

UNIVERSITÀ DEL PIEMONTE ORIENTALE

REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI STUDIO IN

SCIENZE BIOLOGICHE

Classe delle Lauree in Scienze biologiche (cl. L-13)

(Allegato 1/a del D.R. n. 558/2016 del 27 luglio 2016)

Ai sensi dell'art. 12 (Regolamenti didattici dei corsi di studi) del D.M. 22 ottobre 2004, n. 270

Art. 1 **Finalità**

1. Il Regolamento Didattico del Corso di Studio in Scienze biologiche, di seguito CdS, ai sensi di quanto previsto dall'art. 12 del D.M. 270/2004, ne definisce i contenuti rispetto all'Ordinamento Didattico di riferimento e gli aspetti organizzativi.
2. L'Ordinamento Didattico e l'organizzazione del Corso sono definiti nel rispetto della libertà di insegnamento e dei diritti e dei doveri dei Docenti e degli studenti.

Art. 2 **Contenuti del Regolamento Didattico di Corso**

1. Il Regolamento Didattico, in particolare, determina:
 - a) gli obiettivi formativi specifici, includendo un quadro delle conoscenze, delle competenze e delle abilità da acquisire indicando i profili professionali di riferimento;
 - b) l'elenco degli insegnamenti con l'indicazione dei settori scientifico-disciplinari di riferimento e l'eventuale articolazione in moduli, nonché delle altre attività formative;
 - c) i Crediti Formativi Universitari (di seguito CFU) assegnati per ogni insegnamento e le eventuali propedeuticità;
 - d) la tipologia delle forme didattiche adottate, anche a distanza, e le modalità della verifica della preparazione;
 - e) le attività a scelta dello studente e i relativi CFU;
 - f) le altre attività formative previste e i relativi CFU;
 - g) le modalità di verifica della conoscenza delle lingue straniere e i relativi CFU;
 - h) le modalità di verifica di altre competenze richieste e i relativi CFU;
 - i) le modalità di verifica dei risultati degli *stage*, dei tirocini e dei periodi di studio all'estero e i relativi CFU;
 - l) i CFU assegnati per la preparazione della prova finale, le caratteristiche della prova medesima e della relativa attività formativa personale;
 - m) gli eventuali *curricula* offerti agli studenti e le regole di presentazione dei piani di studio individuali;
 - n) le altre disposizioni su eventuali obblighi degli studenti;
 - o) i requisiti per l'ammissione e le modalità di verifica;
 - p) le modalità per l'eventuale passaggio o trasferimento da altri Corsi di Studio;
 - q) i Docenti del CdS, con specifica indicazione dei Docenti di cui all'art. 1, comma 9, dei DD.MM. sulla determinazione delle Classi di Laurea e dei loro requisiti specifici rispetto alle discipline insegnate;
 - r) le attività di ricerca a supporto delle attività formative che caratterizzano il profilo del CdS;
 - s) le forme di verifica di crediti acquisiti e gli esami integrativi da sostenere su singoli insegnamenti qualora ne siano obsoleti i contenuti culturali e professionali.Altre informazioni, relative ai risultati raggiunti in termini di occupabilità, alla situazione del mercato del lavoro nel settore, al numero degli iscritti per ciascun anno e alle previsioni sull'utenza sostenibile, alle relazioni dei Nuclei di Valutazione e alle altre procedure di valutazione interna ed esterna, alle strutture e ai servizi a disposizione del Corso e degli studenti iscritti, ai supporti e servizi a disposizione degli studenti diversamente abili, all'organizzazione dell'attività didattica, ai servizi di orientamento e tutorato, ai programmi di ciascun insegnamento e agli orari delle attività, devono essere garantite agli studenti, di norma, attraverso le stesse modalità.
2. Il Regolamento Didattico è approvato con le procedure previste dallo Statuto e dal Regolamento Didattico d'Ateneo.

Art. 3

Struttura e organizzazione del Corso

Il Corso è gestito dal Consiglio di Corso di Studio (CCS).

Il CCS:

- a) propone al Consiglio di Dipartimento modalità di impiego delle risorse finanziarie da destinare al Corso;
- b) programma l'impiego delle risorse didattiche;
- c) promuove la sperimentazione di nuove didattiche;
- d) propone al Consiglio di Dipartimento l'attribuzione di insegnamenti e di contratti di docenza;
- e) esamina, con il supporto della Commissione Didattica, e approva i piani di studio;
- f) propone al Consiglio di Dipartimento i criteri di accesso degli studenti al CdS, salvo quanto previsto dalla specifica normativa;
- g) propone al Consiglio di Dipartimento modifiche organizzative relative al Corso e modifiche del Regolamento Didattico;
- h) esercita tutte le altre attribuzioni che sono ad esso demandate dallo Statuto, dai Regolamenti di Ateneo, dalle norme di Legge e dal Regolamento di Dipartimento.

Il CCS, per ciascun anno accademico, è composto, da:

- a) tutti i Docenti titolari di insegnamento attivati presso il CdS, in qualità di membri con diritto di voto;
- b) fino a tre rappresentanti degli studenti.

Il CCS è convocato almeno tre volte l'anno o su richiesta di almeno un quarto dei suoi membri.

Le sedute del Consiglio sono valide in presenza del numero legale, costituito dalla maggioranza assoluta degli aventi diritto di voto detratti gli assenti giustificati; il numero legale non può comunque essere inferiore ad un terzo degli aventi diritto di voto. In caso di mancanza o impedimento del Presidente, il Consiglio è convocato dal membro di cui al punto a) che gode della maggiore anzianità di servizio.

Le deliberazioni sono assunte a maggioranza dei presenti. In caso di parità prevale il voto del Presidente.

Il funzionamento del CCS è regolamentato, per quanto non espressamente previsto, dalle disposizioni del Regolamento di Dipartimento.

Art. 4

Ordinamento Didattico

L'Ordinamento Didattico determina:

- a) la denominazione del Corso;
- b) la Classe o le Classi di appartenenza e il Dipartimento o i Dipartimenti a cui il Corso è annesso;
- c) gli obiettivi formativi e i risultati di apprendimento attesi, formulati tramite la descrizione del CdS, del relativo percorso formativo e degli effettivi obiettivi specifici. Indica i risultati di apprendimento dello studente secondo il sistema di descrittori dei titoli di studio adottato in sede europea (conoscenza e capacità di comprensione, capacità di applicare conoscenza e comprensione, autonomia di giudizio, attività comunicative, capacità di apprendimento), il significato del CdS sotto il profilo occupazionale e individua gli sbocchi professionali anche con riferimento alle attività classificate dall'ISTAT;
- d) il quadro generale delle attività formative da inserire nei *curricula*;
- e) i crediti assegnati alle attività formative e a ciascun ambito, riferendoli, quando si tratti di attività relative alla formazione di base, caratterizzante, affine o integrativa, a uno o più settori scientifico-disciplinari nel loro complesso;
- f) la frazione dell'impegno orario complessivo riservata allo studio personale o ad altro impegno di tipo individuale, per ciascuna categoria di attività formative;
- g) le conoscenze richieste per l'accesso;
- h) il numero massimo di crediti riconoscibili;
- i) le caratteristiche della prova finale.

L'Ordinamento Didattico è compreso nel Regolamento Didattico d'Ateneo ed è contenuto nella Sezione A del presente Regolamento Didattico.

Art. 5

Obiettivi formativi specifici del Corso

I laureati nel CdS in Scienze Biologiche della Classe L-13 devono acquisire conoscenze di base teoriche e pratiche aggiornate ed equilibrate nei settori fondamentali della biologia, finalizzate sia ad uno sbocco professionale come laureato triennale sia al proseguimento degli studi in Corsi di Studio di secondo livello dell'Unione Europea, privilegiando l'accesso ai Corsi di Laurea Magistrale della Classe LM-6. Nel rispetto dei principi dell'armonizzazione Europea, le competenze in uscita acquisite dai laureati rispondono agli specifici requisiti individuati dalla Tabella Tuning predisposta a livello nazionale (Collegio dei Biologi Università Italiane - CBUI) per la Classe L-13.

