso. Tale documento deve specificare:

- Le attività didattiche o di ricerca da svolgere presso l'Istituto ospitante;
- La corrispondenza (parziale o totale) tra gli esami esteri/nazionali e gli insegnamenti previsti dal piano di studi della Laurea Triennale in Scienze Biologiche;
- L'eventuale inserimento di esami non previsti dall'ordinamento del Corso, per i quali può essere richiesto il riconoscimento come "attività a scelta".

3. La validità didattica del *Learning Agreement* è subordinata alla preventiva approvazione da parte del Consiglio di Corso di Studio, che ne verifica la coerenza con gli obiettivi formativi del percorso di studi.

4. La mobilità può essere finalizzata, in alternativa o in aggiunta agli esami, allo svolgimento del tirocinio pratico-sperimentale per la preparazione della Tesi di Laurea presso laboratori di ricerca qualificati della sede ospitante.

5. Durante il periodo di permanenza presso l'Università ospitante, è facoltà dello studente richiedere variazioni al programma di studio originario, previa autorizzazione del Consiglio di Corso di Laurea, secondo le procedure previste dai bandi di mobilità.

6. Al termine del periodo di mobilità, sulla base della certificazione rilasciata dall'Università ospitante (*Transcript of Records*), il Corso di Laurea garantisce il pieno riconoscimento della carriera dello studente. Nello specifico:

- Verranno attribuiti i CFU effettivamente conseguiti e i voti ottenuti negli esami, convertiti sulla base delle tabelle di equiparazione vigenti;
- In caso di tirocinio per tesi, verrà recepito il giudizio sull'attività svolta ai fini della successiva discussione del titolo.

## **Articolo 12 – Tutorato**

1. Il tutorato è un'attività fondamentale espletata dai docenti individuati come “*docenti tutor*” per orientare e supportare gli studenti e viene garantito per l'intera durata dell'anno accademico.
2. I docenti si rendono disponibili di norma nell'orario di ricevimento, salvo specifiche esigenze per gli studenti lavoratori, per le quali è possibile concordare appuntamenti personalizzati, includendo anche modalità telematiche.
3. Il tutorato riguarda temi di:
  - organizzazione delle attività di studio e successione degli esami di profitto;
  - selezione degli insegnamenti a scelta;
  - scelta degli argomenti per l'elaborato della prova finale;
  - particolari difficoltà che lo studente possa incontrare nel corso della propria carriera universitaria, anche relative a uno specifico insegnamento;
  - decisioni sulla prosecuzione del percorso di studio, una volta conseguita la Laurea triennale;
  - altre problematiche che lo studente potrebbe incontrare nel corso della propria carriera e che ritiene utile discutere con un docente.
4. I tutor non rispondono a domande sui contenuti specifici delle lezioni; per dubbi su argomenti d'esame o spiegazioni didattiche, gli studenti devono rivolgersi direttamente ai docenti titolari dell'insegnamento.

## **Articolo 13 – Tirocinio**

1. L'acquisizione dei CFU relativi al tirocinio curricolare, e specificati nell'offerta didattica programmata, può essere conseguita attraverso la scelta di attività formative coerenti con il progetto formativo del Corso di Studio e secondo quanto prescritto all'articolo 19 del RDD.
2. Nella domanda di tirocinio devono essere esplicitati, in ordine di preferenza, almeno tre laboratori in cui svolgere l'attività didattica.
3. Il Presidente del CCdS, ovvero il suo delegato o il Presidente della commissione di assegnazione tesi e tirocini, nell'assegnazione del laboratorio di tirocinio terrà conto delle preferenze espresse dallo studente, nei limiti della disponibilità della struttura laboratoriale e del carico didattico del docente di riferimento.
4. Nel caso in cui l'assegnazione non possa aver luogo secondo quanto prescritto al precedente comma, il Presidente del CCdS, ovvero il suo delegato o il Presidente della commissione di assegnazione tesi e tirocini, inviterà lo studente a esprimere un'ulteriore preferenza, anche per brevi vie.
5. Lo svolgimento del tirocinio curricolare interno al Dipartimento attribuisce allo studente diritto di prelazione nell'assegnazione della tesi di laurea nell'ambito disciplinare del tirocinio stesso, previo consenso del tutor che ha seguito il tirocinio.

6. La modulistica, le scadenze, e i verbali di assegnazione dei tirocini sono rinvenibili sul sito del Dipartimento all'indirizzo <http://www.dstunisannio.it/it/tirocinio.html>.

7. In caso di istanza di tirocinio esterno, verso un ente pubblico o privato con cui siano state stipulate apposite convenzioni di Ateneo (<https://www.unisannio.it/it/amministrazione/documenti/convenzioni-unisannio>), esso potrà essere autorizzato se lo studente risulti in possesso dei requisiti previsti dal comma 1 di questo articolo.

