



REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI STUDIO

BIOLOGY FOR ONE-HEALTH

CLASSE L-13

Scuola: Politecnica e delle Scienze di Base

Dipartimento: Biologia

Regolamento in vigore a partire dall'a.a. 2025-2026

ACRONIMI

CCD	Commissione di Coordinamento Didattico
CdS	Corso/i di Studio
CPDS	Commissione Paritetica Docenti-Studenti
OFA	Obblighi Formativi Aggiuntivi
SUA-CdS	Scheda Unica Annuale del Corso di Studio
RDA	Regolamento Didattico di Ateneo

INDICE

Art. 1	Oggetto
Art. 2	Obiettivi formativi del Corso
Art. 3	Profilo professionale e sbocchi occupazionali
Art. 4	Requisiti di ammissione e conoscenze richieste per l'accesso al Corso di Studio
Art. 5	Modalità per l'accesso al Corso di Studio
Art. 6	Attività didattiche e Crediti Formativi Universitari
Art. 7	Articolazione delle modalità di insegnamento
Art. 8	Prove di verifica delle attività formative
Art. 9	Struttura del corso e piano degli studi
Art. 10	Obblighi di frequenza
Art. 11	Propedeuticità e conoscenze pregresse
Art. 12	Calendario didattico del CdS
Art. 13	Criteri per il riconoscimento dei crediti acquisiti in altri Corsi di Studio della stessa classe
Art. 14	Criteri per il riconoscimento dei crediti acquisiti in CdS di diversa classe, in CdS universitari e di livello universitario, attraverso corsi singoli, presso Università telematiche e in CdS internazionali; criteri per il riconoscimento di crediti per attività extra-curricolari
Art. 15	Criteri per l'iscrizione a corsi singoli di insegnamento attivati nell'ambito dei Corsi di Studio
Art. 16	Caratteristiche e modalità di svolgimento della prova finale
Art. 17	Linee guida per le attività di tirocinio e <i>stage</i>
Art. 18	Decadenza dalla qualità di studente
Art. 19	Compiti didattici, comprese le attività didattiche integrative, di orientamento e di tutorato
Art. 20	Valutazione della qualità delle attività svolte
Art. 21	Norme finali
Art. 22	Pubblicità ed entrata in vigore

Art. 1

Oggetto

1. Il presente Regolamento disciplina gli aspetti organizzativi del Corso di Studio in “Biology for One-Health” / “Biologia per la Salute Unica” (classe L-13 – Scienze Biologiche). Il Corso di Studio in “Biology for One-Health” afferisce al Dipartimento di Biologia ed è erogato in lingua inglese.
2. Il CdS è retto dalla Commissione di Coordinamento Didattico (CCD), ai sensi dell’Art. 4 del RDA.
3. Il Regolamento è emanato in conformità alla normativa vigente in materia, allo Statuto dell’Università di Napoli Federico II e al Regolamento Didattico di Ateneo.

Art. 2

Obiettivi formativi del Corso

Il Corso di Laurea Triennale in “Biology for One-Health” forma laureati con solide conoscenze negli ambiti culturali della biologia di base che garantiscono l’approccio olistico del modello One-Health. Tale obiettivo diventa sempre più indispensabile nel periodo storico attuale e nel prossimo futuro in cui l’antropizzazione di nuove aree, il contatto sempre più stretto con gli animali, i cambiamenti climatici, il consumo di suolo, gli spostamenti e gli scambi globali favoriscono la diffusione di malattie che costituiscono un grave pericolo per la salute e il benessere dell’uomo e degli ecosistemi su scala globale.

Il laureato in “Biology for One-Health”, attraverso la valorizzazione delle conoscenze teoriche e pratiche delle diverse discipline, garantisce l’applicazione del modello One-Health nella prevenzione dell’incidenza di rischi per la salute unica e nella soluzione di problematiche che minacciano il benessere e la salute dell’uomo e degli ecosistemi.

Il CdS si propone di formare laureati che:

- conoscano i fondamenti di matematica, statistica, fisica e chimica;
- conoscano i principi alla base della biologia con particolare riferimento alle relazioni tra organismi (uomo compreso) e ambiente;
- sappiano applicare un approccio olistico per la comprensione dei cambiamenti globali che hanno impatto sulla salute dell’uomo e dell’ambiente;
- sappiano applicare metodi di analisi e di indagine per la valutazione della salute unica;
- sappiano sviluppare la capacità di problem solving, di lavorare in maniera autonoma, e di comunicare e interagire in un gruppo di lavoro.

Il percorso didattico è organizzato in modo da consentire l’acquisizione:

- di competenze nelle discipline di base per tutte le lauree scientifiche (matematica, fisica e chimica) che contribuiscono allo sviluppo del pensiero razionale basato su esperienze dimostrabili;
- di competenze nelle varie discipline di area biologica finalizzate al riconoscimento, prevenzione e risoluzione delle minacce alla salute dell'uomo e dell'ambiente anche attraverso un approccio interdisciplinare.

Il Corso di Laurea Triennale in “Biology for One-Health” eroga insegnamenti di base e caratterizzanti che contribuiscono all’acquisizione di conoscenze e competenze dei principi della matematica, della fisica, della chimica e delle discipline di area biologica necessarie per una solida formazione del biologo. Le attività affini e integrative offerte dal Corso di Laurea consentono l’approfondimento di particolari ambiti della biologia che contribuiscono all’arricchimento delle conoscenze su aspetti specifici legati alla salute unica con particolare riferimento alla salute dell’uomo, alla conservazione, salvaguardia e recupero degli ecosistemi e alle principali tecniche di indagine nel settore. Infine, lo studente ha la possibilità di approfondire tematiche

di proprio interesse culturale personalizzando il piano di studi, inserendo attività a scelta e ha la possibilità di acquisire conoscenze del complesso mondo del lavoro nel settore biologico e di apprezzare la relazione fra preparazione universitaria e attività professionali effettuando il tirocinio presso laboratori di ricerca biologica, laboratori analitici o di monitoraggio, aziende produttive del settore ambientale, bio-sanitario, agro-alimentare e biotecnologico, enti preposti alla tutela, al monitoraggio e al ripristino dell'ambiente, studi professionali multidisciplinari per la valutazione di impatto ambientale e per la sicurezza biologica. Infine, lo studente proveniente dall'estero acquisirà la conoscenza della lingua italiana.

Art. 3

Profilo professionale e sbocchi occupazionali

PROFILO PROFESSIONALE: Biologo junior.

Il laureato triennale in "Biology for One-Health" può esercitare la professione di biologo junior, con ruoli tecnico-esecutivi in laboratori biochimici e per il controllo ambientale, dopo aver superato l'esame di stato (sez. B dell'albo, DPR n. 328/01).

Funzione in un contesto di lavoro:

Il laureato triennale in "Biology for One-Health" applica procedure analitiche per:

- la progettazione, lo sviluppo e la valutazione di sistemi per il controllo, la salvaguardia e la conservazione dell'ambiente;
- il controllo e la rilevazione di vari tipi di inquinamento ambientale;
- l'individuazione delle cause di inquinamento ambientale;
- la salvaguardia e la conservazione della funzionalità dell'ambiente;
- la verifica e la valutazione della composizione biologica di acque, prodotti naturali o industriali;
- la diagnosi delle patologie animali e vegetali;
- indagini in campo biomedico, agronomico e zootecnico.

Competenze associate alla funzione:

Il laureato triennale in "Biology for One-Health" ha acquisito le seguenti competenze:

- conoscenza dei concetti di base della biologia;
- principi di controllo e salvaguardia dell'ambiente con approccio interdisciplinare;
- capacità di comprendere le minacce alla salute dell'uomo e dell'ambiente con approccio interdisciplinare;
- conoscenza dei principali ed attuali metodi di analisi e di indagine per la valutazione della salute unica;
- conoscenza delle sfide sanitarie a livello nazionale e internazionale;
- capacità di sviluppare indagini sulla salute dell'uomo e dell'ambiente con approccio scientifico;
- sviluppo della capacità di problem solving;
- capacità di lavorare in maniera autonoma;
- capacità di comunicare e di interagire in un gruppo di lavoro.

Sbocchi occupazionali:

Il laureato triennale in "Biology for One-Health" può esercitare la professione di biologo junior, con ruoli tecnico-esecutivi in laboratori biochimici e per il controllo ambientale, dopo aver superato l'esame di stato (sez. B dell'albo, DPR n. 328/01). In particolare, può essere occupato in:

- laboratori di analisi pubblici e privati del settore ambientale, bio-sanitario, agro-alimentare e biotecnologico;
- enti preposti alla tutela, al monitoraggio e al ripristino dell'ambiente;
- studi professionali multidisciplinari per la valutazione di impatto ambientale e per la sicurezza biologica;
- università e centri di ricerca pubblici e privati con ruoli tecnico-esecutivi.

Art. 4

Requisiti di ammissione e conoscenze richieste per l'accesso al Corso di Studio¹

Per essere ammessi al Corso di Laurea in "Biology for One-Health" occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria di secondo grado o di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo e la conoscenza della lingua inglese a livello B2 o superiore del Quadro Comune Europeo di riferimento per le lingue (QCER) accertata secondo le modalità prescritte dal Regolamento didattico. La verifica del requisito di conoscenza della lingua inglese avviene all'atto dell'immatricolazione. Qualora lo studente immatricolando non fosse già in possesso di una certificazione del livello (almeno B2 del QCER) di conoscenza della lingua inglese, il raggiungimento di tale livello sarà accertato, prima dell'immatricolazione, a cura del Centro Linguistico di Ateneo. L'adeguatezza della conoscenza della lingua italiana degli studenti stranieri è garantita da un corso di lingua italiana previsto dal piano di studi.

In aggiunta al diploma, viene valutata la personale preparazione che, nel caso del CdS in oggetto, è costituita dalle conoscenze e capacità di seguito elencate:

- 1) conoscenze di base di biologia comprendenti l'organizzazione generale di una cellula Procariota ed Eucariota: la struttura e la funzione degli acidi nucleici; i concetti generali di autotrofismo ed eterotrofismo, aerobiosi ed anaerobiosi, fotosintesi; i concetti generali di classificazione di organismi animali e vegetali; i concetti generali di evoluzione delle specie;
- 2) conoscenze di base di matematica, comprendenti i fondamenti del calcolo algebrico ed aritmetico, della geometria analitica, delle funzioni elementari;
- 3) conoscenze di base di fisica classica, con riferimento ai fondamenti della meccanica e dell'ottica;
- 4) conoscenze di base di chimica, con riferimento ai fondamenti della struttura e proprietà della materia e dei suoi stati di aggregazione, ed alle proprietà periodiche degli elementi;
- 5) conoscenze basilari ed utilizzo dei principali programmi informatici di larga diffusione;

Sono altresì richieste le seguenti capacità:

- la capacità di interpretare il significato di un testo e di sintetizzarlo o di rielaborarlo in forma scritta ed orale nella lingua del Corso;
- la capacità di risolvere un problema attraverso la corretta individuazione dei dati ed il loro utilizzo nella forma più efficace;
- la capacità di utilizzare le strutture logiche elementari (ad esempio, il significato di implicazione, equivalenza, negazione di una frase, ecc.) in un discorso scritto e orale;
- la capacità di valutare criticamente un dato o un'osservazione e di utilizzarli opportunamente nel loro contesto (es. saper cogliere una evidente incongruenza in una misura scientifica).

Al fine di verificare il possesso delle conoscenze richieste per l'accesso gli immatricolandi dovranno sostenere un test di valutazione. Tale prova sarà finalizzata a fornire indicazioni generali sullo stato delle conoscenze di base richieste. I criteri e le modalità di svolgimento del test di accesso verranno indicate in maniera dettagliata nel bando di concorso, dove sarà altresì indicato un punteggio minimo che garantirà l'accesso al corso di studi senza debiti. A coloro che si trovassero al di sotto della soglia minima sarà assegnato un obbligo formativo aggiuntivo (OFA) da soddisfare nel primo anno di corso secondo il vigente Regolamento Didattico.

¹ Artt. 7, 13, 14 del Regolamento Didattico di Ateneo.

Art. 5

Modalità per l'accesso al Corso di Studio

1. L'accesso al CdS in "Biology for One-Health" è a numero programmato su base locale in quanto prevede l'utilizzazione di laboratori ad alta specializzazione, di sistemi informatici e tecnologici o comunque di posti studio personalizzati. L'accesso programmato a livello nazionale è disciplinato dalla legge 264 del 1999 e successive modifiche e integrazioni. La Commissione di Coordinamento Didattico (CCD) del Corso di Laurea di norma disciplina i criteri di ammissione e l'eventuale programmazione delle iscrizioni, fatte salve differenti disposizioni di legge, che saranno indicati nel bando di concorso di ogni anno accademico.
2. L'iscrizione al CdS in "Biology for One-Health" è subordinata al superamento di un test selettivo obbligatorio. I livelli dei requisiti di accesso sono stabiliti dalla CCD del Corso di Laurea e sono alla base del test selettivo obbligatorio, che viene erogato dal Dipartimento di Biologia in collaborazione con la Scuola Politecnica e delle Scienze di Base. Ai fini dell'immatricolazione, il candidato deve raggiungere un punteggio minimo del test definito dalla CCD che, per ogni anno accademico, disciplina i criteri di ammissione e assegna specifici Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA), indicando le modalità di verifica da soddisfare entro il primo anno di corso. L'assolvimento del debito è verificato dal superamento dell'esame/degli esami entro il primo anno di corso. La CCD organizza attività di tutoraggio in itinere al fine di supportare lo studente nel recupero degli OFA.

Art. 6

Attività didattiche e Crediti Formativi Universitari

Ogni attività formativa prescritta dall'ordinamento del CdS viene misurata in crediti formativi universitari (CFU). Ogni CFU corrisponde convenzionalmente a 25 ore di impegno formativo complessivo² per ciascuno studente e comprende le ore di attività didattica per lo svolgimento dell'insegnamento e le ore riservate allo studio personale o ad altre attività formative di tipo individuale.

Per il Corso di Studio oggetto del presente Regolamento, le ore di attività didattica per lo svolgimento dell'insegnamento per ogni CFU, stabilite in relazione al tipo di attività formativa, sono le seguenti³:

- lezione frontale o esercitazione: 8 ore per CFU;
- seminario: 8 ore per CFU;
- attività di laboratorio o di campo: 8 ore per CFU;

² Secondo l'Art. 5, c. 1 del DM 270/2004 "Al credito formativo universitario corrispondono 25 ore di impegno complessivo per studente; con decreto ministeriale si possono motivatamente determinare variazioni in aumento o in diminuzione delle predette ore per singole classi, entro il limite del 20 per cento".

³ Il numero di ore tiene conto delle indicazioni presenti nell'Art. 6, c. 5 del RDA: "Per ogni CFU, delle 25 ore complessive, la quota da riservare alle attività per lo svolgimento dell'insegnamento deve essere: a) compresa tra le 5 e le 10 ore per le lezioni e le esercitazioni; b) compresa tra le 5 e le 10 ore per le attività seminariali; c) compresa tra le 8 e le 12 ore per le attività di laboratorio o attività di campo. Sono, in ogni caso, fatti salvi in cui siano previste attività formative ad elevato contenuto sperimentale o pratico, diverse disposizioni di Legge o diverse determinazioni previste dai DD.MM."

Per le attività di Tirocinio e di Tesi, un CFU corrisponde a 25 ore di impegno formativo per ciascuno studente⁴.

I CFU corrispondenti a ciascuna attività formativa sono acquisiti dallo studente con il soddisfacimento delle modalità di verifica del profitto (esame, idoneità) indicate nella Scheda relativa all'insegnamento/attività allegata al presente Regolamento.

Art. 7

Articolazione delle modalità di insegnamento

L'attività didattica viene svolta in modalità convenzionale. Il Corso di Laurea in "Biology for One-Health" può erogare didattica a distanza, attraverso la piattaforma Teams, in modalità sincrona in occasioni previste dalla SPSB e comunque non superiore al 20% delle attività formative.