In particolare i laureati in Scienze Biologiche devono acquisire:

- una conoscenza di base delle discipline matematiche, informatiche, fisiche e chimiche necessaria ad apprendere i contenuti delle diverse discipline biologiche e le metodologie di indagine biologica;
- un'adeguata preparazione nei diversi ambiti delle scienze biologiche con particolare riferimento: agli aspetti morfofunzionali inerenti la citologia, l'istologia, l'anatomia e la fisiologia vegetale ed animale; alla biologia degli organismi e dei microrganismi a livello cellulare e molecolare ed ai meccanismi di ereditarietà; alla filogenesi e tassonomia degli organismi vegetali ed animali e alle loro interazioni con l'ecosistema; ai meccanismi della patogenesi e dell'azione dei farmaci, ai fondamenti di igiene;
- conoscenze metodologiche in diversi ambiti di indagine biologica con particolare riferimento alla chimica, agli aspetti morfofunzionali degli organismi vegetali ed animali, alla biologia dei microrganismi e degli organismi a livello funzionale e molecolare, all'ereditarietà e alla contaminazione ambientale; allo studio delle matrici ambientali compresi gli alimenti;
- competenze operative relativamente alle tecnologie biologiche applicabili in ambito morfofunzionale, microbiologico, biomolecolare, sia in contesto di ricerca sia di analisi;
- la capacità di applicare il metodo scientifico nell'indagine biologica ed essere in grado di ottenere e analizzare dati sperimentali in modo autonomo, inserendoli nelle problematiche scientifiche trattate;
- abilità comunicative per lo scambio di informazioni generali nell'ambito dei diversi aspetti della biologia e conoscenza della lingua inglese;
- capacità critica di valutare i propri saperi al fine di aggiornarli con gli opportuni strumenti conoscitivi.

Art. 6

Profili professionali

I profili professionali previsti per i laureati del CdS in Scienze Biologiche sono: biologo e professioni assimilate, biochimico, botanico, zoologo, ecologo e tecnico di laboratorio biochimico.

Art. 7

Occupabilità e mercato del lavoro

Il CdS si prefigge di conferire ai laureati una base culturale e metodologica finalizzata sia al proseguimento degli studi, in particolare verso le Lauree Magistrali della Classe LM-6 e di altre Classi affini sia per l'accesso diretto al mondo del lavoro.

I principali sbocchi occupazionali previsti includono attività professionali e tecniche in diversi ambiti (bio-sanitario, industriale, alimentare e biotecnologico, enti pubblici e privati di ricerca e di servizi). Poiché il Biologo è una figura professionale riconosciuta, per il laureato di I livello è prevista l'iscrizione all'Albo B dell'Ordine Nazionale dei Biologi (Biologo-junior), previo superamento di un Esame di Stato.

Art. 8

Accesso al Corso

Per essere ammessi al CdS in Scienze Biologiche occorre essere in possesso di un diploma di scuola superiore o di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo, previo accertamento della preparazione

iniziale secondo le modalità di cui *infra* all'art. 13.

Art. 9

Programmazione degli accessi

Il CdS è ad accesso libero, cioè non prevede limitazioni al numero di immatricolati.

Art. 10

Credito formativo

L'unità di misura dell'impegno per lo studente è il Credito Formativo Universitario (CFU). Di norma a ogni CFU corrispondono 25 ore di impegno complessivo.

Per i CFU corrispondenti a ciascun insegnamento le 25 ore d'impegno sono così divise:

- a) 8 ore di lezione o di laboratorio/esercitazioni;
- b) 17 ore di studio autonomo.

I CFU corrispondenti a ciascun insegnamento sono acquisiti dallo studente con il superamento del relativo esame e/o giudizio di idoneità.

Art. 11

Riconoscimento Crediti

Il numero massimo di CFU riconosciuti per attività professionale o extra universitaria eventualmente su convenzione è di 12.

Art. 12

Convenzioni per la Didattica

Sono previste Convenzioni con aziende ed enti privati o pubblici al fine dello svolgimento di *stage* o della preparazione della prova finale.

Art. 13

Requisiti per l'ammissione e modalità di verifica

L'accesso al CdS richiede competenze di base in area matematica, fisica, chimica e biologica, tenuto conto dei programmi della scuola secondaria di secondo grado.

La preparazione iniziale viene accertata attraverso una prova di valutazione delle conoscenze, obbligatoria e aperta a tutti gli studenti che si iscrivano al CdS. La prova consiste in 20 domande (14 di Biologia, 4 di Matematica, 2 di comprensione testo in italiano). L'esito negativo della prova non preclude la possibilità di immatricolarsi; allo stesso tempo, l'esito positivo non dà diritto a crediti formativi: agli studenti che non avranno superato la prova verranno attribuiti obblighi formativi aggiuntivi da assolvere entro il primo anno di Corso. A tal fine sono attivati corsi di recupero che comprendono sia attività in presenza sia materiale e assistenza on-line. Al termine dei corsi di recupero coloro che non avevano superato la prova iniziale dovranno affrontare una prova di recupero. Gli obblighi formativi aggiuntivi sono considerati assolti da parte di chi supera tale prova. Chi non la supera viene convocato dalla Commissione Didattica che, dopo aver verificato i motivi del mancato recupero, suggerisce come proseguire il percorso formativo. Chi alla fine del primo anno non avrà superato alcun esame potrà reinscrivere esclusivamente al primo anno del CdS. Date e modalità di svolgimento della prova verranno pubblicate con apposito documento sul sito web del Dipartimento.

Sono esonerati dalla prova d'accertamento gli studenti che dimostrino di aver già raggiunto i requisiti di base in altre sedi universitarie.

Art. 14

Quadro degli insegnamenti e delle attività formative

Le attività formative sono strutturate nella Sezione B e gli insegnamenti nella Sezione C del presente Regolamento.

Art. 15

Piano degli studi annuale

Il piano degli studi annuale determina le modalità organizzative di svolgimento del CdS con particolare riguardo alla distribuzione degli insegnamenti e delle altre attività formative con riferimento a ciascun anno attivato rispetto alla durata normale del Corso.

Il piano degli studi viene proposto dal CCS e approvato dal Consiglio di Dipartimento, annualmente entro i termini stabiliti.

Il piano di studi annuale è definito nella sezione D del presente Regolamento.

Art. 16

Piano degli studi part-time/Piano di studi per studenti lavoratori

Il CdS prevede modalità di iscrizione secondo un regime di studio convenzionale a tempo parziale cui corrispondono i piani di studio consigliati e definiti nella Sezione E del presente Regolamento. Il piano di studi a tempo parziale consiste in una mera distribuzione degli insegnamenti presenti sul piano di studi standard a tempo pieno, al quale vanno riferite le frequenze. In caso di disattivazione del corso o di mancata offerta di un identico insegnamento, l'avente diritto sarà messo in condizioni di sostenere il relativo esame rispetto alla didattica già erogata per gli iscritti a tempo pieno.

Art. 17

Piani di studio individuali

Si definisce come piano di studi individuale il piano che preveda la sostituzione di materie afferenti alle attività formative di base, caratterizzanti, affini e integrative presenti nel piano standard proposto e conforme al quadro degli insegnamenti e delle attività formative di cui alle sezioni B e C, in armonia con l'Ordinamento Didattico di riferimento.

E' possibile presentare una proposta di piano individuale esclusivamente in un anno di iscrizione regolare al CdS. Le motivazioni di eccezionalità debbono essere preventivamente esposte alla Commissione Didattica del Corso e solo a seguito di accoglimento delle stesse sarà possibile espletare le pratiche amministrative previste presso l'ufficio che gestisce le pratiche di Segreteria degli Studenti.

Il piano degli studi dovrà essere formalizzato e consegnato all'ufficio che gestisce le pratiche di Segreteria degli Studenti nei seguenti termini:

- gli iscritti al 1° anno potranno presentare la proposta di piano individuale contestualmente all'immatricolazione o entro il mese successivo;
- gli iscritti ad un anno di non ripetenza successivo al 1° rispetto alla durata normale del Corso (3 anni) potranno presentare la proposta di piano individuale dal 1° al 31 ottobre di ogni anno; se la data del 31 coincidesse con una giornata non lavorativa, il termine ultimo sarà la prima giornata lavorativa successiva.

I piani di studio individuali sono approvati dal CCS, previo parere della Commissione Didattica, secondo il calendario previsto dal Dipartimento.

Art. 18

Trasferimenti e passaggi da altri Corsi

In applicazione dell'Art. 3, commi 8 e 9, del D.M. di determinazione delle Classi di Laurea, in caso di passaggio degli studenti da un altro CdS, oppure di trasferimento da un altro ateneo, verrà riconosciuto il maggior numero possibile dei crediti già maturati dallo studente anche ricorrendo, eventualmente, a colloqui per la verifica delle conoscenze effettivamente possedute e motivando l'eventuale mancato riconoscimento di crediti. Esclusivamente nel caso in cui il passaggio o il trasferimento dello studente sia effettuato tra corsi di laurea appartenenti alla medesima classe, la quota di crediti relativi al medesimo settore scientifico disciplinare direttamente riconosciuti allo studente non può essere inferiore al 50% di quelli già maturati.

Art. 19

Riconoscimento titoli di altri Atenei

L'eventuale riconoscimento è demandato di volta in volta al CCS per il tramite della Commissione Didattica.