8. Il tirocinio esterno è autorizzato dal Presidente del Corso di Studio, ovvero da suo delegato.

### **Articolo 14 – Assegnazione della Tesi**

1. La domanda di laurea, i requisiti minimi di CFU e le modalità di gestione della tesi sono stabiliti dall'art. 21 del Regolamento Didattico del Dipartimento di Scienze e Tecnologie.

2 La disciplina e il relatore vengono assegnati bilanciando le preferenze dello studente con l'esigenza di distribuire equamente il carico di lavoro tra i docenti. Il relatore è un docente o ricercatore di ruolo afferente al Corso di Studio o all'Ateneo del Sannio. In alternativa, è possibile che il relatore sia un docente o ricercatore esterno all'Ateneo del Sannio, purché titolare di un insegnamento all'Università del Sannio. E' inoltre possibile che un docente o ricercatore esterno all'Ateneo del Sannio supervisioni la preparazione dell'elaborato di tesi (correlatore), purché sotto la responsabilità formalizzata di un docente o ricercatore afferente al Corso di Studio (relatore).

3. Lo studente può rinunciare a svolgere la tesi con il docente che gli è stato assegnato, solo per giustificati ed eccezionali motivi, da discutere con il Presidente di Corso di Studio. In caso di accoglimento da parte del Presidente, lo studente potrà ripresentare domanda nella sessione di assegnazione successiva.

### **Articolo 15 – Modalità di svolgimento della prova finale**

1. La prova finale si svolge pubblicamente davanti a una commissione di valutazione appositamente nominata dal Direttore del Dipartimento.

2. La prova finale consiste nella discussione di un elaborato scritto preparato dallo studente sotto la guida di un docente relatore. Per quanto non previsto dal presente Regolamento si fa riferimento al Regolamento Didattico di Ateneo e alla Legislazione Vigente.

3. La prova si svolge pubblicamente davanti a una commissione di valutazione appositamente nominata dal Direttore del Dipartimento.

4. A discrezione del candidato, l'elaborato scritto può essere redatto in una lingua diversa da quella italiana.

5. La valutazione della prova finale si basa sulla media ponderata dei voti degli esami (pesata sui CFU), che può essere incrementata secondo i criteri dell'articolo 16.

6. La valutazione riguardante la maturità culturale e la capacità critica del candidato vengono valutate durante l'esposizione orale.

7. Alla prova finale sono attribuiti 3 CFU.

8. Le prove finali sono programmate secondo un calendario deliberato del Consiglio di Dipartimento.

### **Articolo 16 – Determinazione del voto di laurea**

1. Al voto di laurea, espresso in centodecimi, concorrono, in somma algebrica:

(a) il voto curriculare, espresso in centodecimi, è costituito dalla media ponderata delle votazioni conseguite dallo studente negli esami di profitto, calcolata rapportando i voti ai relativi crediti formativi universitari (CFU) attribuiti a ciascun insegnamento, come prescritto all'articolo 23 comma 1 del RDA. Il voto curriculare è arrotondato al numero intero più vicino secondo l'arrotondamento matematico standard (ad esempio: 101.5 è arrotondato per eccesso a 102; 101.49 è arrotondato per difetto a 101).

Gli studenti hanno diritto ad un incremento del voto curriculare come qui descritto:

- voto curriculare tra 66 e 76, incremento di 2 punti;
- voto curriculare tra 77 e 87, incremento di 3 punti;
- voto curriculare tra 88 e 98, incremento di 4 punti;
- voto curriculare tra 99 e 110, incremento di 5 punti;

(b) in base agli anni di iscrizione al corso di laurea saranno assegnati:

- 3 punti per il conseguimento della Laurea da studente in corso entro tre anni accademici dall'iscrizione al primo anno, oppure
- 1 punto per il conseguimento della Laurea entro il primo anno di fuori corso (entro il quarto anno di iscrizione).

(c) 2 punti per attività certificata (esami e/o tirocinio), di almeno 6 CFU, nell'ambito dei programmi di mobilità internazionale (Erasmus);

(d) da 0 a 3 punti come valutazione della discussione della tesi di Laurea;

(e) 0,25 punti ogni due lodi ottenuti negli esami di profitto.

2. La lode può essere attribuita se il candidato raggiunge un punteggio complessivo uguale o superiore a 110 e sussiste l'unanimità tra i componenti della commissione.

### **Articolo 17 - Diritto allo studio**

Il Consiglio di Corso di Studio (CCdS) promuove attivamente la piena inclusione accademica degli studenti con disabilità o con Disturbi Specifici dell'Apprendimento (DSA), superando la mera garanzia del diritto allo studio per favorire una partecipazione totale alla vita universitaria.

In coordinamento con gli uffici di Ateneo, è disponibile sul sito istituzionale di Ateneo la sezione dedicata ai servizi per studenti con disabilità e Disturbi Specifici dell'Apprendimento (DSA).

Per richiedere l'attivazione dei servizi, lo studente interessato è tenuto a caricare, nella propria area riservata dell'applicativo ESSE3, la certificazione medico-sanitaria attestante la condizione di disabilità o di DSA, completa della relativa diagnosi.

