



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi di PALERMO
Nome del corso	Scienze Biologiche(<i>IdSua:1513253</i>)
Classe	L-13 - Scienze biologiche
Nome inglese	Biological Sciences
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	http://www.unipa.it/scienzebiologiche
Tasse	Pdf inserito: visualizza
Modalità di svolgimento	convenzionale

Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	LUPARELLO Claudio
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	Consiglio di Corso di Studi in Scienze Biologiche
Struttura didattica di riferimento	Scienze e Tecnologie Biologiche, Chimiche e Farmaceutiche

Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	ALDUINA	Rosa	BIO/19	RU	1	Base/Caratterizzante
2.	ARCULEO	Marco	BIO/05	PO	1	Base/Caratterizzante
3.	BARTOLOTTA	Antonio	FIS/07	PO	1	Base
4.	CARRA	Elena	BIO/06	RU	1	Base/Caratterizzante
5.	CHILLURA MARTINO	Delia Francesca	CHIM/02	PA	1	Base
6.	DI LIEGRO	Carlo Maria	BIO/06	RU	1	Base/Caratterizzante
7.	EMANUELE	Antonio	FIS/07	PA	1	Base
8.	GERACI	Anna	BIO/01	RU	1	Base/Caratterizzante
9.	GRUTTADAURIA	Michelangelo	CHIM/06	PO	1	Base

10.	LO BRUTTO	Sabrina	BIO/05	RU	1	Base/Caratterizzante
11.	LO MEO	Paolo Maria Giuseppe	CHIM/06	PA	1	Base
12.	LOMBARDO	Renato	CHIM/02	RU	1	Base
13.	MANNINO	Anna Maria	BIO/02	RU	1	Base/Caratterizzante
14.	MESSINA	Concetta Maria	BIO/10	RU	1	Base/Caratterizzante
15.	ODDO	Elisabetta	BIO/04	RU	1	Base/Caratterizzante
16.	RAO	Giuseppe	MAT/05	PA	1	Base
17.	SANTULLI	Andrea	BIO/06	RU	1	Base/Caratterizzante
18.	SARA'	Gianluca	BIO/07	PA	1	Base/Caratterizzante
19.	SCOPELLITI	Michelangelo	CHIM/03	RU	1	Base

Rappresentanti Studenti

Bressi Licia
 Calascibetta Andrea
 Carlino Eleonora
 Milano Nicola
 Nautilo Riccardo
 Njanju Boulley's Jean George
 Tirone Angela Maria

Gruppo di gestione AQ

Claudio Luparello
 Delia Chillura-Martino
 Andrea Santulli
 Rosaria Passalacqua
 Eleonora Carlino

Tutor

Andrea SANTULLI
 Sabrina LO BRUTTO
 Anna Maria MANNINO
 Paolo Maria Giuseppe LO MEO
 Concetta Maria MESSINA
 Rosa ALDUINA
 Gianluca SARA'
 Vincenzo ARIZZA
 Elena CARRA
 Delia Francesca CHILLURA MARTINO
 Claudio LUPARELLO
 Giuseppe CALVARUSO
 Paolo COLOMBO
 Michelangelo GRUTTADAURIA
 Michela GIULIANO
 Aldo DI LEONARDO
 Anna GERACI
 Elisabetta ODDO
 Cristina SALMERI
 Renato LOMBARDO
 Michelangelo SCOPELLITI
 Antonio EMANUELE
 Giuseppe RAO
 Marco ARCULEO
 Francesco TULONE

Maria Carmela ROCCHERI
Carlo Maria DI LIEGRO
Fabrizio GIANGUZZA
Germana DI MAIDA
Maria PIRROTTA
Antonio MAZZOLA
Flavia MULE'
Agostino TOMASELLO
Antonio BARTOLOTTA
Giampaolo Antonio BARONE
Francesco Maria RAIMONDO
Gianfranco FONTANA



Il Corso di Studio in breve

Il Corso di Laurea in Scienze Biologiche fornisce i fondamenti teorici e gli adeguati elementi operativi relativamente alla biologia degli organismi viventi, ai meccanismi di ereditarietà e di sviluppo, e agli effetti degli esseri viventi sull'ambiente. La laurea in Scienze Biologiche consente lo svolgimento di attività professionali e tecniche in tutti gli ambiti di applicazione (privati e pubblici) ove siano richieste le competenze che attengono al Dottore Biologo junior (previo superamento di un esame di abilitazione) e fornisce ad ampio spettro le basi formative necessarie per l'ammissione alle lauree magistrali.



