UNIVERSITÀ
degli STUDI
di CATANIA

REGOLAMENTO DIDATTICO
CORSO di LAUREA magistrale in BIOLOGIA SPERIMENTALE E APPLICATA

(CLASSE - DENOMINAZIONE DEL CORSO)
COORTE 2026/2027
approvato dal Senato Accademico nella seduta del 22 luglio 2026

ART. 1 - DATI GENERALI

ART. 2 - REQUISITI DI AMMISSIONE

ART. 3 - ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA

ART. 4 - ALTRE ATTIVITÀ FORMATIVE

ART. 5 - ORDINAMENTO DIDATTICO

ART. 6 - DIDATTICA PROGRAMMATA SUA-CDS -ELENCO DEGLI INSEGNAMENTI

ART. 7 - PIANO UFFICIALE DEGLI STUDI

ART. 8 - DOVERI e OBBLIGHI DEGLI STUDENTI

1. DATI GENERALI

1.1 Dipartimento di afferenza: SCIENZE BIOLOGICHE GEOLOGICHE E AMBIENTALI

1.2 Classe: LM-6

1.3 Sede didattica: CATANIA, VIA EMPEDOCLE 58

1.4 Organi del Corso di laurea in BIOLOGIA SPERIMENTALE E APPLICATA

Sono organi del Corso di Studio (CdS):

- Il Presidente
- Il Consiglio del CdS
- Il Gruppo di gestione AQ
- La Commissione stage e tirocini
- La Commissione didattica

Presidente del CdS (Art. 20 comma 3 - Statuto di Ateneo).

Membro del Consiglio del CdS eletto tra i professori di ruolo a tempo pieno.

Presiede il Consiglio del CdS nel rispetto di quanto prescritto dal Regolamento Didattico di Ateneo e sovrintende alle attività del corso.

Consiglio del CdS (art. 20 - Statuto di Ateneo)

I Consigli dei corsi di studio sono costituiti da tutti i docenti, compresi quelli a contratto, che tengono insegnamenti nel corso, nonché da una rappresentanza degli studenti iscritti al CdS.

Il regolamento elettorale di Ateneo stabilisce le modalità di elezione della rappresentanza studentesca.

Il Consiglio del CdS ha il compito di coordinare, tenuto conto delle linee guida fissate dal Dipartimento, le attività di insegnamento e di studio per il conseguimento degli obiettivi formativi previsti dall'ordinamento didattico; di esaminare ed approvare i piani di studio degli studenti e di predisporre tutta la documentazione prevista dal regolamento Didattico di Ateneo da approvare nel Consiglio del Dipartimento di Scienze Biologiche, Geologiche e Ambientali.

Il Corso di Laurea Magistrale in Biologia Sperimentale e Applicata (BSA) è dotato delle seguenti commissioni e/o gruppi di lavoro permanenti:

a. Gruppo di Gestione dell'Assicurazione di Qualità

Il Gruppo coordina le procedure di Assicurazione della Qualità per le attività didattiche del CdS, in collaborazione con la Commissione Paritetica del Dipartimento di Scienze Biologiche, Geologiche e Ambientali e con i responsabili AQ del Dipartimento, seguendo le indicazioni del Presidio della Qualità di Ateneo. Collabora inoltre con il Comitato di Indirizzo, per la realizzazione delle consultazioni con le organizzazioni rappresentative del mondo della produzione di beni e servizi e delle professioni.

Il gruppo di gestione AQ del Corso di Laurea Magistrale in Biologia Sperimentale ha la seguente composizione:

- il Presidente del CdS
- almeno due docenti del CdS
- almeno una unità di personale T.A. dell'Ufficio della Didattica
- almeno un rappresentante degli studenti in CdS

Le principali azioni finalizzate alla AQ sono:

- recepire le indicazioni del Comitato di Indirizzo e presentarle al Consiglio di CdS
- proporre eventuali riprogettazioni del percorso formativo e revisioni dei metodi di accertamento
- monitorare le opinioni di enti e imprese che accolgoni gli studenti del CdS per attività di stage/tirocinio curriculare, o extracurriculare, sulla preparazione degli studenti frequentanti
- monitorare le opinioni degli studenti e dei docenti

b. Commissione stage e tirocini

La Commissione è composta da docenti del CdS con la funzione di assegnare, monitorare e convalidare i CFU per le attività di stage e di tirocinio degli studenti e un funzionario tecnico amministrativo della Didattica del Dipartimento di Scienze Biologiche, Geologiche e Ambientali, che istruisce tutte le pratiche presentate dagli studenti per le attività di stage/tirocinio, coordina la nuova procedura telematica, senza l'utilizzo di materiale cartaceo e assiste gli Enti per la pubblicazione delle offerte dedicate.

c. Commissione didattica

La Commissione è composta da docenti del CdS e un funzionario tecnico amministrativo dell'Ufficio della Didattica di Dipartimento che ha la funzione esaminare le Domande studenti e predisporre le relative delibere.

1.5 Profili professionali di riferimento:

Funzione in un contesto di lavoro

Formano oggetto dell'attività professionale del biologo con competenze in Biologia Sperimentale e Applicata (BSA) le attività che implicano l'utilizzo di metodologie avanzate, innovative e sperimentali sia in campo sanitario che in quello produttivo industriale.

Sulla base delle competenze acquisite, il laureato magistrale in BSA sarà in grado di lavorare autonomamente, anche assumendo responsabilità di progetti e strutture, sia nell'ambito della ricerca di base che in quella applicata, in tutti i settori della biologia, e in modo più specifico in quelli in cui è centrale l'approccio metodologico di tipo molecolare, cellulare, sanitario e della nutrizione.

Competenze associate alla funzione

Le competenze scientifiche sono basate sui risultati della ricerca in ambito cellulare, molecolare, biomedico e nutrizionistico, con riferimento agli aspetti metodologici biochimici, cellulari, genetici, fisiologici, microbiologici ed epidemiologici, anche applicati alla nutrizione umana.

In base al curriculum prescelto saranno approfonditi:

i) gli aspetti relativi alle metodologie di studio biochimico/cliniche, igienistico/epidemiologiche, farmacologiche, preventivo/diagnostiche, fisio-patologiche e ai meccanismi di riproduzione e di sviluppo, di ereditarietà e di patogenicità con applicazioni nei vari settori della sanità; ii) gli aspetti microbiologici, cellulari, biomolecolari, genetici, chimici, biochimici e biotecnologici, anche con applicazioni nelle produzioni industriali;

iii) gli aspetti relativi alle metodologie di studio biochimiche, fisiopatologiche ed endocrino-metaboliche, epidemiologiche, nutrizionistiche, farmacologiche e tossicologiche, microbiologiche, biomolecolari, genetiche, di chimica e microbiologia degli alimenti e della nutraceutica.

Sbocchi occupazionali

Il laureato magistrale in BSA potrà accedere alla professione di Biologo dopo superamento dell'esame di abilitazione all'esercizio della professione e iscrizione nell'Albo Professionale o nell'Elenco Speciale dei Biologi (Ordine Nazionale dei Biologi, ONB). Ha prospettive di occupazione con funzioni di responsabilità nei seguenti settori: ricerca di base ed applicata in biologia, in particolare in ambito sanitario e cellulare-molecolare e della nutrizione; attività professionale e/o di consulenza presso enti pubblici e privati impegnati nella ricerca e nella diagnostica in campo genetico, microbiologico, istopatologico, biochimico, cellulare, biomolecolare e nutrizionale come Università, laboratori ed Unità Operative di Igiene e Sanità Pubblica, Enti di prevenzione, cura e riabilitazione; nell'industria farmaceutica; nei laboratori di riproduzione medicalmente assistita; nella comunicazione scientifica specializzata e nella diffusione dell'innovazione scientifica e tecnologica.

- Codifiche ISTAT delle professioni di riferimento:
  - Biologi e professioni assimilate - (2.3.1.1.1)
  - Biochimici - (2.3.1.1.2)
  - Farmacologi - (2.3.1.2.1)
  - Microbiologi - (2.3.1.2.2)
  - Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze biologiche - (2.6.2.2.1)

1.6 Accesso al corso::

libero, previa verifica dei requisiti di ammissione

1.7 Lingua del Corso: Italiano

1.8 Durata del corso: DUE ANNI

1.9 Conseguimento del titolo

Lo studente che abbia conseguito tutti i crediti previsti nell'ordinamento didattico del Corso di Laurea Magistrale in Biologia Sperimentale e Applicata (BSA), ad eccezione di quelli connessi all'esame di laurea, viene ammesso, su domanda, a sostenere la prova finale il cui superamento gli consentirà l'acquisizione dei relativi CFU e del corrispondente titolo di studio.
I CFU assegnati alla prova finale sono 30, dei quali 18 dedicati ad attività di ricerca e 12 ad ulteriore attività di ricerca, alla redazione della tesi e alla preparazione dell'esame finale.

La laurea si consegue con l'acquisizione di almeno 120 CFU così strutturati:

CURRICULUM CELLULARE E MOLECOLARE:

- 9 insegnamenti = 67 cfu;
- Attività a scelta = 12 cfu;
- Ulteriori conoscenze linguistiche (LINGUA INGLESE) = 5 cfu;
- Tirocinio = 6 cfu.

CURRICULUM BIOLOGIA DELLA NUTRIZIONE:

- 10 insegnamenti = 67 cfu;
- Attività a scelta = 12 cfu;
- Ulteriori conoscenze linguistiche (LINGUA INGLESE) = 5 cfu;
- Tirocinio = 6 cfu.

CURRICULUM SANITARIA:

- 8 insegnamenti = 67 cfu;
- Attività a scelta = 12 cfu;
- Ulteriori conoscenze linguistiche (LINGUA INGLESE) = 5 cfu;
- Tirocinio = 6 cfu.

Per il conseguimento della Laurea Magistrale in Biologia Sperimentale e Applicata lo studente discute una tesi elaborata sotto la guida di un relatore, docente del CdS in BSA. La tesi di laurea può essere elaborata sotto la guida di un docente di altro CdS dell'Ateneo previa autorizzazione del Consiglio del CdS e purchè l'argomento sia coerente con gli obiettivi formativi del CdS. Oltre al relatore, la tesi può essere svolta sotto la guida di uno o, al massimo, due correlatori.
La laurea si consegue con l'acquisizione di almeno 120 CFU (CFU attività + CFU prova finale)

1.10 Ordinamento didattico:
L'ordinamento didattico del Corso di laurea con il quadro generale delle attività formative, redatto secondo lo schema definito dai Decreti Ministeriali e nel rispetto delle prescrizioni dell'ANVUR, è consultabile al link riportato all'art.5 del presente Regolamento.