Si precisa che il solo caricamento della documentazione non costituisce formale attivazione del procedimento né comporta automaticamente l'erogazione dei servizi. È, pertanto, fortemente consigliato richiedere un colloquio conoscitivo e informativo con l'Ufficio Diritto allo Studio, al fine di esaminare la documentazione prodotta e individuare le misure di supporto e gli strumenti compensativi più adeguati in relazione alle specifiche esigenze.

Tutti gli altri servizi ed opportunità per gli studenti sono presenti sul sito istituzionale di Ateneo alla sezione dedicata al diritto allo studio.

## **Articolo 18 – Rinvii**

1. Per tutti i temi non normati in questo regolamento si rinvia al Regolamento Didattico del Dipartimento di Scienze e Tecnologie ed al Regolamento Didattico di Ateneo.

2. Il regolamento approvato dal Consiglio di Dipartimento viene trasmesso al Senato Accademico e al Consiglio di Amministrazione e approvato dal Senato Accademico, che delibera previo parere favorevole del Consiglio di Amministrazione.



## ALLEGATO 1

OFFERTA DIDATTICA PROGRAMMATA 2026/2027  
CORSO DI LAUREA TRIENNALE IN SCIENZE BIOLOGICHE  
AA 2026/2027

I° ANNO - COORTE 2026/2027 EROGATA 2026/2027 (60 CFU)

Semestre	Insegnamento	SSD	CFU	Ore Complessive di attività Frontale	Ore Complesse di esercitazioni e/o attività laboratoriali	TAF	Ambito	Responsabile Didattico/ Docente (In rosso Docenti di Riferimento)	Modalità di Accertamento Risultati	Voto o Giudizio	Propedeuticità	Periodo Valutazione Didattica (*)
1B	Matematica ed Informatica per la Biologia	MATH-03/A INF-05/A	9	49 Ore	20 Ore	Base	Discipline Matematiche, Fisiche, statistiche ed Informatiche	Perugia Carmen Francesco Napolitano	Scritto e Orale Congiunto	Voto	L'insegnamento è propedeutico agli insegnamenti del terzo anno.	1B
1B	English For Biological Sciences	LLIN/12	3	21 Ore		Altre Attività		Bando	Scritto e Orale Congiunto	Giudizio	L'insegnamento è propedeutico agli insegnamenti del terzo anno.	1B
1B	Chimica Generale ed Inorganica	CHEM-03/A	8	42 Ore	20 Ore	Base	Discipline chimiche	Daniela Pappalardo	Scritto e Orale Congiunto	Voto	L'insegnamento è propedeutico agli insegnamenti del terzo anno.	1B

1B	Biologia e Sistemática Vegetale Con Laboratorio  2 partizioni Matricole pari e Matricole Dispari	BIOS-01/B	9 )	42 Ore	30 Ore	Caratteriz zante	Discipline botaniche, zoologiche, ecologiche	Guarino Carmine/ Antonello Prigioniero	Scritto e Orale Congiunto	Voto	L'insegnamento è propedeutico agli insegnamenti del terzo anno.	1B
1B	Laboratorio di Biologia di Base	BIOS-01/B CHEM/03A BIOS-04/A	5	14 Ore	30 Ore	Base	Discipline biologiche, Discipline chimiche	Guarino Carmine Daniela Pappalardo Elena Coccia	Scritto	Voto	L'insegnamento è propedeutico agli insegnamenti del terzo anno.	1B
2B	Chimica Organica	CHEM-05/A	8	42 Ore	20 Ore	Caratteriz zante	Discipline chimiche	Filosa Rosanna	Scritto e Orale Congiunto	Voto	L'insegnamento è propedeutico agli insegnamenti del terzo anno.	2B
2B	Citologia e Istologia Con Laboratorio  2 partizioni Matricole pari e Matricole Dispari	BIOS-04/A	9	56 Ore	10 Ore	Base	Discipline biologiche	Paolucci Marina  Imperatore Roberta	Scritto	Voto	L'insegnamento è propedeutico agli insegnamenti del terzo anno.	2B
2B	Fisica per la Biologia	PHYS-01/A	9	42 Ore	30 Ore	Base	Discipline Matematiche, Fisiche, statistiche ed Informatiche	Filatrella Giovanni	Scritto e Orale Congiunto	Voto	L'insegnamento è propedeutico agli insegnamenti del terzo anno.	2B