Art. 20

Riconoscimento titoli di stranieri

L'eventuale riconoscimento è demandato di volta in volta al CCS per il tramite della Commissione Didattica: nel caso in cui si tratti di procedere con un colloquio di approfondimento, verrà costituita una Commissione *ad hoc* che si pronuncerà nel merito.

Art. 21

Verifica della non obsolescenza dei contenuti

L'obsolescenza dei contenuti degli insegnamenti sarà definita caso per caso: la verifica della stessa può essere più o meno rapida anche in funzione dell'argomento. Nel caso in cui sia riconosciuta la non obsolescenza, una Commissione Didattica procederà alla verifica dei crediti acquisiti da trasmettere al CCS. In caso d'obsolescenza o di evidenziazione di carenze contenutistiche parziali, al richiedente il riconoscimento si potrà indicare la possibilità di concordare un colloquio valutativo e/o integrativo col Docente di riferimento della materia.

Art. 22

Conseguimento del titolo di studio

Il titolo di studio si consegue dopo aver acquisito 180 CFU comprensivi della prova finale.

Art. 23

Articolazione del Corso

Il CdS comprende attività formative raggruppate nelle seguenti tipologie:

- a) attività formative di base, per crediti compresi tra 72 e 93, stabiliti in 83;
- b) attività formative caratterizzanti, per crediti compresi tra 45 e 66, stabiliti in 54;
- c) attività formative affini o integrative, per crediti compresi tra 18 e 21, stabiliti in 18;
- d) attività formative a scelta dello studente, per crediti compresi tra 12 e 15, stabiliti in 12;
- e) attività formative relative alla preparazione della prova finale, per 3 crediti;
- f) attività formative relative alla conoscenza di una lingua straniera, per crediti 3;
- g) ulteriori attività formative per crediti 7 (di cui: abilità informatiche e telematiche crediti 1, tirocini formativi e di orientamento crediti 6).

Art. 24

Curricula e percorsi formativi specifici

Non sono previsti *curricula* e percorsi formativi specifici.

Art. 25

Attività formative di base

Nelle attività formative di base sono compresi settori scientifico-disciplinari e relativi insegnamenti che fanno riferimento agli specifici ambiti previsti nell'Ordinamento del CdS (definiti nella sezione B del presente Regolamento).

Le attività formative di base sono scelte per trasmettere conoscenze di base e capacità di comprensione nelle discipline matematiche, statistiche, chimiche, fisiche e per gli elementi fondamentali delle materie biologiche quali botanica, biochimica, ecologia e fisiologia.

Art. 26

Attività formative caratterizzanti

Nelle attività formative caratterizzanti sono compresi settori scientifico-disciplinari e relativi insegnamenti che fanno riferimento agli specifici ambiti previsti nell'ordinamento del Corso (definiti nella sezione B del presente Regolamento).

Il CdS si focalizza soprattutto sulla biologia animale e vegetale, fornendo competenze teoriche e operative con riferimento alla biologia dei microrganismi e degli organismi animali e vegetali, agli aspetti morfologici/funzionali, biochimici, cellulari/molecolari, evolutivisti, ecologico-ambientali, ai meccanismi di riproduzione, sviluppo ed ereditarietà. Tali conoscenze verranno acquisite in particolar modo nei primi due anni di Corso. Nel terzo anno i laureati acquisiranno inoltre conoscenze caratterizzanti nell'ambito delle discipline fisiologiche e biomediche.

Art. 27

Attività formative affini o integrative

Nelle attività formative affini o integrative sono compresi settori scientifico-disciplinari e relativi insegnamenti previsti nell'Ordinamento del CdS (definiti nella sezione B del presente Regolamento).

Tra le attività affini o integrative sono state inserite discipline con taglio anche applicativo cui corrisponde un'adeguata attività di ricerca di sede.

Art. 28

Attività formative a scelta dello studente

Le attività a scelta dello Studente sono ricomprese tra tutti gli insegnamenti attivati nell'Ateneo: al fine di consentire agli Studenti l'acquisizione delle migliori competenze integranti il curriculum universitario, nel rispetto di quanto previsto ex D.M. del 26 luglio 2007 numero 386, è tuttavia auspicabile un preventivo confronto col Presidente della Commissione Didattica o col Presidente di CCS.

Art. 29

Lingua straniera

In considerazione delle particolari caratteristiche del CdS, si ritiene indispensabile la conoscenza dell'inglese: i 2 crediti formativi previsti potranno essere maturati secondo le modalità di cui *infra* all'articolo 37, comma 2, oppure riconosciuti sulla base della sussistenza di un titolo che attesti tali competenze linguistiche e ritenuto idoneo con riferimento alla tabella a ciò predisposta dal Dipartimento, aggiornata, quando necessario, e approvata direttamente dal Consiglio del Dipartimento stesso.

Art. 30

Altre attività formative per ulteriori competenze linguistiche, informatiche, telematiche e relazionali

Sono possibili ulteriori attività formative (ulteriori conoscenze linguistiche, informatiche, telematiche e relazionali), tra cui quelle organizzate dall'Ateneo in relazione alla sicurezza dei laboratori e delle altre strutture.

Art. 31

Crediti per attività di tirocinio, seminari, stage

I crediti per attività di tirocinio, seminari e *stage*, previsti dal piano di studio, vengono maturati, di norma, attraverso *stage* esterni (presso Ditte, Enti pubblici o privati in Convenzione con l'Ateneo o con il Dipartimento), o interni all'Università. Lo studente, per tutto il corso dell'attività, sarà seguito da un Docente tutor universitario individuato dalla Commissione Didattica e nominato dal CCS. L'argomento riferito ai crediti formativi dedicati allo *stage* associato a un insegnamento presente sul Libretto di carriera per il quale lo studente abbia conseguito un voto positivo è proposto dallo studente e approvato dalla Commissione

Didattica sentito il parere del tutore interno. Il relativo programma dovrà poi essere depositato presso l'ufficio a ciò preposto afferente alla Didattica presso il Dipartimento.

In alternativa, il Dipartimento, in considerazione della numerosità degli studenti rispetto a un'eventuale carenza di disponibilità esterna/interna allo svolgimento di questa attività, per pari numero crediti può prevedere l'attivazione di un momento formativo volto all'erogazione di contenuti afferenti a competenze spendibili nel mondo del lavoro. La relativa richiesta dovrà essere depositata sempre presso l'ufficio a ciò preposto afferente alla Didattica presso il Dipartimento il cui operatore avrà cura di inoltrarlo al Presidente della Commissione Didattica del Corso di Studio.

La Commissione Didattica, con riferimento al momento della richiesta di maturazione dell'attività formativa in questione, approva il progetto di *stage* (oppure le eventuali altre attività riconosciute) in base alla sussistenza delle seguenti condizioni:

- aver sostenuto tutti gli esami del primo anno regolare di corso;
- aver conseguito almeno 120 CFU.

La maturazione dei crediti a conclusione delle attività sopra descritte verrà registrata nella carriera di riferimento a cura dell'ufficio che si occupa delle pratiche di Segreteria degli Studenti.

Art. 32

Periodi di studio all'estero

Nell'ambito del programma *Long Life Learning Programme/ Socrates-Erasmus*, è offerta la possibilità agli studenti di partecipare ai bandi volta per volta promossi dall'Ateneo finalizzati a svolgere parte dell'attività di studio all'estero; durante il soggiorno essi possono effettuare anche attività di *stage*. Al termine del periodo di permanenza, quanto maturato ai fini di carriera, coi relativi esiti, verrà riconosciuto dal CCS e registrato nelle singole carriere a cura dell'ufficio che gestisce le pratiche di Segreteria degli Studenti.

Art. 33

Attività formative e amministrative relative alla preparazione della prova finale

La prova finale consiste in una verifica della capacità del candidato di esporre e discutere con chiarezza e padronanza di linguaggio i contenuti di un elaborato e in un colloquio volto ad accertare le conoscenze acquisite dallo stesso durante il Corso, alla presenza di una Commissione nominata con Decreto del Direttore su proposta del CCS.

La disamina verterà preferibilmente sull'argomento trattato durante il periodo di maturazione dei crediti formativi dedicati allo *stage*. Nel testo del lavoro verranno espone le tematiche e i risultati raggiunti nelle attività svolte sotto la guida del Docente tutore universitario che sarà anche Relatore.

Alternativamente, l'elaborato dovrà essere sviluppato sui contenuti di un esame superato e presente sul libretto di carriera. In questo caso, sarà Relatore il Docente dell'esame.

Gli studenti, in base ai profili specifici dell'argomento, possono eventualmente redigere il lavoro di prova finale interamente in lingua straniera rispettando obbligatoriamente e congiuntamente le seguenti condizioni:

1. l'elaborato dovrà essere redatto nella lingua straniera scelta;
2. l'elaborato dovrà contenere un riassunto in lingua italiana;
3. è necessaria l'acquisizione da parte dello studente del consenso del Relatore, il quale si fa garante della qualità anche linguistica dell'elaborato. Tale consenso consisterà in una dichiarazione scritta, firmata dal Relatore, da presentare al Presidente del CCS, che ne prenderà atto senza ulteriori approvazioni formali.