La CCD delibera eventualmente quali insegnamenti prevedono anche attività didattiche offerte on-line, in osservanza con il DM n. 289 del 25 marzo 2021 (linee generali d'indirizzo della programmazione triennale delle Università 2021-2023), all'allegato 4, lett.A.

Alcuni insegnamenti possono svolgersi anche in forma seminariale e/o prevedere esercitazioni in aula, laboratori linguistici ed informatici.

Informazioni dettagliate sulle modalità di svolgimento di ciascun insegnamento sono presenti nelle schede degli insegnamenti.

Art. 8

Prove di verifica delle attività formative⁵

1. La Commissione di Coordinamento Didattico, nell'ambito dei limiti normativi previsti⁶, stabilisce il numero degli esami e le altre modalità di valutazione del profitto che determinano l'acquisizione dei crediti formativi universitari. Gli esami sono individuali e possono consistere in prove scritte, orali, pratiche, grafiche, tesine, colloqui o combinazioni di tali modalità.
2. Le modalità di svolgimento delle verifiche pubblicate nelle schedine insegnamento e il calendario degli esami saranno resi noti agli studenti prima dell'inizio delle lezioni sul sito web del Dipartimento⁷.
3. Lo svolgimento degli esami è subordinato alla relativa prenotazione che avviene in via telematica. Qualora lo studente non abbia potuto procedere alla prenotazione per ragioni che il Presidente

⁴ Per l'attività di Tirocinio (DM interministeriale 142/1998), fatte salve ulteriori specifiche disposizioni, il numero di ore di lavoro pari a 1 CFU non possono essere inferiori a 25

⁵ Art. 22 del Regolamento Didattico di Ateneo.

⁶ Ai sensi dei DD.MM. 16.3.2007 in ciascun Corso di Studio gli esami o prove di profitto previsti non possono essere più di 20 (lauree; Art. 4. c. 2), 12 (lauree magistrali; Art. 4, c. 2), 30 (lauree a ciclo unico quinquennali) o 36 (lauree a ciclo unico sessennali; Art. 4 c. 3). Ai sensi del Regolamento Didattico di Ateneo, Art. 13 c. 4, per i Corsi di Laurea, "restano escluse dal conteggio le prove che costituiscono un accertamento di idoneità relativamente alle attività di cui all'Art. 10 c. 5 lettere c), d) ed e) del D.M. n. 270/2004 ivi compresa la prova finale per il conseguimento del titolo di studio". Per i Corsi di Laurea Magistrale e Magistrale a ciclo unico, invece, ai sensi del Regolamento Didattico di Ateneo, Art. 14 c. 7, "restano escluse dal conteggio degli esami le prove che costituiscono un accertamento di profitto relativamente alle attività di cui all'Art. 10 c. 5 lettere d) ed e) del D.M. n. 270/2004; l'esame finale per il conseguimento della Laurea Magistrale e Magistrale a ciclo unico rientra nel computo del numero massimo di esami".

⁷ Si richiama l'Art. 22 c. 8 del RDA in base al quale "il Dipartimento o la Scuola cura che le date per le verifiche di profitto siano pubblicate sul portale con congruo anticipo che di norma non può essere inferiore a 60 giorni prima dell'inizio di ciascun periodo didattico e che sia previsto un adeguato periodo di tempo per l'iscrizione all'esame che deve essere di norma obbligatoria".

della Commissione considera giustificate, lo studente può essere egualmente ammesso allo svolgimento della prova d'esame, in coda agli altri studenti prenotati.

4. Prima della prova d'esame, il Presidente della Commissione accerta l'identità dello studente, che è tenuto ad esibire un documento di riconoscimento in corso di validità e munito di fotografia.
5. La valutazione a seguito di esame è espressa con votazione in trentesimi, l'esame è superato con la votazione minima di diciotto trentesimi, la votazione di trenta trentesimi può essere accompagnata dalla lode per voto unanime della Commissione. La valutazione a seguito di verifiche del profitto diverse dall'esame è espressa con un giudizio di idoneità.
6. Le prove orali di esame sono pubbliche, nel rispetto della normativa vigente in materia di sicurezza. Qualora siano previste prove scritte, il candidato ha il diritto di prendere visione del/i proprio/i elaborato/i dopo la correzione.
7. Le Commissioni d'esame sono disciplinate dal Regolamento Didattico di Ateneo⁸.

Art. 9

Struttura del corso e piano degli studi

1. La durata legale del Corso di Studio è di 3 anni.

Lo studente dovrà acquisire 180 CFU⁹, riconducibili alle seguenti Tipologie di Attività Formative (TAF):

- A) di base,
- B) caratterizzanti,
- C) affini o integrative,
- D) a scelta dello studente (almeno 12 CFU)¹⁰,
- E) per la prova finale,
- F) ulteriori attività formative.

2. La laurea si consegue dopo avere acquisito 180 CFU [vedi nota 9] con il superamento degli esami, in numero non superiore a 20 e lo svolgimento delle altre attività formative.

Fatta salva diversa disposizione dell'ordinamento giuridico degli studi universitari, ai fini del conteggio si considerano gli esami sostenuti nell'ambito delle attività di base, caratterizzanti e affini o integrative nonché nell'ambito delle attività autonomamente scelte dallo studente (TAF D). Gli esami o valutazioni di profitto relativi alle attività autonomamente scelte dallo studente possono essere considerate nel computo complessivo corrispondenti a una unità¹¹. Restano escluse dal conteggio le prove che costituiscono un accertamento di idoneità relativamente alle

⁸ Si richiama l'Art. 22, c. 4 del RDA in base al quale "le Commissioni di esame e delle altre verifiche di profitto sono nominate dal Direttore del Dipartimento o dal Presidente della Scuola quando previsto dal Regolamento della stessa. È possibile delegare tale funzione al Coordinatore della CCD. Le Commissioni sono composte dal Presidente ed eventualmente da altri docenti o cultori della materia. Per gli insegnamenti attivi, il Presidente è il titolare dell'insegnamento ed in tal caso la Commissione delibera validamente anche in presenza del solo Presidente. Negli altri casi, il Presidente è un docente individuato all'atto della nomina della Commissione. Alla valutazione collegiale complessiva del profitto a conclusione di un insegnamento integrato partecipano i docenti titolari dei moduli coordinati e il Presidente è individuato all'atto della nomina della Commissione".

⁹ Il numero complessivo di CFU per l'acquisizione del relativo titolo deve essere così inteso: laurea a ciclo unico sessennale, 360 CFU; laurea a ciclo unico quinquennale, 300 CFU; laurea triennale, 180 CFU; laurea magistrale, 120 CFU.

¹⁰ Corrispondenti ad almeno 12 CFU per le lauree triennali e ad almeno 8 CFU per le lauree magistrali (Art. 4, c. 3 del D.M. 16.3.2007).

¹¹ Art. 4, c. 2 dell'Allegato 1 al D.M. 386/2007.

attività di cui all'Art. 10 comma 5 lettere c), d) ed e) del D.M. 270/2004¹². Gli insegnamenti integrati, composti da due o più moduli, prevedono un'unica prova di verifica.

3. Per acquisire i CFU relativi alle attività a scelta autonoma, lo studente ha libertà di scelta tra tutti gli insegnamenti attivati presso l'Ateneo, oppure possono inoltre essere accettate anche attività formative che non siano insegnamenti, purché coerenti con il progetto formativo. Tale coerenza viene valutata dalla Commissione di Coordinamento Didattico del CdS. Anche per l'acquisizione dei CFU relativi alle attività a scelta autonoma è richiesto il "superamento dell'esame o di altra forma di verifica del profitto" (Art. 5, c. 4 del D.M. 270/2004).
4. Lo studente può inserire fra i crediti a scelta anche i crediti di tirocinio in esubero rispetto a quelli previsti dal regolamento, previa approvazione della CCD.
5. È consentito sostenere crediti a scelta anche in anni differenti da quello previsto, purché non superiori, nel totale, a quelli richiesti per l'intero corso di laurea.
6. Il piano di studi sintetizza la struttura del corso elencando gli insegnamenti previsti suddivisi per anno di corso ed eventualmente per curriculum. Alla fine della tabella del piano di studi sono elencate le propedeuticità previste dal Corso di Studio. Il piano degli studi offerto agli studenti, con l'indicazione dei settori scientifico-disciplinari e dell'ambito di afferenza, dei crediti, della tipologia di attività didattica è riportato nell'Allegato 1 al presente Regolamento.
7. Ai sensi dell'Art. 11, c. 4-bis del DM 270/2004, è possibile conseguire il titolo secondo un piano di studi individuale comprendente anche attività formative diverse da quelle previste dal Regolamento didattico, purché in coerenza con l'Ordinamento didattico del Corso di Studio dell'anno accademico di immatricolazione. Il Piano di Studi individuale è approvato da CCD.

Art. 10

Obblighi di frequenza¹³

1. In generale, la frequenza alle lezioni frontali è fortemente consigliata ma non obbligatoria.
2. Qualora il docente preveda una modulazione del programma diversa tra studenti frequentanti e non frequentanti, questa è indicata nella singola Scheda Insegnamento pubblicata sulla pagina web del corso e sul sito docentiUniNA.
3. La frequenza alle attività seminariali che attribuiscono crediti formativi è obbligatoria. Le relative modalità di verifica del profitto per l'attribuzione di CFU sono compito della CCD.

¹² Art. 10, c. 5 del D.M. 270/2004: "Oltre alle attività formative qualificanti, come previsto ai commi 1, 2 e 3, i Corsi di Studio dovranno prevedere: a) attività formative autonomamente scelte dallo studente purché coerenti con il progetto formativo [TAF D]; b) attività formative in uno o più ambiti disciplinari affini o integrativi a quelli di base e caratterizzanti, anche con riguardo alle culture di contesto e alla formazione interdisciplinare [TAF C]; c) attività formative relative alla preparazione della prova finale per il conseguimento del titolo di studio e, con riferimento alla laurea, alla verifica della conoscenza di almeno una lingua straniera oltre l'italiano [TAF E]; d) attività formative, non previste dalle lettere precedenti, volte ad acquisire ulteriori conoscenze linguistiche, nonché abilità informatiche e telematiche, relazionali, o comunque utili per l'inserimento nel mondo del lavoro, nonché attività formative volte ad agevolare le scelte professionali, mediante la conoscenza diretta del settore lavorativo cui il titolo di studio può dare accesso, tra cui, in particolare, i tirocini formativi e di orientamento di cui al decreto 25 marzo 1998, n. 142, del Ministero del lavoro [TAF F]; e) nell'ipotesi di cui all'articolo 3, comma 5, attività formative relative agli stages e ai tirocini formativi presso imprese, amministrazioni pubbliche, enti pubblici o privati ivi compresi quelli del terzo settore, ordini e collegi professionali, sulla base di apposite convenzioni".

¹³ Art. 22, c. 10 del Regolamento Didattico di Ateneo.

Art. 11

Propedeuticità e conoscenze pregresse

1. L'elenco delle propedeuticità in ingresso (necessarie per sostenere un determinato esame) e in uscita è riportato alla fine dell'Allegato 1 e nella Scheda insegnamento/attività (Allegato 2).
2. Le eventuali conoscenze pregresse ritenute necessarie sono indicate nella singola Scheda Insegnamento pubblicata sulla pagina web del corso e sul sito docentiUniNA.

Art. 12

Calendario didattico del CdS

Il calendario didattico del CdS viene reso disponibile sul sito web del Dipartimento con congruo anticipo rispetto all'inizio delle attività (Art. 21, c. 5 del RDA).

Art. 13

Criteri per il riconoscimento dei crediti acquisiti in altri Corsi di Studio della stessa Classe¹⁴

Per gli studenti provenienti da Corsi di Studio della stessa Classe la Commissione di Coordinamento Didattico assicura il riconoscimento dei CFU, ove associati ad attività culturalmente compatibili con il percorso formativo, acquisiti dallo studente presso il Corso di Studio di provenienza, secondo i criteri di cui al successivo articolo 14. Il mancato riconoscimento di crediti formativi universitari deve essere adeguatamente motivato. Resta fermo che la quota di crediti formativi universitari relativi al medesimo settore scientifico-disciplinare direttamente riconosciuti allo studente, non può essere inferiore al 50% di quelli già conseguiti. Nel caso in cui il corso di provenienza sia svolto in modalità a distanza, la quota minima del 50% è riconosciuta solo se il corso di provenienza risulta accreditato ai sensi del regolamento ministeriale di cui all'articolo 2, comma 148, del decreto-legge 3 ottobre 2006, n. 262, convertito dalla legge 24 novembre 2006, n. 286.

Art. 14

Criteri per il riconoscimento dei crediti acquisiti in Corsi di Studio di diversa Classe, in corsi di studio universitari o di livello universitario, attraverso corsi singoli, presso Università telematiche e in Corsi di Studio internazionali¹⁵; criteri per il riconoscimento di CFU per attività extra-curricolari

1. Il riconoscimento dei crediti acquisiti in Corsi di Studio di diversa Classe, in Corsi di studio universitari o di livello universitario, attraverso corsi singoli, presso Università telematiche e in Corsi di Studio internazionali, avviene ad opera della CCD, sulla base dei seguenti criteri:
 - analisi del programma svolto;
 - valutazione della congruità dei settori scientifico disciplinari e dei contenuti delle attività formative in cui lo studente ha maturato i crediti con gli obiettivi formativi specifici del Corso di Studio e delle singole attività formative da riconoscere, perseguendo comunque la finalità di mobilità degli studenti.

¹⁴ Art. 19 del Regolamento Didattico di Ateneo.

¹⁵ Art. 19 e Art. 27 c. 6 del Regolamento Didattico di Ateneo.

Il riconoscimento è effettuato fino a concorrenza dei crediti formativi universitari previsti dall'ordinamento didattico del Corso di Studio. Il mancato riconoscimento di crediti formativi universitari deve essere adeguatamente motivato. Ai sensi dell'Art. 5, comma 5-bis, del D.M. 270/2004, è possibile altresì l'acquisizione di crediti formativi presso altri atenei italiani sulla base di convenzioni stipulate tra le istituzioni interessate, ai sensi della normativa vigente¹⁶.

2. L'eventuale riconoscimento di CFU relativi ad esami superati come corsi singoli potrà avvenire entro il limite di 36 CFU, ad istanza dell'interessato e in seguito all'approvazione della CCD. Il riconoscimento non potrà concorrere alla riduzione della durata legale del Corso di Studio, così come determinata dall'Art. 8, c. 2 del D.M. 270/2004, fatta eccezione per gli studenti che si iscrivono essendo già in possesso di un titolo di studio di pari livello¹⁷.
3. Relativamente ai criteri per il riconoscimento di CFU per attività extra-curricolari, entro un limite massimo di 12 CFU possono essere riconosciute le seguenti attività:
 - conoscenze e abilità professionali e abilità certificate, tenendo conto della congruenza dell'attività svolta e/o dell'abilità certificata rispetto alle finalità e agli obiettivi del Corso di Studio di iscrizione nonché dell'impegno orario della durata di svolgimento;
 - conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post-secondario alla cui progettazione e realizzazione abbia concorso l'Università.

Art. 15

Criteri per l'iscrizione a corsi singoli di insegnamento attivati nell'ambito dei Corsi di Studio

L'iscrizione a singoli corsi di insegnamento, previsti dal Regolamento di Ateneo¹⁸, è disciplinata dal "Regolamento di Ateneo per l'iscrizione a corsi singoli di insegnamento attivati nell'ambito dei Corsi di Studio"¹⁹.

Art. 16

Caratteristiche e modalità di svolgimento della prova finale

La prova finale per il conseguimento della Laurea in "Biology for One-Health" consisterà in una esposizione dei risultati conseguiti durante le attività svolte in un laboratorio di ricerca, sia nell'interno delle strutture universitarie, sia presso centri di ricerca, aziende o enti esterni, secondo modalità stabilite dal CdS, ovvero delle attività di tirocinio svolto in strutture pubbliche e private, ovvero delle attività di ricerca bibliografica. La discussione della tesi avverrà alla presenza di una commissione all'uopo nominata e potrà prevedere l'utilizzo di sussidi audio-visivi.