2. REQUISITI DI AMMISSIONE

2.1 Titolo di studio laurea o diploma universitario di durata triennale, o di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo in base alla normativa vigente

2.2 Candidati extracomunitari non residenti con titolo estero

Titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo ai sensi della normativa vigente. A tutti gli studenti stranieri si applicano le norme di cui alle "Procedure per l'accesso degli studenti stranieri/internazionali ai corsi di formazione superiore in Italia" consultabile sul sito www.studiare-in-italia.it .

2.3 Requisiti curriculari

Per essere ammessi al Corso di Laurea Magistrale in Biologia Sperimentale e Applicata occorre essere in possesso di laurea o diploma universitario di durata triennale, o di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo in base alla normativa vigente.

Per l'accesso al Corso di Laurea Magistrale in Biologia Sperimentale e Applicata è inoltre necessario:

- aver conseguito almeno 9 CFU nei settori scientifico-disciplinari (SSD) di MAT, FIS, INF;
- avere conseguito almeno 60 CFU nei settori scientifico-disciplinari (SSD) delle aree BIO (SSD da BIO/01 a BIOS-15/A), CHIM (da CHIM/01 a CHIM/12), e/o MED (da MED/01 a MED/50);
- di aver conseguito CFU in almeno 4 dei seguenti SSD: BIOS-04/A, BIOS-06/A, BIOS-07/A, BIOS-08/A, BIOS-14/A, BIOS-15/A e per un minimo di 24 CFU; potranno essere considerati anche CFU acquisiti in discipline di settori appartenenti ad altre aree scientifiche ma con contenuti equivalenti a quelli degli insegnamenti di base nei settori sopra elencati;
- avere acquisito competenze di lingua inglese di livello B1 nella carriera precedente oppure avere attestate tali competenze mediante adeguata certificazione;
- aver sostenuto una verifica della preparazione personale, secondo le modalità di seguito specificate.

2.4 Prove di ammissione e modalità di verifica dell'adeguatezza della preparazione

La verifica dell'adeguatezza della preparazione personale viene effettuata sulla base del curriculum presentato da ciascun candidato.

La preparazione viene considerata adeguata con un voto di laurea uguale o maggiore a 100/110 per i laureati nella classe L-13. Per i laureati L-13 con un voto di laurea inferiore o per i laureati in altre classi di laurea, è prevista una verifica mediante prova scritta e/o test e/o colloquio orale.

I candidati non ancora laureati vengono ammessi con riserva. La riserva viene sciolta dopo il conseguimento della laurea, entro i termini previsti dall'Avviso pubblicato sul sito dell'Ateneo; per gli studenti iscritti nella classe L-13, la preparazione personale viene considerata adeguata se risultano in possesso di una media uguale o maggiore a 25/30, calcolata sui CFU acquisiti alla scadenza della domanda di ammissione; per gli studenti con media inferiore a 25/30 o iscritti nelle altre classi di laurea è prevista una verifica mediante prova scritta e/o test e/o colloquio orale.

Per i candidati che abbiano conseguito il titolo all'estero o per i laureati in classi diverse da L-13, eventuali corrispondenze tra discipline e settori scientifico disciplinari, contenuti e crediti formativi, verranno valutati dalla Commissione per l'ammissione ai fini del riconoscimento dei requisiti.

Per i candidati in possesso di titolo di III livello, la Commissione valuterà per ciascuno l'eventuale necessità di una verifica mediante prova scritta e/o test e/o colloquio orale per l'ammissione.

2.5 Criteri di riconoscimento di crediti conseguiti in altri corsi di studio

Le attività già riconosciute ai fini della attribuzione di crediti formativi universitari nell'ambito di corsi di laurea non possono essere nuovamente riconosciute come crediti formativi nell'ambito di corsi di laurea magistrale, di corsi di laurea magistrale a ciclo unico o di altri corsi di laurea.

Il riconoscimento, ai fini della prosecuzione degli studi, totale o parziale dei crediti acquisiti da uno studente in altra università o in altro corso di studio è deliberato dal Consiglio di Corso di Studio (CdS).

L'analisi della carriera pregressa è finalizzata alla individuazione dei contenuti che lo studente deve ancora acquisire per conseguire il titolo; il riconoscimento parziale o totale della carriera pregressa avviene unitamente alla definizione di un piano di studi individuale. Tale piano prevede la descrizione della carriera pregressa o la parte di essa che è stata riconosciuta utile ai fini del conseguimento del titolo, quindi l'elenco degli insegnamenti i cui esami lo studente deve superare (e delle eventuali attività che deve svolgere) per conseguire i crediti mancanti per il conseguimento del titolo.
In alternativa a quanto previsto al comma precedente, solo nei casi in cui la carriera riconoscibile sia costituita da pochi insegnamenti, complessivamente o singolarmente sovrapponibili a insegnamenti presenti nel piano ufficiale del corso di studio, la delibera del Corso di Studio indicherà l'insieme degli insegnamenti riconosciuti che sostituiranno determinati insegnamenti del piano ufficiale.
Nel caso in cui lo studente, per un insegnamento afferente a un settore caratterizzante, abbia conseguito un numero di crediti minore di quello previsto nel piano ufficiale degli studi, qualora il numero di crediti mancanti sia maggiore di 2 e si ritenga necessario per la formazione dello studente che i contenuti non presenti debbano
comunque essere recuperati, nel piano di studi individuale dello studente potrà essere inserito un modulo ad hoc,
avente un numero di crediti pari a quelli mancanti e contrassegnato da un codice uguale a quello dell'insegnamento, seguito da una lettera che lo identifica come modulo integrativo. I contenuti del modulo saranno definiti dal docente dell'insegnamento.
In sede di registrazione dell'esame del modulo integrativo, il docente dovrà annotare le informazioni da riportare sul "diploma supplement".
Un limite al numero di crediti riconosciuti può essere posto solo: i) nel caso di insegnamenti i cui contenuti non siano coerenti con gli obiettivi specifici del Corso di Laurea Magistrale; ii) nel caso in cui il numero di crediti conseguiti in un certo settore scientifico-disciplinare sia talmente elevato da non consentire una presenza adeguata di altri settori scientifico-disciplinari qualificanti. In quest'ultimo caso, in conformità all'art.12, comma 8, del Regolamento didattico di ateneo, va comunque riconosciuto almeno il 50% dei crediti conseguiti in quel settore.
I commi precedenti si applicano anche nel caso del riconoscimento di carriere effettuate in un corso di studio degli ordinamenti antecedenti il D.M. 509/1999, a seconda che sia riconducibile o meno alla stessa classe di laurea, attribuendo 9 crediti a ciascuno degli insegnamenti superati in tali corsi di studio.
Qualora i crediti di cui lo studente chiede il riconoscimento siano stati conseguiti da oltre sei anni, il riconoscimento è subordinato ad una verifica della non obsolescenza dei contenuti conoscitivi.
Ai sensi dell'art. 26, comma 6 del Regolamento didattico di ateneo, agli iscritti ad un corso di laurea magistrale di durata biennale possono essere riconosciuti solo eventuali crediti conseguiti in eccesso rispetto a quelli necessari per il conseguimento della laurea.
Ai sensi dell'art. 26, comma 7 del Regolamento didattico di ateneo, agli iscritti ad un corso di studio che siano già in possesso di un titolo di studio dello stesso livello (anche di vecchi ordinamenti), i crediti conseguiti possono essere riconosciuti solo in numero non superiore alla metà dei crediti necessari per il conseguimento del titolo. Non sono, comunque, riconoscibili i crediti relativi alla preparazione della prova finale.
Le richieste di abbreviazione di corso, ai fini dell'iscrizione al secondo anno, possono essere accolte soltanto se il richiedente, al momento della presentazione dell'istanza, abbia già conseguito almeno 24 CFU convalidabili per il primo anno.
Per quanto non previsto, si rimanda al Regolamento Didattico di Ateneo vigente.

2.6 Criteri di riconoscimento 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;

Le attività già riconosciute ai fini della attribuzione di crediti formativi universitari nell'ambito di corsi di laurea non possono essere nuovamente riconosciute come crediti formativi nell'ambito di corsi di laurea magistrale, di corsi di laurea magistrale a ciclo unico o di altri corsi di laurea.

Il Consiglio di CdS può riconoscere come crediti formativi universitari le conoscenze ed abilità professionali certificate ai sensi della normativa vigente in materia. Il riconoscimento di tali crediti è deliberato al Consiglio di CdS sulla base della verifica della coerenza delle attività svolte con gli obiettivi

del corso di Laurea Magistrale. Le attività già riconosciute ai fini della attribuzione di crediti formativi universitari nell'ambito di Corsi di Laurea non possono essere nuovamente riconosciute come crediti formativi nell'ambito del Corso di Laurea Magistrale in Biologia Sperimentale e Applicata.
2.7 Criteri di riconoscimento di CFU per 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;
Le attività già riconosciute ai fini della attribuzione di crediti formativi universitari nell'ambito di corsi di laurea non possono essere nuovamente riconosciute come crediti formativi nell'ambito di corsi di laurea magistrale, di corsi di laurea magistrale a ciclo unico o di altri corsi di laurea. Il Consiglio di CdS può riconoscere come crediti formativi universitari conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post-secondario alla cui progettazione e realizzazione l'Università abbia concorso. Il riconoscimento di tali conoscenze e abilità si basa sulla verifica della coerenza delle attività svolte con gli obiettivi del Corso di Laurea Magistrale in Biologia Sperimentale e Applicata.
2. 8 Criteri di riconoscimento di CFU per il 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.
Le attività già riconosciute ai fini della attribuzione di crediti formativi universitari nell'ambito di corsi di laurea non possono essere nuovamente riconosciute come crediti formativi nell'ambito di corsi di laurea magistrale, di corsi di laurea magistrale a ciclo unico o di altri corsi di laurea.
2.9 Numero massimo di crediti riconoscibili per i motivi di cui ai punti 2.6, 2.7 e 2.8
Il numero massimo di crediti riconoscibili è fissato in 12 CFU.

3. ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA

3.1 Articolazione del percorso formativo

Curricula SI
Percorsi NO
IL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE E' SUDDIVISO IN TRE CURRICULA:
BIOLOGIA SANITARIA
BIOLOGIA CELLULARE E MOLECOLARE
BIOLOGIA DELLA NUTRIZIONE

3.2 Suddivisione temporale

Annuale, Semestrale oppure Annuale e semestrale
SEMESTRALE

3.3 Percorso DUAL DEGREE

NO

3.4 Frequenza

La frequenza dei corsi è obbligatoria. La frequenza si intende acquisita se lo studente ha frequentato almeno il 60% delle ore curriculari previste dalla disciplina. Lo studente che non abbia acquisito la frequenza degli insegnamenti previsti dal proprio percorso formativo, nell'anno di corso precedente, è iscritto regolarmente all'anno successivo, fermo restando l'obbligo di frequenza degli insegnamenti di cui non ha ottenuto l'attestazione di frequenza.
Al termine dei 2 anni di iscrizione regolare lo studente viene iscritto come fuori corso con l'obbligo di ottenere l'attestazione di frequenza degli insegnamenti per i quali non l'avesse già ottenuta.
Il Consiglio del CdS delibera sulle modalità organizzative e didattiche riservate agli studenti nelle situazioni descritte nel Regolamento per il riconoscimento dello status di studente lavoratore, studente atleta, studente in situazione di difficoltà e studente con disabilità (D.R. n. 1598 del 2/5/2018), che devono contemplare:
- la riduzione dell'obbligo di frequenza, nella misura massima del 20%;
- la possibilità di sostenere gli esami negli appelli straordinari riservati agli studenti fuoricorso;
- specifiche attività di supporto didattico.

