Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA
Nome del corso in italiano	SCIENZE BIOLOGICHE*(IdSua:1530791)*
Nome del corso in inglese	BIOLOGICAL SCIENCES
Classe	L-13 - Scienze biologiche
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	http://www.dsv.unimore.it/site/home/didattica/corsi-di-laurea/articolo128020802.html
Tasse	http://www.unimore.it/ammissione/tasse.html
Modalità di svolgimento	convenzionale

Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	PREVEDELLI Daniela
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	Consiglio di Corso di Studio
Struttura didattica di riferimento	Scienze della vita

Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	BARDONI	Rita	BIO/09	PA	1	Base/Caratterizzante
2.	FONDA	Sergio	ING-INF/06	PA	1	Affine
3.	FRANCHINI	Antonella	BIO/06	PA	1	Base/Caratterizzante
4.	MALAGOLI	Davide	BIO/06	PA	1	Base/Caratterizzante
5.	MERCURI	Anna Maria	BIO/02	PA	1	Base/Caratterizzante
6.	PREVEDELLI	Daniela	BIO/07	PO	1	Base/Caratterizzante
7.	REBECCHI	Lorena	BIO/05	PA	1	Base/Caratterizzante
8.	RECCHIA	Alessandra	BIO/11	RU	1	Base/Caratterizzante
9.	VOLPI	Nicola	BIO/10	PA	1	Base/Caratterizzante

10.	ZAPPAVIGNA	Vincenzo	BIO/11	PO	1	Base/Caratterizzante

Rappresentanti Studenti	LIDONNICI JACOPO 187913@studenti.unimore.it
Gruppo di gestione AQ	DAVIDE MALAGOLI MAURO MANDRIOLI DANIELA PREVEDELLI ELENA RASCHIANI LORENA REBECCHI
Tutor	Antonella FRANCHINI Lorena REBECCHI Daniela QUAGLINO Nicola VOLPI

Il Corso di Studio in breve

27/01/2015

Il Corso di laurea è organizzato secondo una propedeuticità di apprendimento. Il primo anno di corso è dedicato prevalentemente allo studio delle discipline scientifiche di base che costituiscono strumenti indispensabili per la comprensione e l'analisi dei fenomeni biologici. Nei due anni successivi verranno fornite le conoscenze teoriche e sperimentali per lo studio dei sistemi e dei fenomeni biologici a complessità crescente, dal livello molecolare, alle cellule, ai tessuti; dall'organismo alle specie, alle popolazioni e alle comunità per arrivare agli ecosistemi.
Il percorso, nel suo insieme, introduce gli aspetti applicativi che verranno sviluppati nelle lauree magistrali e che sono rivolti alla salvaguardia della salute dell'uomo, alla qualità dell'ambiente e alla conservazione e gestione del patrimonio naturale e della biodiversità. A completamento degli studi è previsto uno stage da svolgersi in laboratori di ricerca universitari o in aziende ed enti convenzionati.

QUADRO A1.a	**Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Istituzione del corso)**

03/02/2015

Con delibera del Consiglio del Dipartimento di Scienze del Vita del 17/12/2013 è stato nominato un Comitato di indirizzo composto da personale docente del corso di studio e da rappresentanti del mondo economico, produttivo e amministrativo. Il Comitato si è riunito in data 9/1/2014 per discutere la proposta di revisione del corso di laurea da presentare per l'approvazione al CUN entro il 14 febbraio 2014. In particolare sono stati presentati e discussi gli obiettivi formativi generali e specifici del corso, l'ordinamento del corso di laurea e il relativo percorso formativo verificandone la coerenza con le esigenze del mondo della produzione e delle professioni.
Dalla consultazione è emerso:
- grande interesse per il metodo che ha consentito un alto livello di armonizzazione nazionale definendo i contenuti necessari alla formazione di un laureato di primo livello in Scienze Biologiche;
- parere favorevole alla scelta di fornire solide conoscenze di base e strumenti metodologici ai laureati in Scienze Biologiche;
- parere positivo e pieno apprezzamento del profilo del laureato, dei contenuti e della struttura del corso di studio suggerendo però di dedicare un maggior numero di CFU all'internato/stage per potenziare l'applicazione delle conoscenze teoriche acquisite;
- parere favorevole all'internato di tesi degli studenti presso aziende o enti al fine di favorire un primo approccio con diversi contesti lavorativi;
- parere positivo sull'attenzione posta dal corso di studio al corretto approccio alla ricerca scientifica e al necessario rigore metodologico;
- volontà, condivisa dalle parti, di rendere la consultazione del Comitato di Indirizzo periodica, con frequenza annuale.

Al fine di adempiere a quanto osservato dalla Relazione annuale 2014 della Commissione Paritetica-Docenti Studenti, si è ritenuto opportuno procedere ad una integrazione dei componenti del Comitato di Indirizzo e ad una loro maggiore diversificazione affinché questi possano meglio rispondere alle specificità degli obiettivi formativi dei diversi CdS di area Biologia e Biotecnologie. Il nuovo Comitato di Indirizzo è stato approvato dal Consiglio di Dipartimento in data 29/01/2015 e verrà convocato con cadenza annuale.
La composizione dettagliata del Comitato di indirizzo e i verbali degli incontri sono consultabili sul sito web di Dipartimento (http://www.dsv.unimore.it/site/home/dipartimento/organizzazione/articolo128029120.html).

QUADRO A1.b	**Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Consultazioni successive)**

08/03/2016

La consultazione con le organizzazioni rappresentative del mondo del lavoro e delle professioni che si è svolta in presenza il 18 marzo 2015, (verbale disponibile e consultabile nell'area riservata del CdS alla pagina http://ar.vita.unimore.it/VerbaliCorsidiStudio/L_13_Sc_Biologiche/Comitato%20Indirizzo/verbale%2018_marzo%202015_Comitato_indi) ha evidenziato una generale soddisfazione per l'attuale offerta formativa e grande interesse per il processo che ha portato ad

una sostanziale uniformità a livello nazionale dei contenuti della laurea in Scienze Biologiche.
Il CdS, ai fini di mantenere adeguata l'offerta formativa alla domanda esterna di formazione, ha avviato un processo di ricerca e consultazione di studi di settore ed outlook occupazionali con respiro sia nazionale che internazionale. Il materiale ad oggi disponibile è consultabile nell'area riservata del dipartimento alla pagina
http://ar.vita.unimore.it/MaterialeOffertaFormativa/Materiale%20relativo%20a%20studi%20di%20settore/
Inoltre è stata messa a punto una scheda volta a monitorare la percezione che le aziende e gli enti presenti sul territorio hanno circa le competenze dei laureandi/laureati in Scienze Biologiche. Parte di queste strutture collabora al processo di formazione dal momento che accoglie studenti del CdS per attività di stage. I dati raccolti contribuiscono a implementate le informazioni sulla domanda esterna di formazione con dati a scala locale.

QUADRO A2.a	**Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati**

Il corso di laurea in Scienze Biologiche punta a formare un laureato con una solida preparazione riguardante aspetti metodologici e conoscenze di base che permettano sia un accesso diretto nel mondo del lavoro, con ruoli intermedi volti all'applicazione di protocolli consolidati negli ambiti previsti, ma che permettano anche l'accesso a successivi percorsi di studio. Il legame tra corso di studio e mondo del lavoro è assicurato da un congruo numero di CFU (14) destinati a un tirocinio formativo finalizzato anche all'acquisizione delle esperienze e dei dati che vengono sintetizzati nell'elaborato finale e presentati e discussi nella prova finale prevista per l'acquisizione del titolo di Dottore in Scienze Biologiche

funzione in un contesto di lavoro:
Le funzioni dei laureati della classe riguardano attività di supporto tecnico-applicativo in campo biologico tramite l'applicazione di protocolli definiti. Queste attività sono inquadrabili nei seguenti ambiti:
- analisi biologiche, microbiologiche, chimico-cliniche e al controllo di qualità dei prodotti di origine biologica;
- monitoraggio e recupero dell'ambiente, conservazione del patrimonio naturale, lotta biologica e diagnosi tassonomica;
- tecniche di biologia cellulare, genetiche e bio-molecolari.
Gli ambiti occupazionali, i relativi obiettivi formativi, e la conseguente struttura del Corso di Laurea sono stati armonizzati a livello nazionale nell'ambito del coordinamento del CBUI, attraverso riunioni periodiche che si sono svolte con la partecipazione dei rappresentanti dell'Ordine dei Biologi, dei sindacati dei Biologi, di rappresentanti di Enti e del mondo produttivo nazionale. Le indicazioni emerse in sede nazionale sono state quindi trasferite nella realtà locale grazie alle riunioni periodiche del Comitato di Indirizzo del corso di laurea.

competenze associate alla funzione:
- Competenze e abilità operative e applicative in ambito biologico, con particolare riferimento a procedure tecniche di analisi biologiche e strumentali ad ampio spettro, sia finalizzate ad attività di ricerca sia di monitoraggio e di controllo;
- competenze e strumenti per la comunicazione e la gestione dell'informazione, inclusa la capacità di utilizzare efficacemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea, oltre l'italiano, per lo scambio di informazioni generali nell'ambito specifico di competenza;
- capacità di lavorare in gruppo e di inserirsi prontamente negli ambienti di lavoro;
- possesso degli strumenti conoscitivi di base per l'aggiornamento continuo delle proprie conoscenze.

sbocchi occupazionali:
I laureati della classe svolgono attività di supporto tecnico-applicativo in ambito scientifico presso:
- enti pubblici e privati orientati alle analisi biologiche, microbiologiche, chimico-clinica e al controllo di qualità dei prodotti di origine biologica.
-società private o enti pubblici attivi nel settore del monitoraggio e recupero dell'ambiente e interessati alla conservazione del patrimonio naturale, alla lotta biologica e alla diagnosi tassonomica.
- laboratori di ricerca e in aziende che utilizzano tecniche di biologia cellulare, genetiche e bio-molecolari.
La loro attività consiste nell'applicare protocolli definiti e conoscenze consolidate afferenti alle scienze della vita, eseguendoli

in attività di servizio o di produzione. In particolare svolgono attività di controllo della qualità dei prodotti industriali di interesse biologico; di monitoraggio, conservazione e recupero ambientale; eseguono procedure e tecniche analitiche per condurre test ed analisi biochimiche, microbiologiche, virologiche, farmacologiche, ematologiche, immunologiche, citologiche e istopatologiche in campo biomedico.