Lo studente può iniziare a svolgere l'attività di tesi dopo aver acquisito almeno 130 CFU.

L'attività di tesi è svolta dallo studente con il supporto di un docente relatore, che può essere scelto tra i titolari di insegnamento del corso di studio in "Biology for One-Health" o afferenti all'area didattica di scienze.

La Commissione di Laurea si riunirà secondo un calendario che sarà pubblicato sul sito del dipartimento di Biologia. La proclamazione dei candidati avverrà mediante seduta pubblica. Il voto finale attribuito allo studente si ottiene tenendo conto della carriera dello studente, della relazione

¹⁶ Art. 6, c. 9 del Regolamento Didattico di Ateneo.

¹⁷ Art. 19, c. 4 del Regolamento Didattico di Ateneo.

¹⁸ Art. 19, c. 4 del Regolamento Didattico di Ateneo.

¹⁹ D.R. No. 348/2021

finale presentata e dell'esposizione dell'elaborato alla commissione. La commissione giudicatrice per la prova finale esprime la votazione in centodecimi. All'unanimità la commissione può concedere la lode al candidato che consegue il massimo dei voti.

Art. 17

Linee guida per le attività di tirocinio e *stage*

1. Gli studenti iscritti al CdS possono decidere di effettuare attività di tirocinio o *stage* formativi presso Enti o Aziende convenzionati con l'Ateneo. Le attività di tirocinio e *stage* non sono obbligatorie, e concorrono all'attribuzione di crediti formativi per le Altre attività formative a scelta dello studente inserite nel piano di studi, così come previsto dall'Art. 10, comma 5, lettere d ed e, del D.M. 270/2004²⁰.
2. Le modalità di svolgimento e le caratteristiche di tirocini e *stage* sono disciplinate dalla CCD con un apposito regolamento.
3. L'Università degli Studi di Napoli Federico II, per il tramite dell'Ufficio Tirocini Studenti (<http://www.unina.it/didattica/tirocini-studenti>), assicura un costante contatto con il mondo del lavoro, per offrire a studenti e laureati dell'Ateneo concrete opportunità di tirocini e *stage* e favorirne l'inserimento professionale.

Art. 18

Decadenza dalla qualità di studente²¹

Incorre nella decadenza lo studente che non abbia sostenuto esami per otto anni accademici consecutivi, a meno che il suo contratto non stabilisca condizioni diverse. In ogni caso, la decadenza va comunicata allo studente a mezzo posta elettronica certificata o altro mezzo idoneo che ne attesti la ricezione.

Art. 19

Compiti didattici, comprese le attività didattiche integrative, di orientamento e di tutorato

1. I docenti e ricercatori svolgono il carico didattico assegnato secondo quanto disposto dal Regolamento didattico di Ateneo e nel Regolamento sui compiti didattici e di servizio agli studenti dei professori e ricercatori e sulle modalità per l'autocertificazione e la verifica dell'effettivo svolgimento²².
2. Docenti e ricercatori devono garantire almeno due ore di ricevimento ogni 15 giorni (o per appuntamento in ogni caso concesso non oltre i 15 giorni) e comunque garantire la reperibilità via posta elettronica.
3. Il servizio di tutorato ha il compito di orientare e assistere gli studenti lungo tutto il corso degli studi e di rimuovere gli ostacoli che impediscono di trarre adeguato giovamento dalla frequenza dei corsi, anche attraverso iniziative rapportate alle necessità e alle attitudini dei singoli.

²⁰ I tirocini *ex lettera d* possono essere sia interni che esterni; tirocini e *stage ex lettera e* possono essere solo esterni.

²¹ Art. 24, c. 5 del Regolamento Didattico di Ateneo.

²² D.R. n. 2482//2020.

4. L'Università assicura servizi e attività di orientamento, di tutorato e assistenza per l'accoglienza e il sostegno degli studenti. Tali attività sono organizzate dalle Scuole e/o dai Dipartimenti con il coordinamento dell'Ateneo, secondo quanto stabilito dal RDA nell'articolo 8.

Art. 20

Valutazione della qualità delle attività svolte

1. La Commissione di Coordinamento Didattico attua tutte le forme di valutazione della qualità delle attività didattiche previste dalla normativa vigente secondo le indicazioni fornite dal Presidio della Qualità di Ateneo.
2. Al fine di garantire agli studenti del Corso di Studio la qualità della didattica nonché di individuare le esigenze degli studenti e di tutte le parti interessate, l'Università degli Studi di Napoli Federico II si avvale del sistema di Assicurazione Qualità (AQ)²³, sviluppato in conformità al documento "Autovalutazione, Valutazione e Accreditamento del Sistema Universitario Italiano" dell'ANVUR, utilizzando:
 - indagini sul grado di inserimento dei laureati nel mondo del lavoro e sulle esigenze post-lauream;
 - dati estratti dalla somministrazione del questionario per la valutazione della soddisfazione degli studenti per ciascun insegnamento presente nel piano di studi, con domande relative alle modalità di svolgimento del corso, al materiale didattico, ai supporti didattici, all'organizzazione, alle strutture.I requisiti derivanti dall'analisi dei dati sulla soddisfazione degli studenti, discussi e analizzati dalla Commissione di Coordinamento Didattico e dalla Commissione Paritetica Docenti Studenti (CPDS), sono inseriti fra i dati di ingresso nel processo di progettazione del servizio e/o fra gli obiettivi della qualità.
3. L'organizzazione dell'AQ sviluppata dall'Ateneo realizza un processo di miglioramento continuo degli obiettivi e degli strumenti adeguati per raggiungerli, facendo in modo che in tutte le strutture siano attivati processi di pianificazione, monitoraggio e autovalutazione che consentano la pronta rilevazione dei problemi, il loro adeguato approfondimento e l'impostazione di possibili soluzioni.

Art. 21

Norme finali

1. Il Consiglio di Dipartimento, su proposta della Commissione di Coordinamento Didattico, sottopone all'esame del Senato Accademico eventuali proposte di modifica e/o integrazione del presente Regolamento.

Art. 22

Pubblicità ed entrata in vigore

1. Il presente Regolamento entra in vigore il giorno successivo alla pubblicazione all'Albo ufficiale dell'Università; è inoltre pubblicato sul sito d'Ateneo. Le stesse forme e modalità di pubblicità sono utilizzate per le successive modifiche e integrazioni.

²³ Il sistema di Assicurazione Qualità, basato su un approccio per processi e adeguatamente documentato, è progettato in maniera tale da identificare le esigenze degli studenti e di tutte le parti interessate, per poi tradurle in requisiti che l'offerta formativa deve rispettare.

2. Sono parte integrante del presente Regolamento l'Allegato 1 (Struttura CdS) e l'Allegato 2 (Schedina insegnamento/attività).

ALLEGATO 1.1

REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI STUDIO

BIOLOGY FOR ONE-HEALTH

CLASSE L-13

Scuola: Politecnica delle Scienze di Base

Dipartimento: Biologia

Regolamento in vigore a partire dall'a.a. 2025-2026

PIANO DEGLI STUDI

LEGENDA

Tipologia di Attività Formativa (TAF):

A = Base

B = Caratterizzanti

C = Affini o integrativi

D = Attività a scelta

E = Prova finale e conoscenze linguistiche

F = Ulteriori attività formative

I Anno									
Denominazione Insegnamento [1]	SSD	Modulo	CFU	Ore	Tipologia Attività (<i>lezione frontale, laborato- rio ecc.</i>)	Modalità (in presenza, a distanza)	TAF	Ambito disciplinare	Obbligatori o / a scelta
Biomatematica	MATH03/A – MATH03/B	unico	6	48	Lezione frontale	In presenza	A	Discipline matematiche, fisiche e informatiche	Obbligatorio
Biologia della cellula e dei tessuti (con laboratorio)	BIOS-04/A	unico	8 + 2	64 + 16	Lezione frontale + laboratorio	In presenza	A	Discipline biologiche	Obbligatorio

Zoologia per la salute unica (con laboratorio)	BIOS-03/A	unico	8 + 2	64 + 16	Lezione frontale + laboratorio	In presenza	B	Discipline botaniche, zoologiche, ecologiche	Obbligatorio
Chimica organica e principi di biologia chimica (con laboratorio)	CHEM-05/A	unico	10 + 2	80 + 16	Lezione frontale + laboratorio	In presenza	A	Discipline chimiche	Obbligatorio
Biologia vegetale (con laboratorio)	BIOS-01/A	unico	8 + 2	64 + 16	Lezione frontale + laboratorio	In presenza	A	Discipline biologiche	Obbligatorio

II Anno									
Denominazione Insegnamento	SSD	Modulo	CFU	Ore	Tipologia Attività (lezione frontale, laboratorio ecc.)	Modalità (in presenza, a distanza)	TAF	Ambito disciplinare	Obbligatorio / a scelta
Fisica ed elementi di Statistica	PHYS06/A	unico	6	48	Lezione frontale	In presenza	A	Discipline matematiche, fisiche e informatiche	Obbligatorio
Habitat naturali e costruiti (con laboratorio)	BIOS-05/A	unico	8 + 2	64 + 16	Lezione frontale + laboratorio	In presenza	B	Discipline botaniche, zoologiche, ecologiche	Obbligatorio
Microbiologia e salute globale (con laboratorio)	BIOS-15/A	unico	8 + 2	64 + 16	Lezione frontale + laboratorio	In presenza	B	Discipline biomolecolari	Obbligatorio
Fisiologia della salute e del benessere (con laboratorio)	BIOS-06/A	unico	8 + 2	64 + 16	Lezione frontale + laboratorio	In presenza	B	Discipline fisiologiche e biomediche	Obbligatorio
Biochimica di base e ambientale (con laboratorio)	BIOS-07/A	unico	8 + 2	64 + 16	Lezione frontale + laboratorio	In presenza	A	Discipline biologiche	Obbligatorio

Fondamenti molecolari per la salute unica (con laboratorio)	BIOS-08/A	unico	8 + 2	64 + 16	Lezione frontale + laboratorio	In presenza	B	Discipline biomolecolari	Obbligatorio
---	-----------	-------	-------	---------	--------------------------------	-------------	---	--------------------------	--------------

III Anno									
Denominazione Insegnamento	SSD	Modulo	CFU	Ore	Tipologia Attività (lezione frontale, laboratorio ecc.)	Modalità (in presenza, a distanza)	TAF	Ambito disciplinare	Obbligatorio / a scelta
Genetica e Genomica per la Salute Globale (con laboratorio)	BIOS-14/A	unico	8 + 2	64 + 16	Lezione frontale + laboratorio	In presenza	B	Discipline biomolecolari	Obbligatorio
Patologia umana (con laboratorio)	MEDS-02/A	unico	5 + 1	40 + 8	Lezione frontale + laboratorio	In presenza	B	Discipline fisiologiche e biomediche	Obbligatorio
Igiene generale e applicata (con laboratorio)	MEDS-24/B	unico	5 + 1	40 + 8	Lezione frontale + laboratorio	In presenza	B	Discipline fisiologiche e biomediche	Obbligatorio
Fisiologia delle piante coltivate e miglioramento alimentare (con laboratorio)	BIOS-02/A	unico	8+2	64 +16	Lezione frontale + laboratorio	In presenza	C	Attività affini o integrative	Obbligatorio
Dinamiche e modelli di malattia in un mondo in evoluzione (con laboratorio)	MVET-02/A	unico	6+2	64	Lezione frontale + laboratorio	In presenza	C	Attività affini o integrative	Obbligatorio
Temi sulla salute unica e casi studio (con laboratorio)	BIOS-05/A	unico	6	48	Lezione frontale + laboratorio	In presenza	C	Attività affini o integrative	Obbligatorio

Attività a scelta			12	96			D		Obbligatorio
Ulteriori attività formative/Ulteriori conoscenze linguistiche*		unico	8	200	Tirocinio/ lingua italiana	In presenza	F	Ulteriori attività formative	Obbligatorio
Tesi		unico	10	250	Tesi	In presenza	E	Prova finale	Obbligatorio

*** Per gli studenti stranieri 4 CFU: ulteriori conoscenze linguistiche**

[1]: Gli insegnamenti sono in inglese. Il titolo in italiano è la traduzione di quello originale in lingua inglese che è indicato nel corrispondente allegato al Regolamento in inglese

ALLEGATO 2.1

REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI STUDIO

BIOLOGY FOR ONE-HEALTH

CLASSE L-13

Scuola: Politecnica e delle Scienze di Base

Dipartimento: Biologia

Regolamento in vigore a partire dall'A.A. 2025-2026

Insegnamento: Biomatematica		Lingua di erogazione dell'Insegnamento: Inglese	
SSD: MATH-03/A-MATH-03/B			CFU: 6
Anno di corso: primo		Tipologia di Attività Formativa: A - di base	
Modalità di svolgimento: In presenza			
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: La ricerca dei SSD MATH-03/A-MATH-03/B include l’elaborazione di metodologie rigorose e innovative per l’analisi di problemi che emergono sia all’interno della matematica che nelle applicazioni alle scienze fisiche, naturali, sociali e della vita. Tra le competenze e gli ambiti di ricerca vi sono: equazioni differenziali ordinarie; sistemi dinamici; equazioni alle derivate parziali; metodi analitici e stocastici innovativi per le teorie fisiche. Si sviluppano altresì nuovi metodi analitici e stocastici per inquadrare in una cornice rigorosa lo studio, la validazione e i risultati delle simulazioni di modelli matematici per le scienze della vita.			
Obiettivi formativi: L'insegnamento si propone di fornire agli studenti conoscenze introduttive e strumenti metodologici di base necessari per affrontare, attraverso l'approccio matematico, lo studio di processi elementari di evoluzione tipici di campi quali la Dinamica delle Popolazioni, l'Ecologia, la Biologia. Più in generale, il corso si propone di educare al linguaggio della modellistica matematica e delle sue applicazioni multidisciplinari.			
Propedeuticità in ingresso: Nessuna			
Propedeuticità in uscita: Nessuna			
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Prova orale			

Insegnamento: Biologia della cellula e dei tessuti (con laboratorio)		Lingua di erogazione dell'Insegnamento: Inglese	
SSD: BIOS-04/A			CFU: 10
Anno di corso: primo		Tipologia di Attività Formativa: A - di base	
Modalità di svolgimento: In presenza			

Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: Il settore si interessa dell'attività scientifica e didattico-formativa in discipline caratterizzate da un insieme integrato di competenze che affrontano lo sviluppo e la forma in biologia animale. Si approfondiscono le fondamentali correlazioni fra i livelli molecolari, sub-cellulari, cellulari, tissutali e organologici con l'impiego di tecniche avanzate. Si studiano le relazioni fra ambiente, morfogenesi e filogenesi per individuare ai vari livelli, anche con un approccio comparativo, l'interconnessione fra struttura, funzione e adattamento, in vari processi quali la riproduzione, lo sviluppo embrionale, l'invecchiamento, l'integrazione endocrina e neurale e la difesa immunitaria. Inoltre, il settore studia le modificazioni morfo-funzionali ed embriologiche determinate dalle alterazioni ambientali.
Obiettivi formativi: Fornire gli strumenti per la comprensione delle conoscenze fondamentali sugli organismi viventi, dalle macromolecole biologiche fino a cellule e tessuti, sulle relazioni tra struttura e funzione, utilizzando un approccio transdisciplinare ed evidenziando l'interrelazione con l'ambiente. Si analizzeranno i meccanismi molecolari che regolano processi cellulari quali proliferazione, differenziamento, metabolismo, sopravvivenza e morte cellulare. Gli studenti, attraverso approcci analitici e di problem solving, svilupperanno la capacità di comprendere meglio le risposte cellulari ai cambiamenti ambientali, inclusi i meccanismi che portano alla trasformazione delle cellule in cellule tumorali. La parte laboratoriale, infine, fornirà le conoscenze di base delle tecniche microscopiche, istologiche e di colture cellulari.
Propedeuticità in ingresso: Nessuna Propedeuticità in uscita: Nessuna
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Prova orale