## II ANNO – COORTE 2026/2027 EROGATA 2027/2028

Semestre	Insegnamento	SSD	CFU	Ore Complessive di attività Frontale	Ore Complesse di esercitazioni e/o attività laboratoriali	TAF	Ambito	Responsabile Didattico/ Docente <b>(In rosso Docenti di Riferimento)</b>	Modalità di Accertamento Risultati	Voto o Giudizio	Propedeuticità	Periodo Valutazione Didattica (*)
1B	Biochimica	BIOS-07/A	9	56 Ore	10 Ore	Base	Discipline biologiche	Mancini Francesco Paolo	Scritto e Orale Congiunto	Voto	L'accesso è riservato agli studenti che abbiano maturato almeno 30 CFU.	1B
1B	Genetica con laboratorio	BIOS-14/A	9	42 Ore	30 Ore	Base	Discipline biologiche	Romania Stilo	Scritto e Orale Congiunto	Voto	L'accesso è riservato agli studenti che abbiano maturato almeno 30 CFU.	1B
1B	Fisiologia Generale con laboratorio	BIOS-06/A	9	56 Ore	10 Ore	Caratterizzante	Discipline Fisiologiche e Biomediche	<b>Silvestri Elena</b>	Orale	Voto	L'accesso è riservato agli studenti che abbiano maturato almeno 30 CFU.	1B
2B	Zoologia	BIOS-05/A	9	42 Ore	30 Ore	Base	Discipline biologiche	<b>Di Cristo Carlo</b>	Scritto e Orale Congiunto	Voto	L'accesso è riservato agli studenti che abbiano maturato almeno 30 CFU.	2B
2B	Biologia Molecolare	BIOS-08/A	9	56 Ore	10 Ore	Caratterizzante	Discipline Biomolecolari	<b>Sabatino Lina</b>	Scritto e Orale Congiunto	Voto	L'accesso è riservato agli studenti che abbiano maturato almeno 30 CFU.	2B
2B	Microbiologia Generale	BIOS-15/A	9	42 Ore	30 Ore	Base	Discipline biologiche	Pagliarulo Caterina	Scritto e Orale Congiunto	Voto	L'accesso è riservato agli studenti che abbiano maturato almeno 30 CFU.	2B

**III ANNO – COORTE 2026/2027 EROGATA 2028/2029**

Semestre	Insegnamento	SSD	CFU	Ore Complessive di attività Frontale	Ore Complessive di esercitazioni e/o attività laboratoriali	TAF	Ambito	Responsabile Didattico/ Docente (In rosso Docenti di Riferimento)	Modalità di Accertamento Risultati	Voto o Giudizio	Propedeuticità	Periodo Valutazione Didattica (*)
1B	Ecologia	BIOS-05/A	9	42 Ore	30 Ore	Caratterizzante	Discipline Botaniche, Zoologiche, Ecologiche	De Nicola Flavia	Orale	Voto		1B
1B	Farmacologia	BIOS-11/A	6	42 Ore		Affine e Integrativa	Discipline Formative Affini o Integrative	Ambrosino Paolo	Orale	Voto		1B
1B	Fisiologia Vegetale	BIOS-02/A	9	56 Ore	10 Ore	Caratterizzante	Discipline Biomolecolari	Rocco Mariapina	Scritto e Orale Congiunto	Voto		1B
1B	Embriologia e Anatomia Comparata Con Laboratorio	BIOS-04/A	9	42 Ore	30 Ore	Caratterizzante	Discipline Botaniche, Zoologiche, Ecologiche	Sciarrillo Rosaria	Orale	Voto		2B
2B	Laboratorio di Biologia Strumentale	BIOS-08/A BIOS-15/A	6	21 Ore	30 Ore	Affine e Integrativa	Discipline Formative Affini o Integrative	Sabatino Lina Pagliarulo Caterina	Scritto e Orale Congiunto	Voto		2B
2B	Esame a Scelta		6	42 Ore		Altre attività	NN		Orale	Voto		2B
2B	Esame a Scelta		6	42 Ore		Altre attività	NN		Orale	Voto		2B
2B	Tirocinio Interno/Esterno		6		150 Ore	Altro	Tirocini Formativi e di Orientamento		Orale	Giudizio		2B
2B	Prova finale		3	21 Ore		Altro	Prova Finale		Orale	Voto		2B



## ALLEGATO 2

**ELENCO INSEGNAMENTI E OBIETTIVI FORMATIVI**  
**CORSO DI LAUREA TRIENNALE IN SCIENZE BIOLOGICHE L-13**  
**A.A. 2026/2027**