Il Consiglio di CdS delibererà, altresì, le forme di supporto didattico integrativo di cui i corsi dovranno essere dotati, anche chiedendo la collaborazione del CInAP (Centro per l'Integrazione Attiva e Partecipata dell'Ateneo), al fine di garantire la possibilità di frequenza a studenti diversamente abili.

3.5 Modalità di accertamento della frequenza

Le modalità di svolgimento dei corsi ed il relativo accertamento dell'avvenuta frequenza sono demandate all'autonomia organizzativa dei docenti titolari degli stessi.

3.6 Tipologia delle forme didattiche adottate

Sono possibili le seguenti tipologie di attività didattica:

1. Lezioni frontali (F): 1 CFU = 7 ore di didattica e 18 ore di impegno personale dello studente.

2. Esercitazioni in aula, in laboratorio, all'esterno (E): 1 CFU = 12 ore di attività didattica guidata e 13 ore di studio individuale.

3. Laboratori sperimentali (L): 1 CFU = 25 ore di impegno personale dello studente.

4. Seminari (S): 1 CFU = 12 ore di attività didattica guidata e 13 ore di impegno personale dello studente.

5. Tirocini (T): 1 CFU = 25 ore di attività individuale

3.7 Modalità di verifica della preparazione

Gli esami di profitto, qualunque sia la tipologia prescelta dal docente, vengono di norma conclusi in forma orale (O) mediante un colloquio, fra lo studente e la Commissione esaminatrice, teso ad accertare il grado di apprendimento e comprensione degli argomenti contenuti nel programma del corso. Possono essere

previste prove scritte (S) o pratiche (P) che concorrano alla valutazione dello studente. I risultati di tali prove non hanno in alcun caso carattere preclusivo allo svolgimento dell'esame nella sua forma orale.
Per ciascuna delle attività didattiche previste dal Corso di Laurea Magistrale, nelle tabelle di cui al punto 6 del presente regolamento, è indicato il tipo di prova/e di esame o di valutazione finale del profitto.
La valutazione dell'esame è espressa in trentesimi e terrà conto di eventuali prove sostenute in itinere e dei risultati conseguiti nelle eventuali prove scritte o pratiche. L'esame ha comunque carattere complessivo e come tale va svolto nella sua interezza dallo studente. Perché l'esame sia superato occorre conseguire una votazione minima di 18/30. Allo studente che ottiene il massimo dei voti la commissione può attribuire la lode. Il voto di esame sarà riportato solo sul verbale. Il superamento dell'esame accredita allo studente il numero di CFU corrispondente all'insegnamento cui si riferisce, secondo quanto risulta dal Piano Didattico del CdS riportato nelle tabelle di cui al seguente punto 6. Nel caso in cui lo studente ritenga di interrompere l'esame prima della sua conclusione, sul verbale viene riportata l'annotazione "ritirato". Qualora l'esame si concluda con esito negativo viene riportato, sul verbale, soltanto l'annotazione "non approvato". Qualora l'esame sia articolato in più prove, la commissione effettua la verbalizzazione a conclusione dell'esame.

3.8 Regole di presentazione dei piani di studio individuali

La richiesta di piano di studio individuale, congiuntamente alle motivazioni culturali che la ispirano, deve essere sottoposta, nei modi e nei tempi previsti dal RDA, all'esame del Consiglio di CdS per l'eventuale approvazione.

3.9 Criteri di verifica periodica della non obsolescenza dei contenuti conoscitivi

Il Consiglio del Corso di studio cura la verifica periodica della non obsolescenza dei contenuti conoscitivi del Corso di Laurea Magistrale in Biologia Sperimentale e Applicata, sulla base dell'esame dei programmi didattici inseriti nei rispettivi *Syllabi*.

3.10 Criteri di verifica dei crediti conseguiti da più di sei anni

I CFU conseguiti da più di sei anni devono essere sottoposti a verifica sulla base del confronto fra il programma svolto dal richiedente e quello svolto nell'anno accademico in corso dal docente della disciplina, su indicazione del quale il Consiglio di CdS valuterà la congruità fra le conoscenze acquisite in precedenza e gli obiettivi formativi recenti dell'insegnamento cui si riferiscono i crediti.

3.11 Criteri di riconoscimento di studi compiuti all'estero

In conformità all'art. 32 del Regolamento didattico di ateneo, possono essere riconosciute come attività formative svolte all'estero:
a. la frequenza di corsi di insegnamento e il superamento di esami di profitto per il conseguimento di CFU;
b. la preparazione della prova finale per il conseguimento del titolo di studio;
c. le attività di laboratorio e di tirocinio.
Lo studente che desideri frequentare parte del proprio corso di studio all'estero può partecipare ai bandi di Ateneo, conseguendo il riconoscimento di CFU nei termini previsti dalle relative discipline di riferimento.
In alternativa, lo studente può presentare apposita istanza al consiglio del corso di studio competente, specificando l'Ateneo presso il quale intende effettuare una mobilità libera, le attività che intende svolgere ed i CFU da conseguire. In quest'ultimo caso, il consiglio del corso di studio può approvare la richiesta o rigettarla, motivando le ragioni del diniego. In entrambi i casi, potranno essere autorizzate solo attività formative che comportino un riconoscimento di CFU nella carriera dello studente.
Le attività formative svolte all'estero vengono registrate nella carriera dello studente e nel Diploma Supplement, sulla base della documentazione rilasciata dall'università ospitante, purché compiute nel rispetto delle norme di cui all' articolo citato e delle determinazioni specifiche previste dai bandi di riferimento o dalle competenti strutture didattiche. Non sarà possibile risostenere presso l'Università inviante gli esami superati presso la sede estera ospitante e da questa debitamente certificati.
Nella definizione delle attività didattiche e di formazione da svolgere presso l'Università ospitante dovrà essere garantita la coerenza dell'intero piano di studio all'estero con gli obiettivi formativi del corso di studio di appartenenza, piuttosto che la perfetta corrispondenza dei contenuti tra le singole discipline.
Le procedure per il riconoscimento delle attività formative svolte all'estero sono disciplinate dalle normative di riferimento. Per la convalida dei voti si dovranno utilizzare modalità conformi conquanto previsto dal sistema ECTS (European Credit Transfer and Accumulation System).

3.12 Criteri di riconoscimento di crediti formativi acquisiti presso altri atenei italiani

Sulla base di convenzioni stipulate con altri Atenei italiani legalmente riconosciuti, finalizzate a programmi di mobilità, e ai sensi della normativa vigente e nell'ambito di specifiche disposizioni dell'Ateneo di Catania in materia, sarà possibile il riconoscimento di crediti formativi secondo quanto previsto dalle convenzioni medesime e dal bando annualmente emanato.

3.13 Orientamento e tutorato

L'orientamento in ingresso si svolge attraverso incontri rivolti in particolare ai laureandi e laureati nella classe L-13, Scienze Biologiche, ma aperti a studenti/laureati di altre classi di lauree, dell'Ateneo e non, che fossero interessati alla tipologia di studi e di sbocchi professionali cui prepara il Corso di Laurea Magistrale in Biologia Sperimentale e Applicata. Alle informazioni riguardanti il percorso di studi progettato per l'acquisizione delle competenze necessarie per lo svolgimento delle attività professionali consentite dal raggiungimento del titolo, vengono aggiunte quelle sui requisiti e sulle modalità di accesso.
Per l'anno accademico 2025/2026 il CdLM è stato presentato anche in occasione del Salone dell'Orientamento 2026, che si è svolto presso il Centro Universitario Sportivo (CUS).
Una valenza fortemente orientante viene attribuita al tirocinio pratico che gli studenti svolgono nell'ultimo anno della laurea triennale in Scienze Biologiche, che consente, anche con l'esperienza sul campo, di maturare una scelta dell'indirizzo specifico da preferire per la successiva formazione magistrale.
L'orientamento in itinere viene svolto mediante l'attività di tutorato svolta dai docenti espressamente indicati come tutor. Viene inoltre identificato annualmente un docente con il ruolo di tutor dedicato all'ascolto ed al counseling che affianca il presidente del CdS in questa attività insieme all'Ufficio della Didattica del Dipartimento.
Vengono fornite continuamente informazioni sullo svolgimento del corso, sugli adempimenti connessi, sulla didattica curriculare e integrativa, sul tirocinio e le esperienze pratiche guidate.
Sono approfondite le ragioni di eventuali ritardi, problemi nell'apprendimento o nella prestazione all'esame, o altri disagi che ostacolano il normale svolgimento delle attività accademiche dello studente.

3.14 Valutazione dell'attività didattica

Le opinioni degli studenti sull'attività didattica svolta vengono rilevate annualmente, attraverso un questionario (OPIS), le cui procedure di somministrazione e pubblicazione sono definite e proposte dal Presidio della Qualità di Ateneo.
Le rilevazioni garantiscono agli studenti l'anonimato.
I dati concernenti le opinioni degli studenti relativi ai singoli aa.aa. sono resi disponibili sul portale dell'Ateneo e le risultanze dei dati OPIS sono oggetto di approfondita analisi in seno al Gruppo di Gestione AQ del Corso di Laurea al fine di proporre azioni correttive per eventuali criticità rilevate. Il Corso di laurea promuove incontri con gli studenti di sensibilizzazione sull'importanza delle rilevazioni OPIS.
Le opinioni degli studenti sull'attività didattica svolta vengono rilevate annualmente, attraverso un questionario (OPIS), le cui procedure di somministrazione e pubblicazione sono definite e proposte dal Presidio della Qualità di Ateneo.