La relazione scritta dovrà evidenziare le metodologie utilizzate e un'analisi critica dei risultati ottenuti.

I termini e le procedure amministrative volte alla discussione della prova finale e al conseguimento del titolo sono stabiliti dal Dipartimento in maniera tassativa.

Art. 34

Propedeuticità e anticipo esami

Eventuali propedeuticità sono definite nella Sezione C del presente Regolamento e vengono monitorate dai

singoli Docenti.

Conformemente a quanto introdotto dal Decreto Ministeriale del 16 marzo 2007 di determinazione delle Classi delle Lauree universitarie, con particolare riguardo all'articolo 5, comma 1, è consentito agli Studenti anticipare esami previsti dal proprio piano di studi nel rispetto però dell'attivazione del relativo insegnamento.

Art. 35

Forme didattiche

L'attività didattica si svolge sotto forma di lezioni frontali, di esercitazioni in aula o in laboratorio, individuali o di gruppo, di lezioni seminariali, di visite esterne guidate, di progetti individuali supportati da tutori. Per ampliare, rendere più flessibile e qualificare l'offerta didattica, gli insegnamenti potranno sfruttare le opportunità offerte dalle piattaforme per l'e-learning.

Art. 36

Obblighi di frequenza

Nel caso di insegnamenti per i quali siano previste esercitazioni di laboratorio, l'obbligo di frequenza sussiste limitatamente alle esercitazioni stesse, salvo dispensa da parte del docente responsabile per comprovati e giustificati motivi familiari o di salute. La percentuale di frequenza minima richiesta è comunque pari al 75%. Lo Studente dovrà apporre la propria firma su di un registro o foglio appositamente predisposto dal titolare del corso, il quale ne curerà la conservazione.

Nei casi in cui non sia stata almeno maturata la percentuale di frequenza minima richiesta, gli studenti dovranno concordare con il Docente la ripetizione del corso (in altro periodo didattico o in altro anno accademico) o eventuali altre modalità di recupero (su indicazione del Docente titolare del corso).

Art. 37

Prove di profitto e di idoneità

La verifica del profitto consisterà per le discipline di base, caratterizzanti, affini o integrative e per le attività formative a scelta in un esame finale orale o scritto a discrezione del docente. Il docente può decidere inoltre di effettuare prove di verifica in itinere per controllare in modo più regolare i risultati dell'apprendimento. In alternativa saranno proposti agli studenti esercizi durante le lezioni tenute dal docente o in giornate diverse (tenute da borsisti o dottorandi selezionati attraverso bandi per il supporto alla didattica). In caso di insegnamenti integrati (costituiti da più moduli) la prova sarà coordinata fra i Docenti degli insegnamenti integrati stessi. In caso di corsi di laboratorio il docente può decidere di valutare uno o più risultati numerici relativi alle esperienze effettuate e/o valutare una relazione finale e/o discutere collegialmente i risultati ottenuti.

Per la conoscenza della lingua straniera (inglese) viene svolto un colloquio o un test scritto per gli studenti che non abbiano superato un test riconosciuto internazionalmente.

Per quanto riguarda lo *stage* o le attività a esso assimilate, viene espresso un giudizio da parte del *tutor* universitario responsabile e, ove previsto, del *tutor* aziendale, congiuntamente.

In tutti i casi in cui si debba procedere col riconoscimento di esami maturati al di fuori dell'UPO, è compito della Commissione Didattica procedere all'assegnazione del voto relativo agli esami stessi.

Art. 38

Valutazioni del profitto

La verifica del profitto al termine dei periodi di erogazione della didattica viene valutata in trentesimi da un'apposita commissione esaminatrice. L'esame è superato se è conseguita la votazione minima di 18/30. Ove sia conseguito il punteggio di 30/30, può essere concessa la lode. Nel caso della verifica della conoscenza della lingua straniera lo studente sarà giudicato idoneo o non idoneo.

Nel caso dello *stage* e delle Ulteriori attività formative è altresì previsto un giudizio di superamento: in alternativa, la maturazione delle stesse può avvenire sulla base di una mera idoneità.

In tutti i casi in cui si debba procedere col riconoscimento di esami maturati al di fuori dell'UPO, è compito della Commissione Didattica procedere all'assegnazione del voto relativo agli esami stessi.

Art. 39

Valutazione della prova finale

Per poter discutere la prova finale sulla base del completamento del percorso universitario e per consentire l'espletamento degli adempimenti amministrativi ad essa collegati, lo studente dovrà aver maturato tutti i crediti previsti per accedere alla stessa. La domanda di laurea va depositata presso l'ufficio che gestisce le pratiche di Segreteria degli Studenti tassativamente entro il mese antecedente rispetto alla data fissata dal Calendario Annuale delle Lauree approvato dal Consiglio del Dipartimento. I CFU per accedere alla prova finale devono essere maturati entro i 15 giorni antecedenti la data di laurea.

La Commissione di Laurea, composta da 5 Docenti, è proposta dal CCS e nominata con Decreto del Direttore. Alla prova finale verrà assegnato un giudizio da parte della Commissione, giudizio che dovrà essere almeno "sufficiente" per essere considerato positivo. In caso di superamento della prova finale, la Commissione attribuisce il voto di laurea secondo i criteri stabiliti dal CCS ovvero, di norma, aumentando fino a un massimo di 8 punti (esclusi eventuali 2 punti di bonus per gli studenti che si laureano nei tempi previsti per la conclusione del percorso formativo) il valore della media base, calcolata come media pesata dei voti degli esami di profitto, riportata in centodecimi, con aumento di 0,2 punti per gli esami con votazione 30/30 e lode. La partecipazione a programmi di mobilità internazionale potrà essere valutata con un punteggio di merito. Ai fini del calcolo della media ponderata, verranno considerati i soli crediti degli esami che porteranno a concludere il percorso formativo fino a 186 crediti formativi (laddove i 6 ulteriori crediti non siano scorponabili da un monte crediti maggiore assegnato all'esame altrimenti concorreranno al calcolo della media tutti i CFU corrispondenti al peso dell'insegnamento): le restanti attività in sovrannumero maturate nel momento cronologicamente più vicino alla discussione della prova finale verranno tuttavia certificate, ma non rientreranno nel calcolo della media volta all'assegnazione della votazione finale espressa in centodecimi. Nel caso in cui il punteggio finale raggiunga i 113/110, il tutore può proporre l'attribuzione della lode, che deve essere deliberata con voto unanime della Commissione, e nel caso in cui il punteggio raggiunga 118/110 il tutore può proporre la menzione.

Seguirà la proclamazione con l'indicazione della votazione finale conseguita.

Art. 40

Docenza

La titolarità degli insegnamenti è stabilita annualmente dal Consiglio di Dipartimento. I Docenti del CdS sono di norma i professori di prima e seconda fascia e i ricercatori che fanno parte dell'organico Docenti del Dipartimento di Scienze e Innovazione Tecnologica. In caso di necessità si potrà far ricorso anche a Docenti di altri Dipartimenti dell'Ateneo o di altri Atenei, previo nulla osta, ovvero alla stipula di contratti di docenza con personale non universitario, nel rispetto della normativa vigente.

Almeno 90 crediti saranno tenuti da professori o ricercatori inquadrati nei relativi settori scientifico-disciplinari e di ruolo presso il Dipartimento o l'Ateneo.

Art. 41

Attività di ricerca a supporto delle attività formative

Le attività di ricerca a supporto delle attività formative che caratterizzano il profilo del CdS sono svolte nelle strutture dei Dipartimenti dell'Ateneo cui afferiscono i Docenti.

Art. 42

Organizzazione della didattica

L'attività didattica di ogni anno accademico è suddivisa in due periodi o semestri: ottobre/gennaio e marzo/giugno. Per ogni prova di valutazione del profitto relativa alle attività formative di base, caratterizzanti, affini o integrative e a scelta, ove attivate dal Dipartimento, sono previste tre sessioni:

- estiva (giugno/luglio);
- autunnale (settembre/dicembre);
- anticipata/straordinaria (gennaio/aprile).

All'interno di ciascuna sessione è previsto un numero di appelli tale da ottemperare a quanto previsto in materia dal Regolamento Didattico di Ateneo. La definizione di ciascun appello, per quanto più possibile, non dovrà intralciare con lo svolgimento delle lezioni.

Art. 43

Valutazione della didattica

La valutazione della qualità delle attività didattiche svolte si basa sia sulla raccolta delle opinioni degli studenti sia sull'adozione di sistemi di valutazione che tengano conto di quanto previsto dal D.M. 544/2007.