Insegnamento: Zoologia per la salute unica (con laboratorio)		Lingua di erogazione dell'Insegnamento: Inglese
SSD: BIOS-03/A		CFU: 10
Anno di corso: primo	Tipologia di Attività Formativa: B - caratterizzante	
Modalità di svolgimento: In presenza		
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: Il gruppo scientifico disciplinare si occupa di ricerca, didattica e comunicazione scientifica su argomenti di evoluzione e biodiversità animale e umana, ai vari livelli organizzativi. Nel campo della Zoologia il gruppo si occupa dello studio dei protozoi, dei metazoi, della loro evoluzione e biodiversità. Le ricerche, di tipo teorico e sperimentale, condotte sul campo e in laboratorio, indagano sulla organizzazione morfo-funzionale, riproduzione, morfogenesi e sviluppo, sistemi di difesa interni, ecofisiologia, comportamento, interazioni intra- e interspecifiche e con l'ambiente e degli animali a vita libera e parassitaria. Le discipline del gruppo presentano rilevanza applicativa nel campo della conservazione e gestione della biodiversità animale.		
Obiettivi formativi: Gli obiettivi del corso “Zoologia per One Health” mirano ad integrare lo studio della biologia animale con i principi di One Health, sottolineando l'interconnessione fondamentale tra la salute umana, animale e ambientale. Inoltre, si propone di fornire agli studenti una comprensione completa delle complesse relazioni tra animali, esseri umani e ambiente. Infine, il corso mira a preparare gli studenti per carriere		

future in vari ambiti, tra cui la ricerca, la conservazione, la salute pubblica e settori correlati, fornendo loro le competenze e le conoscenze necessarie per affrontare le sfide globali in questi campi.
Propedeuticità in ingresso: Nessuna
Propedeuticità in uscita: Nessuna
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Prova scritta e orale

Insegnamento: Chimica organica e principi di biologia chimica (con laboratorio)		Lingua di erogazione dell'Insegnamento: Inglese
SSD: CHEM - 05/A		CFU: 12
Anno di corso: primo	Tipologia di Attività Formativa: A - di base	
Modalità di svolgimento: In presenza		
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: Il corso affronta lo studio scientifico e la formazione didattica dei composti naturali e sintetici del carbonio, comprese le biomolecole. Gli obiettivi principali includono la delucidazione dei meccanismi attraverso i quali i composti organici si formano e trasformano in laboratorio, in natura e nell'ambiente, le loro interazioni supramolecolari, la caratterizzazione strutturale dei prodotti organici e le relazioni struttura-reattività. Gli studenti acquisiranno un elevato livello di preparazione scientifica e approfondite conoscenze e competenze sull'isolamento di composti organici di origine animale, vegetale e marina, compresi quelli ad attività biologica, nonché sulla determinazione della loro struttura compresa la stereochimica e lo sviluppo di metodi adatti allo scopo e loro sintesi. Le lezioni riguarderanno la sintesi chimica di composti biologicamente attivi, sistemi supramolecolari, biopolimeri, anche con riferimento al loro sviluppo in ambiti applicativi. Il corso tratta anche l'effetto e la funzione delle molecole organiche nell'ambiente, nonché la circolarità e la sostenibilità dei processi che coinvolgono composti organici. Riguarda anche la storia della chimica e comprende insegnamenti relativi ai corsi base e specialistici coerenti con la presente dichiarazione.		
Obiettivi formativi L'obiettivo dell'insegnamento è fornire i concetti fondamentali di chimica organica per la comprensione della loro importanza nei processi biologici. Gli studenti apprenderanno le conoscenze di base su reazioni e composti organici, insieme ad una prima visione delle tecniche necessarie per utilizzare approcci chimici moderni nelle discipline biologiche, dall'ecologia alla fisiologia, compresa la ricerca razionale di prodotti legati alla salute e al benessere.		
Propedeuticità in ingresso: Nessuna		
Propedeuticità in uscita: Nessuna		
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Prova scritta ed orale		

Insegnamento: Biologia vegetale (con laboratorio)		Lingua di erogazione dell'Insegnamento: Inglese
SSD: BIOS-01/A		CFU: 10
Anno di corso: primo	Tipologia di Attività Formativa: A - di base	
Modalità di svolgimento: In presenza		
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: L'insegnamento propone lo studio della "biologia dei vegetali ... per interpretarne, anche in chiave evolutiva, strutture e meccanismi riproduttivi ... mette in evidenza ... le relazioni fra aspetti citologici, istologici, morfo-fisiologici e molecolari, e il ruolo dei metaboliti secondari ...		
Obiettivi formativi: L'obiettivo principale di questo corso è quello di consentire l'acquisizione di conoscenze di base su struttura, funzione e diversità degli organismi vegetali: 1.Studio della struttura di una pianta a cormo: dalle caratteristiche citologiche ed istologiche fino a quelle anatomiche di radice, fusto e foglie. 2.Definizione delle strutture citologiche caratterizzanti una cellula vegetale e relative funzioni: parete, vacuolo, plastidio. 3.Studio dei i principali tessuti vegetali e relative funzioni. 4.Conoscenze di base sull'evoluzione dei vegetali. 5.Conoscenze delle principali caratteristiche biologiche e riproduttive dei Cianobatteri e dei principali gruppi di Alghe, Funghi, Briophyta e Tracheophyta. 6.Conoscenze di base sull'interazione piante-uomo-ambiente. L'impiego delle piante come alimenti e come farmaci.		
Propedeuticità in ingresso: Nessuna		
Propedeuticità in uscita: Nessuna		
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Prova orale e scritta		

Insegnamento: Fisica ed elementi di Statistica		Lingua di erogazione dell'Insegnamento: Inglese	
SSD: PHYS-06/A		CFU: 6	
Anno di corso: secondo		Tipologia di Attività Formativa: A - di base	
Modalità di svolgimento: In presenza			
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: Caratterizzano il settore scientifico-disciplinare le attività di ricerca scientifica e didattico-formative riguardanti l'indagine sperimentale, teorica e computazionale dei fenomeni fisici, partendo da principi e da leggi fondamentali o emergenti e avvalendosi dell'ausilio di adeguati strumenti matematici e computazionali, inoltre includono lo studio, lo sviluppo e le applicazioni, anche tecnologiche, di metodologie fisiche teoriche, modellistiche, sperimentali e computazionali in diversi ambiti delle scienze della vita, dell'ambiente e dei beni culturali e utilizzabili in diversi contesti applicativi quali quello medico, biologico, biofisico, biotecnologico e farmaceutico, agrario e alimentare, dell'ottica e dell'optometria, della protezione dell'ambiente, dell'acustica ambientale, socio-economico e dell'analisi e conservazione dei beni culturali. Le competenze del settore includono lo sviluppo delle metodologie di insegnamento e apprendimento della fisica per le scienze della vita, dell'ambiente e dei beni culturali. In aggiunta a quella inerente le discipline specialistiche congruenti alla presente declaratoria, l'attività didattica degli afferenti al settore si estende anche a tutti gli aspetti istituzionali relativi all'insegnamento della fisica generale e di			

base, e ad alcuni aspetti della didattica post-laurea di discipline fisiche in riferimento alle Scuole di Specializzazione, anche di area medica.
Obiettivi formativi: Il corso mira a fornire agli studenti le basi della fisica e della statistica necessarie per comprendere quantitativamente i fenomeni naturali e i principi fisici alla base del funzionamento degli strumenti di laboratorio nonché le competenze per interpretare correttamente i dati sperimentali
Propedeuticità in ingresso: Nessuna
Propedeuticità in uscita: Nessuna
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Prova scritta e orale

Insegnamento: Habitat naturali e costruiti (con laboratorio)		Lingua di erogazione dell'Insegnamento: Inglese	
SSD: BIOS-05A		CFU: 10	
Anno di corso: secondo	Tipologia di Attività Formativa: B - caratterizzante		
Modalità di svolgimento: In presenza			
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: Le tematiche fondanti dell'ecologia includono: dinamica e regolazione delle popolazioni in funzione delle risorse e delle interazioni biotiche (quali ad esempio predazione, competizione, parassitismo, mutualismo, facilitazione); struttura e composizione delle comunità, meccanismi che ne regolano la biodiversità e ne determinano le variazioni spazio-temporali; relazioni tra biodiversità, processi e funzionamento degli ecosistemi, formazione del capitale naturale e fornitura di beni e servizi ecosistemici; stato e cambiamento di comunità ed ecosistemi naturali e antropizzati (ad esempio urbani, industriali, agricoli) e loro organizzazione nei sistemi di paesaggi in risposta al disturbo naturale e antropico, incluso il cambiamento globale e quello climatico; flusso di energia negli ecosistemi, reti trofiche, produzione e decomposizione, cicli biogeochimici e ruolo in essi svolto dalle componenti biologiche dell’ecosistema a diversi livelli di organizzazione (organismi, popolazioni, comunità).			
Obiettivi formativi: Il corso si concentra sui meccanismi che collegano i processi ecologici attraverso i livelli di organizzazione, come la funzione dell'organismo, le interazioni tra le specie, la connettività spaziale e i trasferimenti energetici attraverso i livelli trofici negli ambienti naturali. Inoltre, si concentra sugli impatti degli esseri umani sulla natura da una prospettiva ecologica, indagando le attuali questioni globali come il cambiamento globale, l’inquinamento, la modificazione degli habitat e la perdita di biodiversità.			
Propedeuticità in ingresso: Nessuna			
Propedeuticità in uscita: Nessuna			
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Prova orale			

Insegnamento: Microbiologia e salute globale (con laboratorio)	Lingua di erogazione dell'Insegnamento: Inglese
--	---

SSD: BIOS-15/A		CFU: 10
Anno di corso: secondo	Tipologia di Attività Formativa: B - caratterizzante	
Modalità di svolgimento: In presenza		
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: Il settore si interessa della microbiologia e delle biotecnologie microbiche, con riguardo a struttura, fisiologia, metabolismo e filogenesi dei microrganismi, compresi i virus. Ponendo i microrganismi al centro dell'interesse, il settore si occupa anche: i) della distribuzione in natura dei microrganismi, del ruolo da essi sostenuto nell'ospite o nell'ambiente, delle loro interazioni e delle comunità microbiche complesse (microbiota/microbioma, viroma, biofilm), ii) delle risposte adattative e dei processi evolutivi dei microrganismi, iii) delle basi delle interazioni sia fisiologiche che patologiche dei microrganismi con organismi animali e vegetali; iv) dei meccanismi di azione degli antimicrobici e di resistenza agli stessi.		
Obiettivi formativi: Obiettivo dell'insegnamento è quello di fornire agli studenti le conoscenze di base relative ai microorganismi, al loro metabolismo ed alle loro interazioni con gli altri organismi e con l'ambiente. Saranno inoltre fornite informazioni sulle metodiche di laboratorio per l'isolamento di microrganismi dall'ambiente, l'allestimento di colture microbiche e le tecniche di controllo della crescita microbica.		
Propedeuticità in ingresso: Nessuna		
Propedeuticità in uscita: Nessuna		
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Prova scritta e orale		

Insegnamento: Fisiologia della salute e del benessere (con laboratorio)		Lingua di erogazione dell'Insegnamento: Inglese	
SSD: BIOS-06/A		CFU: 10	
Anno di corso: secondo		Tipologia di Attività Formativa: B - caratterizzante	
Modalità di svolgimento: In presenza			
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: Il gruppo scientifico disciplinare si interessa dell'attività scientifica e didattico-formativa nel campo delle funzioni vitali degli animali e dell'uomo, anche in modo comparato, studiando i meccanismi fisiologici a tutti i livelli di complessità, molecolare, cellulare e sistemico. Analizza e valuta il funzionamento integrato dei diversi organi e apparati.			
Obiettivi formativi: Il corso tratterà della capacità di mantenere la salute, o di recuperare uno stato di salute dopo una malattia, delineando il processo attivo che coinvolge distinti meccanismi di adattamento che coordinano le interazioni tra tutti i sistemi fisiologici di un organismo.			
Propedeuticità in ingresso: Nessuna			
Propedeuticità in uscita: Nessuna			
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto:			

Prova orale

Insegnamento: Biochimica di base e ambientale (con laboratorio)		Lingua di erogazione dell'Insegnamento: Inglese	
SSD: BIOS-07/A			CFU: 10
Anno di corso: secondo		Tipologia di Attività Formativa: A - di base	
Modalità di svolgimento: In presenza			
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: Costituenti chimici della materia vivente. Struttura, proprietà e funzioni delle biomolecole di natura glucidica e lipidica, dei peptidi e delle macromolecole proteiche, degli acidi nucleici e dei complessi sopra-molecolari; i meccanismi molecolari e di regolazione delle biotrasformazioni. La bioenergetica, gli enzimi, le vie metaboliche e la loro regolazione, i meccanismi molecolari ed enzimatici della conservazione, dell’espressione e della regolazione dei geni. Biochimica degli xenobiotici ed interazioni biochimiche tra organismi e tra organismi e ambiente. Cenni di bioinformatica e biologia computazionale. Metodologie biochimiche per l’identificazione e la caratterizzazione strutturale e funzionale delle biomolecole e dei processi biologici.			
Obiettivi formativi: Obiettivo dell’insegnamento è quello di fornire le conoscenze di base sulle caratteristiche strutturali e funzionali delle biomolecole, sulle proprietà degli enzimi e sui principali processi metabolici di carboidrati, lipidi e proteine che saranno trattati con l’obiettivo di illustrare le variazioni metaboliche in conseguenza degli effetti dello stress biotico e abiotico. Gli obiettivi formativi prevedono anche l’acquisizione delle conoscenze riguardanti: 1. Le analisi di sequenze amminoacidiche per l’individuazione di proteine/enzimi di interesse applicativo; 2. Le principali tecniche per l’analisi di proteine/enzimi			
Propedeuticità in ingresso: Nessuna			
Propedeuticità in uscita: Nessuna			
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Prova orale			

Insegnamento: Fondamenti molecolari per la salute unica (con laboratorio)		Lingua di erogazione dell'Insegnamento: Inglese	
SSD: BIOS-08/A		CFU: 10	
Anno di corso: secondo	Tipologia di Attività Formativa: B - caratterizzante		
Modalità di svolgimento: In presenza			
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: Studio dei meccanismi molecolari dei processi biologici e della struttura e regolazione delle macromolecole biologiche coinvolte nella replicazione, la riparazione e la ricombinazione del DNA. Studio della struttura e delle funzioni della cromatina, della trascrizione e della maturazione degli RNA, della traduzione e dei			

meccanismi molecolari di segnalazione. Tali tematiche sono affrontate grazie a metodologie per la misurazione, visualizzazione e caratterizzazione, delle molecole biologiche, delle loro modificazioni e delle loro interazioni, e per la loro manipolazione in modelli in vitro, ex vivo o di organismo, animale o vegetale, inclusa la bioinformatica, la biologia computazionale e dei sistemi.
Obiettivi formativi: Fornire competenze sulle basi molecolari della vita attraverso i principi fondamentali della struttura e la funzione del DNA, RNA e proteine, del mantenimento dell'informazione genetica e la sua espressione in microrganismi, organismi animali e vegetali. Analizzare i concetti generali della relazione tra fattori molecolari ed espressione genica alla base delle interazioni tra organismi e il loro ambiente, e i principi e le applicazioni di tecniche di biologia molecolare relative alla salute umana, animale e ambientale.
Propedeuticità in ingresso: Nessuna Propedeuticità in uscita: Nessuna
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Prova orale