**PRIMO ANNO PRIMO SEMESTRE**

<b>NOME INSEGNAMENTO</b>	<b>SSD</b>	<b>OBIETTIVI FORMATIVI SPECIFICI</b>
<i>Chimica Generale e Inorganica</i>	CHEM-03/A	Il corso è finalizzato all'acquisizione e consolidamento delle conoscenze di base della chimica per la comprensione della struttura della materia in termini di atomi e molecole e dei fenomeni chimici. Attraverso lo studio della struttura atomica, delle proprietà periodiche, del legame chimico, dei sistemi materiali (solido, liquido e gassoso) e delle soluzioni, lo studente acquisirà gli strumenti metodologici necessari per analizzare i fenomeni chimici e risolverne gli aspetti quantitativi.
<i>Biologia e Sistematica Vegetale</i>	BIOS-01/B	L'insegnamento è finalizzato alla comprensione della biologia e della struttura delle piante. Lo studente imparerà a descrivere correttamente i sistemi biologici vegetali, identificandone le caratteristiche morfologiche e anatomiche. Il percorso formativo approfondisce inoltre i cicli riproduttivi e le dinamiche evolutive necessarie per distinguere e classificare i diversi gruppi vegetali.
<i>Laboratorio di Biologia di Base</i>	BIOS-01/B BIOS-04/A CHEM-03/A	Questo laboratorio multidisciplinare offre agli studenti un'esperienza pratica nei campi della biologia animale, vegetale e della chimica. Oltre all'apprendimento delle tecniche sperimentali e all'uso delle strumentazioni di laboratorio, il corso approfondisce il concetto ed i protocolli di sicurezza. Grande rilievo è dato alla gestione del rischio e alla tutela della salute: dalla corretta manipolazione di sostanze e agenti biologici all'applicazione delle procedure di emergenza in ambienti di ricerca e didattici.

		<p>Il modulo di <b>Biologia Vegetale</b> abilita lo studente alla progettazione e all'esecuzione di esperimenti con organismi vegetali. Attraverso un approccio pratico, verranno approfondite le tecniche di riconoscimento e campionamento in campo, seguite da analisi di laboratorio per determinare lo stato fisiologico delle piante. Tra le attività principali: l'estrazione e quantificazione dei pigmenti, il calcolo della biomassa e l'utilizzo della microscopia per lo studio strutturale delle matrici vegetali.</p> <p>L'obiettivo generale del modulo di <b>Biologia Animale</b> è fornire le competenze pratiche per la preparazione di campioni biologici (cellule, tessuti, organismi o loro parti) adatti all'osservazione o all'analisi in laboratorio. In particolare, si illustreranno il prelievo e la conservazione di un campione biologico, il suo trattamento (es. fissazione, diluizione, filtrazione), eventuale colorazione o marcatura, il montaggio su vetrino o preparazione per strumenti (microscopio, analisi molecolari). Si forniranno i principi di base per il funzionamento e le applicazioni del microscopio ottico.</p> <p>Il modulo di <b>Chimica Generale</b> mira a fornire allo studente consapevolezza nell'ambito del laboratorio chimico, coniugando rigore procedurale e sicurezza. Le competenze acquisite spaziano dalla corretta manipolazione delle sostanze all'elaborazione dei dati sperimentali. Lo studente sarà in grado di eseguire e interpretare protocolli sperimentali semplici per la determinazione della concentrazione di soluzioni acquose mediante titolazione.</p>
<i>Matematica ed informatica per la biologia</i>	MATH-03/A INF-05/A	Il corso risponde alla crescente complessità dei dati nelle scienze biologiche, fornendo allo studente i fondamenti teorici e gli strumenti pratici per la loro elaborazione. L'obiettivo è sviluppare la capacità di risolvere problemi biologici complessi attraverso la progettazione algoritmica e l'implementazione in linguaggi di programmazione orientati ai dati (R o Python). Le sessioni di esercitazione in laboratorio consentono l'applicazione diretta delle tecniche di programmazione apprese.
<i>English for Biological Sciences</i>	ANGL-01/C	L'insegnamento mira a portare lo studente al conseguimento del <b>livello B1</b> , rinforzando le basi della lingua inglese (grammatica, lessico e fonetica). Particolare rilievo è dato alla dimensione scientifica: lo studente imparerà a consultare la letteratura di settore e a discutere temi tratti da pubblicazioni specialistiche. L'approccio didattico, basato su esempi applicativi e analisi testuale, promuove lo sviluppo di abilità comunicative critiche e indipendenti.

## PRIMO ANNO SECONDO SEMESTRE

<b>NOME INSEGNAMENTO</b>	<b>SSD</b>	<b>OBIETTIVI FORMATIVI SPECIFICI</b>
<i>Citologia e Istologia con laboratorio</i>	BIOS-04/A	L'insegnamento fornisce le basi teoriche e pratiche per la comprensione della cellula eucariotica e dei tessuti animali. Attraverso lo studio ultrastrutturale dei comparti cellulari e dei processi biologici fondamentali (mitosi, meiosi, sintesi proteica e respirazione), lo studente analizzerà le interazioni morfo-funzionali che determinano l'organizzazione dei principali tessuti. Il corso, propedeutico a molteplici discipline biologiche, integra la formazione teorica con attività di laboratorio dedicate alla microscopia, all'identificazione dei tessuti animali e alla realizzazione dei preparati istologici e tecniche di colorazione istologica di base.
<i>Fisica per la Biologia</i>	PHYS-03/A	Il corso si propone di presentare i principi fondamentali della Fisica classica e dell'elaborazione dei dati sperimentali per le materie biologiche. Si inizierà tuttavia studiando equazioni del moto e forze, parlando di oggetti che cadono o di proiettili lanciati, che non suoneranno come argomenti «di biologia». La fisica è una disciplina organizzata in modo fortemente gerarchico, non si possono «saltare» degli argomenti e passare ad altri: le sue applicazioni alla biologia sono utilizzabili solo se si ha a disposizione un insieme di strumenti concettuali abbastanza esteso. Quindi sarà necessario, prima di poter discutere di applicazioni anche semplicissime come l'eritrosedimentazione o il lavoro fisiologico, acquisire alcuni concetti fisici fondamentali. Questa formazione di base avverrà attraverso lo studio di fenomeni intuitivi della vita quotidiana.
<i>Chimica Organica</i>	CHEM-05/A	L'insegnamento fornisce le basi metodologiche della Chimica Organica necessarie per affrontare i successivi studi in ambito chimico e biochimico. Il programma si focalizza sulla nomenclatura sistematica, sulle proprietà dei principali gruppi funzionali e sui relativi meccanismi di reattività. Il percorso mira a consolidare le competenze strutturali indispensabili per comprendere la natura e le trasformazioni delle molecole organiche.