3.15 - Tirocini curriculari e placement

L'attività di tirocinio è essenziale per la formazione degli studenti del Corso di Laurea Magistrale in Biologia Sperimentale e Applicata, in particolare per la verifica delle conoscenze e delle capacità di applicazione acquisite.
Sono previsti 6 CFU di tirocinio obbligatorio nell'ultimo anno di corso, presso strutture interne all'Università o presso aziende, strutture della pubblica amministrazione e laboratori convenzionati con l'Università. Alla fine del tirocinio lo studente dovrà presentare una relazione scritta sull'attività svolta, redatta secondo le modalità e le forme indicate da un'apposita commissione; detta commissione, sulla base anche dei giudizi formulati dai tutor interni (docenti responsabili) ed esterni, esprime una valutazione, indispensabile per il riconoscimento dei relativi CFU. Le attività di tirocinio svolte dallo studente fanno parte integrante del suo curriculum.
Il Corso è dotato, oltre che dell'apposita commissione, composta da tre docenti e da una unità di personale tecnico amministrativo, di un Ufficio Tirocini, che:
- fornisce agli studenti le necessarie informazioni sul tirocinio e sulle modalità di avvio e di svolgimento, fornendo la modulistica e i supporti necessari;
- accompagna lo studente nell'iter, dalla presentazione alla struttura ospitante fino alla certificazione finale valida per l'assegnazione dei relativi CFU;

- istruisce le convenzioni con gli Enti e le Aziende, e cura i contatti costanti con essi e i necessari aggiornamenti dei programmi formativi;
- tiene i contatti con i tutor aziendali che seguono i tirocinanti negli Enti convenzionati;
- istruisce le pratiche di convalida che l'apposita commissione del Consiglio di Corso di Studio poi valuta e approva;
- coordina le attività relative ai seminari e laboratori che approfondiscono particolari tematiche professionalizzanti, con l'ausilio di esperti esterni.

Inoltre, in relazione alle attività di stage/tirocinio svolte dagli studenti presso Enti/Aziende esterne, il Gruppo di AQ ha predisposto e somministrato ai tutor delle strutture ospitanti un questionario disegnato con l'obiettivo di rilevare, in maniera sintetica, l'opinione relativa al percorso formativo seguito dagli studenti che hanno svolto il tirocinio (curriculare o extracurriculare) presso la struttura, nell'ottica di accompagnamento al mondo del lavoro.

4. ALTRE ATTIVITÀ FORMATIVE

4.1 Attività a scelta dello studente

Sarà cura dello studente integrare il proprio piano di studi con attività formative indicate come "a scelta dello studente", per un totale di 12 CFU. A tale scopo, lo studente potrà attingere dagli insegnamenti opzionali appositamente attivati dal CdS, restando fermo il suo diritto di operare la scelta tra tutte le attività formative attivate nell'Ateneo, purché coerenti con il progetto formativo (art 10 c.5a, DM n. 270/2004).

Lo studente può, fino ad un massimo di 6 Cfu, utilizzare i CFU di "attività formative a scelta", per stage e tirocini (oltre a quelli già previsti nel piano ufficiale degli studi) o per qualunque attività "utile per l'inserimento nel mondo del lavoro". Possono essere riconosciuti CFU per la partecipazione a seminari e/o congressi, i cui contenuti siano coerenti con gli obiettivi formativi del CdS, purchè venga presentato un attestato di partecipazione e del superamento di una verifica finale.

La richiesta dello studente relativa alle attività a scelta deve essere effettuata con la presentazione del piano di studio all'interno dei termini di apertura o con richiesta che verrà valutata dal Consiglio. La scelta di attività didattiche attivate dal CdS (insegnamenti opzionali o AAF) determina una immediata approvazione del piano di studio. Negli altri casi, il piano di studio dovrà essere approvato dal Consiglio del CdS.

4.2 Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettere c, d del DM 270/2004)

a) Ulteriori conoscenze linguistiche

I crediti attribuiti alla conoscenza della lingua inglese sono 5 e vengono acquisiti a seguito di colloquio teso ad accertarne la conoscenza, il cui livello minimo richiesto è equivalente a "B2" della classificazione del CEF (Common European Framework).
Per attestare tali conoscenze ed avere il riconoscimento dei relativi crediti, lo studente può presentare una certificazione linguistica, cioè una attestazione formale del livello di conoscenza della lingua straniera rilasciata da un ente certificatore riconosciuto dall'ateneo.

b) Abilità informatiche e telematiche

Non previste

c) Tirocini formativi e di orientamento

Ai fini del raggiungimento dei propri obiettivi, lo studente potrà operare un'ulteriore personale selezione di attività formative utili per l'inserimento nel mondo del lavoro, nonché attività formative volte ad agevolare le scelte professionali tra cui, in particolare, i tirocini formativi e di orientamento che comprendono attività di stage presso istituzioni universitarie o extra-universitarie, sia pubbliche che private, convenzionate con l'Università di Catania. Le attività di tirocinio e orientamento prevedono un totale di 6 CFU.
Le modalità di accesso ai tirocini formativi e la relativa verifica sono quelle individuate dall'Area della Didattica (ADi). Alla fine del tirocinio lo studente dovrà presentare, oltre al diario delle presenze, una relazione scritta sull' attività svolta, redatta secondo le modalità e le forme indicate dalla commissione tirocini; sulla base dei giudizi formulati dai tutor interni (docenti responsabili) ed esterni, il portale studenti predispone la verbalizzazione dei relativi CFU. Le attività di tirocinio svolte dallo studente fanno parte integrante del suo curriculum.
Il Corso è dotato, oltre che dall'apposita commissione, di un Ufficio Tirocini, che:
- fornisce agli studenti le necessarie informazioni sul tirocinio e sulle modalità di avvio e di svolgimento;
- accompagna lo studente nell'iter, dall'assegnazione fino alla verbalizzazione dei relativi CFU;
- tiene i contatti con i tutor aziendali che seguono i tirocinanti negli Enti convenzionati;
-coordina le attività relative ai seminari e laboratori che approfondiscono particolari tematiche professionalizzanti, con l'ausilio di esperti esterni.

d) Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro

Non previste

4.3 Periodi di studio all'estero e/o in Italia

Le attività formative seguite all'estero per le quali non sia riconosciuta alcuna corrispondenza con le attività previste dal piano didattico del CdS sono considerate dalla Commissione in sede di valutazione della prova finale. Di esse viene, comunque, fatta menzione nella certificazione della carriera dello studente.

4.4 Prova finale

1 - Finalità della prova

La prova finale consiste nell'elaborazione e nella discussione di una tesi sperimentale, intesa come lavoro di ricerca con contenuti originali, coerenti con gli obiettivi del corso di LM in Biologia Sperimentale e Applicata. L'attività di ricerca inerente la prova finale prevede un periodo di lavoro da svolgersi presso un laboratorio universitario o presso un ente esterno pubblico o privato convenzionato con l'Università, in Italia e all'estero.

Con questa attività lo studente acquisisce competenze negli approcci scientifici della ricerca in ambito biomedico, cellulare-molecolare e della nutrizione, padronanza di progettazione e gestione del metodo scientifico di indagine, della metodologia sperimentale e degli strumenti e delle tecniche di analisi dei dati. Attraverso tale attività, inoltre lo studente sviluppa competenze trasversali, quali autonomia operativa, capacità di giudizio, di aggiornamento e di assunzione di responsabilità di progetti e strutture, nonché abilità comunicative e capacità di applicare conoscenza e comprensione.

Le competenze acquisite e la loro applicazione consentono al laureando di ottenere risultati originali che costituiranno l'oggetto della tesi magistrale. La prova finale si conclude con la discussione della tesi davanti ad una apposita Commissione.

Lo studente che abbia conseguito tutti i crediti previsti nell'ordinamento didattico del Corso di Laurea Magistrale in Biologia Sperimentale e Applicata (BSA), ad eccezione di quelli connessi all'esame di laurea, viene ammesso, su domanda, a sostenere la prova finale il cui superamento gli consentirà l'acquisizione dei relativi CFU e del corrispondente titolo di studio.

I CFU assegnati alla prova finale sono 30, dei quali 18 dedicati ad attività di ricerca e 12 ad ulteriore attività di ricerca, alla redazione della tesi e alla preparazione dell'esame finale.

Per il conseguimento della Laurea Magistrale in Biologia Sperimentale e Applicata lo studente discute una tesi elaborata sotto la guida di un relatore, docente del CdS in BSA. La tesi di laurea può essere elaborata sotto la guida di un docente di altro CdS dell'Ateneo previa autorizzazione del Consiglio del CdS e purchè l'argomento sia coerente con gli obiettivi formativi del CdS. Oltre al relatore, la tesi può essere svolta sotto la guida di uno o, al massimo, due correlatori.

2 - Modalità di assegnazione della tesi

Lo studente iscritto al secondo anno di corso può chiedere l'assegnazione della tesi tramite l'apposito modulo disponibile nel sito web del Corso di Studio. Il Consiglio del CdS delibera in merito alle richieste presentate. Durante il primo anno di corso, ma solamente dopo l'acquisizione di 40 CFU, lo studente può chiedere l'assegnazione della tesi e iniziare le relative attività nel corso del primo anno.

Lo studente dovrà indicare nel modulo:

a. l'elenco degli esami sostenuti, con relativa votazione e CFU acquisiti;

b. fino a cinque discipline, in ordine di preferenza, nelle quali desidera svolgere la tesi.

Il Consiglio del CdS provvederà all'assegnazione della tesi tenendo conto della richiesta dello studente, e delle disponibilità dei docenti, nell'ordine di preferenza indicata.

Il Consiglio del CdS può assegnare agli studenti tesi di laurea da svolgersi presso enti pubblici o privati, convenzionati con l'Ateneo. In questo caso, oltre al docente relatore, viene assegnato un tutor esterno che seguirà direttamente le diverse fasi dello svolgimento del lavoro di tesi, in accordo con il relatore.

3 - Durata del lavoro finalizzato alla prova finale

Le attività per lo svolgimento del lavoro di tesi, per una durata determinata dal numero di CFU previsti nell'ordinamento didattico, hanno inizio dal giorno successivo alla delibera di assegnazione tesi.

4 - Scadenze amministrative per la presentazione della domanda di laurea

Le scadenze amministrative relative alla procedura di richiesta tesi dal portale studenti sono fissate come segue:

- due mesi prima della data di laurea: presentazione della domanda da parte degli studenti che abbiano acquisito almeno 58 CFU

- 15 giorni prima della data di laurea: conseguimento di tutti i CFU previsti dal piano di studi, escluso quelli per l'attività di tesi
- 15 giorni prima della data di laurea: invio del file-tesi mediante upload dal portale studente
- 10 giorni prima della data di laurea: convalida del foglio tesi e della tesi da parte del relatore

5 - Sessioni di esame di laurea

Le sessioni di esame di laurea magistrale sono fissate in numero di tre per ciascun anno. Il calendario degli appelli, deliberato dal Consiglio del CdS all'inizio di ogni anno accademico, è reso noto e adeguatamente pubblicizzato con largo anticipo rispetto alla data di inizio di ogni sessione.