I laureati triennali in Scienze Biologiche, sulla base del vigente DPR n. 328/01, possono accedere, tramite superamento dell'esame di stato alle professioni di Biologo junior, sez. B dell'albo.

QUADRO A2.b	**Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)**

1. Tecnici del controllo ambientale - (3.1.8.3.1)
2. Tecnici di laboratorio biochimico - (3.2.2.3.1)
3. Tecnici dei prodotti alimentari - (3.2.2.3.2)

QUADRO A3.a	**Conoscenze richieste per l'accesso**

Per l'ammissione al corso di laurea, secondo quanto concordato su base nazionale, è prevista la verifica della preparazione iniziale degli studenti, per quanto riguarda le conoscenze, a livello di scuola media superiore, nell'ambito della matematica, chimica, fisica e biologia. Il Regolamento Didattico del corso definisce le modalità di accertamento di tali conoscenze, l'eventuale assegnazione di debiti formativi, le modalità di svolgimento di attività di recupero, la definizione della programmazione locale delle immatricolazioni e la regolamentazione dei trasferimenti da altri Atenei.
Il corso di laurea aderisce al Test di ingresso di con.Scienze. Sul sito (www.conscienze.it) sono definiti i contenuti su cui verte la prova e le modalità con cui viene effettuata.

QUADRO A3.b	**Modalità di ammissione**

08/03/2016

L'immatricolazione al corso di laurea in SCIENZE BIOLOGICHE (classe L-13) è subordinata ad un test selettivo realizzato in collaborazione con con.Scienze e CISIA (Centro Interuniversitario per l'accesso alle Scuole d'Ingegneria e Aarchitettura).
La prova consiste nel rispondere a 75 quesiti, così suddivisi:
- Linguaggio matematico di base: 20 quesiti
- Chimica: 15 quesiti
- Biologia: 15 quesiti
- Fisica: 15 quesiti
- Comprensione del testo: 10 quesiti

Il punteggio attribuito è il seguente:
1 punto se la risposta è esatta
0 punti se manca la risposta
-0,25 punti se la risposta è sbagliata

Sulla base dei risultati della prova viene redatta la graduatoria finale di merito.
I candidati possono immatricolarsi nell'ordine della graduatoria fino all'esaurimento dei posti disponibili.
I candidati che, pur rientrando nella lista degli ammessi, conseguano un punteggio inferiore a 10 per la prova di Matematica, potranno procedere all'immatricolazione ma avranno assegnato un debito formativo. Il debito si ritiene assolto o con il superamento dell'esame di Matematica oppure con il superamento di prove specifiche. Tutte le informazioni circa le modalità e le scadenze previste per l'assolvimento del debito sono riportate sul sito del dipartimento alla pagina http://www.dsv.unimore.it alla voce didattica. Il mancato assolvimento del debito entro le scadenze previste comporterà l'iscrizione al primo anno di corso in qualità di ripetente.

QUADRO A4.a	**Obiettivi formativi specifici del Corso**

03/02/2015

Gli obiettivi formativi del Corso di Laurea in Scienze Biologiche sono orientati a fornire sia una solida conoscenza di base dei principali settori della Biologia, aperta a successivi approfondimenti e specializzazioni, che una buona padronanza delle metodologie e delle tecnologie inerenti ai relativi campi di indagine scientifica, offrendo una preparazione adeguata ad assimilare i progressi scientifici e tecnologici ed a conoscere e trattare correttamente gli organismi viventi.

Il raggiungimento di questi obiettivi avverrà gradualmente, infatti Il corso prevede
- una fase pre-biologica che ha come obiettivo specifico fare acquisire allo studente le competenze e gli strumenti conoscitivi e tecnici per lo studio teorico-sperimentale dei fenomeni biologici.
- una fase biologica di base che ha come obiettivo specifico di fare acquisire allo studente le competenze conoscitive e le abilità tecniche rilevanti per lo studio teorico e sperimentale dei fenomeni biologici a livello molecolare, cellulare e tissutale.
- una fase biologica specifica che ha come obiettivo fare acquisire allo studente le competenze conoscitive e le abilità tecniche rilevanti per lo studio teorico e sperimentale dei fenomeni biologici a complessità crescente: dalle cellule e dai tessuti agli organismi, alle specie, alla loro comparazione, evoluzione, ai rapporti con l'ambiente, alle strategie di sopravvivenza a livello di cellula, organismo e di specie. Sono presi in considerazione anche aspetti relativi alle principali deviazioni morfo-funzionali, alla risposta immunitaria innata ed adattativa e i meccanismi biologici e molecolari che stanno alla base dell'azione dei farmaci.

Oltre alle competenze teoriche, lo studente potrà acquisire adeguati elementi operativi grazie alla frequenza di laboratori e/o esercitazioni ai quali sarà riservata una parte significativa dei crediti assegnati a ciascuna unità didattica, per non meno di 20 crediti complessivi
Tali competenze saranno ulteriormente implementate con lo svolgimento di un tirocinio obbligatorio (14 CFU), presso strutture interne all'Università o presso aziende, strutture della pubblica amministrazione e laboratori convenzionati con l'Università, previsto nell'ultimo anno di corso.

Con la preparazione così raggiunta il laureato potrà accedere sia alle lauree magistrali della classe LM-6 "Biologia" sia ad altre classi di laurea magistrale affini, ma potrà anche completare il suo percorso formativo con un Master di I livello o con un corso breve di perfezionamento post-laurea. Il laureato in Scienze Biologiche avrà in ogni caso la possibilità di accedere direttamente al mondo del lavoro e alla professione, in quanto è appositamente prevista l'iscrizione all'Albo B dell'Ordine Nazionale dei Biologi (Biologo junior), previo superamento del relativo Esame di Stato.

Pdf inserito: visualizza

QUADRO A4.b.1	**Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Sintesi**

Conoscenza e capacità di comprensione	
Capacità di applicare conoscenza e comprensione	

QUADRO A4.b.2	**Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Dettaglio**

Area matematica, fisica, informatica

Conoscenza e comprensione

Il laureato con gli insegnamenti che costituiscono questa area, acquisisce le conoscenze di base di matematica, statistica, informatica e fisica, propedeutiche allapprendimento delle discipline biologiche, con particolare riguardo all'analisi dei dati sperimentali.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato è in grado di utilizzare in modo appropriato gli strumenti matematici, statistici ed informatici di base ed ha le conoscenze di fisica necessarie per la comprensione dei fenomeni biologici.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:
Visualizza Insegnamenti
Chiudi Insegnamenti
Fisica url
Informatica url
Matematica url
Statistica url

Area chimica

Conoscenza e comprensione

Il laureato ha le conoscenze di base di chimica generale (con elementi di chimica fisica) e di chimica organica e gli strumenti minimi necessari alla comprensione del linguaggio chimico e degli argomenti di base (atomo, legame chimico, reazioni chimiche, equilibrio chimico, termodinamica), che sono indispensabili per il proseguimento degli studi biologici.
Ha imparato a operare nel laboratorio chimico e ad applicare i principi della stechiometria alla pratica di laboratorio.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato conosce le basi elementari di struttura della materia e dei legami chimici; le relazioni fra le proprietà degli elementi e la loro posizione nel sistema periodico; le nozioni fondamentali di stechiometria; i concetti riguardanti soluzioni, dissociazioni in soluzione, equilibri chimici ed elettrochimici, pH, soluzioni tampone ricollegabili a reazioni negli organismi viventi; la struttura e reattività dei principali gruppi funzionali organici.
Il laureato possiede le conoscenze relative alla sicurezza in laboratorio ed ha appreso ad utilizzare la strumentazione di base di laboratorio, a preparare soluzioni e controllarne la concentrazione, misurare il pH, titolare soluzioni.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:
Visualizza Insegnamenti
Chiudi Insegnamenti
Chimica generale url
Chimica organica url

Area biologica di base

Conoscenza e comprensione

Il laureato ha le conoscenze di base, fondamentali per la comprensione di meccanismi biologici più complessi, sugli aspetti morfofunzionali di cellule e tessuti, le relazioni fra struttura e funzione di (macro)molecole biologiche, i flussi di energia nella cellula, i meccanismi di azione di alcune classi di proteine e, in particolare, degli enzimi, delle vie metaboliche principali, le nozioni base della genetica formale e di popolazione. ha conoscenze di base riguardanti i meccanismi morfologici, molecolari e cellulari dei principali stadi di sviluppo embrionale fino alla formazione di cellule e tessuti differenziati.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato è in grado di utilizzare correttamente la terminologia relativa alla citologia, istologia e biologia cellulare e di effettuare correlazioni fra i livelli molecolare, cellulare e tissutale. Ha appreso le basi di utilizzo del microscopio ottico e delle più semplici colorazioni istologiche. Sa utilizzare correttamente la terminologia biochimica ed ha le nozioni di base relative a concetti e procedure biochimiche (spettri di assorbimento ottico, dosaggi di proteine, centrifugazione, misure di attivita enzimatica, cromatografia liquida a bassa pressione di gel-filtrazione e a scambio ionico, elettroforesi SDS-PAGE). Conosce e sa applicare correttamente la terminologia ed i concetti di base della genetica e della biologia dello sviluppo ed ha una conoscenza di base delle metodologie genetiche e di embriologia sperimentale.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:
Visualizza Insegnamenti
Chiudi Insegnamenti
Citologia e istologia animale url
Biochimica url
Biologia dello sviluppo url
Genetica url
Fisiologia animale url