## SECONDO ANNO PRIMO SEMESTRE

<b>NOME INSEGNAMENTO</b>	<b>SSD</b>	<b>OBIETTIVI FORMATIVI SPECIFICI</b>
<i>Biochimica</i>	BIOS-07/A	L'insegnamento analizza i processi vitali a livello molecolare, approfondendo il rapporto tra struttura e funzione delle macromolecole biologiche, l'enzimologia e i sistemi di trasporto dell'ossigeno. Altri argomenti centrali del programma includono il metabolismo energetico e l'omeostasi glucidica, lipidica e azotata, con un focus particolare sui meccanismi di controllo e regolazione biochimica che governano le vie metaboliche.
<i>Genetica con laboratorio</i>	BIOS-14/A	Il corso delinea l'evoluzione dei concetti di gene e genoma attraverso una prospettiva storica, ponendo particolare enfasi sul metodo scientifico e sulla logica sperimentale che hanno guidato le grandi scoperte del secolo scorso. Il programma approfondisce pilastri della disciplina quali la mappatura genetica, la regolazione dell'espressione genica, la natura delle mutazioni e l'analisi dei pedigree. Le attività di laboratorio completano il percorso, addestrandolo studente all'applicazione delle principali metodologie d'indagine genetica moderna.
<i>Fisiologia generale con laboratorio</i>	BIOS-06/A	L'insegnamento analizza i processi elementari degli organismi viventi attraverso le leggi fisiche che governano le trasformazioni di materia ed energia. Il percorso formativo approfondisce i fondamenti fisiologici cellulari, con particolare enfasi sugli aspetti energetici, morfo-funzionali e biofisici delle funzioni integrate. Lo studente acquisirà competenze metodologiche per l'applicazione di relazioni quantitative e la comprensione dei rapporti di scala tra i diversi livelli di organizzazione biologica. Il corso integra laboratori virtuali ed esercitazioni numeriche, prevedendo prove inter-corso per il monitoraggio costante dell'apprendimento.

## SECONDO ANNO SECONDO SEMESTRE

<b>NOME INSEGNAMENTO</b>	<b>SSD</b>	<b>OBIETTIVI FORMATIVI SPECIFICI</b>
<i>Zoologia</i>	BIOS-03/A	L'insegnamento fornisce una solida comprensione dei principi biologici e strutturali del regno animale. Il programma analizza criticamente temi quali la classificazione tassonomica, la morfologia comparata e le strategie adattative, con un focus approfondito sui meccanismi di sviluppo e sulla genetica delle popolazioni. Attraverso l'integrazione di rigore teorico ed esempi applicativi, lo studente maturerà un'autonoma capacità di giudizio per interpretare i processi evolutivi, le interazioni ecologiche e le attuali sfide legate alla conservazione della biodiversità.
<i>Microbiologia Generale</i>	BIOS-15/A	L'insegnamento fornisce una visione integrata della biologia dei microrganismi, approfondendone la morfologia, la fisiologia, la tassonomia e la genomica. Particolare rilievo è dato ai meccanismi di plasticità genomica e alla diversità batterica, nonché alle basi molecolari dell'azione degli antimicrobici e dei fenomeni di antibiotico-resistenza. Il percorso coniuga il rigore teorico con l'apprendimento delle tecniche microbiologiche fondamentali, essenziali sia per l'indagine scientifica sia per le applicazioni biologiche.
<i>Biologia Molecolare</i>	BIOS-08/A	L'insegnamento fornisce le basi teoriche sulla struttura delle macromolecole biologiche, approfondendo i meccanismi molecolari di sintesi, funzione e regolazione di acidi nucleici e proteine. Il percorso abilita lo studente all'uso delle metodologie fondamentali per la manipolazione del DNA e delle proteine, offrendo gli strumenti critici per interpretare le procedure sperimentali moderne. Al termine del corso, lo studente sarà in grado di consultare e utilizzare con autonomia le principali banche dati bioinformatiche.