▶ QUADRO A1

Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni

ESTRATTO DEL VERBALE DELLA RIUNIONE CON LE PARTI SOCIALI RELATIVAMENTE ALLA LAUREA TRIENNALE CLASSE L-13, SCIENZE BIOLOGICHE

Il giorno 7.11.2013 alle ore 10,00 presso l'aula 10 del Dipartimento di Scienze e Tecnologie Biologiche, Chimiche e Farmaceutiche (STEBICEF), Edificio 16, Viale delle Scienze, si è tenuta la riunione tra i rappresentanti delle parti sociali e i coordinatori dei corsi di laurea afferenti al Dipartimento nella quale è stato presentato, tra gli altri, l'ordinamento didattico della Laurea Triennale in Scienze Biologiche. Per il corso di studi erano presenti il Prof. Luparello (Coordinatore) e la Dott.ssa Alduina (Componente della Commissione paritetica docenti-studenti).

Per le parti sociali erano presenti:

1. Dott.ssa Rosaria La Mantia, Ordine Nazionale dei Biologi;
2. Dott. Alfredo Liberatore, Ordine Interprovinciale dei Chimici di Sicilia.
3. Dott.ssa Giovanna Frazziano, Fondazione Ri.MED;
4. Dott. Giovanni Viegli, IBIM (Istituto Biomedicina ed Immunologia Molecolare)- CNR, Palermo;
5. Dott.ssa Giulia Napoli, Ministero dell'Interno, Dipartimento P.S., Lab. Analisi Chimiche e Merceologiche;
6. Dott. Giovanni Urrico, Ospedale S. Elia di Caltanissetta, U.O. Anatomia Patologica;
7. Dott. Fabrizio Campisi, ISMETT (Istituto Mediterraneo per i Trapianti e Terapie ad Alta Specializzazione), Servizio Ricerca e Sviluppo;
8. Dott.ri Valeria Ingrassia e Davide Traina, Thermoplastik s.r.l.;
9. Dott. Daniele Balasus, ANBI (Associazione Nazionale Biotecnologi Italiani);

Dopo ampio dibattito i rappresentanti delle "parti sociali" esprimono unanime parere favorevole e compiacimento per il piano didattico della Laurea in Scienze Biologiche, fornendo inoltre i seguenti suggerimenti:

1. La rappresentante dell'Ordine dei Biologi ha suggerito di inserire qualche credito di Anatomia umana e/o Ematologia (soprattutto nel piano didattico della laurea magistrale in Biologia della Salute);
2. il Direttore dell'IBIM ha suggerito di introdurre corsi di bioinformatica applicabile a ricerche incentrate sulla system biology e di aumentare le ore dedicate ai laboratori (ad esempio mediante un corso di Metodologie);
3. il portavoce della Fondazione RiMed ha suggerito di aumentare le ore dedicate a laboratori e di preparare gli studenti al mondo del lavoro mediante seminari mirati;
4. il portavoce dell'ISMETT ha suggerito di introdurre cenni su normativa sulla privacy e di presentare agli studenti gli incubatori di impresa come nuove possibilità di lavoro;
5. il rappresentante dell'Ospedale S. Elia di Caltanissetta ha suggerito di aumentare le ore di laboratorio e di inserire contenuti di anatomia molecolare e biologia molecolare per la diagnostica.

▶ QUADRO A2.a

Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

Dottore Biologo junior

funzione in un contesto di lavoro:

Biologo

competenze associate alla funzione:

Le competenze acquisite nel percorso formativo di tipo "metodologico" configurano possibilità di intervento per compiti tecnico-operativi e attività professionali di supporto nei seguenti ambiti applicativi: ambientale, bio-sanitario, alimentare, nutrizionistico, industriale, farmaceutico, informazione scientifica, etc, oltre che nella ricerca di base e applicata presso istituzioni pubbliche e private.

sbocchi professionali:

I laureati conseguono attraverso l'esame di stato l'abilitazione all'esercizio di attività professionali di supporto (biologo junior) ai sensi del DPR 328/01 per svolgere attività lavorative per quanto attiene procedure tecnico-analitiche, produttive e di controllo di qualità connesse ad indagini biologiche. Inoltre il Corso di Laurea fornisce ad ampio spettro le basi formative necessarie per l'ammissione alle lauree magistrali della classe LM-6 (Biologia)

▶ QUADRO A2.b

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

1. Biologi e professioni assimilate - (2.3.1.1.1)

▶ QUADRO A3

Requisiti di ammissione

Per l'accesso al Corso di Laurea è necessario essere in possesso di un diploma quinquennale di scuola secondaria superiore o di analogo titolo di studio conseguito e rilasciato in altri paesi.