Insegnamento: Genetica e Genomica per la Salute Globale (con laboratorio)		Lingua di erogazione dell'Insegnamento: Inglese
SSD: BIOS-14/A		CFU: 10
Anno di corso: terzo	Tipologia di Attività Formativa: B - caratterizzante	
Modalità di svolgimento: In presenza		
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: Il settore studia le modalità di trasmissione, modificazione ed espressione dei caratteri ereditari a livello di cellule procariotiche ed eucariotiche, individui, e popolazioni. Definisce e analizza la struttura del materiale genetico e i suoi livelli di organizzazione in sistemi microbici, vegetali e animali, incluso l’uomo. Si occupa inoltre della dissezione genetica e delle manipolazioni del materiale ereditario impiegate ai fini della comprensione di fenomeni biologici. Studia le modifiche epigenetiche, analizzandone le basi molecolari, l'ereditarietà e le conseguenze a livello fenotipico. Questo gruppo include la biologia computazionale nelle sue applicazioni utilizzando strumenti bioinformatici.		
Obiettivi formativi: Il corso ha l’obiettivo di fornire una solida base in genetica, preparando gli studenti alla ricerca e a ruoli professionali nell’ambito del concetto di One Health. Gli studenti conosceranno come i tratti ereditari vengono trasmessi, modificati ed espressi nelle cellule procariotiche ed eucariotiche. Saranno analizzate le basi molecolari delle modifiche epigenetiche, la loro ereditarietà e i loro effetti sugli organismi, nonché le interazioni tra geni e ambiente. Infine, il corso tratterà le applicazioni pratiche della genetica e delle tecnologie molecolari in vari campi includendo cenni di biologia computazionale per l’analisi di geni e genomi. Il corso si propone anche di sviluppare negli studenti competenze comunicative e analisi critica delle problematiche biologiche e delle questioni etiche e sociali ad esse associate per contribuire alla divulgazione scientifica nell’ambito della genetica applicata al concetto di One Health		
Propedeuticità in ingresso: Nessuna		
Propedeuticità in uscita: Nessuna		

Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Prova orale

Insegnamento: Patologia umana (con laboratorio)	Lingua di erogazione dell'Insegnamento: Inglese
SSD: MEDS-02/A	CFU: 6
Anno di corso: terzo	Tipologia di Attività Formativa: B - caratterizzante
Modalità di svolgimento: In presenza	
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: Patologia generale e fisiopatologia generale; ricerca di base e applicata comprendenti lo studio della patologia cellulare con specifiche competenze nell'ambito dell'oncologia, immunologia e immunopatologia e della patologia genetica.	
Obiettivi formativi: Il corso si propone di fornire agli studenti gli elementi per analizzare le cause (eziologia) e i meccanismi (patogenesi) che concorrono all'instaurarsi di uno stato patologico. Alla fine del corso, lo studente deve dimostrare di essere in grado di riconoscere e identificare le cause ed i meccanismi che concorrono all'instaurarsi di uno stato di malattia.	
Propedeuticità in ingresso: Nessuna	
Propedeuticità in uscita: Nessuna	
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Prova orale	

Insegnamento: Igiene generale e applicata (con laboratorio)	Lingua di erogazione dell'Insegnamento: Inglese
SSD: MEDS-24/B	CFU: 6
Anno di corso: terzo	Tipologia di Attività Formativa: B - caratterizzante
Modalità di svolgimento: In presenza	
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: Attività scientifica e didattico-formativa nel campo dell'igiene generale e applicata, della medicina preventiva, della sanità pubblica, dell'organizzazione sanitaria territoriale e ospedaliera e della valutazione dei bisogni di salute e delle politiche e strategie sanitarie.	
Obiettivi formativi: Il corso fornisce conoscenze riguardo alla finalità dell'igiene generale e applicata e alla tossicologia ambientale, alla raccolta dei dati igienistici, ai metodi per la misura dello stato di salute nella popolazione e cenni di sanità pubblica, alle tipologie di studi epidemiologici al fine di valutare il rischio per la salute umana e dell'ambiente in un'ottica one-health.	
Propedeuticità in ingresso: Nessuna	
Propedeuticità in uscita: Nessuna	
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto:	

Prova scritta

Insegnamento: Fisiologia delle piante coltivate e miglioramento alimentare (con laboratorio)		Lingua di erogazione dell'Insegnamento: Inglese	
SSD: BIOS-02A		CFU: 10	
Anno di corso: terzo	Tipologia di Attività Formativa: C – Affine o integrativa		
Modalità di svolgimento: In presenza			
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: Aspetti di base e applicati relativi alle funzioni, ai meccanismi vitali, alla biologia dei sistemi degli organismi fotosintetizzanti e alla loro interazione con l'ambiente. Trasporto di membrana, fotobiologia, fisiologia degli ormoni, fisiologia delle piante coltivate, metabolismo secondario delle piante. Biotecnologie vegetali e meccanismi fisiologici che controllano la produzione primaria. Fisiologia della resistenza agli stress biotici e abiotici, adattamento e resilienza ai cambiamenti climatici.			
Obiettivi formativi: Obiettivo formativo del corso è quello di fornire conoscenze teorico-pratiche relative alla regolazione della fisiologia delle colture. Il corso consentirà agli studenti di acquisire conoscenze approfondite sulla regolazione della fisiologia delle colture e sul miglioramento alimentare. Particolare attenzione sarà rivolta al ruolo dell'editing genomico e dell'agricoltura biologica. La comprensione di questi meccanismi aiuterà gli studenti a sviluppare competenze specialistiche integrate relative al miglioramento delle piante coltivate e competenze metodologiche sulle risposte ai cambiamenti climatici nelle colture.			
Propedeuticità in ingresso: Nessuna			
Propedeuticità in uscita: Nessuna			
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Prova orale			

Insegnamento: Dinamiche e modelli di malattia in un mondo in evoluzione (con laboratorio)		Lingua di erogazione dell'Insegnamento: Inglese	
SSD: MVET-02/A		CFU: 8	
Anno di corso: terzo	Tipologia di Attività Formativa: C – Affine o integrativa		
Modalità di svolgimento: In presenza			
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: Il gruppo scientifico disciplinare è interessato ad attività scientifiche e didattico-formative nel campo della patologia generale e della fisiopatologia comparata, con riferimento alle alterazioni funzionali, morfologiche, molecolari, (epi)genetiche e biochimiche a livello (sub)cellulare, tissutale, d'organo, livelli del sistema e dei fluidi corporei. Le alterazioni sono associate a patologie, spontanee e indotte, negli animali vertebrati e invertebrati e nei modelli animali.			

Obiettivi formativi: Il corso intende fornire agli studenti conoscenze di base sull'eziologia e sui meccanismi patogenetici dei c.d. processi patologici elementari comuni a tutte le malattie (danno cellulare, infiammazioni, fenomeni regressivi e neoplastici) in una prospettiva evolutiva, multidisciplinare ed integrata: mediante lo studio di modelli e casi studio, gli studenti apprenderanno meccanismi alla base dei fenomeni delle mortalità di massa degli animali, delle patologie animali emergenti e riemergenti anche a carattere zoonotico, nonché legate alla povertà, all'igiene alimentare e alle condizioni sociali ed economiche. Inoltre, il corso descriverà le dinamiche, i drivers e le interazioni ospite-patogeno-ambiente sottostanti la diffusione di malattie in un mondo in rapido cambiamento in una prospettiva One-Health.	
Propedeuticità in ingresso: Nessuna	
Propedeuticità in uscita: Nessuna	
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Prova orale e discussione di un elaborato progettuale	

Insegnamento: Temi sulla salute unica e casi studio (con laboratorio)		Lingua di erogazione dell'Insegnamento: Inglese	
SSD: BIOS-05/A			CFU: 6
Anno di corso: terzo		Tipologia di Attività Formativa: C – Affine o integrativa	
Modalità di svolgimento: In presenza			
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: Il gruppo cura, con metodologie classiche e innovative, anche aspetti applicativi: conservazione e gestione sostenibile degli ecosistemi e delle risorse biologiche, analisi degli impatti ambientali e successivo biorisanamento, controllo di specie alloctone e/o invasive, strategie per il mantenimento della biodiversità, ecotossicologia, indicatori della qualità ecologica, valutazione di impatto ambientale, metodi e strategie ecologiche per la sostenibilità ambientale e la contabilità ambientale ed ecosistemica, implicazioni ecologiche del restauro ambientale ivi comprese le soluzioni basate sulla natura per garantire la salute e il benessere oltre che degli ecosistemi, anche dell’uomo.			
Obiettivi formativi: Il corso introduce l'approccio One-Health per comprendere e gestire le sfide complesse tra salute ambientale e salute umana.			
Propedeuticità in ingresso: Nessuna			
Propedeuticità in uscita: Nessuna			
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Discussione di un elaborato progettuale			

Attività formativa: ex art. 10, comma 5, lettera d		Lingua di erogazione dell'Attività: Inglese
Attività:		CFU:

Per studenti italiani: le attività prevedono l'acquisizione di altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro che concorrono al raggiungimento degli obiettivi formativi del CdS; per studenti stranieri: 4 CFU per acquisizione della conoscenza della lingua italiana		8
Anno di corso: terzo		Tipologia di Attività Formativa: F - ulteriori attività formative/Ulteriori conoscenze linguistiche
Modalità di svolgimento: In presenza		
Obiettivi formativi: Acquisizione di conoscenze del complesso mondo del lavoro nel settore biologico e consolidamento della propria percezione e consapevolezza riguardo la relazione fra preparazione universitaria e attività professionali.		
Propedeuticità in ingresso: Nessuna		
Propedeuticità in uscita: Nessuna		
Tipologia delle prove di verifica del profitto: Idoneità		

DIDACTIC REGULATIONS OF THE DEGREE PROGRAM

BIOLOGY FOR ONE-HEALTH

CLASS L-13

School: Polytechnic and Basic Science

Department: Biology

Regulations in force since the academic year 2025 - 2026

ACRONYMS

CCD	[Commissione di Coordinamento Didattico]	Didactic Coordination Commission
CdS	[Corso/i di Studio]	Degree Program
CPDS	[Commissione Paritetica Docenti-Studenti]	Joint Teachers-Students Committee
OFA	[Obblighi Formativi Aggiuntivi]	Additional Training Obligations
SUA-CdS	[Scheda Unica Annuale del Corso di Studio]	Annual single form of the Degree Program
RDA	[Regolamento Didattico di Ateneo]	University Didactic Regulations

INDEX

Art. 1	Object
Art. 2	Training objectives
Art. 3	Professional profile and work opportunities
Art. 4	Admission requirements and knowledge required for access to the Degree Program
Art. 5	Procedures for access to the Degree Program
Art. 6	Teaching activities and Credits
Art. 7	Description of teaching methods
Art. 8	Testing of training activities
Art. 9	Degree Program structure and Study Plan
Art. 10	Attendance requirements
Art. 11	Prerequisites and prior knowledge
Art. 12	Degree Program calendar
Art. 13	Criteria for the recognition of credits earned in other Degree Programs in the same Class.
Art. 14	Criteria for the recognition of credits acquired in Degree Programs of different Classes, in university and university-level Degree Programs, through single courses, at online Universities and in International Degree Programs; criteria for the recognition of credits acquired through extra-curricular activities.
Art. 15	Criteria for enrolment in individual teaching courses
Art. 16	Features and arrangements for the final examination
Art. 17	Guidelines for traineeship and internship
Art. 18	Disqualification of student status
Art. 19	Teaching tasks, including supplementary teaching, guidance, and tutoring activities
Art. 20	Evaluation of the quality of the activities performed
Art. 21	Final rules
Art. 22	Publicity and entry into force

Art. 1 Object

1. These Didactic Regulations govern the organizational aspects of the CdS in "Biology for One-Health"/ "Biologia per la Salute Unica" (class L-13 - Biological Sciences). The CdS is hinged into the Department of Biology and is delivered in English.
2. The CdS is governed by the Didactic Coordination Commission (CCD), pursuant to Art. 4 of the RDA.
3. The Didactic Regulations are issued in compliance with the relevant legislation in force, the Statute of the University of Naples Federico II and the RDA.

Art. 2 Training objectives

The Bachelor's Degree Program in "Biology for One-Health" trains graduates with solid knowledge in the cultural fields of basic biology that ensure the holistic approach of the One-Health model. This goal becomes increasingly indispensable in the current historical period and in the near future in which the anthropization of new areas, the closest contact with animals, climate change, land consumption, and global travel and trade promote the spread of diseases that pose a serious danger to the health and well-being of humans and ecosystems on a global scale.

The "Biology for One-Health" graduate, through the enhancement of theoretical and practical knowledge from different disciplines, ensures the application of the One-Health model in preventing the incidence of one-health hazards and solving issues that threaten ecosystem health and human well-being.

The CdS aims to train graduates who:

- know the fundamentals of mathematics, statistics, physics and chemistry;
- know the principles underlying biology with particular reference to the relationships between organisms (including humans) and the environment;
- are able to apply a holistic approach to understanding global changes that impact human and environmental health;
- are able to apply methods of analysis and investigation for unique health assessment;
- are able to develop the ability to problem solve, work independently, and communicate and interact in a work group.

The didactic pathway is organized in such a way as to enable the acquisition of:

- skills in the basic disciplines for all science degrees (mathematics, physics and chemistry) that contribute to the development of rational thinking based on demonstrable experience;
- skills in the various disciplines of the biological area aimed at the recognition, prevention and resolution of threats to human well-being and environmental health also through an interdisciplinary approach.

The CdS in "Biology for One-Health" provides basic and characterizing teachings that contribute to the acquisition of knowledge and skills of the principles of mathematics, physics, chemistry and biological area disciplines necessary for a solid training of the biologist. The related or supplementary activities offered by the CdS allow in-depth study of particular areas of biology that contribute to the enrichment of knowledge on specific aspects related to unique health with particular reference to human health, and conservation, preservation and recovery of ecosystems, and the main techniques of investigation in the field. Finally, the student has the opportunity to deepen topics of his or her own cultural interest by customizing the curriculum by including free choice activities and has the opportunity to acquire knowledge of the complex world of work in the biological sector and to appreciate the relationship between university preparation and

professional activities by undertaking internships in biological research laboratories, analytical or monitoring laboratories, production companies in the environmental, bio-health, agri-food and biotechnological sectors, bodies in charge of environmental protection, monitoring and restoration, multidisciplinary professional firms for environmental impact assessment and biological safety. Finally, the foreign student will acquire knowledge of the Italian language.

Art. 3

Professional profile and work opportunities

PROFESSIONAL PROFILE: Junior Biologist.

The “Biology for One-Health” graduate can exercise the profession of junior biologist, with technical-executive roles in biochemical and environmental control laboratories, after passing the state examination (section B of the register, Presidential Decree No. 328/01).

Function in a work setting:

The “Biology for One-Health” graduate applies analytical procedures for:

- the design, development and evaluation of systems for the control, safety and conservation of the environment;
- the control and detection of various types of environmental pollution;
- the identification of the causes of environmental pollution;
- the safety and preservation of the functionality of the environment;
- the verification and evaluation of the biological composition of water, natural or industrial products;
- the diagnosis of animal and plant diseases;
- investigations in the biomedical, agronomic and zootechnic fields.

Skills associated with the function:

The “Biology for One-Health” graduate has acquired the following skills:

- knowledge of the basic concepts of biology;
- interdisciplinary approach to the environmental monitoring and safety;
- interdisciplinary approach to understanding threats to human well-being and environmental health;
- knowledge of the main and current methods of analysis and investigation for one-health assessment;
- knowledge of health challenges at the national and international level;
- ability to develop investigations about human well-being and environmental health with a scientific approach;
- development of problem solving skills;
- ability to work independently;
- ability to communicate and interact in a work group.

Work opportunities:

The “Biology for One-Health” graduate can exercise the profession of junior biologist, with technical-executive roles in biochemical and environmental control laboratories, after passing the state examination (section B of the register, Presidential Decree No. 328/01). Particularly, he/she can be employed in:

- public and private analytical laboratories in the environmental, bio-health, agri-food and biotechnology sectors;
- bodies in charge of environmental protection, monitoring and restoration;
- multidisciplinary professional companies for environmental impact assessment and biosafety;

- universities and public and private research centres, with technical-executive roles.

Art. 4

Admission requirements and knowledge required for access to the Degree Program¹

In order to be admitted to the CdS in "Biology for One-Health," the student must possess a secondary school diploma or other qualification obtained abroad, recognized as suitable, and knowledge of the English language at level B2 or higher of the Common European Framework of Reference for Languages (QCER) ascertained in the manner prescribed by the Didactic Regulations. Verification of the English language proficiency requirement takes place upon enrolment. If the enrolling student does not already possess a certification of the level (at least B2 of the QCER) of English language proficiency, the achievement of this level will be ascertained, prior to enrolment, by the University Language Center.