6 - Commissione di esame di laurea

La Commissione di valutazione della prova finale per il conseguimento della laurea magistrale è composta da non meno di cinque docenti dell'Ateneo, compresi i docenti a contratto, nominati dal Presidente del CdS secondo le norme previste dal Regolamento Didattico di Ateneo. Fanno parte della Commissione i relatori e i docenti correlatori dei laureandi. Presiede la Commissione il Presidente del CdS o un suo delegato.

7 - Adempimenti della Commissione

La Commissione si riunisce in seduta pubblica.

Per ciascun candidato la Commissione:

a. esamina la documentazione fornita dalla Segreteria;
b. ascolta e discute l'esposizione relativa all'elaborato di tesi;
c. ascolta il parere del relatore e dell'eventuale correlatore;
d. valuta l'elaborato di tesi;
e. definisce la votazione relativa alla prova finale;
f. proclama il candidato Dottore Magistrale in Biologia Sperimentale e Applicata, ovvero, qualora l'esito dell'esame risulti insoddisfacente, rinvia il candidato ad un successivo appello per la prova finale.

8 - Criteri per la formulazione del voto di laurea

La valutazione della prova finale sarà espressa in centodecimi. La prova si considera superata se lo studente consegue la votazione di almeno 66/110, determinata dalla media dei voti espressi, in centodecimi, da ciascuno dei componenti la Commissione.

Il voto finale di laurea tiene conto delle valutazioni di profitto conseguite dallo studente nelle attività formative del corso di studio, nonché di ogni altro elemento rilevante e in particolare, oltre al valore scientifico della tesi in termini di originalità e rigore metodologico, della:

- capacità di elaborazione personale e iniziativa operativa;
- capacità di consultazione e uso di materiale bibliografico;
- qualità della scrittura (comprese tabulazioni, figure, etc.);
- capacità di esposizione;
- comprensione scientifica dell'argomento dimostrate dal candidato.

La Commissione, inoltre, terrà conto di eventuali esperienze documentate di studio all'estero e di attività internazionali, della rapidità della carriera accademica e di particolari meriti del candidato.

Al candidato che ottiene il massimo dei voti la commissione può attribuire, all'unanimità, la lode.

5. ORDINAMENTO DIDATTICO

Approvato in data 22/10/2024

Link: https://www.dipbiogeo.unict.it/sites/default/files/RAD_LM-6-R_BSA.pdf

6. DIDATTICA PROGRAMMATA
ELENCO DEGLI INSEGNAMENTI
coorte 2026/2027

6.1 *Curriculum Biologia Cellulare e Molecolare*

n.	SSD	Denominazione	CFU	n. ore		Propedeuticità	Obiettivi formativi Gli insegnamenti sottoelencati si propongono di:
				Lezioni	Altre attività		
1	BIOS-07/A	**Biochimica avanzata**	8	49	12	no	- fornire allo studente una preparazione avanzata e operativa sulla struttura e funzione dei sistemi biologici, le cui basi sono state acquisite con la laurea di primo livello. Il corso ha l'obiettivo di introdurre i principi biologici e chimico-fisici alla base della struttura e della funzione delle macromolecole ed inoltre intende preparare gli studenti alla comprensione delle basi molecolari dei sistemi biologici e dei meccanismi biochimici che regolano le attività metaboliche cellulari.
2	BIOS-04/A	**Biologia della riproduzione e del differenziamento**	7	42	12	no	- ampliare e approfondire le conoscenze di base di biologia cellulare e di biologia dello sviluppo acquisite con la laurea di primo livello e di consentire allo studente di acquisire una comprensione integrata dei fenomeni biologici e una preparazione scientifica avanzata a livello morfologico/funzionale, cellulare/molecolare e dei meccanismi riproduttivi e dello sviluppo.
3	BIOS-08/A	**Biologia molecolare con elementi di Bioinformatica**	8	49	12	no	- permettere allo studente di utilizzare le conoscenze di base in ambito biomolecolare acquisite con la laurea di primo livello, che ne sono un pre-requisito, per comprendere come esse possono guidare un approccio sperimentale. Nella prima parte del corso viene data enfasi, in modo sistematico, alle potenzialità e alle applicazioni della Bioinformatica. Nella seconda parte del corso, prendendo spunto da una tematica biologica trattata nel laboratorio del docente, viene mostrato ed insegnato agli studenti la progressione della conoscenza scientifica attraverso gli strumenti e la logica della ricerca biomolecolare. Lo studente sarà in grado, al termine del corso, di utilizzare molti strumenti di analisi bioinformatica presenti sul web in piena autonomia. Avrà inoltre conoscenza delle grandi frontiere della ricerca biomolecolare nel campo della progettazione di molecole farmacologiche. Si sarà infine costruita una precisa idea delle problematiche e delle potenzialità della ricerca "al bancone" in Biologia molecolare.
4	BIOS-10/A	**Biotecnologie cellulari**	6	28	24	no	- permettere allo studente, che già ha acquisito le conoscenze di base nell'ambito della Biologia cellulare (laurea di primo livello), di approfondirle ed applicarle alle nuove tecnologie, che utlizzano organismi viventi, componenti cellulari e molecolari per ottenere " prodotti" utilizzabili in campo biomedico, ambientale, ecc. Particolare attenzione, sarà rivolta allo studio dei biosensori, delle nanotecnologie, dei biomateriali utilizzati quale scaffold per la crescita e differenziamento di cellule staminali e della loro applicabilità in medicina rigenerativa.
5	BIOS-14/A BIOS-15/A	**C.I.** **Genetica molecolare e Biotecnologie microbiche**	10	56	24	no	- istruire gli studenti all'uso dei principali metodi di indagine finalizzati all'analisi del genotipo, in particolare - in considerazione delle sue peculiarità e del grado di approfondimento oggi disponibile - del genotipo umano. Saranno approfondite le molteplici interazioni fra genotipi e fenotipi a livello cellulare-molecolare. Gli studenti saranno indirizzati alla scelta e uso di database on-line (bibliografici, tematici, di

							sequenza, strutturali) per l'analisi molecolare (modulo di GENETICA MOLECOLARE). - ampliare e approfondire le conoscenze di genomica microbica rivolgendo particolare attenzione alla organizzazione genica (uso di database genomici e tools bioinformatici per l'analisi dei dati), alla trascrittomica, al ruolo di elementi genetici mobili, alle modalità di trasferimento genico orizzontale ed alle tecniche di DNA ricombinante indirizzate anche ad una loro applicazione in ambito biotecnologico. Nel corso vengono approfondite le conoscenze sul microbiota/microbioma umano con analisi metagenomica e su ceppi batterici produttori di batteriocine con caratteristiche probiotiche. Seguendo il corso gli studenti maturano inoltre una comprensione integrata dei fenomeni biologici e una preparazione scientifica avanzata a livello morfologico/funzionale, cellulare/molecolare dei microrganismi (modulo di BIOTECNOLOGIE MICROBICHE).
6	BIOS-06/A	**Fisiologia integrativa**	7	49		no	- fornire una visione unitaria ed integrata delle funzioni, sotto il controllo nervoso ed endocrino, dell' organismo umano, piuttosto che la somma delle conoscenze dei singoli meccanismi, consentendo la valutazione del comportamento in funzione delle percezioni sensoriali.
7	BIOS-14/A	**Genomica strutturale e funzionale**	7	42	12	no	- consentire allo studente di ampliare ed approfondire le conoscenze di base in ambito biomolecolare acquisite con la laurea di primo livello; di maturare, inoltre, una comprensione integrata dei fenomeni biologici e una preparazione scientifica avanzata a livello cellulare/molecolare, evoluzionistico e dei meccanismi dell'ereditarietà. In dettaglio, il corso ha lo scopo di approfondire le conoscenze sull'organizzazione del genoma nei cromosomi metafasici e nei nuclei interfasici, anche sotto l'aspetto evoluzionistico. Particolare attenzione sarà anche rivolta verso l'acquisizione delle conoscenze relative alla correlazione tra architettura della cromatina, espressione genica e insorgenza di patologie umane. Dal punto di vista applicativo, il corso si prefigge inoltre di fare acquisire agli studenti competenze metodologiche relative all'analisi dei cromosomi umani e di sequenze genomiche utilizzabili in vari ambiti lavorativi pubblici e privati.
8		**Lingua inglese**	5	21	24	no	- fornire le conoscenze di comprensione e comunicazione in forma scritta e orale di livello B2 con particolare riferimento al lessico scientifico.
9	CHEM-05/A	**Metodi di spettrometria di massa e di separazione di molecole organiche**	6	35	12	no	- far acquisire allo studente le conoscenze sui metodi classici e cromatografici di separazione e purificazione di composti organici, sulla spettrometria di massa (MS) e sull'utilizzo accoppiato di tecniche separative (GC, LC) con la MS, ampliando le conoscenze di base nei settori di ambito affine e integrativo, acquisite con la laurea di primo livello. Il corso ha l'obiettivo di fa maturare, inoltre, una comprensione integrata dei fenomeni biologici e una preparazione scientifica avanzata a livello chimico/biochimico ed ecologico/ambientale.
10	BIOS-15/A	**Microbiologia molecolare applicata**	8	49	12	no	- permettere allo studente di ampliare e approfondire le conoscenze di base in ambito biomolecolare acquisite con la laurea di primo livello. Il corso approfondisce gli aspetti molecolari della patogenicità, della virulenza, e dell'antibiotico-resistenza dei principali patogeni dell'uomo, nonché le loro relazioni clonali. Vengono affrontate inoltre le nuove tecnologie di identificazione e studio dei microrganismi (genomi, metagenomi, proteomi etc) nonché le basi dell'interazione ospite parassita includendo gli aspetti immunologici. Dal punto di vista applicativo, vengono presi in considerazione le preparazioni vaccinali (sia tradizionali che ricombinati) nonché alcuni esempi di prodotti microbici ottenuti con tecnologie avanzate. Lo studente matura, quindi, una comprensione integrata dei fenomeni biologici e una preparazione scientifica avanzata a livello morfologico/funzionale, chimico/biochimico, cellulare/molecolare ed evoluzionistico del mondo microbico.