Art. 44

Calendario delle lezioni e degli esami

I calendari delle lezioni e degli esami vengono pubblicati sul sito web.

Art. 45

Supporti e servizi per studenti diversamente abili

Il CCS prenderà in merito iniziative mirate in armonia e in accordo rispetto a quanto già erogato dal Dipartimento e/o dall'Ateneo.

Art. 46

Orientamento e tutorato

Il CCS designa un proprio referente che si coordina con la Commissione di orientamento e tutorato di Dipartimento, con il compito di organizzare le iniziative in merito. Tali iniziative sono coordinate con quelle di Ateneo e di altri enti e scuole secondarie superiori ai fini di divulgare sul Territorio la conoscenza del CdS e prendere contatti con studenti potenzialmente interessati alle scienze biologiche.

E' prevista anche la partecipazione a iniziative e progetti di coordinamento nazionale e internazionale volti alla promozione e conoscenza delle scienze biologiche.

I Docenti di riferimento del CdS sono indicati di anno in anno dal CCS.

Art. 47

Diploma Supplement

E' prevista la realizzazione del Diploma Supplement in base alla normativa vigente in materia.

Art. 48

Sito Web del Corso

Sito del CdS:

<http://www.disit.uniupo.it/tutto-studenti/offerta-formativa/lauree-triennali/scienze-biologiche>

Art. 49

Disposizioni transitorie

La Commissione Didattica valuterà eventuali richieste di passaggio dai precedenti ordinamenti a quello

attuale, determinando le corrispondenze tra i crediti acquisiti, fatto salvo il loro numero complessivo e le attività formative del nuovo ordinamento (D.M. 270/2004).

Art. 50

Natura del presente Regolamento

Il presente testo ha natura di Regolamento Didattico di Corso di Studio ex art. 12 del DM 270/2004.

Art. 51

Entrata in vigore del presente Regolamento

Il presente Regolamento è in vigore a partire dall'anno accademico 2016-2017 e costituisce normativa di riferimento per tutti gli anni delle carriere che apparterranno a questa coorte.

SEZIONE A

ORDINAMENTO DIDATTICO

Attività formative di base

Ambito disciplinare	Settore	CFU
Discipline biologiche	BIO/01 Botanica generale BIO/02 Botanica sistematica BIO/04 Fisiologia vegetale BIO/05 Zoologia BIO/06 Anatomia comparata e citologia BIO/07 Ecologia BIO/09 Fisiologia BIO/10 Biochimica	48 - 63
Discipline matematiche, fisiche e informatiche	FIS/01 Fisica sperimentale FIS/02 Fisica teorica, modelli e metodi matematici FIS/03 Fisica della materia FIS/04 Fisica nucleare e subnucleare FIS/05 Astronomia e astrofisica FIS/06 Fisica per il sistema terra e per il mezzo circumterrestre FIS/07 Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina) FIS/08 Didattica e storia della fisica INF/01 Informatica MAT/01 Logica matematica MAT/02 Algebra MAT/03 Geometria MAT/04 Matematiche complementari MAT/05 Analisi matematica MAT/06 Probabilità e statistica matematica MAT/07 Fisica matematica MAT/08 Analisi numerica MAT/09 Ricerca operativa	12 - 15
Discipline chimiche	CHIM/03 Chimica generale e inorganica CHIM/06 Chimica organica	12 - 15
Totale crediti riservati alle attività di base (da DM min 48)		72 - 93

Attività formative caratterizzanti

Ambito disciplinare	Settore	CFU
Discipline botaniche, zoologiche, ecologiche	BIO/01 Botanica generale BIO/02 Botanica sistematica BIO/03 Botanica ambientale e applicata BIO/05 Zoologia BIO/06 Anatomia comparata e citologia BIO/07 Ecologia	24 - 30
Discipline biomolecolari	BIO/04 Fisiologia vegetale BIO/10 Biochimica BIO/11 Biologia molecolare BIO/18 Genetica BIO/19 Microbiologia generale	12 - 18
Discipline fisiologiche e biomediche	BIO/09 Fisiologia BIO/14 Farmacologia BIO/16 Anatomia umana	9 - 18

	MED/04 Patologia generale MED/42 Igiene generale e applicata	
Totale crediti riservati alle attività caratterizzanti (da DM min 42)		45 – 66

Attività affini e integrative

Settore	CFU
AGR/16 Microbiologia agraria BIO/01 Botanica generale BIO/05 Zoologia BIO/13 Biologia applicata BIO/18 Genetica BIO/19 Microbiologia generale M-FIL/02 Logica e filosofia della scienza	18 - 21
Totale crediti riservati alle attività affini ed integrative (da DM min 18)	18 – 21

Altre attività formative

A scelta dello studente (art.10, comma 5, lettera a)		12 – 15
Per la prova finale e la lingua straniera (art.10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	3
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3-4
Ulteriori attività formative (art.10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	0-2
	Abilità informatiche e telematiche	0-2
	Tirocini formativi e di orientamento	6-10
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	0-2
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle attività art.10, comma 5 lett. D		
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali (art.10, comma 5, lettera e)		
Totale crediti altre attività		24-38

CFU totali per il conseguimento del titolo (range 159 – 218)	180
---	------------

SEZIONE B
QUADRO DEGLI INSEGNAMENTI E DELLE ATTIVITÀ FORMATIVE
Attività formative di base

Ambiti disciplinari	Settori scientifico-disciplinari	CFU
Discipline biologiche	BIO/01 Botanica generale BIO/04 Fisiologia vegetale BIO/07 Ecologia BIO/09 Fisiologia BIO/10 Biochimica	54
Discipline matematiche, fisiche e informatiche	FIS/06 Fisica per il sistema terra e per il mezzo circumterrestre MAT/04 Matematiche complementari	14
Discipline chimiche	CHIM/03 Chimica generale e inorganica CHIM/06 Chimica organica	15
Totale crediti riservati alle attività di base		83

Attività formative caratterizzanti

Ambito disciplinare	Settore	CFU
Discipline botaniche, zoologiche, ecologiche	BIO/03 Botanica ambientale e applicata BIO/05 Zoologia BIO/06 Anatomia comparata e citologia	24
Discipline biomolecolari	BIO/11 Biologia molecolare BIO/18 Genetica	15
Discipline fisiologiche e biomediche	MED/04 Patologia generale MED/42 Igiene generale e applicata	15
Totale crediti riservati alle attività caratterizzanti		54

Attività formative affini ed integrative

settore	CFU
BIO/01 Botanica generale BIO/05 Zoologia BIO/19 Microbiologia generale	18
Totale crediti riservati alle attività formative affini ed integrative	18

Altre attività formative (D.M. 270 art.10 §5)

ambito disciplinare	CFU
A scelta dello studente	12
Prova finale	3
Lingua straniera	3
Abilità informatiche e telematiche	1
Tirocini formativi e di orientamento	6
Totale crediti riservati alle altre attività formative	25

CFU totali per il conseguimento del titolo
180

SEZIONE C

QUADRO DEI CONTENUTI DEGLI INSEGNAMENTI

Anno di erogazione	Insegnamento o insegnamento integrato	Settore SSD	Obiettivi formativi specifici / Contenuti del corso	Attività formative	CFU
2	Biologia molecolare I	BIO/11	Principi della replicazione del DNA. La trascrizione del DNA e il suo controllo. I meccanismi della traduzione.	caratterizzante	6
3	Biotechnologie vegetali	BIO/01	Il corso si propone di fornire allo studente un quadro generale ed aggiornato delle principali biotecnologie vegetali, considerando anche aspetti applicativi di rilevante interesse. Coltura in vitro di cellule e tessuti. Micropropagazione. Le cellule vegetali come biofabbriche di prodotti chimici e farmaceutici. Biofertilizzanti. Bioproduzioni e biomasse. Dalla scala di laboratorio alla scala industriale: bioreattori. Fitorisanamento di suoli ed acque contaminati. Ingegneria genetica nelle piante. Aspetti applicativi della transgenesi nei sistemi vegetali: resistenza ad insetti, erbicidi e virus; piante transgeniche per il miglioramento degli aspetti nutrizionali; piante transgeniche come bioreattori per la produzione di proteine eterologhe; piante transgeniche per la produzione di biocombustibili.	affine e integrativa	6
2	Botanica generale	BIO/01	Il corso inizia con una breve panoramica di botanica sistematica, focalizzando l'attenzione sul passaggio dalla vita acquatica a quella terrestre. Prosegue quindi con uno studio approfondito di morfofisiologia delle piante superiori, facendo ricorso anche ad esercitazioni in laboratorio, e si conclude affrontando lo studio dei fenomeni riproduttivi nei vegetali.	base	12
1	Chimica generale e inorganica	CHIM/03	Lo scopo del corso è fornire allo studente la padronanza delle conoscenze di base nella chimica generale ed inorganica. Inoltre verranno approfonditi i collegamenti con le varie discipline biologiche, anche con l'uso di esercitazioni numeriche.	base	9
1	Chimica organica	CHIM/06	Il corso prevede l'insegnamento delle basi conoscitive essenziali della chimica organica. Si suddivide in una prima parte di tipo strutturale (definizione di gruppi funzionali, stereochimica), ed una seconda che verte su alcuni modelli elementari di reattività in chimica organica.	base	6
2	Ecologia	BIO/07	Il corso descrive i comparti ambientali della terra: atmosfera, idrosfera, litosfera e biosfera. Saranno esaminati gli ecosistemi, gli orologi biologici, il clima, le reti e catene alimentari, i cicli biogeochimici e l'ecologia di popolazione.	base	9
1	Fisica	FIS/06	Lo scopo del corso è fornire allo studente la padronanza delle conoscenze di base nella fisica.	base	8
3	Fisiologia generale	BIO/09	Il corso tratterà elementi di fisiologia cellulare: trasporti di membrana, canali ionici e fenomeni bioelettrici. Fornirà una panoramica completa della fisiologia integrata, comprendente sistema	base	12