In addition to the diploma, personal preparation is assessed, which in the case of this degree consists of the knowledge and skills listed below:

- 1) basic knowledge of biology including the general organization of a prokaryote and eukaryote cell: the structure and function of nucleic acids; general concepts of autotrophism and heterotrophism, aerobiosis and anaerobiosis, photosynthesis; general concepts of classification of animal and plant organisms; general concepts of evolution of species;
- 2) basic knowledge of mathematics, including the fundamentals of algebraic and arithmetic calculus, analytic geometry, and elementary functions;
- 3) basic knowledge of classical physics, with reference to the fundamentals of mechanics and optics;
- 4) basic knowledge of chemistry, with reference to the fundamentals of the structure and properties of matter and its states of aggregation, and the periodic properties of the elements;
- 5) basic knowledge and use of the main widely used computer programs;

The following skills are also required:

- the ability to interpret the meaning of a text and to synthesize or restate it in written and oral form in the language of the Course;
- the ability to solve a problem through the correct identification of data and their use in the most effective form;
- the ability to use elementary logical structures (e.g., the meaning of implication, equivalence, negation of a sentence, etc.) in written and oral discourse;
- the ability to critically evaluate a piece of data or an observation and use them appropriately in their context (e.g., being able to grasp an obvious inconsistency in a scientific measurement).

In order to verify the possession of the knowledge required for access, the enrolling students will have to take an assessment test. This test will be aimed at providing general indications on the status of the required basic knowledge. The criteria and procedures for the access test will be set out in detail in the notice of the call competition, where a minimum score that will guarantee debt-free access to the CdS will also be indicated. The students who will achieve a score below the minimum threshold will be assigned an additional training obligation (OFA) to be fulfilled in the first year of the course according to the current regulations.

¹ Artt. 7, 13, 14 of the University Didactic Regulations.

Art. 5

Procedures for access to the Degree Program (CdS)

1. Access to the CdS in "Biology for One-Health" is by programmed number on a local basis as it involves the use of highly specialized laboratories, information and technology systems or otherwise customized study places. Nationwide programmed access is governed by law 264 of 1999 as amended and supplemented. The Didactic Coordination Commission (CCD) of the Degree Program normally regulates the admission criteria and the any scheduling of enrolments, except in cases subject to different provisions of law, which will be indicated in the call competition for each academic year.
2. Enrolment in the CdS in "Biology for One-Health" is subject to passing a mandatory selective test. The levels of entry requirements are established by the CCD of the Degree Program and are the basis of the mandatory selective test, which is provided by the Department of Biology in collaboration with the School of Polytechnic and Basic Sciences. In order to the enrolment, the students must achieve a minimum test score defined by the CCD, which regulates the admission criteria for each academic year. In the event of negative assessment of the adequate initial preparation regarding knowledge requirements for admission to the Degree Program, the CCD assigns specific Additional Formative Obligations (OFA), indicating the means of verification to be fulfilled within the Program's first year. The CCD organizes in-progress tutoring activities in order to support the student in the recovery of OFAs.

Art. 6

Teaching activities and university training credit (Teaching activities and CFU)

Each training activity, prescribed by the CdS detail sheet, is measured in CFU. Each CFU corresponds to 25 hours of overall training commitment² per student and includes the hours of teaching activities specified as well as the hours reserved for personal study or other individual training activities. For the Degree Program covered by this Didactic Regulations, the hours of teaching activities for each CFU, established in relation to the type of training activity, are as follows³:

- Lecture or guided teaching exercises: 8 hours per CFU;
- Seminar: 8 hours per CFU;
- Laboratory activities or fieldwork: 8 hours per CFU;

For internship activities, each credit corresponds to 25 hours of overall training commitment⁴.

² According to Art. 5, c. 1 of Italian Ministerial Decree No 270/2004, "25 hours of total commitment per student correspond to university training credits; a ministerial decree may justifiably determine variations above or below the aforementioned hours for individual classes, by a limit of 20 per cent".

³ The number of hours considers the instructions in Art. 6, c. 5 of the RDA: "of the total 25 hours, for each CFU, are reserved: a) 5 to 10 hours for lectures or guided teaching exercises; b) 5 to 10 hours for seminars; c) 8 to 12 hours for laboratory activities or fieldwork, except in the case of training activities with a high experimental or practical content, and subject to different legal provisions or different determinations by DD.MM."

⁴ For Internship activities (Inter-ministerial Decree 142/1998), subject to further specific provisions, the number of working hours equal to 1 CFU may not be less than 25.

The CFU corresponding to each training activity acquired by the student is awarded by satisfying the assessment procedures (examination, pass mark) indicated in the Course sheet relating to the course/activity attached to these Didactic Regulations.

Art. 7

Description of teaching methods

The didactic activity is carried out in conventional modality. The Degree Course in "Biology for One-Health" can provide distance learning, through the Teams platform, in synchronous mode on occasions provided for by the SPSB and in any case not exceeding 20% of the training activities.

If necessary, the CCD resolves which teachings also provide for teaching activities offered online, in compliance with Ministerial Decree No. 289 of March 25, 2021 (general guidelines for the three-year planning of universities 2021-2023), in Annex 4, letter A.

Some courses may also take place in seminar form and/or involve classroom exercises, language, and computer laboratories.

Detailed information on how each course is conducted can be found in the course sheets.

Art. 8

Testing of training activities⁵

1. The CCD, within the prescribed regulatory limits⁶, establishes the number of examinations and other means of assessment that determine the acquisition of credits. Examinations are individual and may consist of written, oral, practical, graphical tests, term papers, interviews, or a combination of these modes.
2. The examination procedures published in the course sheets and the examination schedule will be made known to students before the start of classes on the Department's website.⁷
3. Examinations are held subject to booking, which is made electronically. In case the student is unable to book an exam for reasons that the President of the Board considers justifiable, the student may still be admitted to the examination, following those students already booked.
4. Before examination, the President of the Board of Examiners verifies the identity of the student, who must present a valid photo ID.
5. Examinations are marked out of 30. Examinations involving an assessment out of 30 shall be passed with a minimum mark of 18; a mark of 30 may be accompanied by honours by a

⁵ Article 22 of the University Didactic Regulations.

⁶ Pursuant to the DD.MM. 16.3.2007 in each Degree Programs the examinations or profit tests envisaged may not be more than 20 (Bachelor's Degrees; Art. 4. c. 2), 12 (Master's Degrees; Art. 4, c. 2), 30 (five-year single-cycle Degrees) or 36 (six-year single-cycle Degrees; Art. 4, c. 3). Pursuant to the RDA, Art. 13, c. 4, "the assessments that constitute an eligibility evaluation for activities referred to in Art. 10, c. 5, letters c), d), and e) of Ministerial Decree no. 270/2004, including the final examination for obtaining the degree, are excluded from the calculation." For Master's Degree Program and single-cycle Master's Degree Program, however, pursuant to the RDA, Art. 14, c. 7, "the assessments that constitute a progress evaluation for activities referred to in Art.10, c. 5, letters d) and e) of Ministerial Decree no. 270/2004 are excluded from the exam count; the final examination for obtaining the Master's Degree and single-cycle Master's Degree is included in the maximum number of exams".

⁷ Reference is made to Art. 22, c. 8, of the University Teaching Regulations, which states that "the Department or School ensures that the dates for progress assessments are published on the portal with reasonable advance notice, which normally cannot be less than 60 days before the start of each academic period, and that an adequate period of time is provided for exam registration, which is generally mandatory."

- unanimous vote of the Board. Examinations are marked out of 30 or with a simple pass mark. Assessments following tests other than examinations are marked out with a simple pass mark.
6. Oral exams are open to the public. If written tests are scheduled, the candidate has the right to see his/her paper(s) after correction.
 7. The University Didactic Regulations govern Examination Boards⁸.

Art. 9

Degree Program structure and Study Plan

1. The legal duration of the Degree Program is 3 years.

The student must acquire 180 CFU⁹, attributable to the following Types of Training Activities (TAF):

- A) basic,
 - B) characterising,
 - C) related or supplementary,
 - D) at the student's choice (at least 12 CFU)¹⁰,
 - E) for the final exam,
 - F) further training activities.
2. The degree is awarded after having acquired 180 CFUs. [\[see note 9\]](#) by passing examinations, not exceeding 20, and the performance of other training activities. Unless otherwise provided for in the legal framework of University studies, examinations taken as part of basic, characterising, and related or supplementary activities, as well as activities chosen autonomously by the student (TAF D) are taken into consideration for counting purposes. Examinations or assessments relating to activities independently chosen by the student may be taken into account in the overall calculation corresponding to one unit¹¹. Tests constituting an assessment of suitability for the activities referred to in Article 10, paragraph 5, letters c), d) and e) of Ministerial Decree 270/2004¹² are excluded from the count. Integrated Courses comprising of two or more modules are subject to a single examination.

⁸ Reference is made to Art. 22, paragraph 4 of the RDA according to which "Examination Boards and other assessments committees are appointed by the Director of the Department or by the President of the School when provided for in the School's Regulations. This function may be delegated to the CCD Coordinator. The Commissions comprise of the President and, if necessary, other professors or experts in the subject. In the case of active courses, the President is the course instructor, and in such cases, the Board can validly make decisions even in the presence of the President alone. In other cases, the President is a professor identified at the time of the Board's appointment. In the comprehensive evaluation of the overall performance at the conclusion of an integrated course, the professors in charge of the coordinated modules participate, and the President is appointed when the Commission is appointed."

⁹ The total number of CFU for the acquisition of the relevant degree must be understood as follows: six-year single-cycle Degree, 360 CFU; five-year single-cycle Degree, 300 CFU; Bachelor's Degree, 180 CFU; Master's Degree, 120 CFU.

¹⁰ Corresponding to at least 12 ECTS for Bachelor's Degrees and at least 8 CFU for Master's Degrees (Art. 4, c. 3 of Ministerial Decree 16.3.2007).

¹¹ Pursuant to the D.M. 386/2007.

¹² Art. 10, c. 5 of Ministerial Decree 270/2004: "In addition to the qualifying training activities, as provided for in paragraphs 1, 2 and 3, Degree Programs shall provide for: a) training activities autonomously chosen by the student as long as they are consistent with the training project [TAF D]; b) training activities in one or more disciplinary fields related or complementary to the basic and characterising ones, also with regard to context cultures and interdisciplinary training [TAF C]; c) training activities related to the preparation of the final exam for the achievement of the degree and, with reference to the degree, to the verification of the knowledge of at least one foreign language in addition to Italian [TAF E]; d) training activities, not envisaged in the previous points, aimed at acquiring additional language knowledge, as well as computer and telematic skills, relational skills, or in any case useful for integration in the world of work, as well as training activities aimed at facilitating professional choices, through direct knowledge of the job sector to which

3. In order to acquire the CFU relating to independent choice activities, the student is free to choose among all the Courses offered by the University, provided that they are consistent with the training project. This consistency is assessed by the Didactic Coordination Commission. Also, for the acquisition of the CFU relating to autonomous choice activities, the "passing the exam or other form of profit verification" is required (Art. 5, c. 4 of Ministerial Decree 270/2004).
4. The student may also include among the choice credits any internship credits in excess of those required by the regulations, subject to the approval of the CCD.
5. Choice credits may also be taken in years other than the scheduled year, as long as they do not exceed, in total, those required for the entire Degree Program.
6. The study plan summarises the structure of the Degree Program, listing the envisaged teachings broken down by course year and, in case, by curriculum. At the end, the prerequisites envisaged by the Degree Program are listed. The study plan offered to students, with an indication of the scientific-disciplinary sectors and the area to which they belong, of the credits, of the type of educational activity, is set out in Annex 1 to these Didactic Regulations.
7. Pursuant to Art. 11, paragraph 4-bis, of Ministerial Decree 270/2004, it is possible to obtain the Degree according to an individual study plan that also includes educational activities different from those specified in the Didactic Regulations, as long as they are consistent with the CdS detail sheet of the academic year of enrollment. The individual study plan is approved by CCD.

Art. 10

Attendance requirements¹³

1. In general, attendance of lectures is strongly recommended but not compulsory.
2. If the lecturer envisages a different syllabus modulation for attending and non-attending students, this is indicated in the individual Course details published on the CdS web page and on the teacher's UniNA website.
3. Attendance at seminar activities that award training credits is compulsory. The relative modalities for the attribution of CFU are the responsibility of the CCD.

Art. 11

Prerequisites and prior knowledge

1. The list of incoming and outgoing prerequisites (necessary to sit a particular examination) can be found at the end of Annex 1 and in the teaching/activity course sheet (Annex 2).
2. Any prior knowledge deemed necessary is indicated in the individual Teaching Schedule published on the course webpage and on the teacher's UniNA website.

the qualification may give access, including, in particular, training and guidance programs referred to in Decree no. 142 of 25 March 1998 of the Ministry of Labour [TAF F]; e) in the hypothesis referred to in Article 3, paragraph 5, training activities relating to internships and apprenticeships with companies, public administrations, public or private entities including those of the third sector, professional orders and colleges, on the basis of appropriate agreements".

¹³ Art. 22, c. 10 of the University Didactic Regulations.

Art. 12

Degree Program Calendar

The Degree Program calendar can be found on the Department's website well before the start of the activities (Art. 21, c. 5 of the RDA).

Art. 13

Criteria for the recognition of credits earned in other Degree Programs in the same Class¹⁴

For students coming from Degree Programs of the same Class, the Didactic Coordination Commission ensures the full recognition of CFU, when associated with activities that are culturally compatible with the training Degree Program, acquired by the student at the originating Degree Program, according to the criteria outlined in Article 14 below. Failure to recognise credits must be adequately justified. It is without prejudice to the fact that the number of credits relating to the same scientific-disciplinary sector directly recognised by the student may not be less than 50% of those previously achieved. In the event that the home course is conducted in distance learning mode, the minimum quota of 50% is recognized only if the home course is accredited in accordance with the ministerial regulation referred to in Article 2, paragraph 148, of Decree-Law No. 262 of October 3, 2006, converted by Law No. 286 of November 24, 2006.

Article 14

Criteria for the recognition of credits acquired in Degree Programs of different classes, in university or university-level Degree Programs, through single courses, at online Universities and in international Degree Programs¹⁵; criteria for the recognition of credits acquired in extra-curricular activities

1. With regard to the criteria for the recognition of CFU acquired in Degree Programs of different Classes, in university or university-level Degree Programs, through single courses, at online Universities and in International Degree Programs, the credits acquired are recognised by the CCD on the basis of the following criteria:

- analysis of the activities carried out;
- evaluation of the congruity of the disciplinary scientific sectors and of the contents of the training activities in which the student has earned credits with the specific training objectives of the Degree Program and of the individual training activities to be recognised.

Recognition is carried out up to the number of credits envisaged by the didactic system of the Degree Program. Failure to recognise credits must be adequately justified. Pursuant to Art. 5, c. 5-bis, of Ministerial Decree 270/2004, it is also possible to acquire CFU at other Italian universities on the basis of agreements established between the concerned institutions, in accordance with the regulations current at the time ¹⁶.

¹⁴ Art. 19 of the University Didactic Regulations.

¹⁵ Art. 19 and Art. 27, c.6 of the University Didactic Regulations.

¹⁶ Art. 6, c. 9 of the University Didactic Regulations.

2. Any recognition of CFU relating to examinations passed as single courses may take place within the limit of 36 CFU, upon request of the interested party and following the approval of the CCD. Recognition may not contribute to the reduction of the legal duration of the Degree Program, as determined by Art. 8, c. 2 of Ministerial Decree 270/2004, except for students who enrol while already in possession of a degree of the same level¹⁷.
3. With regard to the criteria for the recognition of CFU acquired in extra-curricular activities, within the limit of 12 CFU the following activities may be recognised:
 - Professional knowledge, skills, and certified skills, taking into account the congruence of the activity carried out and/or of the certified skill with the aims and objectives of the Degree Program as well as the hourly commitment of the duration of the activity.
 - Knowledge and skills acquired in post-secondary-level training activities, which the University contributed to developing and implementing.