L'ammissione al Corso di Laurea è numericamente programmata sulla base della disponibilità di posti in aula e nei laboratori e delle strutture in generale e sulla base della disponibilità dei docenti (requisiti necessari). Per rispondere a queste limitazioni, l'ammissione implica un test selettivo ai fini dell'immatricolazione, volto ad accertare le conoscenze di base per discipline scientifiche (matematica, fisica e chimica) e l'attitudine specifica per le discipline biologiche. Il collocamento utile nella graduatoria è titolo indispensabile per la immatricolazione. Il mancato possesso di una o più di queste conoscenze non impedisce allo studente di iscriversi, ma gli impone i cosiddetti obblighi formativi aggiuntivi, ovvero la necessità di colmare tali lacune, anche attraverso attività formative appositamente organizzate.

Le conoscenze minime per l'accesso suddivise per aree del sapere sono le seguenti:

Matematica:

Numeri primi, scomposizione in fattori. Massimo divisore comune e minimo multiplo comune. Potenze, radici, logaritmi. Numeri decimali. Frazioni. Percentuali. Confronti, stime e approssimazioni. Manipolazioni di espressioni algebriche. Equazioni di primo e secondo grado. Disequazioni. Sistemi lineari. Principali figure piane e loro proprietà elementari. Teorema di Pitagora. Proprietà dei triangoli simili. Perimetro e area. Volume dei solidi elementari. Coordinate cartesiane nel piano. Equazione della retta. Linguaggio elementare delle funzioni, funzioni composte e funzione inversa. Rappresentazione di dati, relazioni e funzioni con formule, tabelle, diagrammi a barre e altre modalità grafiche. Rappresentazione e conteggio di insiemi di combinazioni di vario tipo. Funzioni potenza, radice, valore assoluto, polinomi di primo e secondo grado, funzione $1/x$. Esponenziale in base 2 e 10. Funzione logaritmo in base 2 e 10. Funzioni $\sin x$ e $\cos x$. Calcolo della probabilità di un evento in semplici situazioni. Linguaggio degli insiemi.

Fisica:

Grandezze fisiche, vettori. Elementi di cinematica e dinamica. Forme di energia e principio di conservazione. Fluidi e gas: principi, comportamento, cambiamenti

stato. Calore, temperatura. primo e secondo principio della termodinamica.

Elementi di acustica e di ottica. Elementi di elettricità e magnetismo.

Chimica:

Proprietà della materia e delle sostanze, elementi, composti, miscugli. Modello atomico e struttura dell'atomo. Reazioni chimiche. Legami chimici. Soluzioni: concentrazioni e pH. Calcoli stechiometrici. Elementi di chimica organica.

Biologia:

Composizione chimica degli organismi viventi. Macromolecole biologiche: proteine, acidi nucleici, lipidi, carboidrati. Codice genetico, DNA e geni, sintesi proteica. Nozioni di bioenergetica: flusso di energia e significato biologico di fotosintesi, glicolisi, respirazione aerobica e fermentazione. La cellula come base della vita. Caratteristiche comuni e differenze fondamentali di cellule procariotiche ed eucariotiche. Strutture cellulari e loro principali funzioni. Divisione cellulare: mitosi e meiosi. Basi di anatomia e fisiologia animale e vegetale. La classificazione degli organismi viventi e basi dell'evoluzione. Riproduzione ed ereditarietà genetica Mendeliana. Elementi di ecologia. Ecosistemi, catene trofiche.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Guida all'accesso dei corsi di laurea



QUADRO A4.a

Obiettivi formativi specifici del Corso

Il Corso di Laurea in Scienze Biologiche ha l'obiettivo di fornire una solida conoscenza di base dei principali settori delle scienze biologiche e una buona padronanza delle metodologie e tecnologie inerenti ai relativi campi di indagine scientifica, offrendo una preparazione adeguata per assimilare i progressi scientifici e tecnologici e per conoscere e trattare correttamente gli organismi viventi.