6. DIDATTICA PROGRAMMATA
ELENCO DEGLI INSEGNAMENTI
coorte 2026/2027

6.2 *Curriculum Biologia della Nutrizione*

n.	SSD	Denominazione	CFU	n. ore		Propedeuticità	Obiettivi formativi Gli insegnamenti sottoelencati si propongono di:
1	BIOS-07/A	**Biochimica degli Alimenti e della Nutrizione**	8	49	12	no	- fornire allo studente le basi chimiche e biochimiche per la comprensione delle scienze della nutrizione. In particolare, al termine del corso, lo studente sarà a conoscenza della struttura, della funzione, del valore alimentare dei macronutrienti, vitamine e sali minerali. Lo studente dovrà inoltre conoscere le modalità di digestione e assorbimento di glucidi, lipidi, proteine e alcol e delle principali vie metaboliche per l'estrazione di energia dai nutrienti. La regolazione metabolica, tramite controllo dell'attività enzimatica, e mediata da ormoni, sarà infine obiettivo formativo fondamentale.
2	BIOS-08/A	**Biologia Molecolare della Nutrizione**	6	42		no	- permettere agli studenti di acquisire conoscenze approfondite sui meccanismi molecolari implicati nella regolazione dell'espressione genica nell'uomo, con particolare riferimento al comportamento alimentare e all'azione dei nutrienti nel controllo delle vie di trasduzione del segnale e nell'insorgenza di patologie metaboliche multifattoriali. Il corso inoltre intende fornire le basi per la comprensione dei meccanismi molecolari attraverso cui l'organismo umano utilizza i nutrienti al fine di produrre l'energia necessaria a svolgere le normali funzioni biologiche. In aggiunta, si propone di illustrare i meccanismi molecolari legati all'azione degli ormoni e dei nutrienti sulle modificazioni epigenetiche e l'espressione genica.
3	BIOS-04/A	**Biologia della riproduzione e del differenziamento**	7	42	12	no	- far ampliare e approfondire le conoscenze di base di biologia cellulare e di biologia dello sviluppo acquisite con la laurea di primo livello e di consentire allo studente di acquisire una comprensione integrata dei fenomeni biologici e una preparazione scientifica avanzata a livello morfologico/funzionale, cellulare/molecolare e dei meccanismi riproduttivi e dello sviluppo.
4	MVET-05/A	**Biotecnologie della riproduzione**	6	28	24	no	- fornire le conoscenze sulla manipolazione dei gameti e la capacità di applicare le principali tecniche di fecondazione assistita nei mammiferi.
5	CHEM-07/B	**Chimica degli Alimenti e Nutraceutica**	6	28	24	no	- rendere gli studenti edotti sull'importanza della composizione degli alimenti e la loro analisi; di come la tematica si è sviluppata nel tempo; fornire conoscenze sulla la nascita della nutraceutica e degli alimenti funzionali.; sulle tecniche analitiche avanzate in grado di definire l'impatto fondamentale degli alimenti sulla salute dell'individuo sin dal suo concepimento.
6	CHEM-05/A CHIM/03	**C.I. Progettazione molecolare e chimica inorganica supramolecolare**	6	35	12	no	- mostrare la rilevanza della chemioinformatica nella ricerca chimica. Questa parte ha come obiettivo quello di fornire agli studenti le basi relative all'applicazione della chimica organica-fisica alla progettazione di farmaci. In particolare, si discuteranno le principali proprietà chimico-fisiche e ADME che definiscono le proprietà di un farmaco o di un candidato farmaco, con l'obiettivo di saperle modulare attraverso la modifica della struttura chimica dei composti organici in esame. Nell'altra parte saranno presentati i principi primi che sono alla base della chimica non covalente. Con lo sguardo rivolto ai sistemi naturali, si vuole condurre lo studente alla comprensione dei fenomeni di autoassemblaggio per consentire una progettazione di sistemi supramolecolari la cui formazione è mediata dai metalli.

7	MEDS-09/B	**C.M. Ematologia sperimentale**	6	28	24	no	- far conoscere le caratteristiche fisio-patologiche delle malattie del sangue con approfondimenti biologici e molecolari della cellula onco-ematologica e la trasformazione del microambiente midollare. Saranno inoltre approfondite le conoscenze sul progresso della ricerca scientifica, traslazionale e clinica nel campo onco-ematologico (manipolazione e terapia cellulare, CAR-T, terapie geniche).
8	MEDS-24/B	**Data analysis for public health**	6	42		no	- far acquisire conoscenze specifiche sui metodi e tecniche per affrontare i principali temi di Sanità Pubblica. In particolare, al termine del corso, gli studenti dovranno possedere: i) buona conoscenza degli strumenti e dei metodi necessari alla formulazione di quesiti e obiettivi della propria ricerca; ii) conoscenza approfondita dei metodi statistici e degli strumenti informatici per l'elaborazione del piano di analisi statistica e per l'interpretazione dei risultati; iii) capacità di comunicazione utilizzando il linguaggio proprio della Sanità Pubblica e conoscenza del contesto biomedico.
9	MEDS-08/A	**Endocrinologia**	6	42		no	- fare acquisire conoscenze specifiche nel campo della: i) endocrinologia generale con particolare focalizzazione sulla funzione tiroidea e surrenalica; ii) endocrinologia metabolica con particolare focalizzazione sulla malattia diabetica di tipo 1 e tipo 2 ed i principali quadri dismetabolici iii) endocrinologia della sessualità e della riproduzione con particolare focalizzazione sulla patologia gonadale nel sesso maschile e femminile.
10	BIOS-08/A	**Tecnologie del DNA ricombinante per la terapia genica**	6	35	12	No	lo studente acquisirà una conoscenza dettagliata dei sistemi di trasferimento genico attualmente in uso in terapia e le modalità con cui si è pervenuti al loro impiego, correlandoli con le conoscenze di fisiologia, biologia molecolare e ingegneria genetica. Inoltre, lo studente acquisirà una visione delle future possibilità di applicazione della terapia genica alla luce delle conoscenze attuali delle patologie monogeniche di maggiore incidenza.
11	BIOS-11/A	**Farmacologia della Nutrizione e Tossicologia**	6	42		no	- fornire conoscenze sul trattamento farmacologico e sull'approccio nutrizionale nei disturbi metabolici e del comportamento alimentare, approfondendo la comprensione dei meccanismi d'azione, effetti collaterali, interazioni e tossicità di farmaci, nutraceutici e alimenti.
12	BIOS-06/A	**Fisiologia integrativa**	7	49		no	- fornire una visione unitaria ed integrata delle funzioni, sotto il controllo nervoso ed endocrino, dell' organismo umano, piuttosto che la somma delle conoscenze dei singoli meccanismi, consentendo la valutazione del comportamento in funzione delle percezioni sensoriali.
13	BIOS-06/A	**Fisiologia della Nutrizione**	6	42		no	- fornire allo studente un'adeguata comprensione dei meccanismi di funzionamento di base del sistema digerente in condizioni fisiologiche e dei meccanismi omeostatici che permettono di regolare e adattare l'attività del sistema digerente alle richieste dell'ambiente. Inoltre saranno approfonditi i meccanismi di controllo dell'omeostasi alimentare ed idrica, il metabolismo e il fabbisogno nutrizionale in condizioni fisiologiche e patologiche e i meccanismi psicofisiologici relativi al comportamento alimentare anche in relazione alle interazioni cognitive ed emotive fra il soggetto e l'ambiente.
14	BIOS-14/A	**Genomica strutturale e funzionale**	7	42	12	no	- consente allo studente di ampliare ed approfondire le conoscenze di base in ambito biomolecolare acquisite con la laurea di primo livello; di maturare, inoltre, una comprensione integrata dei fenomeni biologici e una preparazione scientifica avanzata a livello cellulare/molecolare, evoluzionistico e dei meccanismi dell'ereditarietà. In dettaglio, il corso ha lo scopo di approfondire le conoscenze sull'organizzazione del genoma nei cromosomi metafasici e nei nuclei interfasici, anche sotto l'aspetto evoluzionistico. Particolare attenzione sarà anche rivolta verso l'acquisizione delle conoscenze relative alla correlazione tra architettura della cromatina, espressione genica e insorgenza di patologie umane. Dal punto di vista applicativo, il corso si prefigge inoltre di fare acquisire agli studenti competenze metodologiche relative all'analisi dei cromosomi umani e di sequenze genomiche utilizzabili in vari ambiti lavorativi pubblici e privati.
15		**Lingua inglese**	5	21	24	no	- fornire le conoscenze di comprensione e comunicazione in forma scritta e orale di livello B2 con particolare riferimento al lessico scientifico.

16	BIOS-09/A	**Medicina del benessere e *Antiaging:* il ruolo della Diagnostica di laboratorio**	6	35	12	no	- approfondire le conoscenze della Medicina Antiaging, una medicina con finalità di riduzione o prevenzione del rischio di patologie associate all'invecchiamento, basata sull'uso di tecnologie innovative, che, unitamente all'impiego di metodologie diagnostiche di biochimica clinica, ha l'obiettivo di fornire le competenze che permettano di formulare un programma antiaging personalizzato. Il percorso formativo si prefigge di fare acquisire agli studenti la conoscenza e la caratterizzazione dei network funzionali della risposta cellulare a vari tipi di stress con ottimizzazione dei processi neurobiologici alla base della resilienza e della neuroprotezione, che segue i profili biochimici e farmacologici propri della risposta ormetica. Inoltre, verranno sviluppate le varie tematiche inerenti differenti branche della medicina convenzionale e non convenzionale per mantenere il paziente sano ed in condizione di effettivo benessere il più a lungo possibile.
17	BIOS-04/A	**Metodologie di Embriologia Sperimentale**	6	35	12	no	- fornire informazioni sui principali modelli animali utilizzati nell'ambito dell'embriologia sperimentale; apprendere le principali metodologie utilizzate per lo studio delle alterazioni dei normali processi di sviluppo; definire dal punto di vista morfologico e molecolare le risposte degli organismi a differenti fattori di stress e i meccanismi messi in atto dagli stessi per contrastare gli eventuali effetti teratogeni.
18	MEDS-24/B	**Metodologia Epidemiologica e Prevenzione Nutrizionale**	8	42	24	no	- i) sviluppare conoscenze, competenze e capacità applicative dei metodi di indagine epidemiologica per indagare le relazioni causa-effetto e valutare l'efficacia degli interventi preventivi o terapeutici; - ii) fornire conoscenze approfondite sull'epidemiologia e la prevenzione delle malattie associate alla nutrizione; ii) sviluppare le competenze adeguate, richieste al biologo ed epidemiologo nutrizionista, per lo svolgimento di attività finalizzate alla corretta applicazione dei principi dell'alimentazione e della nutrizione per: la valutazione della dieta e della sua relazione con lo sviluppo delle malattie; e le strategie nutrizionali per la promozione della salute attraverso una corretta alimentazione e la prevenzione delle malattie nelle diverse fasi della vita.
19	MEDS-03/A	**Microbiologia degli alimenti**	6	35	12	no	- formare laureati con un'approfondita conoscenza in materia di microbiologia alimentare soprattutto applicata. Pertanto, oltre ai principali gruppi microbici di interesse alimentare, gli studenti saranno formati ai principi di conservazione, alle fonti di contaminazione degli alimenti e alle malattie alimentari più diffuse comprese quelle emergenti nonché ai metodi analitici tradizionali e a quelli più innovativi utilizzati nell'analisi microbiologica dei prodotti alimentari.
20	BIOS-15/A	**Microbiota e Nutrizione**	6	28	24	no	- fornire le conoscenze di base sulla struttura e funzione del microbiota intestinale valutando l'impatto della nutrizione sulla diversità delle comunità microbiche in condizioni di salute e di patologia. Lo studente apprenderà le principali funzioni del microbiota intestinale essenziali per la salute dell'ospite: funzioni di tipo metabolico, di protezione e di stimolazione del sistema immunitario, considerando anche i principali fattori che possono influenzare la composizione del microbiota intestinale determinando uno stato di disbiosi e/o eubiosi.
21	BIOS-08/A	***Molecular Bioenergetics***	6	28	24	no	- *to provide the student with an integrated view of mitochondrial bioenergetics with emphasis on the molecular aspects of it. For this purpose three-dimensional structures and nucleotide and amino acid sequences will be considered in websites. The practicum will contribute to orienting the student about the possibility of performing an experimental thesis in the field.*
22	BIOS-14/A	**Nutrigenetica e Nutrigenomica**	6	42		no	- permettere di approfondire le basi biologiche, e i meccanismi molecolari, di interazione tra i macronutrienti, i micronutrienti e le molecole bioattive introdotte con la dieta e il genoma, e le risposte fisiologiche dell'organismo anche in funzione della variabilità genotipica delle popolazioni umane. Particolare attenzione sarà anche rivolta all'acquisizione delle conoscenze relative alle interazioni tra le molecole della dieta e le modifiche epigenetiche della cromatinica.
23	MEDS-02/A	**Patologie correlate all'Alimentazione**	6	14	48	no	- fornire agli studenti le basi conoscitive utili alla comprensione delle patologie metaboliche e nutrizionali umane. In particolare il corso intende approfondire i meccanismi patologici e molecolari alla base delle patologie da ipo- o iper-alimentazione con particolare riferimento ai meccanismi fisiopatologici mediati dai principali micro e macronutrienti in grado di favorire o contrastare