			endocrino, nervoso, muscolare, cardiovascolare, sangue, polmoni, rene, equilibri acido/base e idrico/salino, digerente, gonadi e riproduzione.		
3	Fisiologia vegetale	BIO/04	Il corso si pone l'obiettivo di fornire allo studente le conoscenze a livello molecolare, cellulare e di organismo sui meccanismi alla base dei diversi processi fisiologici della pianta, con riferimento anche a condizioni di stress. Il corso sarà integrato da alcune esercitazioni pratiche.	base	9
1	Fondamenti di istologia, embriologia ed anatomia funzionale	BIO/06	Basi della organizzazione della cellula. I principali tessuti animali. Anatomia e funzione degli organi. Principi di biologia dello sviluppo. Riconoscimento tessuti ed organi. Il differenziamento cellulare: casi e principi.	caratterizzante	12
3	Fondamenti di patologia generale e immunologia	MED/04	Lo scopo del corso è fornire allo studente la padronanza delle conoscenze dei meccanismi alla base dell'insorgenza delle malattie e i principi generali di immunologia. Il corso prevede esercitazioni in laboratorio.	caratterizzante	9
1	Genetica I	BIO/18	L'obiettivo del corso è di far conoscere allo studente la struttura e l'organizzazione del materiale genetico e le leggi che ne regolano la sua trasmissione ed espressione negli organismi procarioti, eucarioti e nelle popolazioni.	caratterizzante	9
3	Igiene	MED/42	Concetto di salute e sua evoluzione nel tempo. Strumenti demografici e statistiche di popolazione come strumenti per la valutazione della salute delle popolazioni. Gli studi epidemiologici. Epidemiologia e prevenzione delle patologie infettive. Inquinanti ambientali ed i principali effetti sulla salute. Studio e valutazione dei rischi per la salute associati alle matrici ambientali (aria, acqua) e dei metodi di prevenzione. Esercitazioni pratiche.	caratterizzante	6
1	Matematica	MAT/04	Lo scopo del corso è fornire allo studente la padronanza delle conoscenze di base nella matematica applicata a problemi biologici.	base	6
2	Micologia	BIO/03	Il regno dei funghi e gli altri regni. Cenni di sistematica, biologia ed ecologia dei funghi. Cosmopolitismo dei funghi. Le simbiosi con vegetali ed animali. I saprotrofi e il loro ruolo negli ambienti naturali.	caratterizzante	6
2	Microbiologia generale	BIO/19	Lo scopo del corso è fornire allo studente la padronanza delle conoscenze di base della biologia e del funzionamento della cellula batterica, della genetica e tassonomia microbica.	affine e integrativa	6
2	Principi di biochimica	BIO/10	Il corso si propone di fornire i fondamenti dei meccanismi biochimici, che regolano la vita nella cellula, mediante un approccio strutturale e funzionale nello studio delle biomolecole e lo studio degli eventi molecolari coinvolti nel metabolismo intermedio. Sono previste esercitazioni pratiche.	base	12
1	Zoologia I	BIO/05	Principi di sistematica e tassonomia. Breve storia della zoologia sistematica. Il concetto di specie. Micro- e macro-evoluzione. Huxley e la scuola cladistica. L'evoluzione dei sistemi organici Il Celoma. Protozoi. Poriferi. Placozoi. Radiata.	affine e integrativa	6

			Bilateria. Platelmini. Nemertini. Molluschi. Anellidi. Echiuridi. Sipunculidi. Onicofori. Tardigradi. Artropodi Trilobiti. Chelicerati, Mandibolati. Nematodi. Gastrotrichi. Lofoforati. Introduzione ai Deuterostomi.		
2	Zoologia II	BIO/05	Il corso è focalizzato sulla zoologia dei vertebrati ed è complementare alla Zoologia Sistemática. Descrizione dell'evoluzione dei deuterostomi - cordati- vertebrati attraverso un'analisi morfofisiologica, paleontologica, filogenetica ed ecologica delle specie in questione	caratterizzante	6
	Insegnamenti a scelta				12
2	Lingua straniera				3
3	Abilità informatiche e telematiche				1
3	Stage				6
3	Prova finale				3

SEZIONE D
PIANO DI STUDI ANNUALE (Polo didattico di Alessandria; Polo didattico di Vercelli) – 3 ANNI
POLO DIDATTICO DI ALESSANDRIA
INSEGNAMENTI DEL I ANNO DI CORSO

INSEGNAMENTO O <i>INSEGNAMENTO INTEGRATO / CODICE</i>	MODULO / CODICE	TIPO ATTIVITÀ FORMATIVA / Ambito	SSD	CFU
Chimica generale e inorganica MF0131		BASE / Discipline chimiche	CHIM/03	9
Chimica organica S0007		BASE / Discipline chimiche	CHIM/06	6
Fisica MF0193		BASE / Discipline matematiche, fisiche e informatiche	FIS/06	8
Fondamenti di istologia, embriologia ed anatomia funzionale MF0099	(Modulo A) MF0100	CARATTERIZZANTE / Discipline botaniche, zoologiche, ecologiche	BIO/06	6
	(Modulo B) MF0101	CARATTERIZZANTE / Discipline botaniche, zoologiche, ecologiche	BIO/06	6
Genetica I S1357		CARATTERIZZANTE / Discipline biomolecolari	BIO/18	9
Matematica S0006		BASE / Discipline matematiche, fisiche e informatiche	MAT/04	6
Zoologia I S1585		Affine o integrativa	BIO/05	6
Totale I anno				56

INSEGNAMENTI DEL II ANNO DI CORSO

INSEGNAMENTO O <i>INSEGNAMENTO INTEGRATO / CODICE</i>	MODULO / CODICE	TIPO ATTIVITÀ FORMATIVA / Ambito	SSD	CFU
Biologia molecolare I S1576		CARATTERIZZANTE / Discipline biomolecolari	BIO/11	6
Botanica generale S1577		BASE / Discipline biologiche	BIO/01	12
Ecologia S0058		BASE / Discipline biologiche	BIO/07	9
Micologia S1641		CARATTERIZZANTE / Discipline botaniche, zoologiche, ecologiche	BIO/03	6
Microbiologia generale S1579		Affine o integrativa	BIO/19	6
Principi di biochimica S1582		BASE / Discipline biologiche	BIO/10	12
Zoologia II MF0030		CARATTERIZZANTE / Discipline botaniche, zoologiche, ecologiche	BIO/05	6
Inglese S0324				3
Insegnamenti a scelta				6

Totale II anno				66
-----------------------	--	--	--	-----------

INSEGNAMENTI DEL III ANNO DI CORSO

INSEGNAMENTO O <i>INSEGNAMENTO INTEGRATO / CODICE</i>	MODULO / CODICE	TIPO ATTIVITÀ FORMATIVA / Ambito	SSD	CFU
Biotechnologie vegetali MF0136		Affine o integrativa	BIO/01	6
Fisiologia generale S1732		BASE / Discipline biologiche	BIO/09	12
Fisiologia vegetale S1731		BASE / Discipline biologiche	BIO/04	9
Fondamenti di patologia generale e immunologia S1733		CARATTERIZZANTE / Discipline fisiologiche e biomediche	MED/04	9
Igiene S0054		CARATTERIZZANTE / Discipline fisiologiche e biomediche	MED/42	6
Insegnamenti a scelta				6
Prova finale S0069				3
Abilità informatiche e telematiche MF0194				1
Stage S0064				6
Totale III anno				58