Il Corso di Laurea è costruito nel rispetto delle Linee-guida concordate e approvate a livello nazionale dal CBUI (Collegio dei Biologi delle Università Italiane) e pertanto ambisce ad inserirsi fra i percorsi di studi di "qualità certificata" sia ai fini dell'inserimento nel mondo del lavoro, sia ai fini del proseguimento degli studi.

Il Corso di Laurea garantisce l'omogeneità e la coerenza culturale della formazione di tutti i laureati in relazione agli obiettivi formativi propri del corso di laurea ed alle principali connotazioni della preparazione di base da esso fornita, sia ai fini di diretti esiti professionali dopo la laurea, sia nella prospettiva di un proseguimento degli studi con una laurea di II livello. Per favorire il proseguimento degli studi, il percorso formativo è mirato ad assicurare ai neolaureati un solido impianto culturale e metodologico attraverso una solida preparazione di base nei principali settori della biologia e delle metodologie e tecnologie per l'indagine biologica fornendo loro la preparazione e gli strumenti necessari per assimilare i progressi scientifici e tecnologici e per affrontare ad un livello di approfondimento più avanzato gli aspetti metodologici e culturali relativi alle Scienze della vita. Per permettere che la formazione sia propedeutica oltre che al proseguimento degli studi, anche all'accesso diretto al mondo del lavoro e alla professione, il percorso prevede lo sviluppo di tirocini formativi presso enti pubblici o privati con alta qualificazione nella formazione specifica, utili all'arricchimento della formazione e diretti all'acquisizione di competenze e abilità operative e applicative immediatamente spendibili nel mondo del lavoro. Lo studente potrà scegliere tra attività di tirocinio dirette a: -- attività in ambito laboratoristico nel campo delle analisi cliniche, della tipizzazione tissutale, della genetica e citogenetica, dell'oncologia, delle analisi citotossicologiche ed ecotossicologiche, dell'igiene delle acque e degli alimenti, dell'identificazione di agenti patogeni dell'uomo, degli animali e delle piante; -- salvaguardia e gestione dell'ambiente marino, monitoraggio dell'insediamento bentonico e floro-faunistico, monitoraggio degli ecosistemi marini; -- salvaguardia della biodiversità, tassonomia vegetale e fitognosia, fito e zoogeografia.

Per raggiungere gli obiettivi formativi il percorso triennale prevede lo sviluppo di discipline formulate per contenuti in CFU variabili da un minimo di 6 ad un massimo di 12, per complessivi esami, compreso quello relativo all'acquisizione di 12 CFU per le discipline a scelta, non superiore a 20. Il percorso comprende anche attività formative in laboratori universitari ed esterni per non

meno di 20 CFU. Nell'ambito delle discipline a scelta (12 CFU) saranno dati utili suggerimenti per incrementare i contenuti formativi utili per il completamento della formazione di biologo. Il percorso, articolato in semestri, si svolgerà in modo da consentire allo studente di acquisire gradualmente gli strumenti teorico-operativi per la comprensione dei fenomeni biologici. Nel primo anno una buona parte dei crediti sarà assegnata a settori scientifico-disciplinari di matematica, chimica e fisica, la cui conoscenza è propedeutica all'acquisizione di competenze strettamente biologiche. Contemporaneamente verranno impartite quelle conoscenze biologiche che sono considerate di base per l'approccio allo studio delle cellule e degli organismi, uomo compreso. Nel secondo e terzo anno verrà completata l'acquisizione delle competenze biologiche, comprendenti lo studio degli organismi animali e vegetali, dei microorganismi, dei meccanismi di riproduzione e sviluppo, con un approccio interdisciplinare di tipo morfologico, fisiologico, biochimico, biomolecolare, genetico, evolutivo, ecologico-ambientale. Oltre alle competenze teoriche, lo studente potrà acquisire adeguati elementi operativi grazie alla frequenza di esercitazioni implementate con lo svolgimento di un tirocinio obbligatorio presso aziende, strutture della pubblica amministrazione e laboratori convenzionati con l'Università, previsto nell'ultimo anno di corso. La verifica dell'apprendimento sarà effettuata prevalentemente attraverso esami, scritti e/o orali, e idoneità, nei limiti numerici previsti dal D.M. 270. Al compimento degli studi sarà conseguita la laurea in Scienze Biologiche, Classe delle lauree in Scienze Biologiche L-13. 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. Formano oggetto dell'attività professionale degli iscritti nella sezione B, ai sensi e per gli effetti di cui all'articolo 1, comma 2, restando immutate le riserve e attribuzioni già stabilite dalla vigente normativa, le attività che implicano l'uso di metodologie standardizzate, quali l'esecuzione con autonomia tecnico professionale di: a) procedure analitico-strumentali connesse alle indagini biologiche; b) procedure tecnico-analitiche in ambito biotecnologico, biomolecolare, biomedico anche finalizzate ad attività di ricerca; c) procedure tecnico-analitiche e di controllo in ambito ambientale e di igiene delle acque, dell'aria, del suolo e degli alimenti; d) procedure tecnico-analitiche in ambito chimico-fisico, biochimico, microbiologico, tossicologico, farmacologico e di genetica; e) procedure di controllo di qualità.