Art. 15

Criteria for enrolment in individual teaching courses

Enrolment in individual teaching courses, provided for by the University Didactic Regulations¹⁸, is governed by the "University Regulations for enrolment in individual teaching courses activated as part of the Degree Program"¹⁹.

Article 16

Features and modalities for the final examination

The final examination for the degree in "Biology for One-Health" will consist of an exposition of the results achieved during the activities carried out in a research laboratory, either within university facilities or at research centers, companies or external bodies, according to the modalities established by the CdS, or of the internship activities carried out in public and private facilities, or of the bibliographic research activities. The discussion of the thesis will take place in the presence of a committee appointed for this purpose and may include the use of audio-visual aids.

The student may begin the thesis activity after acquiring at least 130 CFU.

The thesis activity is carried out by the student with the support of a lecturer supervisor, who may be chosen from among the teaching holders of the CdS in "Biology for One-Health" or pertaining to the teaching area of science.

The Degree Committee will meet according to a schedule that will be published on the Biology Department website. The proclamation of the candidates will be made by public session. The final grade awarded to the student is obtained by taking into account the student's career, the final paper submitted and the presentation of the paper to the committee. The Degree Committee will express the score in one hundred and tenths. By unanimous vote, the Committee may award honors to the candidate who achieves the highest grade.

¹⁷ Art. 19, c. 4 of the University Didactic Regulations.

¹⁸ Art. 19, c. 4 of the University Didactic Regulations.

¹⁹ R.D. No. 348/2021.

Article 17

Guidelines for traineeship and internship

1. Students enrolled in the Degree Program may decide to carry out internships or training periods with organisations or companies that have an agreement with the University. Traineeship and internship are not compulsory and contribute to the award of credits for the other training activities chosen by the student and included in the study plan, as provided for by Art. 10, par. 5, letters d and e, of Ministerial Decree 270/2004²⁰.
2. The CCD regulates the modalities and characteristics of traineeship and internship with specific regulations.
3. The University of Naples Federico II, through the Student Internship Office (<http://www.unina.it/didattica/tirocini-studenti>) ensures constant contact with the world of work to offer students and graduates of the University concrete opportunities for internships and work experience and to promote their professional integration.

Article 18

Disqualification of student status²¹

A student who has not taken any examinations for eight consecutive academic years incurs forfeiture unless his/her contract stipulates otherwise. In any case, forfeiture shall be notified to the student by certified e-mail or other suitable means attesting to its receipt.

Article 19

Teaching tasks, including supplementary teaching, guidance, and tutoring activities

1. Professors and researchers carry out the teaching load assigned to them in accordance with the provisions of the RDA and the Regulations on the teaching and student service duties of professors and researchers and on the procedures for self-certification and verification of actual performance²².
2. Professors and researchers must guarantee at least two hours of reception every 15 days (or by appointment in any case granted no longer than 15 days) and, in any case, guarantee availability by e-mail.
3. The tutoring service has the task of orienting and assisting students throughout their studies and of removing the obstacles that prevent them from adequately benefiting from attending courses, also through initiatives tailored to the needs and aptitudes of individuals.
4. The University ensures guidance, tutoring and assistance services and activities to welcome and support students. These activities are organised by the Schools and/or Departments under the coordination of the University, as established by the RDA in Article 8.

²⁰ Traineeships ex letter d can be both internal and external; traineeships ex letter e can only be external.

²¹ Art. 24, c. 5 of the University Didactic Regulations.

²² R.D No. 2482//2020.

Article 20

Evaluation of the quality of the activities performed

1. The Didactic Coordination Commission implements all the quality assessment forms of teaching activities envisaged by the regulations in force according to the indications provided by the University Quality Presidium.
2. In order to guarantee the quality of teaching to the students and to identify the needs of the students and all stakeholders, the University of Naples Federico II uses the Quality Assurance (QA)²³ System, developed in accordance with the document "Self-evaluation, Evaluation and Accreditation of the Italian University System" of ANVUR, using:
 - surveys on the degree of placement of graduates into the world of work and on post-graduate needs;
 - data extracted from the administration of the questionnaire to assess student satisfaction for each course in the curriculum, with questions relating to the way the course is conducted, teaching materials, teaching aids, organisation, facilities.

The requirements deriving from the analysis of student satisfaction data, discussed, and analysed by the Teaching Coordination Committee and the Joint Teachers' and Students' Committee (CPDS), are included among the input data in the service design process and/or among the quality objectives.
3. The QA System developed by the University implements a process of continuous improvement of the objectives and of the appropriate tools to achieve them, ensuring that planning, monitoring, and self-assessment processes are activated in all the structures to allow the prompt detection of problems, their adequate investigation, and the design of possible solutions.

Article 21

Final Rules

The Department Council, on the proposal of the CCD, submits any proposals to amend and/or supplement these Rules for consideration by the Academic Senate.

Article 22

Publicity and Entry into Force

1. These Rules and Regulations shall enter into force on the day following their publication on the University's official notice board; they shall also be published on the University website. The same forms and methods of publicity shall be used for subsequent amendments and additions.
2. Annex 1 (CdS structure) and Annex 2 (Teaching/Activity course sheet) are integral parts of this Didactic Regulations.

²³ The Quality Assurance System, based on a process approach and adequately documented, is designed in such a way as to identify the needs of the students and all stakeholders, and then translate them into requirements that the training offer must meet.

ANNEX 1.1

DEGREE PROGRAM DIDACTIC REGULATIONS BIOLOGY FOR ONE-HEALTH

CLASS L-13

School: Polytechnic and Basic Sciences

Department: Biology

Didactic Regulations in force since the academic year 2025 -2026

STUDY PLAN

KEY

Type of Educational Activity (TAF):

A = Basic

B = Characterising

C = Related or Supplementary

D = At the student's choice

E = Final examination and language knowledge

F = Further training activities

Year I									
Title Course	SSD	Module	Credits	Hours	Type Activities (lectures, workshop s, etc.)	Course Modalities (in-person, by distance)	TAF	Disciplinary area	Mandatory/ optional
Biomathematics	MATH03/A – MATH03/B	single	6	48	Frontal lesson	In-person	A	Mathematical, physical and informatics disciplines	Mandatory
Cell and tissue biology (with laboratory)	BIOS-04/A	single	8 + 2	64 + 16	Frontal lesson and laboratory	In-person	A	Biological disciplines	Mandatory
Zoology for One Health (with laboratory)	BIOS-03/A	single	8 + 2	64 + 16	Frontal lesson and laboratory	In-person	B	Botanical, zoological and ecological disciplines	Mandatory
Organic chemistry and principles of chemical biology (with laboratory)	CHEM-05/A	single	10 + 2	80 + 16	Frontal lesson and laboratory	In-person	A	Chemical disciplines	Mandatory

Plant Biology (with laboratory)	BIOS-01/A	single	8 + 2	64 + 16	Frontal lesson and laboratory	In-person	A	Biological disciplines	Mandatory
------------------------------------	-----------	--------	-------	---------	-------------------------------	-----------	---	------------------------	-----------

Year II									
Title Course	SSD	Module	Credits	Hours	Type Activities (lectures, workshop s, etc.)	Course Modalities (in-person, by distance)	TAF	Disciplinary area	Mandatory / optional
Physics and elements of Statistics	PHYS06/A	single	6	48	Frontal lesson	In-person	A	Mathematical, physical and informatics disciplines	Mandatory
Natural and man-made habitats (with laboratory)	BIOS-05/A	single	8 + 2	64 + 16	Frontal lesson and laboratory	In-person	B	Botanical, zoological and ecological disciplines	Mandatory
Microbiology and global health (with laboratory)	BIOS-15/A	single	8 + 2	64 + 16	Frontal lesson and laboratory	In-person	B	Biomolecular disciplines	Mandatory
Physiology of health and well-being (with laboratory)	BIOS-06/A	single	8 + 2	64 + 16	Frontal lesson and laboratory	In-person	B	Discipline fisiologiche e biomediche	Mandatory
Basic and environmental biochemistry (with laboratory)	BIOS-07/A	single	8 + 2	64 + 16	Frontal lesson and laboratory	In-person	A	Biological disciplines	Mandatory
One health molecular foundations (with laboratory)	BIOS-08/A	single	8 + 2	64 + 16	Frontal lesson and laboratory	In-person	B	Biomolecular disciplines	Mandatory

Year III									
Title Course	SSD	Module	Credits	Hours	Type Activities (lectures, workshop s, etc.)	Course Modalities (in-person, by distance)	TAF	Disciplinary area	Mandatory / optional
Genetics and genomics for one-health (with laboratory)	BIOS-14/A	single	8 + 2	64 + 16	Frontal lesson and laboratory	In-person	B	Biomolecular disciplines	Mandatory
Human pathology (with laboratory)	MEDS-02/A	single	5 + 1	40 + 8	Frontal lesson and laboratory	In-person	B	Physiological and biomedical disciplines	Mandatory
General and applied hygiene (with laboratory)	MEDS-24/B	single	5 + 1	40 + 8	Frontal lesson	In-person	B	Physiological and biomedical disciplines	Mandatory

Physiology of crops and food improvement (with laboratory)	BIOS-02/A	single	8+2	64+16	Frontal lesson and laboratory	In-person	C	Related or Supplementary	Mandatory
Diseases dynamics and models in a changing world (with laboratory)	MVET-02/A	single	6+2	64	Frontal lesson and laboratory	In-person	C	Related or Supplementary	Mandatory
Topics in one-health and case studies (with laboratory)	BIOS-05/A	single	6	48	Frontal lesson and laboratory	In-person	C	Related or Supplementary	Mandatory
At the student's choice activity			12	96			D	At the student's choice	Mandatory
Further knowledge useful for job placement / further linguistic knowledge *		single	8	200	Tirocinio/lingua italiana	In-person	F	Further knowledge useful for job placement/	Mandatory
Thesis Activity		single	10	250	Tesi	In-person	E	For Final examination	Mandatory

*** For foreign students 4 credits: further linguistic knowledge**

ANNEX 2.1

DEGREE PROGRAM DIDACTIC REGULATIONS

BIOLOGY FOR ONE-HEALTH

CLASS L-13

School: Polytechnic and Basic Sciences

Department: Biology

Didactic Regulations in force since the academic year 2025 -2026

Course: Biomathematics		Teaching Language: English	
SSD (Subject Areas): MATH-03/A-MATH-03/B		CREDITS: 6	
Course year: first	Type of Educational Activity: A - Basic		
Teaching Methods: In-person			
Contents extracted from the SSD declaratory consistent with the training objectives of the course: Research in SSD MATH-03/A-MATH-03/B includes the development of rigorous and innovative methodologies for the analysis of problems arising both within mathematics and in applications to the physical, natural, social and life sciences. Skills and areas of research include ordinary differential equations; dynamical systems; partial derivative equations; innovative analytical and stochastic methods for physical theories. New analytical and stochastic methods to frame the study, validation and simulation results of mathematical models for the life sciences in a rigorous framework are developed.			
Objectives: The course aims to provide students with introductory knowledge and basic methodological tools necessary to deal, through the mathematical approach, with the study of elementary processes of evolution typical of fields such as Population Dynamics, Ecology, Biology. More generally, the course aims to educate in the language of mathematical modeling and its multidisciplinary applications.			
Propaedeutcities: None			
Is a propaedeuticity for: None			
Types of examinations and other tests: Oral examination			

Course: Cell and tissue biology (with laboratory)		Teaching Language: English	
SSD (Subject Areas): BIOS-04/A		CREDITS: 10	
Course year: first		Type of Educational Activity: A - Basic	
Teaching Methods: In-person			

Contents extracted from the SSD declaratory consistent with the training objectives of the course: The scientific group is interested in scientific and educational-training activities in disciplines characterized by an integrated set of skills that address development and training in animal biology. The fundamental correlations between molecular, sub-cellular, cellular, tissue and organological levels are explored with the use of advanced techniques. The relationships between environment, morphogenesis and phylogeny are studied to identify at various levels, also with a comparative approach, the interconnection between structure, function and adaptation, in various processes such as reproduction, embryonic development, aging, integration endocrine and neural and immune defense. Furthermore, the sector studies the morpho-functional and embryological modifications caused by environmental alterations.	
Objectives: Provide the tools for understanding fundamental knowledge about living organisms, from biological macromolecules to cells and tissues, on the relationships between structure and function, using a transdisciplinary approach and highlighting the interrelationship with the environment. We will analyze the molecular mechanisms that regulate cellular processes such as proliferation, differentiation, metabolism, survival and cell death. Students, through analytical and problem-solving approaches, will develop the ability to better understand cellular responses to environmental changes, including the mechanisms that lead to the transformation of cells into tumor cells. Finally, the laboratory part will provide basic knowledge of microscopic, histological and cell culture techniques.	
Propaedeutcities: None Is a propaedeuticity for: None	
Types of examinations and other tests: Oral examination	

Course: Zoology for One Health (with laboratory)		Teaching Language: English
SSD (Subject Areas): BIOS-03/A		CREDITS: 10
Course year: first	Type of Educational Activity: B - Characterising	
Teaching Methods: In-person		
Contents extracted from the SSD declaratory consistent with the training objectives of the course: The scientific group deals with research, teaching and scientific communication on topics of animal and human evolution and biodiversity, at various organizational levels. In the field of Zoology, the group deals with the study of protozoans, metazoans, their evolution and biodiversity. The theoretical and experimental research, conducted in the field and in the laboratory, investigates morpho-functional organization, reproduction, morphogenesis and development, internal defense systems, ecophysiology, behavior, intra- and interspecific interactions and with the environment and free-living and parasitic animals. The disciplines of the group have applicative relevance in the field of conservation and management of animal biodiversity.		
Objectives: The objectives of the course “Zoology for One Health” aim to integrate the study of animal biology with the principles of One Health, emphasizing the fundamental interconnection between human, animal, and environmental health. Furthermore, it seeks to provide students with a comprehensive understanding of the complex relationships between animals, humans, and the environment. Lastly, the course aims to prepare students for future careers in various fields, including research, conservation, public health, and related sectors, by equipping them with the necessary skills and knowledge to address global challenges in these areas.		
Propaedeutcities: None		
Is a propaedeuticity for:		

None
Types of examinations and other tests: Oral and written examination

Course: Organic chemistry and principles of chemical biology (with laboratory)		Teaching Language: English	
SSD (Subject Areas): CHEM - 05/A		CREDITS: 12	
Course year: first		Type of Educational Activity: A - Basic	
Teaching Methods: In-person			
Contents extracted from the SSD declaratory consistent with the training objectives of the course: The course addresses the scientific study and educational training on natural and synthetic carbon compounds, including biomolecules. The main aims include the elucidation of the mechanisms through which organic compounds are formed and transformed in laboratory, nature and the environment, their supramolecular interactions, the structural characterization of organic products and the structure-reactivity relationships. The students will acquire a high level of scientific preparation and in-depth knowledge and skills on the isolation of organic compounds of animal, plant and marine origin, including those with biological activity, as well as the determination of their structure including stereochemistry and the development of methods suitable for this purpose and their synthesis. The lessons will concern the chemical synthesis of biologically active compounds, supramolecular systems, biopolymers, also with reference to their development in application areas. The course also covers the effect and function of organic molecules in the environment, as well as the circularity and sustainability of processes involving organic compounds. It also concerns the history of chemistry and includes teachings relating to basic and specialist courses consistent with this declaration.			
Objectives: The aim of the course is to provide the basic concepts of organic chemistry and understand their importance in biological systems. Students will be introduced to reactions and chemical characteristics of organic compounds, together with a view of the chemical techniques in use in the biological study, from ecology to physiology, including the rational search for products related to health and well-being. The objectives of the course “Zoology for One Health” aim to integrate the study of animal biology with the principles of One Health, emphasizing the fundamental interconnection between human, animal, and environmental health. Furthermore, it seeks to provide students with a comprehensive understanding of the complex relationships between animals, humans, and the environment. Lastly, the course aims to prepare students for future careers in various fields, including research, conservation, public health, and related sectors, by equipping them with the necessary skills and knowledge to address global challenges in these areas.			
Propaedeuticities: None			
Is a propaedeuticity for: None			
Types of examinations and other tests: Oral and written examination			