Area botanica, zoologica, ecologica

Conoscenza e comprensione

Il laureato ha acquisito conoscenze nelle seguenti tematiche:
- caratteristiche morfo-funzionali di protozoi e invertebrati con aspetti evoluzionistici, biodiversità;
- anatomia di base degli apparati dei vertebrati in chiave evolutiva e e relative caratteristiche fisiologiche;
- organizzazione delle piante superiori con riferimento alle peculiarità delle cellule vegetali e a come queste si organizzano a formare i tessuti vegetali. Modalità di riproduzione delle piante;
- principi fondanti dell'ecologia, intesa come studio scientifico della distribuzione e abbondanza degli organismi e delle interazioni che le determinano, e i flussi di energia e i cicli della materia nell'ecosfera.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato padroneggia la terminologia relativa agli organismi animali e vegetali e allecologia. Possiede competenze metodologiche riferite a: riconoscimento di taxa animali e vegetali, tecniche di campionamento e raccolta, analisi comparativa di anatomia macro e microscopica, uso dello stereomicroscopio. Sa riconoscere un processo ecosistemico, utilizzare le metodiche principali per la misura della qualità di ambienti acquatici, utilizzare i metodi di campionamento in varie tipologie ecosistemiche.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:
Visualizza Insegnamenti
Chiudi Insegnamenti
Botanica url
Biologia degli invertebrati url
Ecologia url
Anatomia comparata url

Area biomolecolare

Conoscenza e comprensione

Il laureato ha acquisito:
- conoscenze di base di biologia molecolare con riferimento a processi di replicazione del DNA, trascrizione e traduzione sia in procarioti che eucarioti, esempi di regolazione della trascrizione, traduzione e della funzione delle proteine;
- conoscenza delle metodiche di analisi molecolare, genomiche e bioinformatiche di base necessarie per analizzare e interpretare i dati biologici;
- i fondamenti fisiologici dei processi cellulari, le basi cellulari delle funzioni integrate, e le interazioni fra organismo ed ambiente e i meccanismi omeostatici; i meccanismi di base della fisiologia delle piante, con particolare riguardo all'attività fotosintetica;
- conoscenze di base per comprendere la struttura e le funzioni delle cellule procariote e i meccanismi che stanno alla base della variabilità genetica e dell'adattamento all'ambiente nei microrganismi.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato ha competenze riguardo le metodologie di ambito analitico biomolecolare e ha competenza di base nella consultazione di archivi elettronici di banche dati su acidi nucleici anche con metodologia bioinformatica.
Padroneggia la terminologia microbiologica e le basi molecolari di citologia procariotica ed eucariotica, ha acquisito familiarità con tecniche microbiologiche di base e la capacità di verificare alcuni concetti fondamentali di fisiologia microbica; sa descrivere i meccanismi fisiologici a livello cellulare e molecolare; sa applicare relazioni quantitative allanalisi dei processi fisiologici ed apprezzare i rapporti di scala fra i vari livelli di organizzazione della materia vivente;

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:
Visualizza Insegnamenti
Chiudi Insegnamenti
Biologia molecolare e cellulare url
Fisiologia cellulare url
Fisiologia vegetale url
Microbiologia url
Metodologie di analisi molecolare e genomiche url

Area biomedica

Conoscenza e comprensione

Il laureato ha acquisito le conoscenze di base concernenti:
- meccanismi di mantenimento del self;
- deviazioni morfo-funzionali della struttura, substruttura e proprietà biologiche di cellule e tessuti animali;
- la conoscenza dei determinanti di salute e malattia, delle potenziali cause di malattia e dei loro meccanismi di azione.
- il concetto di farmacologia, intesa come lo studio dell'interazione reciproca fra una sostanza introdotta nell'organismo e l'organismo stesso;

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato è in grado di descrivere i meccanismi molecolari e i mediatori cellulari implicati nei principali processi patologici; sa

descrivere le basi molecolari e cellulari delle principali deviazioni morfo-funzionali e della risposta immunitaria innata ed adattativa nonché i diversi meccanismi che il sistema immunitario utilizza nella risposta alle infezioni; sa descrivere i meccanismi biologi e molecolari che stanno alla base dell'azione dei farmaci e dei loro effetti collaterali.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:
Visualizza Insegnamenti
Chiudi Insegnamenti
Farmacologia url
Immunologia e patologia generale url

Area delle altre attività

Conoscenza e comprensione

Abilità Linguistiche (inglese)
Il percorso didattico prevede il superamento di una prova di verifica relativa alla conoscenza della lingua Inglese, assunta come lingua dellUnione Europea da conoscere oltre lItaliano.
L'accertamento della conoscenza linguistica porta all' acquisizione di 3 CFU e può essere verificata in uno dei seguenti modi: 1) con il superamento di una prova di verifica della conoscenza della lingua inglese, a conclusione di specifiche attività di supporto; 2) attraverso la presentazione di certificazioni internazionali di comprovata validità (da livello B1).
Crediti a scelta dello studente:
Il percorso formativo è completato dall' acquisizione di 12 CFU a scelta dello studente. Ferma restando la piena libertà di scelta tra tutti gli insegnamenti attivati dall' Ateneo, gli insegnamenti opzionali previsti per il corso di Laurea permettono l'approfondimento di temi di interesse per lo studente.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Tirocinio esterno o attività sperimentale presso Laboratori universitari (internato)
capacità di applicare conoscenza e comprensione derivano da tirocini presso Enti o aziende convenzionate, oppure da attività sperimentali presso laboratori universitari, per un totale di 14 CFU. L'esperienza di tirocinio permette allo studente di sviluppare ulteriormente gli strumenti conoscitivi e metodologici acquisiti durante il triennio, attraverso l' applicazione delle conoscenze acquisite durante il percorso di studio o l'approfondimento sperimentale di tematiche biologiche complesse.

Prova finale
La prova finale consiste nella discussione di un elaborato scritto dallo studente basato sull'attività svolta durante il tirocinio esterno o l'internato, e ha come finalità la verifica della capacità dello studente di elaborare e presentare i dati, di trasmettere le informazioni su tematiche biologiche di attualità, di condurre ricerche bibliografiche e consultare banche dati.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:
Visualizza Insegnamenti
Chiudi Insegnamenti
Inglese url
Internato/Tirocinio e Prova finale url

QUADRO A4.c	**Autonomia di giudizio** **Abilità comunicative** **Capacità di apprendimento**
	I laureati in Scienze Biologiche devono saper valutare le metodologie computazionali e sperimentali che permettano la risoluzione ottimale di un problema biologico.

Autonomia di giudizio	Il livello di autonomia di giudizio acquisito verrà valutato principalmente durante lo svolgimento dello stage/internato di tesi di laurea e valutato oltre che nelle diverse attività didattiche previste nel corso di studio anche nella presentazione e discussione dell'elaborato finale.
Abilità comunicative	I laureati in Scienze Biologiche devono, anche attraverso la redazione, la presentazione e la discussione di elaborati riguardanti esperienze di laboratorio, e soprattutto mediante l'attività di internato/stage e relativa tesi finale, saper comunicare informazioni e discutere idee e problemi in ambito biologico. Inoltre devono saper comunicare e comprendere in lingua inglese, in forma scritta e parlata, argomenti relativi alle scienze della vita. Infine devono saper utilizzare supporti informatici per la organizzazione, gestione e comunicazione di informazioni tecnico-scientifiche. L'acquisizione delle abilità comunicative scritte e orali in lingua straniera e l'utilizzo dei supporti informatici verranno valutate mediante verifiche scritte e/o orali.
Capacità di apprendimento	L'acquisizione di adeguate capacità per lo sviluppo e l'approfondimento di ulteriori competenze, con riferimento alla consultazione di materiale bibliografico di banche dati e altre informazioni in rete, nonchè alla fruizione di adeguati strumenti conoscitivi di base per l'aggiornamento continuo delle conoscenze, verrà realizzata e verificata nelle diverse unità didattiche e, soprattutto, durante la preparazione dell'elaborato della prova finale e della relativa discussione.

QUADRO A5.a — Caratteristiche della prova finale

La prova finale consiste nella redazione di un breve elaborato che descriva le attività svolte presso laboratori dipartimentali dell'Università di Modena e Reggio Emilia o presso altri laboratori pubblici e privati qualificati. Tale elaborato deve illustrare le finalità, i metodi e/o le tecniche sperimentali utilizzati, i risultati ottenuti opportunamente elaborati, e le conclusioni che possono essere tratte. La relazione sul lavoro svolto è discussa davanti ad una commissione che attribuisce il voto finale di laurea.

QUADRO A5.b — Modalità di svolgimento della prova finale

08/03/2016

La prova finale prevede la stesura di un elaborato scritto e la relativa presentazione orale davanti ad una Commissione nominata dal Direttore del Dipartimento, costituita da 10 docenti UNIMORE e da un Presidente. L'argomento della dissertazione riguarda il progetto sviluppato durante l'attività di stage/internato. L'attività di stage e prova finale complessivamente è quantificata in 14 CFU. L'esame di laurea prevede l'esposizione del lavoro svolto in sessioni aperte al pubblico. All'esposizione segue la discussione durante la quale i commissari fanno domande inerenti la presentazione. La Commissione valuta i contenuti e la metodologia scientifica dell'elaborato, la capacità di esposizione, la correttezza e pertinenza delle risposte e, sulla base di questo, assegna un punteggio che insieme con la media ponderata dei voti acquisiti dallo studente e a una premialità riservata agli

studenti che si laureano in corso concorre a determinare il voto finale. La votazione della prova finale è espressa in centodecimi.