Nel rispetto dei principi dell'armonizzazione Europea, le competenze in uscita, in termini di risultati di apprendimento attesi, sviluppate dai laureati nel corso di laurea, rispondono agli specifici requisiti individuati dalla Tabella Tuning predisposta a livello nazionale (Collegio dei Biologi Università Italiane- CBUI) per la classe L-13, e qui di seguito riportati secondo il sistema dei Descrittori di Dublino.

▶ QUADRO A4.b

Risultati di apprendimento attesi
Conoscenza e comprensione
Capacità di applicare conoscenza e comprensione

CONOSCENZE BIOLOGICHE DI BASE: MATEMATICA, FISICA, CHIMICA

Conoscenza e comprensione

Apprendimento delle nozioni di base del calcolo differenziale relative alle nozioni di limite, derivate e integrali, e della geometria.

Acquisizione degli strumenti statistici di base per l'elaborazione di un insieme di dati.

Conoscenza dei fondamenti della fisica classica

Conoscenza dei principi generali per la comprensione dei fenomeni collegati con le proprietà della materia e le sue trasformazioni.

Acquisizione degli strumenti per il riconoscimento di gruppi funzionali, delle varie classi di composti e delle trasformazioni ad esse associate.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Capacità di applicare le conoscenze acquisite per la descrizione del comportamento di una funzione nei suoi punti singolari e negli intervalli in cui essa risulta continua.

Capacità di risolvere problemi legati allo studio di una funzione.

Capacità di applicare la conoscenza delle tecniche statistiche apprese allo studio dei dati.

Capacità di risolvere semplici problemi di fisica generale

Capacità di applicare i principi generali nello studio di problematiche chimiche e chimico-fisiche anche nel contesto delle scienze biologiche.

Capacità di razionalizzare la reattività dei gruppi funzionali e elaborare in autonomia una reazione di trasformazione.

Capacità di utilizzare il linguaggio specifico proprio delle discipline.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

CHIMICA ORGANICA CON ESERCITAZIONI [url](#)

FONDAMENTI DI CHIMICA CON ESERCITAZIONI [url](#)

ISTITUZIONI DI MATEMATICHE E STATISTICA CON ESERCITAZIONI C.I. [url](#)

CHIMICA ORGANICA CON ESERCITAZIONI [url](#)

FONDAMENTI DI CHIMICA CON ESERCITAZIONI [url](#)

FONDAMENTI DI CHIMICA CON ESERCITAZIONI [url](#)

ISTITUZIONI DI MATEMATICHE E STATISTICA CON ESERCITAZIONI C.I. [url](#)

FISICA E CHIMICA FISICA [url](#)

FISICA E CHIMICA FISICA [url](#)

CHIMICA ORGANICA CON ESERCITAZIONI [url](#)

BIOLOGIA DI BASE DEGLI ORGANISMI PROCARIOTI ED EUCARIOTI

Conoscenza e comprensione

Acquisizione di conoscenze teoriche relative alla biologia, agli aspetti morfologico/funzionali chimico/biochimici, cellulari/molecolari, evolutivisti ed ecologico-ambientali dei microrganismi.

Acquisizione di conoscenze teoriche e metodologiche nel campo della zoologia che consentiranno di comprendere i meccanismi e le cause attuali e storiche della loro distribuzione e degli adattamenti.

Riconoscimento, attraverso l'uso di chiavi sistematiche specifiche, delle principali specie che costituiscono la fauna Italiana.

Acquisizione di nozioni di base sui fondamenti di biologia evolutiva e riproduttiva dei vegetali nonché conoscenze sulla struttura e funzione della cellula vegetale, sulla istologia e sulla organografia delle piante vascolari.