Course: Plant Biology (with laboratory)		Teaching Language: English	
SSD (Subject Areas): BIOS-01/A			CREDITS: 10
Course year: first		Type of Educational Activity: A - Basic	

Teaching Methods: In-person
Contents extracted from the SSD declaratory consistent with the training objectives of the course: The course proposes the study of "plant biology ... to interpret, also from an evolutionary perspective, structures and reproductive mechanisms ... [It] highlights ... the relationships between cytological, histological, morpho-physiological and molecular aspects, and the role of secondary metabolites ...".
Objectives: The main objective of this course is to allow the acquisition of basic knowledge on the structure, function and diversity of plant organisms: 1.Study of the structure of a corm plant: from the cytological and histological characteristics to the anatomical ones of the root, stem and leaves. 2.Definition of the cytological structures characterizing a plant cell and related functions: wall, vacuole, plastid. 3.Study of the main plant tissues and related functions. 4.Knowledge of problems relating to the evolution of plants. 5.Knowledge of the main biological and reproductive characteristics of Cyanobacteria and the main groups of Algae, Fungi, Bryophyta and Tracheophyta. 6.Basic knowledge on plant-human-environment interaction. The use of plants as food and as medicines.
Propaedeuticities: None Is a propaedeuticity for: None
Types of examinations and other tests: Oral and written examination

Course: Physics and elements of Statistics	Teaching Language: English
SSD (Subject Areas): PHYS-06/A	CREDITS: 6
Course year: second	Type of Educational Activity: A - Basic
Teaching Methods: In-person	
Contents extracted from the SSD declaratory consistent with the training objectives of the course: The scientific-disciplinary sectors are characterized by scientific research and educational activities concerning the experimental, theoretical, and computational investigation of physical phenomena, starting from fundamental or emerging principles and laws, and utilizing appropriate mathematical and computational tools. They also include the study, development, and applications, including technological ones, of theoretical, modeling, experimental, and computational physical methodologies in various fields of life sciences, environmental sciences, and cultural heritage, which can be applied in diverse contexts such as medical, biological, biophysical, biotechnological, pharmaceutical, agricultural, and food sectors, as well as in optics and optometry, environmental protection, environmental acoustics, socio-economic studies, and the analysis and conservation of cultural heritage. The sector's expertise includes the development of teaching and learning methodologies in physics for life sciences, environmental sciences, and cultural heritage. In addition to the disciplines specialized in this declaration, the teaching activities of those affiliated with the sector also extend to all institutional aspects related to the teaching of general and basic physics, as well as certain aspects of post-graduate education in physical disciplines concerning specialization schools, including those in the medical field.	
Objectives: The course aims to provide students with the basic knowledge in physics and statistics necessary to quantitatively understand natural phenomena and the physical principles underlying laboratory instruments, as well as the skills to accurately interpret experimental data.	

Propaedeuticities: None
Is a propaedeuticity for: None
Types of examinations and other tests: Oral and written examination

Course: Natural and man-made habitats (with laboratory)	Teaching Language: English
SSD (Subject Areas): BIOS-05A	CREDITS: 10
Course year: second	Type of Educational Activity: B - Characterising
Teaching Methods: In-person	
Contents extracted from the SSD declaratory consistent with the training objectives of the course: The founding themes of ecology include: dynamics and regulation of populations as a function of resources and biotic interactions (such as predation, competition, parasitism, mutualism, facilitation); structure and composition of communities, mechanisms that regulate biodiversity and determine its spatio-temporal variations; relationships between biodiversity, ecosystem processes and functioning, formation of natural capital and provision of ecosystem goods and services; state and change of natural and anthropogenic (e.g. urban, industrial, agricultural) communities and ecosystems and their organization in landscape systems in response to natural and anthropogenic disturbance, including global and climate change; energy flow in ecosystems, food networks, production and decomposition, biogeochemical cycles and the role played in them by the biological components of the ecosystem at different levels of organization (organisms, populations, communities).	
Objectives: The course focuses on mechanisms that link ecological processes across levels of organization, such as organism function, species interactions, spatial connectivity and energetic transfers across trophic levels in natural environments. Moreover, it focuses on the impacts of humans on nature from an ecological perspective, investigating current global issues such as global change, pollution, habitat modification and biodiversity loss.	
Propaedeuticities: None Is a propaedeuticity for: None	
Types of examinations and other tests: Oral examination	

Course: Microbiology and global health (with laboratory)	Teaching Language: English
SSD (Subject Areas): BIOS-15/A	CREDITS: 10
Course year: second	Type of Educational Activity: B - Characterising
Teaching Methods: In-person	
Contents extracted from the SSD declaratory consistent with the training objectives of the course: The sector focuses on microbiology and microbial biotechnology, with regard to the structure, physiology, metabolism and phylogeny of microorganisms, including viruses. Placing microorganisms at the center of interest, the sector also deals with: i) the distribution of microorganisms in nature, the role they play in the host or in the environment, their interactions and complex microbial communities	

(microbiota/microbiome, virome, biofilm), ii) the adaptive responses and evolutionary processes of microorganisms, iii) the bases of both the physiological and pathological interactions of microorganisms with animal and plant organisms; iv) the mechanisms of action of antimicrobials and resistance to them.

Objectives:

Objective of the course is to provide students a basic knowledge on microorganisms, on their metabolic activities and their interactions with other organisms and with the environment. Information will also be provided on the main laboratory methods used for: the isolation of microorganisms from the environment, the preparation of microbial culture media and the microbial growth control.

Propaedeutcities:

None

Is a propaedeuticity for:

None

Types of examinations and other tests:

Oral and written examination

Course: Physiology of health and well-being (with laboratory)		Teaching Language: English	
SSD (Subject Areas): BIOS-06/A		CREDITS: 10	
Course year: second	Type of Educational Activity: B - Characterising		
Teaching Methods: In-person			
Contents extracted from the SSD declaratory consistent with the training objectives of the course: The disciplinary scientific group is interested in scientific and educational-training activities in the field of the vital functions of animals and humans, also in a comparative way, studying physiological mechanisms at all levels of complexity, molecular, cellular and systemic. Analyzes and evaluates the integrated functioning of the different organs and systems.			
Objectives: The course will deal with the ability to maintain health, or recover to a healthy state after disease, delineating the active process involving distinct adaptation mechanisms coordinating interactions between all physiological systems of an organism.			
Propaedeuticities: None			
Is a propaedeuticity for: None			
Types of examinations and other tests: Oral examination			

Course: Basic and environmental Biochemistry (with laboratory)		Teaching Language: English	
SSD (Subject Areas): BIOS-07/A		CREDITS: 10	
Course year: second	Type of Educational Activity: A - Basic		
Teaching Methods: In-person			
Contents extracted from the SSD declaratory consistent with the training objectives of the course: Chemical constituents of living matter.			

Structure, properties and functions of carbohydrate and lipid biomolecules, peptides and protein macromolecules, nucleic acids and supra-molecular complexes, the molecular and regulatory mechanisms of biotransformations. Bioenergetics, enzymes, metabolic pathways and their regulation, molecular and enzymatic mechanisms of gene conservation, expression and regulation. Biochemistry of xenobiotics and biochemical interactions between organisms and between organisms and the environment. Notes on bioinformatics and computational biology. Biochemical methodologies for the identification and structural and functional characterization of biomolecules and biological processes.
Objectives: The aim of the course is to provide basic knowledge on the structural and functional characteristics of biomolecules, on the properties of enzymes and on the main metabolic processes of carbohydrates, lipids and proteins which will be treated with the aim of illustrating the metabolic variations because of effects of biotic and abiotic stress. The training objectives also include the acquisition of knowledge regarding: 1. the analysis of amino acid sequences for the identification of proteins/enzymes of applicative interest; 2. The main techniques for the analysis of proteins/enzymes
Propaedeuticities: None Is a propaedeuticity for: None
Types of examinations and other tests: Oral examination

Course: One health molecular foundations (with laboratory)	Teaching Language: English
SSD (Subject Areas): BIOS-08/A	CREDITS: 10
Course year: second	Type of Educational Activity: B - Characterising
Teaching Methods: In-person	
Contents extracted from the SSD declaratory consistent with the training objectives of the course: Study the molecular mechanisms of biological processes and the structure and regulation of biological macromolecules involved in DNA replication, repair and recombination. Investigate the structure and functions of chromatin, transcription, RNA maturation, translation and molecular signaling mechanisms. These topics will be addressed using methods to measure, visualize and characterize biological molecules, their modifications and interactions, and to manipulate them in vitro, ex vivo or in whole organism models, both animal and plant, including bioinformatics, computational biology and systems biology.	
Objectives: To provide knowledge of the molecular basis of life through the fundamental principles of the structure and function of DNA, RNA and proteins, the maintenance of genetic information and its expression in microorganisms, animals and plants. To provide general concepts of how molecular factors influence interactions between organisms and their environment, and the principles of molecular biological techniques applied to human, animal and environmental health.	
Propaedeuticities: None Is a propaedeuticity for: None	
Types of examinations and other tests: Oral examination	

Course: Genetics and genomics for one-health (with laboratory)		Teaching Language: English	
SSD (Subject Areas): BIOS-14/A		CREDITS: 10	
Course year: third		Type of Educational Activity: B - Characterising	
Teaching Methods: In-person			
Contents extracted from the SSD declaratory consistent with the training objectives of the course: The field studies the mechanisms of transmission, modification, and expression of hereditary traits at the level of prokaryotic and eukaryotic cells, individuals, and populations. It defines and analyzes the structure of genetic material and its levels of organization in microbial, plant, and animal systems, including humans. It also addresses the genetic dissection and manipulation of hereditary material employed for the understanding of biological phenomena. The study of epigenetic modifications includes the analysis of their molecular bases, inheritance, and phenotypic consequences. This group also encompasses computational biology in its applications, utilizing bioinformatics tools.			
Objectives: The course aims to provide a solid foundation in genetics, preparing students for research and professional roles within the One Health framework. Students will learn how hereditary traits are transmitted, modified, and expressed in prokaryotic and eukaryotic cells. The molecular bases of epigenetic modifications, their inheritance, and their effects on organisms, as well as gene-environment interactions, will be analyzed. Additionally, the course will cover practical applications of genetics and molecular technologies in various fields, including an introduction to computational biology for gene and genome analysis. The course also aims to develop students' communication skills and critical analysis of biological issues, as well as the associated ethical and social concerns, to contribute to scientific dissemination in genetics within the One Health context.			
Propaedeuticities: None			
Is a propaedeuticity for: None			
Types of examinations and other tests: Oral examination			

Course: Human pathology (with laboratory)		Teaching Language: English	
SSD (Subject Areas): MEDS-02/A		CREDITS: 6	
Course year: third		Type of Educational Activity: B - Characterising	
Teaching Methods: In-person			
Contents extracted from the SSD declaratory consistent with the training objectives of the course: General pathology and general pathophysiology; basic and applied research including the study of cellular pathology with specific skills in the field of oncology, immunology and immunopathology and genetic pathology.			
Objectives: The aim of the course is to provide students with the elements to analyze the causes (etiology) and mechanisms (pathogenesis) of diseases. At the end of the course the student must demonstrate to be able to recognize and identify the causes and mechanisms that contribute to the onset of a disease state.			
Propaedeuticities: None			

Is a propaedeuticity for: None
Types of examinations and other tests: Oral examination

Course: General and applied hygiene	Teaching Language: English
SSD (Subject Areas): MEDS-24/B	CREDITS: 6
Course year: third	Type of Educational Activity: B - Characterising
Teaching Methods: In-person	
Contents extracted from the SSD declaratory consistent with the training objectives of the course: Scientific and educational-training activities in the field of general and applied hygiene, preventive medicine, public health, territorial and hospital health organization and the assessment of health needs and health policies and strategies.	
Objectives: The course provides knowledge regarding the purpose of general and applied hygiene and environmental toxicology, the collection of hygiene data, the methods for measuring the state of health in the population and notes on public health, the types of epidemiological studies in order to evaluate the risk to human health and the environment from a one-health perspective.	
Propaedeutivities: None	
Is a propaedeuticity for: None	
Types of examinations and other tests: Written examination	

Course: Physiology of crops and food improvement (with laboratory)	Teaching Language: English
SSD (Subject Areas): BIOS-02A	CREDITS: 10
Course year: third	Type of Educational Activity: C - Related or Supplementary
Teaching Methods: In-person	
Contents extracted from the SSD declaratory consistent with the training objectives of the course: The disciplinary scientific group is interested in scientific and educational-training activities in the field of the vital functions of animals and humans, also in a comparative way, studying physiological mechanisms at all levels of complexity, molecular, cellular and systemic. Analyzes and evaluates the integrated functioning of the different organs and systems.	
Objectives: The course will deal with the ability to maintain health, or recover to a healthy state after disease, delineating the active process involving distinct adaptation mechanisms coordinating interactions between all physiological systems of an organism.	
Propaedeutivities: None	
Is a propaedeuticity for: None	
Types of examinations and other tests:	

Oral examination

Course: Diseases dynamics and models in a changing world (with laboratory)		Teaching Language: English
SSD (Subject Areas): MVET-02/A		CREDITS: 8
Course year: third	Type of Educational Activity: C - Related or Supplementary	
Teaching Methods: In-person		
Contents extracted from the SSD declaratory consistent with the training objectives of the course: The disciplinary scientific group is interested in scientific and educational-training activities in the field of general pathology and comparative pathophysiology, with reference to functional, morphological, molecular, (epi)genetic and biochemical alterations at the (sub)cellular, tissue, organ, system and body fluid levels. Alterations are associated to pathologies, spontaneous and induced, in vertebrate and invertebrate animals and in animal models.		
Objectives: The course aims to provide students with basic knowledge on the etiology and pathogenetic mechanisms of so-called elementary pathological processes common to all diseases (cellular damage, inflammation, regressive and neoplastic phenomena) in an evolutionary, multidisciplinary and integrated perspective: through the study of models and case studies, students will learn mechanisms underlying the phenomena of mass mortality of animals, emerging and re-emerging animal diseases, including zoonotic ones, as well as linked to poverty, food hygiene and social and economic conditions. Furthermore, the course will describe the dynamics, drivers and host-pathogen-environment interactions underlying the spread of diseases in a rapidly changing world from a One-Health perspective.		
Propaedeuticities: None		
Is a propaedeuticity for: None		
Types of examinations and other tests: Oral examination and discussion of project		

Course: Topics in one-health and case studies (with laboratory)		Teaching Language: English	
SSD (Subject Areas): BIOS-05/A		CREDITS: 6	
Course year: third		Type of Educational Activity: C - Related or Supplementary	
Teaching Methods: In-person			
Contents extracted from the SSD declaratory consistent with the training objectives of the course: The group also takes care of application aspects using classic and innovative methodologies: conservation and sustainable management of ecosystems and biological resources, analysis of environmental impacts and subsequent bioremediation, control of alien and/or invasive species, strategies for maintaining biodiversity, ecotoxicology , ecological quality indicators, environmental impact assessment, ecological methods and strategies for environmental sustainability and environmental and ecosystem accounting, ecological implications of environmental restoration including nature-based solutions to ensure health and well-being as well as ecosystems, also of man.			
Objectives:			

The course introduces the One-Health approach to understand and manage complex challenges between environmental health and human health.
Propaedeutcities: None Is a propaedeuticity for: None
Types of examinations and other tests: Discussion of project work

Training activity: under Art. 10, c. 5, letter d	Activity language: English/Italian
Activity: For Italian students: other knowledge useful for job placement; IT and telematics skills; training and orientation periods) that contribute to the achievement of the CdS objectives. for foreign students: 4 CFU acquisition of Italian language knowledge.	CREDITS: 8
Anno di corso: Third year	Further training activities: F – further training activities
Teaching Methods: In person/by-distance	
Objectives: The further training activities are aimed at acquiring further knowledge useful for entering the world of work and aimed at facilitating professional choices.	
Propaedeutcities: None Is a propaedeuticity for: None	
Tipologia delle prove di verifica del profitto: aptitude	