QUADRO B1.a	**Descrizione del percorso di formazione**

Pdf inserito: visualizza

QUADRO B1.b	**Descrizione dei metodi di accertamento**

08/03/2016

La modalità di verifica dell'apprendimento avviene attraverso gli esami di profitto che possono consistere in una verifica orale o in una verifica scritta oppure in una verifica orale che può essere sostenuta dopo il superamento di una prova scritta, come indicato nell'elenco sotto riportato. I corsi integrati prevedono un unico esame di profitto. Le modalità con cui si svolge l'accertamento devono essere le stesse per tutti gli studenti (se non diversamente consigliato dall'Ufficio Disabilità di Ateneo). Ulteriori dettagli in merito ai criteri utilizzati per il superamento dell'esame e la determinazione del voto sono riportati in Esse3 nella scheda pdf allegata ai ciascun insegnamento nella sezione Verifica dell'apprendimento).

Matematica (esame finale scritto)
Chimica generale (esame finale scritto e orale)
Citologia ed istologia animale (esame finale orale)
Fisica (esame finale scritto)
Chimica organica (esame finale scritto e orale)
Botanica (esame finale orale)
Informatica e statistica (esame finale orale)
Inglese (idoneità, computer based)
Biochimica (esame finale orale)
Genetica (esame finale scritto)
Biologia degli invertebrati (esame finale orale)
Biologia molecolare e cellulare (esame finale orale)
Fisiologia cellulare e Fisiologia Vegetale (esame finale scritto)
Ecologia (esame finale orale)
Metodologie di analisi molecolari e genomiche (esame finale orale)
Biologia dello sviluppo (esame finale orale)
Farmacologia (esame orale)
Immunologia e patologia generale (esame orale)
Anatomia comparata e Fisiologia animale (esame orale)
Microbiologia (esame orale)

QUADRO B2.a	**Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative**

http://www.dsv.unimore.it/site/home/didattica/organizzazione-didattica.html

QUADRO B2.b	**Calendario degli esami di profitto**

http://www.dsv.unimore.it/site/home/didattica/organizzazione-didattica.html

QUADRO B2.c	**Calendario sessioni della Prova finale**

http://www.dsv.unimore.it/site/home/didattica/organizzazione-didattica.html

QUADRO B3	**Docenti titolari di insegnamento**

Sono garantiti i collegamenti informatici alle pagine del portale di ateneo dedicate a queste informazioni.

N.	Settori	Anno di corso	Insegnamento	Cognome Nome	Ruolo	Crediti	Ore	Docente di riferimento per corso
1.	BIO/02	Anno di corso 1	Botanica link	MERCURI ANNA MARIA	PA	9	88	
2.	CHIM/03	Anno di corso 1	Chimica generale link	SOLA MARCO	PO	8	64	
3.	CHIM/03	Anno di corso 1	Chimica generale link	DI ROCCO GIULIA	RU	8	16	
4.	BIO/06	Anno di corso 1	Citologia e istologia animale link	MALAGOLI DAVIDE	PA	7	24	
5.	BIO/06	Anno di corso 1	Citologia e istologia animale link	MOLA LUCREZIA	PA	7	24	
6.	BIO/06	Anno di corso 1	Citologia e istologia animale link	FRANCHINI ANTONELLA	PA	7	24	
7.	FIS/03	Anno di corso 1	Fisica link	FERRARIO MAURO	PO	8	64	
8.	ING-INF/06	Anno di corso 1	Informatica *(modulo di Informatica e statistica)* link	FONDA SERGIO	PA	3	24	
9.	MAT/07	Anno di corso 1	Matematica link	UNGUENDOLI FRANCESCO	RU	7	56	
		Anno di	Statistica *(modulo di Informatica e*					

10.	ING-INF/06	corso 1	*statistica)* link	FONDA SERGIO	PA	4	32	

QUADRO B4	**Aule**

Descrizione link: Aule
Link inserito: http://www.dsv.unimore.it/site/home/dipartimento/strutture-e-uffici/articolo128031736.html

QUADRO B4	**Laboratori e Aule Informatiche**

Descrizione link: Laboratori
Link inserito: http://www.dsv.unimore.it/site/home/dipartimento/strutture-e-uffici/laboratori-didattici.html

QUADRO B4	**Sale Studio**

Pdf inserito: visualizza
Descrizione Pdf: Sale Studio

QUADRO B4	**Biblioteche**

Pdf inserito: visualizza
Descrizione Pdf: Biblioteche

QUADRO B5	**Orientamento in ingresso**

08/03/2016

III Corso di Studi in Scienze Biologiche si avvale di un Referente per l'orientamento in ingresso, il Dott. Roberto Simonini. L'Ateneo di Modena e Reggio Emilia, grazie alla collaborazione degli Uffici Orientamento allo Studio e di tutte le Strutture Didattiche, nel mese di febbraio organizza due incontri, uno nella sede di Modena e un altro nella sede di Reggio Emilia. Gli incontri sono rivolti agli studenti dell'ultimo anno delle Scuole secondarie di secondo grado e hanno la finalità di illustrare i Corsi di Studio attivi in Ateneo e le relative prospettive professionali. Inoltre gli studenti del 4° e 5° anno delle Scuole secondarie di

secondo grado possono svolgere tirocini di orientamento al CDS attivati grazie al supporto di Docenti del Dipartimento. Queste attività, in convenzione, sono pubblicate al link
http://www.orientamento.unimore.it/site/home/orientamento-studio-e-tutorato/tirocini-formativi/cardCatbacheca-tirocini.90000685.1.99.1

La segreteria didattica si occupa degli aspetti burocratici e procedurali per relativi alla stipula delle convenzioni fra le Scuole e il Dipartimento.
Solitamente nel mese di luglio l'Ufficio Orientamento allo Studio di Ateneo organizza "Incontri in Dipartimento" con le future matricole e in questa occasione viene presentata l'offerta didattica.

QUADRO B5	**Orientamento e tutorato in itinere**

11/03/2016

Dal 2006 viene svolto, in concomitanza con l'inizio delle lezioni, un incontro con le matricole per presentare il corso di laurea in dettaglio, pubblicizzare le attività di sostegno alla didattica, il materiale on-line utile per la preparazione degli esami e i docenti che supportano le attività di tutorato. Infatti il CdS grazie alla collaborazione dei docenti: Antonella Franchini, Daniela Quaglino, Lorena Rebecchi e Nicola Volpi che costituiscono la Commissione tutorato organizza incontri per seguire il percorso degli studenti dal primo semestre del I anno al II semestre del III anno. Ovviamente le finalità cambiano nel tempo. Per gli studenti del I anno l'attività riguarda il monitoraggio di eventuali problemi e/o difficoltà. In collaborazione con il Presidente del CdS è stato messo a punto un questionario che viene somministrato in due riunioni, una nel I e l'altra nel II semestre e sulla base delle criticità emerse vengono organizzate attività di recupero o incontri informativi. Queste riunioni, il cui risultato viene verbalizzato e comunicato al Presidente, costituiscono anche un supporto alle attività di gestione della Qualità. Il tutorato in itinere viene inoltre integrato da attività dei singoli Docenti, se emergono criticità legate ai singoli insegnamenti, e dal Coordinatore Didattico che supporta gli studenti in caso di problemi o diffcoltà incontrate durante il I percorso formativo.
Nell'ambito del corso di studio sono state organizzate attività di supporto agli studenti iscritti per la gestione della carriera, la compilazione dei piani di studio on-line e l'organizzazione degli stage che si realizzano sia con attività di front office, che con ricevimento telefonico,
Il CdS fornisce anche corsi di supporto alla preparazione dell'esame di Matematica (che prevede gli OFA) e Informatica e Statistica al fine di aiutare gli studenti a raggiungere performances migliori. Questa attività si avvale del supporto di Studenti tutor a valere sul fondo sostegno giovani ai sensi dell'art. 2 del DM 198/2003.

QUADRO B5	**Assistenza per lo svolgimento di periodi di formazione all'esterno (tirocini e stage)**

21/04/2016

Il tirocinio consiste nello svolgimento di alcune attività applicative con rilevante contenuto professionale e in un periodo di addestramento pratico compiuto presso un ambiente di lavoro specifico.
Può essere interno, qualora esso sia svolto presso laboratori o strutture dell'Ateneo, oppure esterno qualora sia svolto in aziende o enti diversi dalle strutture universitarie.
Nello specifico le possibili sedi possono essere:

a) Enti pubblici;
b) Aziende di produzione;
c) Aziende commerciali;
d) Studi professionali;
e) Associazioni;
f) Organizzazioni governative e non governative;
g) Istituti di ricerca pubblici e privati.
Le sedi di tirocinio possono essere situate in Italia o all'estero.
Lo stage esterno rappresenta un'opportunità formativa di grande valore in quanto permette allo studente di confrontarsi con realtà che hanno obiettivi e finalità diverse da quelle degli ambienti universitari.
L'Ufficio Tirocini offre a laureandi e laureati del corso di laurea in Scienze Biologiche un servizio di consulenza individuale ed assistenza continua.
La coerenza del Progetto di Tirocinio esterno viene verificata e seguita nel tempo da un docente tutore che garantisce la congruità dell'attività svolta con il progetto formativo del laureando.
La consulenza individuale consiste in:
Colloqui con gli studenti per l'espletamento delle procedure necessarie al tirocinio (modulistica, garanzie assicurative, obblighi del tirocinante, etc...)
Informazioni ai tutor scientifici ed aziendali sulle modalità di svolgimento del tirocinio e sulle incombenze di loro pertinenza
Contatti con le aziende/enti già convenzionati
Contatti con aziende/enti potenzialmente convenzionabili (preparazione convenzione e informazione specifica)
Aggiornamenti sul sito in merito alle procedura di accesso per i tirocinio di formazione e orientamento .