Acquisizione dei principi fondamentali della tassonomia vegetale e della nomenclatura botanica, delle relazioni piante-ambiente, del concetto di specie e di biodiversità e della capacità di comprendere la metodologia per il riconoscimento delle piante.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Sviluppo delle capacità applicative di tipo metodologico, tecnologico e strumentale per analisi microbiologiche in campo biomedico, ambientale, agroalimentare, biotecnologico e per la ricerca biologica.

Capacità di utilizzare autonomamente le conoscenze acquisite per elaborare dati faunistici, per descrivere lo stato dell'ambiente in funzione delle specie presenti, e per affrontare problemi applicativi nel campo della biologia vegetale.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

BOTANICA GENERALE E SISTEMATICA CON ESERCITAZIONI [url](#)

BOTANICA GENERALE E SISTEMATICA CON ESERCITAZIONI [url](#)

BOTANICA GENERALE E SISTEMATICA CON ESERCITAZIONI [url](#)

ZOOLOGIA GENERALE E SISTEMATICA CON ESERCITAZIONI [url](#)

MICROBIOLOGIA CON ESERCITAZIONI [url](#)

STRUTTURA E FUNZIONE DELLE MACROMOLECOLE BIOLOGICHE E MECCANISMI DELL'EREDITARIETA

Conoscenza e comprensione

Conoscenze di base di biochimica finalizzate alla piena comprensione dei meccanismi di regolazione delle biotrasformazioni e della trasduzione del segnale attraverso lo studio della struttura, funzione e metabolismo delle biomolecole.

Comprensione delle strutture degli acidi nucleici e delle interazioni tra acidi nucleici e proteine con funzioni sia strutturali che regolative.

Conoscenza dei meccanismi molecolari alla base del flusso delle informazioni genetiche: replicazione, trascrizione e traduzione a livello sia di organismi procarioti che eucarioti.

Acquisizione dei fondamenti teorici e di adeguati elementi operativi relativamente ai meccanismi di trasmissione delle caratteristiche ereditarie operanti nelle varie specie viventi.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Acquisizione della capacità di assimilare e rielaborare in modo critico le conoscenze, finalizzando lo studio alla comprensione della logica molecolare e delle interrelazioni metaboliche.

Acquisizione di competenze di tipo metodologico, tecnologico e strumentale, per effettuare analisi genetiche.

Acquisizione di consapevole autonomia di giudizio con riferimento alla valutazione e interpretazione di dati sperimentali e di nozioni riportate nei testi scientifici .

Acquisizione di abilità comunicative.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

BIOLOGIA MOLECOLARE CON ESERCITAZIONI [url](#)

BIOCHIMICA CON ESERCITAZIONI [url](#)

BIOCHIMICA CON ESERCITAZIONI [url](#)

GENETICA CON ESERCITAZIONI [url](#)

GENETICA CON ESERCITAZIONI [url](#)

BIOLOGIA MOLECOLARE CON ESERCITAZIONI [url](#)

SVILUPPO, MORFOLOGIA E FISIOLOGIA DEGLI ORGANISMI EUCARIOTI

Conoscenza e comprensione

Conoscenza dell'organizzazione strutturale e funzionale della cellula e dei tessuti animali e dell'uso di base del microscopio ottico.

Conoscenza delle vie di espressione genica e di segnalazioni intercellulari nel differenziamento delle strutture e di organi anche complessi

Acquisizione di una conoscenza delle strutture di organi complessi dei vertebrati, in maniera funzionale, anche con risvolti molecolari.

Conoscenza della biologia dei vertebrati da un punto di vista evolutivo.

Conoscenza dei principi del funzionamento di un organismo animale e dei meccanismi fisiologici che regolano i processi vitali degli organismi vegetali.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Capacità di allestire semplici colorazioni citologiche.

Capacità di riconoscere i principali tessuti ed i loro costituenti.

Capacità di applicare le conoscenze per capire il significato meccanicistico e finalistico delle diverse funzioni dell'organismo.

Capacità di applicare le conoscenze di base di biologia vegetale, chimica e fisica per comprendere la relazione struttura-funzione nelle piante superiori a livello di cellula, di organo e di organismo in relazione all'ambiente.

Capacità di valutare analiticamente i fattori biotici e abiotici che regolano la vita delle piante.