							l'insorgenza di diverse patologie umane quali i tumori, le patologie cardio-vascolari, metaboliche, autoimmunitarie e ormonali. Inoltre, gli studenti acquisiranno competenze teorico-pratiche utili alla valutazione e interpretazione dei principali parametri clinico-patologici utili a riconoscere processi patologici legati alla nutrizione umana.
24	MEDS-26/B	**Patologia molecolare e Diagnostica di laboratorio avanzata**	6	21	36	no	- far acquisire agli studenti le conoscenze inerenti alle principali tecniche di laboratorio utilizzate nella diagnostica avanzata e nella ricerca di base. Il corso approfondisce dunque gli aspetti legati all'applicazione di diverse tecniche molecolari utili per lo studio qualitativo e quantitativo dei processi patologici e dei determinanti patogenetici. Lo studente acquisirà conoscenze avanzate in ambito molecolare e diagnostico che gli consentiranno di applicare correttamente le metodologie di laboratorio allo studio delle patologie umane e allo sviluppo di progetti di ricerca innovativi. Il corso fornirà inoltre agli studenti tutti gli elementi conoscitivi utili ad interpretare correttamente i dati di laboratorio per utilizzarli a fini diagnostici, prognostici e terapeutici.
25	MEDS-26/B	**Principi di Nutrizione umana e Dietetica**	6	35	12	no	Il corso ha l'obiettivo di fornire le nozioni di base dell'alimentazione umana (con specifico riferimento alle principali caratteristiche degli alimenti, ai principi nutritivi ed alla loro digestione, assorbimento e metabolismo) e della Dietetica (con specifico riferimento alle peculiarità ed efficacia dei principali modelli dietetici).
26	MEDS-25/A	**Tossicologia forense ed elementi di Medicina legale**	6	21	36	no	- fornire le conoscenze di base per la comprensione dei meccanismi sottesi agli avvelenamenti e alle intossicazioni acute indotte da farmaci, sostanza stupefacenti, sostanze organiche volatili (ad esempio alcol etilico) e, in generale, da xenobiotici. Più specificamente vengono approfondite le tecniche analitiche idonee all'identificazione e al dosaggio delle sostanze tossiche in matrici biologiche.
27	BIOS-10/A	**Experimental models in biological and biomedical research**	6	35	12	no	introdurre lo studente, alle tematiche della modellistica sperimentale e fornire una serie di strumenti di base per definire le tipologie di tali modelli - in silico, in vitro o in vivo – e quindi i loro vantaggi e le loro limitazioni. Verrà introdotto il concetto di complessità dei sistemi biologici, definito il concetto di modello sperimentale e definiti i parametri di valutazione quantitativa e qualitativa di un modello sperimentale, facendo emergere nello studente una metodologia per l'identificazione e la validazione del modello sperimentale idoneo al contesto sperimentale richiesto ed alla domanda posta

6. DIDATTICA PROGRAMMATA SUA-CDS
ELENCO DEGLI INSEGNAMENTI
coorte 2026/2027

6.3 *Curriculum Biologia Sanitaria*

n.	SSD	Denominazione	CFU	n. ore		Propedeuticità	Obiettivi formativi Gli insegnamenti sottoelencati si propongono di:
				Lezioni	Altre attività		
1	BIOS-04/A	**Biologia della riproduzione e del differenziamento**	7	42	12	no	- ampliare e approfondire le conoscenze di base di biologia cellulare e di biologia dello sviluppo acquisite con la laurea di primo livello e di consentire allo studente di acquisire una comprensione integrata dei fenomeni biologici e una preparazione scientifica avanzata a livello morfologico/funzionale, cellulare/molecolare e dei meccanismi riproduttivi e dello sviluppo.
2	BIOS-07/A BIOS-08/A	**C.I. Aspetti biochimici e biomolecolari di patologie degenerative**	9	56	12	no	- approfondire le conoscenze sui meccanismi di ripiegamento (folding) delle proteine; acquisire conoscenze sugli errori congeniti del metabolismo, e sulle neurodegenerazioni acute e croniche; comprendere il significato di biomarker nella diagnostica di laboratorio (modulo ASPETTI BIOCHIMICI DI PATOLOGIE DEGENERATIVE). - fornire una introduzione completa ed ampia del panorama delle conoscenze molecolari e dello stato della ricerca sulle cause del cancro (modulo di ASPETTI BIOMOLECOLARI DI PATOLOGIE DEGENERATIVE).
3	BIOS-04/A MEDS-02/A	**C.I. di Biologia cellulare e Patologia**	10	56	24	no	- approfondire le conoscenze nel campo delle applicazioni della Biologia Cellulare. In particolare, l'insegnamento si propone di approfondire le conoscenze relative alla composizione molecolare e alle proprietà funzionali di alcune delle molecole coinvolte nei sistemi di adesione cellula-cellula e cellula matrice, compresa la componente citoscheletrica e le possibili patologie correlate ad eventuali alterazioni di tali molecole. Una parte del corso sarà dedicata alla conoscenza delle principali metodiche di allestimento di colture cellulari e allo studio delle cellule staminali (CS) (modulo di BIOLOGIA CELLULARE). - fornire la conoscenza dei meccanismi cellulari e molecolari coinvolti nella risposta immunitaria in condizioni fisiologiche e patologiche; delle basi molecolari delle malattie degenerative e oncologiche e delle malattie genetiche (modulo di PATOLOGIA).
4	MEDS-03/A BIO/05	**C.I. Microbiologia clinica e Biologia dei Protozoi e Metazoi parassiti**	11	63	24	no	- fornire agli studenti conoscenze approfondite sulle infezioni batteriche e virali di interesse medico; fare acquisire le competenze metodologiche e tecniche, fenotipiche e molecolari per la diagnosi di laboratorio di malattie ad eziologia virale e batterica di interesse medico (modulo di MICROBIOLOGIA CLINICA). - fornire conoscenze specifiche sui Protozoi e Metazoi parassiti dell'uomo e sui loro cicli biologici, comprensione degli adattamenti che consentono il mantenimento di tale rapporto e dell'azione che i parassiti esplicano sugli ospiti; sviluppare le capacità di applicare tali conoscenze nelle strategie di prevenzione e lotta ai parassiti oggetto di studio; perfezionare il lessico disciplinare, indispensabile per la corretta comunicazione, scritta e orale, in lingua italiana e inglese (modulo di BIOLOGIA DEI PROTOZOI E METAZOI PARASSITI).
5	BIOS-14/A	**Genomica strutturale e funzionale**	7	42	12	no	- consentire allo studente di ampliare ed approfondire le conoscenze di base in ambito biomolecolare acquisite con la laurea di primo livello; di maturare, inoltre, una comprensione integrata dei fenomeni biologici e una preparazione scientifica avanzata a livello cellulare/molecolare, evoluzionistico e dei meccanismi dell'ereditarietà. In dettaglio, il corso ha lo scopo di approfondire le conoscenze sull'organizzazione del genoma nei cromosomi metafasici e nei nuclei interfasici, anche sotto

							l'aspetto evoluzionistico. Particolare attenzione sarà anche rivolta verso l'acquisizione delle conoscenze relative alla correlazione tra architettura della cromatina, espressione genica e insorgenza di patologie umane. Dal punto di vista applicativo, il corso si prefigge inoltre di fare acquisire agli studenti competenze metodologiche relative all'analisi dei cromosomi umani e di sequenze genomiche utilizzabili in vari ambiti lavorativi pubblici e privati.
6	BIOS-06/A	**Fisiologia integrativa**	7	49		no	- fornire una visione unitaria ed integrata delle funzioni, sotto il controllo nervoso ed endocrino, dell' organismo umano, piuttosto che la somma delle conoscenze dei singoli meccanismi, consentendo la valutazione del comportamento in funzione delle percezioni sensoriali.
7		**Lingua inglese**	5	21	24	no	- fornire le conoscenze di comprensione e comunicazione in forma scritta e orale di livello B2 con particolare riferimento al lessico scientifico.
8	BIOS-11/A	**Farmacologia**	8	56		no	- consentire la comprensione delle fasi di sviluppo di nuovi farmaci, degli studi per la valutazione della farmacocinetica e della farmacodinamica dei principi attivi, degli aspetti che determinano la variabilità di risposta farmacologica e la manifestazione di reazioni avverse. Saranno, inoltre, approfonditi argomenti relativi a selezionate classi di farmaci e alle loro indicazioni cliniche, per fornire un quadro completo degli effetti terapeutici e indesiderati sull'organismo umano. La conoscenza di tali fenomeni permetterà di acquisire competenze specifiche per la figura professionale del biologo in ambito biomedico
9	MEDS-24/B	**Epidemiologia di Campo**	8	49	12		- sviluppare conoscenze, competenze e capacità applicative fondamentali per gli epidemiologi sul campo. In particolare, il corso approfondirà, anche mediante esempi applicativi di progetti nell'ambito della Sanità pubblica, i metodi della ricerca epidemiologica applicata allo studio delle malattie trasmissibili e non trasmissibili, anche con l'approccio dell'epidemiologia molecolare per una caratterizzazione specifica dell'esposizione/effetto/suscettibilità, alla promozione e tutela della salute e alla prevenzione speciale delle malattie nelle popolazioni, in tutte le fasi della vita. La metodologia del corso sarà operativa avvalendosi del coinvolgimento degli studenti nei progetti avviati e in corso, responsabile scientifico il Docente del SSD MEDS-24/B di riferimento. L'insegnamento fornirà le competenze necessarie per le attività di sorveglianza della salute della popolazione, per la realizzazione degli interventi di prevenzione delle malattie e promozione della salute e per il monitoraggio dei risultati e la valutazione degli esiti con i più appropriati strumenti di analisi dei dati.
10	MEDS-24/B	**Metodologia epidemiologica e Igiene**	8	49	12	no	- sviluppare conoscenze, competenze e capacità applicative dei metodi di indagine epidemiologica per il disegno dello studio, per misurare i determinanti di salute, indagare le relazioni causa-effetto e valutare l'efficacia degli interventi preventivi o terapeutici, nonché per interpretare criticamente, con approccio *evidence-based*, la letteratura scientifica di interesse biomedico ed i suoi aspetti traslazionali. Il corso ha inoltre l'obiettivo di fornire allo studente una solida preparazione scientifica e operativa ed una conoscenza approfondita dell'epidemiologia applicata, della promozione e tutela della salute e della prevenzione speciale delle malattie infettive e cronico-degenerative, sia a livello individuale che collettivo.