### TERZO ANNO PRIMO SEMESTRE

<b>NOME INSEGNAMENTO</b>	<b>SSD</b>	<b>OBIETTIVI FORMATIVI SPECIFICI</b>
<i>Ecologia</i>	BIOS-05/A	L'insegnamento fornisce le basi teoriche e gli strumenti analitici necessari per comprendere i processi ecologici ai diversi livelli di organizzazione (organismo, popolazione, comunità). Il programma approfondisce la struttura e il funzionamento degli ecosistemi, con particolare attenzione ai flussi energetici, ai cicli biogeochimici e all'impatto delle pressioni antropiche. Al termine del corso, lo studente avrà maturato un'adeguata proprietà di linguaggio e l'autonomia di giudizio necessaria per analizzare le interazioni tra componenti biotiche e abiotiche e risolvere problemi ecologici di base.
<i>Farmacologia</i>	BIOS-11/A	L'insegnamento fornisce i fondamenti della Farmacologia Generale, focalizzandosi sui processi di farmacocinetica (ADME: assorbimento, distribuzione, metabolismo ed escrezione) e sui meccanismi di farmacodinamica legati all'interazione farmaco-recettore. Il programma approfondisce i principi della selettività farmacologica e i fattori alla base della variabilità della risposta individuale. Lo studente acquisirà competenze sui meccanismi d'azione, le indicazioni terapeutiche e le vie di somministrazione delle principali classi di farmaci.
<i>Fisiologia Vegetale</i>	BIOS-02/A	L'insegnamento fornisce le conoscenze di base della fisiologia vegetale, con riferimento ai principali processi che regolano il funzionamento, la crescita e lo sviluppo delle piante. In particolare, lo studente acquisirà competenze relative al ruolo dell'acqua come solvente e mezzo di trasporto dei nutrienti; ai meccanismi biofisici e biochimici della fotosintesi (vie C3, C4 e CAM) e alla loro regolazione in relazione ai fattori ambientali. Saranno inoltre trattati i processi di fissazione dell'azoto; i meccanismi di fotomorfogenesi; il ruolo dei fitormoni nel controllo dello sviluppo e nelle risposte adattative delle piante; interazioni pianta-patogeno con riferimento ai principali meccanismi di riconoscimento e difesa, alle risposte immunitarie innate (quali la risposta ipersensibile) e al ruolo dei segnali chimici (acido salicilico, jasmonati) nella regolazione della resistenza locale e sistemica.
<i>Embriologia e Anatomia Comparata con Laboratorio</i>	BIOS-04/A	L'insegnamento analizza i meccanismi dello sviluppo e l'organizzazione anatomica dei Cordati, con particolare focus sul <i>subphylum</i> dei Vertebrati. Attraverso un approccio comparativo tra specie filogeneticamente distinte, vengono esaminati organi e apparati mettendone in luce la stretta correlazione tra struttura cito-istologica e funzione. Il corso integra i concetti di embriologia e organogenesi per definire le relazioni tra processi ontogenetici ed evolutivi, permettendo allo studente di interpretare la diversità dei <i>taxa</i> in un contesto adattativo e filogenetico.

### TERZO ANNO SECONDO SEMESTRE

<b>NOME INSEGNAMENTO</b>	<b>SSD</b>	<b>OBIETTIVI FORMATIVI SPECIFICI</b>
<i>Laboratorio di Biologia Sperimentale</i>	BIOS-08/A BIOS-15/A	<p>Questo insegnamento modulare abilita lo studente alla gestione autonoma della sperimentazione biologica. Attraverso una solida base teorico-pratica, verranno affrontate le principali tecniche di manipolazione molecolare — dal clonaggio al sequenziamento — e le procedure di analisi microbiologica applicata. Il corso mira a sviluppare il senso critico necessario per interpretare dati sperimentali e implementare protocolli di ricerca e diagnostica, garantendo una formazione completa sulla sicurezza alimentare, ambientale e dei contesti di ricerca.</p> <p>Il Modulo di <b>Metodologie Biomolecolari</b> si propone di fornire agli studenti le conoscenze di base circa la struttura degli acidi nucleici e proteine, nonché le basi molecolari dei principali processi coinvolti nella loro sintesi, funzione e regolazione. Il Modulo si propone, altresì, di fornire conoscenze di metodologie di base per lo studio e la manipolazione di acidi nucleici e più in generale di macromolecole biologiche. Alla fine del corso lo studente avrà acquisito capacità di comprendere le procedure sperimentali che hanno consentito di raggiungere le attuali conoscenze, nonché quella di utilizzare con autonomia le principali banche dati bioinformatiche.</p> <p>Il Modulo di <b>Metodologie Microbiologiche</b> abilita lo studente alla gestione di analisi microbiologiche applicate alla tutela della salute e dell'ambiente. Attraverso l'uso di strumenti applicativi, verranno affrontate le tappe fondamentali della sicurezza di laboratorio e le normative vigenti in campo alimentare e ambientale. Il percorso formativo mira a trasformare le nozioni teoriche in abilità pratiche, promuovendo il senso critico necessario per validare saggi sperimentali e operare in sicurezza nei contesti di ricerca e diagnostica microbiologica.</p>
<i>Esame a scelta</i>		Gli insegnamenti a scelta offrono allo studente l'opportunità di personalizzare il proprio piano di studi in coerenza con i propri interessi scientifici e professionali. Tali crediti formativi possono essere acquisiti selezionando insegnamenti tra quelli attivati dal Corso di Laurea o dall'Ateneo. La scelta mira a favorire l'approfondimento di tematiche specialistiche o interdisciplinari, integrando il percorso curricolare con competenze trasversali e specifiche.
<i>Esame a scelta</i>		
<i>Tirocinio</i>		Il tirocinio formativo rappresenta un momento fondamentale di integrazione tra il percorso accademico e il mondo del lavoro. L'attività è finalizzata all'acquisizione di competenze professionalizzanti dirette,