Descrizione link: Sito Dipartimento Scienze della Vita
Link inserito: http://www.dsv.unimore.it/site/home/didattica/tirocini--stages.html

QUADRO B5	**Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti**

In questo campo devono essere inserite tutte le convenzioni per la mobilità internazionale degli studenti attivate con Atenei stranieri, con l'eccezione delle convenzioni che regolamentano la struttura di corsi interateneo; queste ultime devono invece essere inserite nel campo apposito "Corsi interateneo".

Per ciascun Ateneo straniero convenzionato, occorre inserire la convenzione che regolamenta, fra le altre cose, la mobilità degli studenti, e indicare se per gli studenti che seguono il relativo percorso di mobilità sia previsto il rilascio di un titolo doppio o multiplo. In caso non sia previsto il rilascio di un titolo doppio o multiplo con l'Ateneo straniero (per esempio, nel caso di convenzioni per la mobilità Erasmus) come titolo occorre indicare "Solo italiano" per segnalare che gli studenti che seguono il percorso di mobilità conseguiranno solo il normale titolo rilasciato dall'ateneo di origine.

I corsi di studio che rilasciano un titolo doppio o multiplo con un Ateneo straniero risultano essere internazionali ai sensi del DM 1059/13.

Il Dipartimento di Scienze della Vita (DSV) ha individuato la prof.ssa Federica Pellati quale referente unico per i progetti Erasmus. Le sue attività sono svolte in concerto con il referente per i Rapporti Internazionali, prof.ssa Anna Maria Mercuri, che segnala opportunità di scambi di studenti sulla base di accordi quadro, stipulati nell'ambito della generale politica di internazionalizzazione d'Ateneo. La prof.ssa Pellati seleziona gli studenti che si candidano alla partecipazione ai progetti di mobilità a fini di studio (Erasmus+ for Study) e ai progetti di mobilità per tirocinio (Erasmus+ for Traineeship), si occupa della compilazione dei learning

agreement in uscita e in entrata, supporta gli studenti in uscita e in entrata, promuove la stipula di nuovi accordi bilaterali per lo scambio di studenti con altri atenei europei, e cura i rapporti con gli Atenei con i quali già esistono accordi.
Il Dipartimento di Scienze della Vita è membro di ICA - Association for European Life Science Universities (http://www.ica-ls.com), fondata nel 1988 a cui aderiscono più di 60 università dell'European Higher Education Area. Queste università si occupano di temi relativi all'agricoltura, al cibo, alle risorse naturali, allo sviluppo rurale

	Ateneo/i in convenzione	data convenzione	durata convenzione A.A.	titolo
1	Universität für Bodenkultur (Wien AUSTRIA)	25/11/2014	7	Solo italiano
2	UNIVERSITY OF JYVÄSKYLÄ (Jyväskylä FINLANDIA)	06/12/2013	8	Solo italiano
3	Université de Rennes 1 (Rennes FRANCIA)	15/01/2014	7	Solo italiano
4	Université d'Athènes Ethniko kai Kapodistriako Panepistimio Athinon (Atene GRECIA)	10/12/2014	7	Solo italiano
5	Nijmegen - Radboud University Nijmegen (Nijmegen OLANDA)	20/12/2013	8	Solo italiano
6	Universidade Nova de Lisboa (UNL) (Lisbona PORTOGALLO)	09/01/2014	8	Solo italiano
7	Universidade do Porto (Porto PORTOGALLO)	27/03/2014	8	Solo italiano
8	University of South Bohemia - Ceske Budejovice (České Budějovice REPUBBLICA CECA)	11/12/2014	7	Solo italiano
9	Universitat Autònoma de Barcelona (Barcelona SPAGNA)	18/11/2013	8	Solo italiano
10	Universidad San Pablo CEU (Madrid SPAGNA)	16/12/2013	8	Solo italiano
11	Universidad de Oviedo (Oviedo SPAGNA)	18/11/2013	7	Solo italiano
12	Universidad de Sevilla (Siviglia SPAGNA)	13/11/2013	8	Solo italiano
13	Ankara Üniversitesi (Ankara TURCHIA)	27/11/2013	8	Solo italiano
14	MARMARA ÜNIVERSITESI (Istanbul TURCHIA)	11/03/2015	6	Solo italiano

QUADRO B5 | Accompagnamento al lavoro

08/03/2016

Il Dipartimento di Scienze della Vita ha nominato un Referente per l'orientamento al lavoro e Job Placement e Rappresentante del Dipartimento al Tavolo Tecnico di Ateneo, il Prof. Davide Malagoli, che in stretta collaborazione con l'Ufficio Tirocini è impegnato nella promozione dell'iniziativa di Ateneo MoreJobs tesa ad aprire l'Università al mondo del lavoro con la partecipazione di Enti e Aziende attive nei diversi settori dell'economia e della produzione e alle quali si possono rivolgere i giovani laureandi per presentare il loro CV . Il Prof. Malagoli supporta inoltre il CdS attraverso un continuo aggiornamento e presentazione dei dati in merito all'occupazione dei laureati in Scienze Biologiche sia in Italia che all'estero anche ai fini di una migliore interazione tra le componenti del Comitato di Indirizzo.
Presso la segreteria didattica del Dipartimento è attivo un Ufficio Tirocini che i fornisce un servizio di supporto e di assistenza agli studenti che desiderano svolgere tirocini e stages presso strutture esterne all'Università per facilitare un approccio diretto al mondo del lavoro. L'ufficio tirocini inoltre, effettua un monitoraggio delle attività di Stage e di Tirocinio tramite la somministrazione, la raccolta e l'analisi di schede di valutazione compilate da studenti e aziende ai fini di una sempre migliore preparazione degli studenti adeguata alle aspettative ed alle esigenze del mondo del lavoro.

QUADRO B5 | Eventuali altre iniziative

08/03/2016

Il Dipartimento di Scienze della Vita aderisce al progetto "International Student Chapter", un'iniziativa dell'American Chemical Society (ACS) (Advisor: Dott.ssa Federica Pellati). Si tratta di un'associazione internazionale di studenti nata per promuovere tra gli studenti l'approfondimento di argomenti relativi alle scienze chimiche. Le tematiche specifiche degli incontri mensili (che coinvolgono studenti e
dottorandi del DSV) rientrano nell'ambito della Division of Agricultural and Food Chemistry dell'ACS. A Febbraio 2016 è stato organizzato il primo meeting internazionale, in collaborazione con gli studenti dello Student Chapter di Monaco. In quella sede si è svolto un convegno in cui gli studenti si sono confrontati con i colleghi stranieri operanti nel campo dell'analisi di prodotti naturali.

QUADRO B6 | Opinioni studenti

22/09/2016

Le risposte ai questionari di valutazione relativi agli ultimi tre anni accademici evidenziano una sostanziale stabilità. Complessivamente l'opinione degli studenti del CdS è positiva per quanto riguarda il materiale didattico indicato o fornito per la preparazione dell'esame e, soprattutto, per quanto riguarda gli orari di svolgimento delle attività didattiche e la disponibilità dei docenti a fornire chiarimenti e spiegazioni. Leggermente al di sotto rispetto alla media di Dipartimento e di Ateneo sono la chiarezza espositiva e la soddisfazione complessiva per i singoli insegnamenti. Nell'insieme l'esperienza dello studente appare decisamente positiva. Nel complesso le attività inerenti la didattica appaiono stabili e consolidate a riprova della buona organizzazione del corso di laurea e dell'impegno e della disponibilità del personale docente.

Link inserito: http://www.presidioqualita.unimore.it/site/home/area-riservata/dati/articolo56035526.html
Pdf inserito: visualizza

QUADRO B7	**Opinioni dei laureati**

22/09/2016

I risultati dell'indagine sulla soddisfazione dei laureati condotta da Alma Laurea dimostra che negli ultimi 3 anni sono in costante aumento sia il punteggio medio negli esami sia il voto medio di laurea ed anche la % di laureati in corso. Il 50% degli studenti durante il periodo degli studi lavora, sia pure a tempo parziali o in modo occasionale. Aumenta il numero di studenti che svolgono periodi di studio all'estero. Il grado di soddisfazione generale dei laureati è molto elevata, e decisamente maggiore rispetto ai dati relativi alla soddisfazione dei laureati della classe a livello nazionale. Il 93 % si iscriverebbe allo stesso corso dello stesso Ateneo contro il 66% dei laureati della classe a livello nazionale. I laureati sono soddisfatti dei docenti (solo il 3,6% esprime un giudizio negativo) e ritengono adeguato il carico didattico (solo l'11% esprime un giudizio negativo). L'adeguatezza delle aule rappresenta una criticità, il 46,4% dei laureati infatti le ritiene non adeguate; il problema non è risolvibile dal CdS dal momento che richiede interventi sulle infrastrutture. Gli studenti prima della laurea svolgono un periodo di stage all'interno dei laboratori universitari o in enti o aziende convenzionate. Nel 2015 il 39% dei laureati ha svolto il periodo di stage in enti esterni all'università.
Link inserito: http://www.presidioqualita.unimore.it/site/home/area-riservata/dati/articolo56035526.html