POLO DIDATTICO DI VERCELLI

INSEGNAMENTI DEL I ANNO DI CORSO

INSEGNAMENTO O <i>INSEGNAMENTO INTEGRATO / CODICE</i>	MODULO / CODICE	TIPO ATTIVITÀ FORMATIVA / Ambito	SSD	CFU
Chimica generale e inorganica MF0172		BASE / Discipline chimiche	CHIM/03	9
Chimica organica MF0173		BASE / Discipline chimiche	CHIM/06	6
Fisica MF0174		BASE / Discipline matematiche, fisiche e informatiche	FIS/06	8
Fondamenti di istologia, embriologia ed anatomia funzionale MF0175	(Modulo A) MF0191	CARATTERIZZANTE / Discipline botaniche, zoologiche, ecologiche	BIO/06	6
	(Modulo B) MF0192	CARATTERIZZANTE / Discipline botaniche, zoologiche, ecologiche	BIO/06	6
Genetica I MF0176		CARATTERIZZANTE / Discipline biomolecolari	BIO/18	9
Matematica MF0177		BASE / Discipline matematiche, fisiche e informatiche	MAT/04	6
Zoologia I		Affine o integrativa	BIO/05	6

MF0178			
Totale I anno			56

INSEGNAMENTI DEL II ANNO DI CORSO

INSEGNAMENTO O <i>INSEGNAMENTO INTEGRATO / CODICE</i>	MODULO / CODICE	TIPO ATTIVITÀ FORMATIVA / Ambito	SSD	CFU
Biologia molecolare I MF0179		CARATTERIZZANTE / Discipline biomolecolari	BIO/11	6
Botanica generale MF0180		BASE / Discipline biologiche	BIO/01	12
Ecologia MF0181		BASE / Discipline biologiche	BIO/07	9
Micologia MF0182		CARATTERIZZANTE / Discipline botaniche, zoologiche, ecologiche	BIO/03	6
Microbiologia generale MF0183		Affine o integrativa	BIO/19	6
Principi di biochimica MF0184		BASE / Discipline biologiche	BIO/10	12
Zoologia II MF0185		CARATTERIZZANTE / Discipline botaniche, zoologiche, ecologiche	BIO/05	6
Inglese S0324				3
Insegnamenti a scelta				6
Totale II anno				66

INSEGNAMENTI DEL III ANNO DI CORSO

INSEGNAMENTO O <i>INSEGNAMENTO INTEGRATO / CODICE</i>	MODULO / CODICE	TIPO ATTIVITÀ FORMATIVA / Ambito	SSD	CFU
Biotecnologie vegetali MF0186		Affine o integrativa	BIO/01	6
Fisiologia generale MF0187		BASE / Discipline biologiche	BIO/09	12
Fisiologia vegetale MF0188		BASE / Discipline biologiche	BIO/04	9
Fondamenti di patologia generale e immunologia MF0189		CARATTERIZZANTE / Discipline fisiologiche e biomediche	MED/04	9
Igiene MF0190		CARATTERIZZANTE / Discipline fisiologiche e biomediche	MED/42	6
Insegnamenti a scelta				6
Prova finale S0069				3
Abilità informatiche e telematiche MF0194				1
Stage S0064				6
Totale III anno				58

SEZIONE E
PIANI DI STUDIO PER STUDENTI IN REGIME PART-TIME (Polo didattico di Alessandria; Polo didattico di Vercelli)
PIANO DI STUDI PER STUDENTI IN REGIME PART-TIME (4 anni)
POLO DIDATTICO DI ALESSANDRIA
INSEGNAMENTI DEL I ANNO DI CORSO

INSEGNAMENTO O <i>INSEGNAMENTO INTEGRATO</i>	MODULO	TIPO ATTIVITÀ FORMATIVA / Ambito	SSD	CFU
Chimica generale e inorganica MF0131		BASE / Discipline chimiche	CHIM/03	9
Chimica organica S0007		BASE / Discipline chimiche	CHIM/06	6
Fisica MF0193		BASE / Discipline matematiche, fisiche e informatiche	FIS/06	8
Genetica I S1357		CARATTERIZZANTE / Discipline biomolecolari	BIO/18	9
Matematica S0006		BASE / Discipline matematiche, fisiche e informatiche	MAT/04	6
Zoologia I S1585		Affine o integrativa	BIO/05	6
Totale I anno				44

INSEGNAMENTI DEL II ANNO DI CORSO

INSEGNAMENTO O <i>INSEGNAMENTO INTEGRATO</i>	MODULO	TIPO ATTIVITÀ FORMATIVA / Ambito	SSD	CFU
Botanica generale S1577		BASE / Discipline biologiche	BIO/01	12
Ecologia S0058		BASE / Discipline biologiche	BIO/07	9
Fondamenti di istologia, embriologia ed anatomia funzionale MF0099	(Modulo A) MF0100	CARATTERIZZANTE / Discipline botaniche, zoologiche, ecologiche	BIO/06	6+6
	(Modulo B) MF0101			
Micologia S1641		CARATTERIZZANTE / Discipline botaniche, zoologiche, ecologiche	BIO/03	6
Zoologia II MF0030		CARATTERIZZANTE / Discipline botaniche, zoologiche, ecologiche	BIO/05	6
Inglese S0324				3
Totale II anno				48

INSEGNAMENTI DEL III ANNO DI CORSO

INSEGNAMENTO O <i>INSEGNAMENTO INTEGRATO</i>	MODULO	TIPO ATTIVITÀ FORMATIVA / Ambito	SSD	CFU
Biologia molecolare I S1576		CARATTERIZZANTE / Discipline biomolecolari	BIO/11	6
Fisiologia vegetale S1731		BASE / Discipline biologiche	BIO/04	9
Igiene S0054		CARATTERIZZANTE / Discipline fisiologiche e biomediche	MED/42	6
Microbiologia generale S1579		Affine o integrativa	BIO/19	6
Principi di biochimica S1582		BASE / Discipline biologiche	BIO/10	12
Totale III anno				39

INSEGNAMENTI DEL IV ANNO DI CORSO

INSEGNAMENTO O <i>INSEGNAMENTO INTEGRATO</i>	MODULO	TIPO ATTIVITÀ FORMATIVA / Ambito	SSD	CFU
Fisiologia generale S1732		BASE / Discipline biologiche	BIO/09	12
Fondamenti di patologia generale e immunologia S1733		CARATTERIZZANTE / Discipline fisiologiche e biomediche	MED/04	9
Biotecnologie vegetali MF0136		Affine o integrativa	BIO/01	6
Insegnamenti a scelta				12
Prova finale S0069				3
Abilità informatiche e telematiche MF0194				1
Stage S0064				6
Totale IV anno				49

POLO DIDATTICO DI VERCELLI

INSEGNAMENTI DEL I ANNO DI CORSO

INSEGNAMENTO O <i>INSEGNAMENTO INTEGRATO</i>	MODULO	TIPO ATTIVITÀ FORMATIVA / Ambito	SSD	CFU
Chimica generale e inorganica MF0172		BASE / Discipline chimiche	CHIM/03	9
Chimica organica S0173		BASE / Discipline chimiche	CHIM/06	6
Fisica MF0174		BASE / Discipline matematiche, fisiche e informatiche	FIS/06	8
Genetica I MFMF0176		CARATTERIZZANTE / Discipline biomolecolari	BIO/18	9

Matematica MF0177		BASE / Discipline matematiche, fisiche e informatiche	MAT/04	6
Zoologia I MF0178		Affine o integrativa	BIO/05	6
Totale I anno				44

INSEGNAMENTI DEL II ANNO DI CORSO

INSEGNAMENTO O <i>INSEGNAMENTO INTEGRATO</i>	MODULO	TIPO ATTIVITÀ FORMATIVA / Ambito	SSD	CFU
Botanica generale MF0180		BASE / Discipline biologiche	BIO/01	12
Ecologia MF0181		BASE / Discipline biologiche	BIO/07	9
Fondamenti di istologia, embriologia ed anatomia funzionale MF0175	(Modulo A) MF0191	CARATTERIZZANTE / Discipline botaniche, zoologiche, ecologiche	BIO/06	6+6
	(Modulo B) MF0192			
Micologia MF0182		CARATTERIZZANTE / Discipline botaniche, zoologiche, ecologiche	BIO/03	6
Zoologia II MF0185		CARATTERIZZANTE / Discipline botaniche, zoologiche, ecologiche	BIO/05	6
Inglese S0324				3
Totale II anno				48