		attraverso la partecipazione a progetti di ricerca o attività tecnico-analitiche presso laboratori universitari, enti esterni o aziende convenzionate. Lo studente avrà l'opportunità di applicare le metodologie sperimentali apprese durante il corso di studi, sviluppando autonomia operativa e capacità relazionali in contesti professionali strutturati.
<b><i>Prova Finale</i></b>		La prova finale consiste nell'elaborazione e discussione di una tesi scritta, redatta sotto la guida di un relatore, su un tema coerente con gli obiettivi formativi del corso di studi. L'elaborato può avere carattere sperimentale, compilativo o di analisi di casi studio, e mira a verificare la capacità dello studente di esporre in modo critico e rigoroso i risultati raggiunti. La discussione rappresenta il momento conclusivo di verifica della maturità scientifica e dell'autonomia di giudizio acquisita durante l'intero percorso accademico.



## ALLEGATO 3

### CORSO DI LAUREA TRIENNALE IN SCIENZE BIOLOGICHE - L-13

#### MATRICE DI TUNING

*Descrittori di Dublino*

*Matrice: competenze versus unità didattiche*

Unità Didattiche (ed Eventuali Attività Associate) Descrittori di Dublino Competenze Sviluppate e Verificate	Fisica per la Biologia	English for Biological Sciences	Chimica Generale ed Inorganica	Biologia e Sistemantica Vegetale con laboratorio	Chimica Organica	Lab. di biologia di base	Matematica ed Informatica per la Biologia	Citologia e Istologia con laboratorio	Biochimica	Genetica con laboratorio	Fisiologia Generale con laboratorio	Zoologia	Biologia Molecolare	Microbiologia Generale	Ecologia	Farmacologia	Fisiologia Vegetale	Anatomia Comparata con laboratorio	Embriologia e Anatomia Comparata con laboratorio	Lab. di Biologia Sperimentale	Tirocinio	PROVA FINALE
	<b>Acquisizione di competenze teoriche e operative con riferimento a:</b>																					
<b>A: CONOSCENZA E CAPACITA' DI COMPrensIONE</b>																						
Biologia dei microrganismi						X				X				X	X					X		
Biologia degli organismi animali						X		X		X	X	X	X	X	X				X			
Biologia degli organismi vegetali				X		X									X		X					
Aspetti morfologici/funzionali				X				X			X	X			X				X			

Aspetti chimici/biochimici			X	X	X	X		X	X		X			X					X		
Aspetti cellulari/molecolari				X				X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X		
Aspetti evolucionistici				X						X	X			X				X			
Meccanismi di riproduzione e di sviluppo				X				X		X								X			
Meccanismi di ereditarietà				X				X		X								X			
Aspetti ecologici/ambientali				X								X			X						
Fondamenti di matematica, statistica, fisica, informatica	X						X							X							
<b>B: CAPACITA' APPLICATIVE</b>	<b>Acquisizione di competenze applicative multidisciplinari per l'analisi biologica, di tipo metodologiche, tecnologico e Strumentale, con riferimento a:</b>																				
Analisi della biodiversità				X		X						X		X							
Procedure per l'analisi e il controllo della qualità e igiene dell'ambiente e degli alimenti														X						X	
Metodologie biochimiche, biomolecolari e biotecnologiche					X				X			X				X				X	
Analisi biologiche e biomediche					X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Analisi microbiologiche e tossicologiche													X		X					X	
Metodologie statistiche e bioinformatiche	X						X														
Procedure metodologiche e strumentali ad ampio spettro per la ricerca biologica	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>C: AUTONOMIA DI GIUDIZIO</b>	<b>Acquisizione di consapevole autonomia di giudizio con riferimento a:</b>																				
Valutazione e interpretazione di dati sperimentali di laboratorio	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Sicurezza in laboratorio	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Valutazione della didattica											X				X						
Principi di deontologia professionale e approccio scientifico alle Problematiche bioetiche				X					X	X	X	X	X	X	X					X	X