QUADRO C1	**Dati di ingresso, di percorso e di uscita**

22/09/2016

I dati in ingresso mostrano una progressiva riduzione del numero degli immatricolati negli ultimi anni accademici, nell'a.a. 2015/16 il dato è in controtendenza. Gli iscritti al I anno superano il numero degli immatricolati a causa del blocco per l'iscrizione al II anno che prevede che chi non ha acquisito 30 CFU e assolto il debito di matematica non possa accedere al II anno. Il numero di studenti provenienti da altre regioni è in aumento, ma la maggioranza risiede in provincia di Modena o Reggio Emilia. Nella coorte 2015/16 sono presenti 2 studenti stranieri (2,1%) uno dei quali (1%) con titolo di studio estero. Gli studenti iscritti al CdS provengono per la maggior parte dal Liceo Scientifico, sono in diminuzione gli studenti provenienti da Istituti Tecnici e Liceo Classico mentre aumentano quelli provenienti dal Liceo Linguistico. Nella coorte 2015/16 aumenta la percentuale di studenti con voto di maturità maggiore di 80 (57,8%) e diminuisce quella di studenti con voto di maturità compreso tra 60 e 69.
Nella coorte 2014/15 il 65% degli studenti si iscrive al II anno nello stesso CdS. Il dato mostra una netta discontinuità rispetto agli anni precedenti caratterizzati dall'elevata dispersione tra il I e il II anno, a causa dell'elevato numero di studenti che si iscrive con l'idea di riprovare, l'anno successivo, il test per Medicina o per le professioni sanitarie. Il monitoraggio della carriera degli studenti che rinunciano agli studi ha evidenziato che oltre il 50% si è immatricolato a Medicina o a un corso delle professioni sanitarie. La ridotta iscrizione al 2° anno non è ascrivibile solo agli abbandoni, ma in parte è conseguenza del blocco sull'iscrizione al 2° anno attivo però anche per la coorte 2014/2015.
Al termine del I anno gli studenti hanno acquisito in media 42 CFU; rispetto all'anno precedente aumenta sia la % di studenti con meno di 12 CFU che quella di studenti con almeno 39 CFU.
I laureati in corso sono in aumento. L'aumento delle attività volte a presentare programmi di internazionalizzazione hanno fatto sì che nel 2014/15 2 studenti abbiano conseguito almeno 6 CFU all'estero e 3 studenti si siano laureati con almeno 9 CFU conseguiti all'estero.

Link inserito: http://www.presidioqualita.unimore.it/site/home/area-riservata/dati/articolo56035526.html

QUADRO C2	**Efficacia Esterna**

22/09/2016

L'indagine occupazionale a 1 anno dalla laurea (dati Alma Laurea) riferita agli anni 2010, 2011, 2012, 2013 e 2014 evidenzia che il 76% dei laureati nella classe L-13 prosegue il percorso di studi in un corso di laurea magistrale e che questa percentuale si mantiene stabile nel tempo. Soltanto il 6% del totale non è iscritto a un corso di laurea magistrale e non cerca lavoro. Chi lavora per il 66,7% prosegue il lavoro che faceva prima della laurea mentre il 33,3% ha iniziato a lavorare dopo la laurea. Il tasso di occupazione dei laureati UNIMORE della classe L-13 (definizione ISTAT %) è del 29,4 % contro il 18,9 a livello nazionale. Il tasso di disoccupazione dei laureati UNIMORE della classe L-13 (definizione ISTAT %) è dello 0% contro il 36,3% a livello nazionale.
Per quanto riguarda gli occupati, per la coorte 2014, aumenta rispetto all'anno precedente il guadagno medio e parallelamente aumenta la soddisfazione; il 67% degli occupati utilizza le competenze acquisite nel CdS in misura ridotta e ritiene poco adeguata la formazione professionale acquisita. Questo non sorprende dal momento che la laurea triennale è improntata a fornire le conoscenze di base. La soddisfazione per il lavoro svolto misurata su una scala che va da 1 a 10 è pari a 7 per i laureati nella classe L-13 di UNIMORE contro un 6,4 a livello nazionale. Un dato rilevante riguarda la durata degli studi per i laureati nel 2014: la durata media degli studi è di 3.6 anni contro i 5,1 a livello nazionale e l'età media alla laurea 23 anni contro una media nazionale di 24,7 anni.
Link inserito: http://www.presidioqualita.unimore.it/site/home/area-riservata/dati/articolo56035526.html

QUADRO C3	**Opinioni enti e imprese con accordi di stage / tirocinio curriculare o extra-curriculare**

16/09/2015

L'Ateneo di Modena e Reggio Emilia ha messo a punto un questionario on line che viene proposto sia ai tutori aziendali che agli stagisti. I dati che emergono, evidenziano che gli stage in aziende o enti esterni sono di interesse sia per gli studenti che per le aziende stesse. Il giudizio sulle attività degli studenti all'esterno dell'università è stato giudicato molto positivamente e quindi si continuerà a proporre, potenziare e incoraggiare queste attività di stage.

Pdf inserito: visualizza

QUADRO D1	**Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo**

05/05/2015

Link inserito: http://www.presidioqualita.unimore.it/site/home/il-pqa/struttura-organizzativa-aq.html

QUADRO D2	**Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio**

06/05/2015

La struttura organizzativa del Corso di Studio in Scienze Biologiche è costituita dai seguenti organi e soggetti, le cui funzioni e competenze sono descritte nel Regolamento di Dipartimento e nelle linee guida del Dipartimento di Scienze della Vita http://www.dsv.unimore.it/site/home/dipartimento/regolamenti-e-modulistica.html):
Presidente del Corso di Studio (CdS)
Consiglio di Corso di Studio
Segretario del Corso di Studio
Gruppo AQ del CdS / Gruppo Riesame del CdS
Coordinatore Didattico del CdS
Commissione Tutorato
Referente per l'orientamento in ingresso
L'organizzazione e la gestione della qualità del Corso sono responsabilità del Presidente del Corso, Prof. Daniela Prevedelli.
Fanno parte del Gruppo AQ i Proff. Daniela Prevedelli, Lorena Rebecchi, Mauro Mandrioli, Davide Malagoli e il Coordinatore Didattico Dott. Elena Raschiani.
Il Presidente cura la revisione del Sistema di Gestione del Corso di Studio e cura inoltre la compilazione della SUA-CdS.
Il gruppo AQ / Riesame cura la stesura del RAR e del RCR e segue l'applicazione delle azioni correttive in esso contenute attraverso verifiche periodiche.
Come tutti i CdS appartenenti al Dipartimento di Scienze della Vita, il CdS in Scienze Biologiche fa riferimento al Responsabile AQ del Dipartimento (Prof.ssa Lorena Rebecchi) per il coordinamento sia interno tra i diversi CdS, che esterno verso il PQA.
L'Assicurazione della Qualità del Corso di Studio in Scienze Biologiche viene attuata mediante il controllo dei Processi di gestione, riesame e miglioramento del Corso di Studio descritti nell'Allegato Sistema di Gestione del CdS in Scienze Biologiche e fanno riferimento al documento redatto dal PQA sui Processi di Gestione dei CdS a livello di Ateneo.

Descrizione link:
- Sistema di Gestione dei CdS - redatto da PQA di Ateneo
Link inserito: http://www.presidioqualita.unimore.it/site/home/normativa-e-documenti/processi-di-gestione/articolo56029746.html
- Descrizione allegato (PDF) inserito: Sistema di Gestione del CdS in Scienze Biologiche.

Descrizione link:
Link inserito: http://www.presidioqualita.unimore.it/site/home/normativa-e-documenti/processi-di-gestione/articolo56029746.html
Pdf inserito: visualizza

QUADRO D3	**Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative**

05/05/2015

La programmazione dei lavori e le scadenze di attuazione delle attività sono riportate nel documento allegato.

Pdf inserito: visualizza

QUADRO D4	**Riesame annuale**

28/04/2015

Il gruppo AQ del CdS in Scienze Biologiche analizza i dati forniti dal Presidio di Qualità e con riunioni periodiche verifica lo stato di avanzamento delle azioni correttive finalizzate al miglioramento delle criticità individuate.

QUADRO D5	**Progettazione del CdS**

QUADRO D6	**Eventuali altri documenti ritenuti utili per motivare lattivazione del Corso di Studio**

Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA
Nome del corso in italiano	SCIENZE BIOLOGICHE
Nome del corso in inglese	BIOLOGICAL SCIENCES
Classe	L-13 - Scienze biologiche
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	http://www.dsv.unimore.it/site/home/didattica/corsi-di-laurea/articolo128020802.html
Tasse	http://www.unimore.it/ammissione/tasse.html
Modalità di svolgimento	convenzionale

Corsi interateneo

Questo campo dev'essere compilato solo per corsi di studi interateneo,

Un corso si dice "interateneo" quando gli Atenei partecipanti stipulano una convenzione finalizzata a disciplinare direttamente gli obiettivi e le attività formative di un unico corso di studio, che viene attivato congiuntamente dagli Atenei coinvolti, con uno degli Atenei che (anche a turno) segue la gestione amministrativa del corso. Gli Atenei coinvolti si accordano altresì sulla parte degli insegnamenti che viene attivata da ciascuno; e dev'essere previsto il rilascio a tutti gli studenti iscritti di un titolo di studio congiunto (anche attraverso la predisposizione di una doppia pergamena - doppio titolo).

Un corso interateneo può coinvolgere solo atenei italiani, oppure atenei italiani e atenei stranieri. In questo ultimo caso il corso di studi risulta essere internazionale ai sensi del DM 1059/13.