7. PIANO UFFICIALE DEGLI STUDI
coorte 2026/2027

7.1 Curriculum Biologia Cellulare e Molecolare

n.	*SSD*	**denominazione**	**CFU**	**forma didattica**	**verifica della preparazione**	**frequenza**
1° anno – 1° periodo (Ottobre – Gennaio)						
1	BIOS-04/A	Biologia della riproduzione e del differenziamento	7	F, E	O	sì
2	BIOS-14/A	Genomica strutturale e funzionale	7	F, E	S, O	sì
3	BIOS-06/A	Fisiologia integrativa	7	F		
4		Lingua inglese	5	F, E	O	sì
1° anno - 2° periodo (Marzo – Giugno)						
5	BIOS-14/A BIOS-15/A	C.I Genetica molecolare e Biotecnologie microbiche Genetica molecolare Biotecnologie microbiche	6 4	F, E,	O	sì
6	BIOS-08/A	Biologia molecolare con elementi di Bioinformatica	8	F, E	O	sì
7	BIOS-15/A	Microbiologia molecolare applicata	8	F, E	O	sì
2° anno - 1° periodo (Ottobre – Gennaio)						
8	CHEM-05/A	Metodi di spettrometria di massa e di separazione di molecole organiche	6	F, E	O	sì
9	BIOS-07/A	Biochimica avanzata	8	F, E	S, O	sì
10	BIOS-10/A	Biotecnologie cellulari	6	F, E	O	sì
11		Tirocinio formativo e di orientamento	6	T	O	sì
2° anno – 1° e 2° periodo (Ottobre – Giugno)						
12		Prova finale	30	L	O	sì
13		Attività a scelta dello studente	6			
14		Attività a scelta dello studente	6			

Forma didattica: lezioni in aula (F); lezioni con esercitazioni in aula o attività assistite (E); laboratori sperimentali (L); seminari (S); tirocini (T).

Verifica della preparazione (esame di profitto): prova orale (O); prova scritta (S).

Frequenza: obbligatoria (si).

7. PIANO UFFICIALE DEGLI STUDI
coorte 2026/2027

7.2 Curriculum Biologia della Nutrizione

n.	*SSD*	**denominazione**	**CFU**	**forma didattica**	**verifica della preparazione**	**frequenza**
1° anno – 1° periodo (Ottobre – Gennaio)						
1	BIOS-04/A	Biologia della riproduzione e del differenziamento	7	F, S	O	sì
2	BIOS-14/A	Genomica strutturale e funzionale	7	F, E	S, O	sì
3	BIOS-06/A	Fisiologia integrativa	7	F		
4		Lingua inglese	5	F, E	O	sì
1° anno - 2° periodo (Marzo – Giugno)						
5	BIOS-07/A	Biochimica degli Alimenti e della Nutrizione	8	F, E	S, O	sì
6	BIOS-06/A	Fisiologia della Nutrizione (vedi Gruppo opzionale A)*	6	F	O	si
7	MEDS-24/B	Metodologia Epidemiologica e Prevenzione Nutrizionale	8	F, E	S, O	sì
8	MEDS-26/B	Principi di Nutrizione Umana e Dietetica	6	F, E	S,O	sì
9	Gruppo opzionale **BIOMOLECOLARE**	BIOS-08/A - Biologia Molecolare della Nutrizione BIOS-14/A - Nutrigenetica e Nutrigenomica BIOS-15/A - Microbiota e Nutrizione	6	F F F, E	O S, O O	sì

2° anno - 1° periodo (Ottobre – Gennaio)						
10	Gruppo opzionale **NUTRIZIONISTICO**	CHEM-07/B - Chimica degli Alimenti e Nutraceutica MEDS-08/A - Endocrinologia	6	F F	O O	sì
11	Gruppo opzionale **BIOMEDICO**	BIOS-11/A - Farmacologia della Nutrizione e Tossicologia MEDS-02/A - Patologie correlate all'Alimentazione MEDS-03/A – Microbiologia degli Alimenti	6	F F, E F,E	O O O	si
12		Tirocinio formativo e di orientamento	6	T	O	sì
2° anno – 1° e 2° periodo (Ottobre – Giugno)						
13		Prova finale	30	L	O	sì
14		Attività a scelta dello studente	6			
15		Attività a scelta dello studente	6			

n.	*SSD*	**denominazione**	**CFU**	**forma didattica**	**verifica della preparazione**	**Periodo didattico**	**frequenza**
	Gruppo opzionale A (*)						
1	MVET-05/A	Biotecnologie della riproduzione	6	F, E	O	2°	sì
2	CHIM/03 CHEM-05/A	C.I. Progettazione molecolare e Chimica inorganica supramolecolare Mod.1- Progettazione molecolare Mod.2 –Chimica inorganica supramolecolare	3 3	F. E	O	2°	si
3	MEDS-09/B	C.M. Ematologia sperimentale Mod.1 - Fisiopatologia delle Neoplasie ematologiche Mod.2 – Applicazioni cliniche	3 3	F, E F, E	S, O	2°	si
4	MEDS-24/B	*Data analysis for public health*	6	F	O	2°	si
5	BIOS-08/A	Tecnologie del DNA ricombinante per la terapia genica	6	F, E	O	2°	si
6	BIOS-09/A	Medicina del benessere e *Antiaging*: il ruolo della Diagnostica di laboratorio	6	F	O	2°	si
7	BIOS-04/A	Metodologie di embriologia sperimentale	6	F, E	O	2°	si
8	BIOS-08/A	*Molecular Bioenergetics*	6	F, E	O	1°	sì
9	MEDS-26/B	Patologia molecolare e Diagnostica di laboratorio avanzata	6	F, E	O	2°	si
10	MEDS-25/A	Tossicologia forense ed Elementi di Medicina legale	6	F, E	O	2°	si
11	BIOS-10/A	Experimental models in biological and biomedical research	6	F, E	O	2°	Si

Forma didattica: lezioni in aula (F); lezioni con esercitazioni in aula o attività assistite (E); laboratori sperimentali (L); seminari (S); tirocini (T).

Verifica della preparazione (esame di profitto): prova orale (O); prova scritta (S).

Frequenza: obbligatoria (si).

7. PIANO UFFICIALE DEGLI STUDI
coorte 2026/2027

7.3 Curriculum Biologia Sanitaria

n.	*SSD*	denominazione	CFU	forma didattica	verifica della preparazione	frequenza
1° anno – 1° periodo (Ottobre – Gennaio)						
1	BIOS-04/A	Biologia della riproduzione e del differenziamento	7	F, E	O	sì
2	BIOS-14/A	Genomica strutturale e funzionale	7	F, E	S, O	sì
3	BIOS-06/A	Fisiologia integrativa	7	F		
4		Lingua inglese	5	F, E	O	sì
1° anno - 2° periodo (Marzo – Giugno)						
5	BIOS-04/A MEDS-02/A	C.I. Biologia cellulare e Patologia Biologia cellulare Patologia	3 7	F, E	O	sì
6	BIOS-07/A BIOS-08/A	C.I. Aspetti biochimici e biomolecolari di patologie degenerative Aspetti biochimici di patologie degenerative Aspetti biomolecolari di patologie degenerative	6 3	F, E	S, O	sì
7	MEDS-03/A BIO/05	C.I. Microbiologia clinica e Biologia dei protozoi e metazoi parassiti Microbiologia clinica Biologia dei protozoi e metazoi parassiti	 8 3	F, E	S, O	sì
10	Gruppo opzionale	MEDS-24/B Metodologia epidemiologica e Igiene	8	F, E	S, O	sì
9	**B**	**MEDS-24/B Epidemiologia di campo**				
2° anno - 1° periodo (Ottobre – Gennaio)						
8	BIOS-11/A	BIOS-11/A Farmacologia	8	F F, E	S, O	sì
11		Tirocinio formativo e di orientamento	6	T	O	sì
2° anno – 1° e 2° periodo (Ottobre – Giugno)						
12		Prova finale	30	L	O	sì
13		Attività a scelta dello studente	6			
14		Attività a scelta dello studente	6			

Forma didattica: lezioni in aula (F); lezioni con esercitazioni in aula o attività assistite (E); laboratori sperimentali (L); tirocini (T).

Verifica della preparazione (esame di profitto): prova orale (O); prova scritta (S).

Frequenza: obbligatoria (si).

ART. 8 - DOVERI e OBBLIGHI DEGLI STUDENTI
8.1 Gli studenti sono tenuti a uniformarsi alle norme legislative, statutarie, regolamentari e alle disposizioni impartite dalle competenti autorità per il corretto svolgimento dell'attività didattica e amministrativa.
8.2 Gli studenti sono tenuti a comportarsi in modo da non ledere la dignità e il decoro dell'Ateneo, nel rispetto del Codice etico, in ogni loro attività, ivi comprese quelle attività di tirocinio e stage svolte presso altre istituzioni nazionali e internazionali.
8.3 Eventuali sanzioni sono comminate con decreto del Rettore, secondo quanto stabilito dalla normativa vigente.
8.4 Gli studenti sono tenuti a: - consultare periodicamente la pagina web del CdS - rispettare gli orari delle lezioni - attenersi alle scadenze programmate (presentazione piani di studio, richiesta di convalida CFU, prenotazione esami, ecc.)