INSEGNAMENTI DEL III ANNO DI CORSO

INSEGNAMENTO O <i>INSEGNAMENTO INTEGRATO</i>	MODULO	TIPO ATTIVITÀ FORMATIVA / Ambito	SSD	CFU
Biologia molecolare I MF0179		CARATTERIZZANTE / Discipline biomolecolari	BIO/11	6
Fisiologia vegetale MF0188		BASE / Discipline biologiche	BIO/04	9
Igiene MF0190		CARATTERIZZANTE / Discipline fisiologiche e biomediche	MED/42	6
Microbiologia generale MF0183		Affine o integrativa	BIO/19	6
Principi di biochimica MF0184		BASE / Discipline biologiche	BIO/10	12
Totale III anno				39

INSEGNAMENTI DEL IV ANNO DI CORSO

INSEGNAMENTO O <i>INSEGNAMENTO INTEGRATO</i>	MODULO	TIPO ATTIVITÀ FORMATIVA / Ambito	SSD	CFU
--	--------	-------------------------------------	-----	-----

Fisiologia generale MF0187		BASE / Discipline biologiche	BIO/09	12
Fondamenti di patologia generale e immunologia MF0189		CARATTERIZZANTE / Discipline fisiologiche e biomediche	MED/04	9
Biotecnologie vegetali MF0186		Affine o integrativa	BIO/01	6
Insegnamenti a scelta				12
Prova finale S0069				3
Abilità informatiche e telematiche MF0194				1
Stage S0064				6
Totale IV anno				49

PIANO DI STUDI PER STUDENTI IN REGIME PART-TIME (6 anni)

POLO DIDATTICO DI ALESSANDRIA

INSEGNAMENTI DEL I ANNO DI CORSO

INSEGNAMENTO O <i>INSEGNAMENTO INTEGRATO</i>	MODULO	TIPO ATTIVITÀ FORMATIVA / Ambito	SSD	CFU
Chimica generale e inorganica MF0131		BASE / Discipline chimiche	CHIM/03	9
Fisica MF0193		BASE / Discipline matematiche, fisiche e informatiche	FIS/06	8
Matematica S0006		BASE / Discipline matematiche, fisiche e informatiche	MAT/04	6
Zoologia I S1585		Affine o integrativa	BIO/05	6
Totale I anno				29

INSEGNAMENTI DEL II ANNO DI CORSO

INSEGNAMENTO O <i>INSEGNAMENTO INTEGRATO</i>	MODULO	TIPO ATTIVITÀ FORMATIVA / Ambito	SSD	CFU
Botanica generale S1577		BASE / Discipline biologiche	BIO/01	12
Chimica organica S0007		BASE / Discipline chimiche	CHIM/06	6
Fondamenti di istologia, embriologia ed anatomia funzionale MF0099	A MF0100	CARATTERIZZANTE / Discipline botaniche, zoologiche, ecologiche	BIO/06	6+6
	B MF0101			
Inglese S0324				3
Totale II anno				33

INSEGNAMENTI DEL III ANNO DI CORSO

INSEGNAMENTO O <i>INSEGNAMENTO INTEGRATO</i>	MODULO	TIPO ATTIVITÀ FORMATIVA / Ambito	SSD	CFU
Genetica I S1357		CARATTERIZZANTE / Discipline biomolecolari	BIO/18	9
Microbiologia generale S1579		Affine o integrativa	BIO/19	6
Principi di biochimica S1582		BASE / Discipline biologiche	BIO/10	12
Zoologia II MF0030		CARATTERIZZANTE / Discipline botaniche, zoologiche, ecologiche	BIO/05	6
Totale III anno				33

INSEGNAMENTI DEL IV ANNO DI CORSO

INSEGNAMENTO O <i>INSEGNAMENTO INTEGRATO</i>	MODULO	TIPO ATTIVITÀ FORMATIVA / Ambito	SSD	CFU
Biologia molecolare I S1576		CARATTERIZZANTE / Discipline biomolecolari	BIO/11	6
Fisiologia vegetale S1731		BASE / Discipline biologiche	BIO/04	9
Igiene S0054		CARATTERIZZANTE / Discipline fisiologiche e biomediche	MED/42	6
Micologia S1641		CARATTERIZZANTE / Discipline botaniche, zoologiche, ecologiche	BIO/03	6
Totale IV anno				27

INSEGNAMENTI DEL V ANNO DI CORSO

INSEGNAMENTO O <i>INSEGNAMENTO INTEGRATO</i>	MODULO	TIPO ATTIVITÀ FORMATIVA / Ambito	SSD	CFU
Ecologia S0058		BASE / Discipline biologiche	BIO/07	9
Fisiologia generale S1732		BASE / Discipline biologiche	BIO/09	12
Insegnamenti a scelta				12
Totale V anno				33

INSEGNAMENTI DEL VI ANNO DI CORSO

INSEGNAMENTO O <i>INSEGNAMENTO INTEGRATO</i>	MODULO	TIPO ATTIVITÀ FORMATIVA / Ambito	SSD	CFU
Fondamenti di patologia generale e immunologia S1733		CARATTERIZZANTE / Discipline fisiologiche e biomediche	MED/04	9
Biotecnologie vegetali MF0136		Affine o integrativa	BIO/01	6
Prova finale S0069				3
Abilità informatiche e telematiche MF0194				1
Stage S0064				6
Totale VI anno				25

POLO DIDATTICO DI VERCELLI

INSEGNAMENTI DEL I ANNO DI CORSO

INSEGNAMENTO O <i>INSEGNAMENTO INTEGRATO</i>	MODULO	TIPO ATTIVITÀ FORMATIVA / Ambito	SSD	CFU
Chimica generale e inorganica MF0172		BASE / Discipline chimiche	CHIM/03	9
Fisica		BASE /	FIS/06	8

MF0174		Discipline matematiche, fisiche e informatiche		
Matematica MF0177		BASE / Discipline matematiche, fisiche e informatiche	MAT/04	6
Zoologia I MF0178		Affine o integrativa	BIO/05	6
Totale I anno				29

INSEGNAMENTI DEL II ANNO DI CORSO

INSEGNAMENTO O <i>INSEGNAMENTO INTEGRATO</i>	MODULO	TIPO ATTIVITÀ FORMATIVA / Ambito	SSD	CFU
Botanica generale MF0180		BASE / Discipline biologiche	BIO/01	12
Chimica organica MF0173		BASE / Discipline chimiche	CHIM/06	6
Fondamenti di istologia, embriologia ed anatomia funzionale MF0175	A MF0191	CARATTERIZZANTE / Discipline botaniche, zoologiche, ecologiche	BIO/06	6+6
	B MF0192			
Inglese S0324				3
Totale II anno				33

INSEGNAMENTI DEL III ANNO DI CORSO

INSEGNAMENTO O <i>INSEGNAMENTO INTEGRATO</i>	MODULO	TIPO ATTIVITÀ FORMATIVA / Ambito	SSD	CFU
Genetica I MF0176		CARATTERIZZANTE / Discipline biomolecolari	BIO/18	9
Microbiologia generale MF0183		Affine o integrativa	BIO/19	6
Principi di biochimica MF0184		BASE / Discipline biologiche	BIO/10	12
Zoologia II MF0185		CARATTERIZZANTE / Discipline botaniche, zoologiche, ecologiche	BIO/05	6
Totale III anno				33

INSEGNAMENTI DEL IV ANNO DI CORSO

INSEGNAMENTO O <i>INSEGNAMENTO INTEGRATO</i>	MODULO	TIPO ATTIVITÀ FORMATIVA / Ambito	SSD	CFU
Biologia molecolare I MF0179		CARATTERIZZANTE / Discipline biomolecolari	BIO/11	6
Fisiologia vegetale MF0188		BASE / Discipline biologiche	BIO/04	9
Igiene MF0190		CARATTERIZZANTE / Discipline fisiologiche e biomediche	MED/42	6
Micologia MF0182		CARATTERIZZANTE / Discipline botaniche, zoologiche,	BIO/03	6

		ecologiche		
Totale IV anno				27

INSEGNAMENTI DEL V ANNO DI CORSO

INSEGNAMENTO O INSEGNAMENTO INTEGRATO	MODULO	TIPO ATTIVITÀ FORMATIVA / Ambito	SSD	CFU
Ecologia MF0181		BASE / Discipline biologiche	BIO/07	9
Fisiologia generale MF0187		BASE / Discipline biologiche	BIO/09	12
Insegnamenti a scelta				12
Totale V anno				33

INSEGNAMENTI DEL VI ANNO DI CORSO

INSEGNAMENTO O INSEGNAMENTO INTEGRATO	MODULO	TIPO ATTIVITÀ FORMATIVA / Ambito	SSD	CFU
Fondamenti di patologia generale e immunologia MF0189		CARATTERIZZANTE / Discipline fisiologiche e biomediche	MED/04	9
Biotechnologie vegetali MF0186		Affine o integrativa	BIO/01	6
Prova finale S0069				3
Abilità informatiche e telematiche MF0194				1
Stage S0064				6
Totale VI anno				25