Corsi di studio erogati integralmente da un Ateneo italiano, anche in presenza di convenzioni con uno o più Atenei stranieri che, disciplinando essenzialmente programmi di mobilità internazionale degli studenti (generalmente in regime di scambio), prevedono il rilascio agli studenti interessati anche di un titolo di studio rilasciato da Atenei stranieri, non sono corsi interateneo. In questo caso le relative convenzioni non devono essere inserite qui ma nel campo "Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti" del quadro B5 della scheda SUA-CdS.

Per i corsi interateneo, in questo campo devono essere indicati quali sono gli Atenei coinvolti, ed essere inserita la convenzione che regolamenta, fra le altre cose, la suddivisione delle attività formative del corso fra di essi.

Qualsiasi intervento su questo campo si configura come modifica di ordinamento. In caso nella scheda SUA-CdS dell'A.A. 14-15 siano state inserite in questo campo delle convenzioni non relative a corsi interateneo, tali convenzioni devono essere spostate nel campo "Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti" del quadro B5. In caso non venga effettuata alcuna

altra modifica all'ordinamento, è sufficiente indicare nel campo "Comunicazioni dell'Ateneo al CUN" l'informazione che questo spostamento è l'unica modifica di ordinamento effettuata quest'anno per assicurare l'approvazione automatica dell'ordinamento da parte del CUN.

Non sono presenti atenei in convenzione

Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	PREVEDELLI Daniela
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	Consiglio di Corso di Studio
Struttura didattica di riferimento	Scienze della vita

Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD	Incarico didattico
1.	BARDONI	Rita	BIO/09	PA	1	Base/Caratterizzante	1. Fisiologia cellulare 2. Fisiologia animale
2.	FONDA	Sergio	ING-INF/06	PA	1	Affine	1. Statistica 2. Informatica
3.	FRANCHINI	Antonella	BIO/06	PA	1	Base/Caratterizzante	1. Citologia e istologia animale 2. Biologia dello sviluppo
4.	MALAGOLI	Davide	BIO/06	PA	1	Base/Caratterizzante	1. Citologia e istologia animale 2. Anatomia comparata
5.	MERCURI	Anna Maria	BIO/02	PA	1	Base/Caratterizzante	1. Botanica
6.	PREVEDELLI	Daniela	BIO/07	PO	1	Base/Caratterizzante	1. Biologia marina 2. Ecologia
7.	REBECCHI	Lorena	BIO/05	PA	1	Base/Caratterizzante	1. Biologia degli invertebrati
8.	RECCHIA	Alessandra	BIO/11	RU	1	Base/Caratterizzante	1. Metodologie di analisi molecolare e genomiche
9.	VOLPI	Nicola	BIO/10	PA	1	Base/Caratterizzante	1. Biochimica
10.	ZAPPAVIGNA	Vincenzo	BIO/11	PO	1	Base/Caratterizzante	1. Metodologie di analisi molecolare e genomiche 2. Biologia molecolare e cellulare

requisito di docenza (numero e tipologia) verificato con successo!

requisito di docenza (incarico didattico) verificato con successo!

Rappresentanti Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL	TELEFONO
LIDONNICI	JACOPO	187913@studenti.unimore.it	

Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME
MALAGOLI	DAVIDE
MANDRIOLI	MAURO
PREVEDELLI	DANIELA
RASCHIANI	ELENA
REBECCHI	LORENA

Tutor

COGNOME	NOME	EMAIL
FRANCHINI	Antonella	
REBECCHI	Lorena	
QUAGLINO	Daniela	
VOLPI	Nicola	

Programmazione degli accessi

Programmazione nazionale (art.1 Legge 264/1999)	No
Programmazione locale (art.2 Legge 264/1999)	Si - Posti: 120

Requisiti per la programmazione locale

La programmazione locale è stata deliberata su proposta della struttura di riferimento del: 11/02/2016

- Sono presenti laboratori ad alta specializzazione

- Sono presenti sistemi informatici e tecnologici

Sedi del Corso

Sede del corso: Via Campi, 287 41125 - MODENA	
Organizzazione della didattica	semestrale
Modalità di svolgimento degli insegnamenti	convenzionale
Data di inizio dell'attività didattica	26/09/2016
Utenza sostenibile (**immatricolati previsti**)	120

Eventuali Curriculum

Non sono previsti curricula

Altre Informazioni

Codice interno all'ateneo del corso	17-201^2015^PDS0-2015^171
Massimo numero di crediti riconoscibili	**12** *DM 16/3/2007 Art 4 Nota 1063 del 29/04/2011*
Numero del gruppo di affinità	1

Date delibere di riferimento

Data del DR di emanazione dell'ordinamento didattico	22/07/2015
Data di approvazione della struttura didattica	29/01/2015
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	20/02/2015
Data della relazione tecnica del nucleo di valutazione	29/01/2008
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	04/10/2007 -
Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento	

Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione

La denominazione del Corso è chiara e comprensibile dagli studenti.
Le parti sociali sono state consultate e la continuità dei rapporti è stata assicurata mediante la costituzione di un Comitato di Indirizzo. Gli obiettivi formativi specifici sono descritti in modo dettagliato così come le modalità e gli strumenti didattici e di verifica utilizzati. Le conoscenze per l'accesso sono precisate in modo chiaro e dettagliato e verificate mediante un test non selettivo di matematica. La progettazione è stata eseguita in modo corretto e monitorata con continuità dal Nucleo di Valutazione. Le risorse di docenza sono adeguate, ma la disponibilità di aule e laboratori dovrà essere commisurata all'elevato numero di iscritti. Gli sbocchi professionali sono indicati con precisione. Il numero medio annuo di crediti acquisiti per studente per il corso attivo nel precedente ordinamento è soddisfacente. Il Corso di laurea in Scienze biologiche ha registrato un trend in forte crescita negli ultimi due anni tanto da superare sia pur di poco il requisito di numerosità massima di studenti nell'a.a. 2007/08. Il tasso di abbandono risulta particolarmente elevato ma è legato alla presenza del numero chiuso a Medicina e Chirurgia. Il livello di soddisfazione manifestato dagli studenti mediante la risposta al questionario di valutazione della didattica risulta crescente nel tempo.

Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento

La relazione completa del NdV necessaria per la procedura di accreditamento dei corsi di studio di nuova attivazione deve essere inserita nell'apposito spazio all'interno della scheda SUA-CdS denominato "Relazione Nucleo di Valutaione per accreditamento " entro la scadenza del 15 marzo. La relazione del Nucleo può essere redatta seguendo i criteri valutativi, di seguito riepilogati, dettagliati nelle linee guida ANVUR per l'accreditamento iniziale dei Corsi di Studio di nuova attivazione, consultabili sul sito dell'ANVUR
Linee guida per i corsi di studio non telematici
Linee guida per i corsi di studio telematici

1. Motivazioni per la progettazione/attivazione del CdS
2. Analisi della domanda di formazione
3. Analisi dei profili di competenza e dei risultati di apprendimento attesi
4. L'esperienza dello studente (Analisi delle modalità che verranno adottate per garantire che l'andamento delle attività formative e dei risultati del CdS sia coerente con gli obbiettivi e sia gestito correttamente rispetto a criteri di qualità con un forte impegno alla collegialità da parte del corpo docente)
5. Risorse previste
6. Assicurazione della Qualità

La denominazione del Corso è chiara e comprensibile dagli studenti.
Le parti sociali sono state consultate e la continuità dei rapporti è stata assicurata mediante la costituzione di un Comitato di Indirizzo. Gli obiettivi formativi specifici sono descritti in modo dettagliato così come le modalità e gli strumenti didattici e di verifica utilizzati. Le conoscenze per l'accesso sono precisate in modo chiaro e dettagliato e verificate mediante un test non selettivo di matematica. La progettazione è stata eseguita in modo corretto e monitorata con continuità dal Nucleo di Valutazione. Le risorse di docenza sono adeguate, ma la disponibilità di aule e laboratori dovrà essere commisurata all'elevato numero di iscritti. Gli sbocchi professionali sono indicati con precisione. Il numero medio annuo di crediti acquisiti per studente per il corso attivo nel precedente ordinamento è soddisfacente. Il Corso di laurea in Scienze biologiche ha registrato un trend in forte crescita negli ultimi due anni tanto da superare sia pur di poco il requisito di numerosità massima di studenti nell'a.a. 2007/08. Il tasso di abbandono risulta particolarmente elevato ma è legato alla presenza del numero chiuso a Medicina e Chirurgia. Il livello di soddisfazione manifestato dagli studenti mediante la risposta al questionario di valutazione della didattica risulta crescente nel tempo.

Sintesi del parere del comitato regionale di coordinamento

Offerta didattica erogata

	coorte	CUIN	insegnamento	settori insegnamento	docente	settore docente	ore di didattica assistita
1	2014	171600613	**Anatomia comparata** (modulo di Anatomia comparata e Fisiologia animale)	BIO/06	**Docente di riferimento** Davide MALAGOLI *Prof. IIa fascia Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA*	BIO/06	56
2	2015	171601768	**Biochimica**	BIO/10	**Docente di riferimento** Nicola VOLPI *Prof. IIa fascia Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA*	BIO/10	48
3	2015	171601768	**Biochimica**	BIO/10	Francesca MACCARI *Ricercatore Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA*	BIO/10	32
4	2015	171601776	**Biologia degli invertebrati**	BIO/05	**Docente di riferimento** Lorena REBECCHI *Prof. IIa fascia Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA*	BIO/05	88
5	2015	171601777	**Biologia dello sviluppo**	BIO/06	**Docente di riferimento** Antonella FRANCHINI *Prof. IIa fascia Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA*	BIO/06	56
6	2014	171602623	**Biologia marina**	BIO/07	**Docente di riferimento** Daniela PREVEDELLI *Prof. Ia fascia Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA*	BIO/07	32
					Docente di riferimento Antonella		

7	2015	171601779	**Biologia molecolare e cellulare**	BIO/11	FRANCHINI *Prof. IIa fascia* *Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA*	BIO/06	32
8	2015	171601779	**Biologia molecolare e cellulare**	BIO/11	**Docente di riferimento** Vincenzo ZAPPAVIGNA *Prof. Ia fascia* *Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA*	BIO/11	48
9	2016	171602344	**Botanica**	BIO/02	**Docente di riferimento** Anna Maria MERCURI *Prof. IIa fascia* *Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA*	BIO/02	88
10	2016	171602349	**Chimica generale**	CHIM/03	Giulia DI ROCCO *Ricercatore* *Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA*	CHIM/03	16
11	2016	171602349	**Chimica generale**	CHIM/03	Marco SOLA *Prof. Ia fascia* *Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA*	CHIM/03	64
12	2016	171602356	**Citologia e istologia animale**	BIO/06	**Docente di riferimento** Antonella FRANCHINI *Prof. IIa fascia* *Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA*	BIO/06	24
13	2016	171602356	**Citologia e istologia animale**	BIO/06	**Docente di riferimento** Davide MALAGOLI *Prof. IIa fascia* *Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA*	BIO/06	24
14	2016	171602356	**Citologia e istologia animale**	BIO/06	Lucrezia MOLA *Prof. IIa fascia* *Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA*	BIO/06	24

15	2015	171601787	**Ecologia**	BIO/07	**Docente di riferimento** Daniela PREVEDELLI *Prof. Ia fascia* *Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA*	BIO/07	72
16	2014	171600617	**Farmacologia**	BIO/14	Fabio TASCEDDA *Prof. IIa fascia* *Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA*	BIO/14	64
17	2016	171602361	**Fisica**	FIS/03	Mauro FERRARIO *Prof. Ia fascia* *Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA*	FIS/03	64
18	2014	171600619	**Fisiologia animale** (modulo di Anatomia comparata e Fisiologia animale)	BIO/09	**Docente di riferimento** Rita BARDONI *Prof. IIa fascia* *Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA*	BIO/09	48
19	2015	171601790	**Fisiologia cellulare** (modulo di Fisiologia cellulare e Fisiologia vegetale)	BIO/09	**Docente di riferimento** Rita BARDONI *Prof. IIa fascia* *Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA*	BIO/09	32
20	2015	171601795	**Fisiologia vegetale** (modulo di Fisiologia cellulare e Fisiologia vegetale)	BIO/04	Laura ARRU *Ricercatore* *Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA*	BIO/04	32
21	2015	171601796	**Genetica**	BIO/18	Mauro MANDRIOLI *Prof. IIa fascia* *Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA*	BIO/18	64
22	2014	171600620	**Immunologia e patologia generale**	MED/04	Daniela QUAGLINO *Prof. Ia fascia* *Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA*	MED/04	72
23	2016	171602362	**Informatica** (modulo di Informatica e statistica)	ING-INF/06	**Docente di riferimento** Sergio FONDA *Prof. IIa fascia* *Università degli Studi*	ING-INF/06	24

					di MODENA e REGGIO EMILIA		
24	2016	171602372	**Matematica**	MAT/07	Francesco UNGUENDOLI *Ricercatore Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA*	MAT/07	56
25	2014	171600622	**Metodologie di analisi molecolare e genomiche**	BIO/11	**Docente di riferimento** Alessandra RECCHIA *Ricercatore Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA*	BIO/11	32
26	2014	171600622	**Metodologie di analisi molecolare e genomiche**	BIO/11	**Docente di riferimento** Vincenzo ZAPPAVIGNA *Prof. Ia fascia Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA*	BIO/11	48
27	2014	171602647	**Parassitologia**	BIO/05	Maria Agnese SABATINI *Prof. Ia fascia Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA*	BIO/05	32
28	2016	171602381	**Statistica** (modulo di Informatica e statistica)	ING-INF/06	**Docente di riferimento** Sergio FONDA *Prof. IIa fascia Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA*	ING-INF/06	32
						ore totali	1304

Offerta didattica programmata

Attività di base	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Discipline biologiche	BIO/18 Genetica *Genetica (2 anno) - 7 CFU* BIO/10 Biochimica *Biochimica (2 anno) - 8 CFU* BIO/05 Zoologia *Biologia degli invertebrati (2 anno) - 9 CFU*	24	24	24 - 30
Discipline matematiche, fisiche e informatiche	MAT/07 Fisica matematica *Matematica (1 anno) - 7 CFU* FIS/03 Fisica della materia *Fisica (1 anno) - 8 CFU*	15	15	12 - 18
Discipline chimiche	CHIM/06 Chimica organica *Chimica organica (1 anno) - 8 CFU* CHIM/03 Chimica generale ed inorganica *Chimica generale (1 anno) - 8 CFU*	16	16	12 - 18
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 48)				
Totale attività di Base			55	48 - 66

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Discipline botaniche, zoologiche, ecologiche	BIO/02 Botanica sistematica *Botanica (1 anno) - 9 CFU* BIO/07 Ecologia *Ecologia (2 anno) - 8 CFU* BIO/06 Anatomia comparata e citologia *Citologia e istologia animale (1 anno) - 7 CFU* *Biologia dello sviluppo (2 anno) - 6 CFU* *Anatomia comparata (3 anno) - 6 CFU*	36	36	32 - 38
Discipline biomolecolari	BIO/19 Microbiologia *Microbiologia (2 anno) - 7 CFU* BIO/11 Biologia molecolare *Biologia molecolare e cellulare (2 anno) - 10 CFU*	25	25	18 - 26

	Metodologie di analisi molecolare e genomiche (3 anno) - 8 CFU			
Discipline fisiologiche e biomediche	MED/04 Patologia generale *Immunologia e patologia generale (3 anno) - 8 CFU* BIO/09 Fisiologia *Fisiologia animale (3 anno) - 6 CFU*	14	14	12 - 18
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 42)				
Totale attività caratterizzanti			75	62 - 82

Attività affini	**settore**	**CFU Ins**	**CFU Off**	**CFU Rad**
Attività formative affini o integrative	BIO/04 Fisiologia vegetale *Fisiologia vegetale (2 anno) - 4 CFU* BIO/09 Fisiologia *Fisiologia cellulare (2 anno) - 4 CFU* BIO/14 Farmacologia *Farmacologia (3 anno) - 6 CFU* ING-INF/06 Bioingegneria elettronica e informatica *Statistica (1 anno) - 4 CFU*	18	18	18 - 24 min 18
Totale attività Affini			18	18 - 24

Altre attività		**CFU**	**CFU Rad**
A scelta dello studente		12	12 - 12
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	14	14 - 14
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3	3 - 3
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c		-	
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	-	-
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		3	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
Totale Altre Attività		32	32 - 32

CFU totali per il conseguimento del titolo 180

CFU totali inseriti 180 160 - 204

Attività di base

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Discipline biologiche	BIO/02 Botanica sistematica BIO/05 Zoologia BIO/06 Anatomia comparata e citologia BIO/10 Biochimica BIO/18 Genetica	24	30	24
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/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 MAT/01 Logica matematica MAT/02 Algebra MAT/03 Geometria MAT/04 Matematiche complementari MAT/05 Analisi matematica MAT/06 Probabilita' e statistica matematica MAT/07 Fisica matematica MAT/08 Analisi numerica MAT/09 Ricerca operativa	12	18	12
Discipline chimiche	CHIM/01 Chimica analitica CHIM/02 Chimica fisica CHIM/03 Chimica generale ed inorganica CHIM/06 Chimica organica	12	18	12
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 48:		-		

Totale Attività di Base	48 - 66

Attività caratterizzanti

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	

Discipline botaniche, zoologiche, ecologiche	BIO/02 Botanica sistematica BIO/03 Botanica ambientale e applicata BIO/06 Anatomia comparata e citologia BIO/07 Ecologia	32	38	12
Discipline biomolecolari	BIO/11 Biologia molecolare BIO/18 Genetica BIO/19 Microbiologia	18	26	12
Discipline fisiologiche e biomediche	BIO/09 Fisiologia BIO/16 Anatomia umana MED/04 Patologia generale	12	18	9
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 42:		-		

Totale Attività Caratterizzanti	62 - 82

Attività affini

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Attività formative affini o integrative	BIO/04 - Fisiologia vegetale BIO/09 - Fisiologia BIO/14 - Farmacologia ING-IND/34 - Bioingegneria industriale ING-INF/06 - Bioingegneria elettronica e informatica MED/02 - Storia della medicina MED/07 - Microbiologia e microbiologia clinica MED/42 - Igiene generale e applicata SECS-P/08 - Economia e gestione delle imprese	18	24	18

Totale Attività Affini	18 - 24

Altre attività

ambito disciplinare	CFU min	CFU max
A scelta dello studente	12	12

Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	14	14
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3	3
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c		-	
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	-	-
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		3	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-

Totale Altre Attività	32 - 32

Riepilogo CFU

CFU totali per il conseguimento del titolo		**180**
Range CFU totali del corso	160 - 204	

Comunicazioni dell'ateneo al CUN

Note relative alle attività di base

Note relative alle altre attività

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

Il settori MED/42, BIO/04, BIO/09 e BIO/14 sono trasversali a molti corsi di laurea scientifici e quindi non vengono considerati specificamente caratterizzanti il corso di laurea in Scienze biologiche. Vengono quindi inseriti tra gli affini e utilizzati per integrare o completare i contenuti di corsi attribuiti a crediti caratterizzanti.

Note relative alle attività caratterizzanti