Acquisizione di abilità comunicative.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

CITOLOGIA E ISTOLOGIA CON ESERCITAZIONI [url](#)

CITOLOGIA E ISTOLOGIA CON ESERCITAZIONI [url](#)

CITOLOGIA E ISTOLOGIA CON ESERCITAZIONI [url](#)

ANATOMIA COMPARATA [url](#)

ANATOMIA COMPARATA [url](#)

FISIOLOGIA VEGETALE CON ESERCITAZIONI [url](#)

FISIOLOGIA VEGETALE CON ESERCITAZIONI [url](#)

BIOLOGIA DELLO SVILUPPO [url](#)

BIOLOGIA DELLO SVILUPPO [url](#)

FISIOLOGIA GENERALE [url](#)

FISIOLOGIA GENERALE [url](#)

ECOLOGIA

Conoscenza e comprensione

Conoscenza e comprensione degli elementi essenziali di ecologia di base e delle conseguenze applicative.

Conoscenze integrate sui processi naturali che avvengono sia nel comparto biotico che abiotico, alle relative interazioni ed all'influenza che le attività antropiche esercitano sugli ecosistemi.

Acquisizione di competenze teoriche e sperimentali, con particolare riferimento alla valutazione, al controllo ed alla gestione degli ecosistemi acquatici.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Acquisizione di capacità applicative multidisciplinari per la valutazione il monitoraggio e la gestione di corpi idrici.

Acquisizione di capacità di interpretare lo stato dell'ambiente e di progettare interventi di recupero di corpi idrici alterati da attività antropiche.

Acquisizione di abilità comunicative.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ECOLOGIA GENERALE ED APPLICATA CON ESERCITAZIONI [url](#)

ECOLOGIA GENERALE ED APPLICATA CON ESERCITAZIONI [url](#)

ASPETTI APPLICATIVI DELLA BIOLOGIA

Conoscenza e comprensione

Gli aspetti applicativi della Biologia consistono nell'espletamento di un tirocinio formativo in un Ente esterno convenzionato con l'Ateneo. Tale attività sarà preceduta da cicli di seminari organizzati durante il primo ed il terzo anno di studi, classificati come "Altre conoscenze utili all'inserimento nel mondo del lavoro", nei quali si potranno affrontare temi come "Qualità e sicurezza in laboratorio", si potranno incontrare esponenti di Enti ed Associazioni di ambito biologico che descrivano le attività legate alla professione e/o si potranno approfondire in maniera monografica argomenti relativi alle scienze biologiche usufruendo anche di relatori internazionali. A tale scopo, ed anche per facilitare l'integrazione di tirocinanti in ambiti lavorativi dove si sviluppano progetti di ricerca che necessitano della comprensione di protocolli in lingua inglese (ad es. CNR), gli studenti saranno inoltre sottoposti ad un test di conoscenza della lingua inglese sia durante le prove di accesso, che, qualora abbiano conseguito obblighi formativi in tal senso, tramite il Centro Linguistico di Ateneo, in maniera da attestare un livello di conoscenza di base della lingua straniera.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il tirocinio formativo consiste nella partecipazione dello studente all'attività della struttura ospitante in rapporto al programma del tirocinio stesso finalizzato all'acquisizione di strumenti tecnici e di esperienza professionale utili per l'inserimento nel mondo del lavoro. Lo studente può effettuare il tirocinio sia presso Enti pubblici che privati, presenti nella Comunità Europea, con i quali siano state stipulate apposite convenzioni.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ALTRE CONOSCENZE UTILI PER L'INSERIMENTO NEL MONDO DEL LAVORO [url](#)

ALTRE CONOSCENZE UTILI PER L'INSERIMENTO NEL MONDO DEL LAVORO [url](#)

LINGUA INGLESE [url](#)

LINGUA INGLESE [url](#)

TIROCINI FORMATIVI E DI ORIENTAMENTO [url](#)

ALTRE CONOSCENZE UTILI PER L'INSERIMENTO NEL MONDO DEL LAVORO 2 [url](#)

TIROCINI FORMATIVI E DI ORIENTAMENTO [url](#)

ALTRE CONOSCENZE UTILI PER L'INSERIMENTO NEL MONDO DEL LAVORO 2 [url](#)

▶ QUADRO A4.c

Autonomia di giudizio

Abilità comunicative

Capacità di apprendimento

Autonomia di giudizio

Lo studente, frequentando lezioni e attività di esercitazioni e di laboratorio, compresa l'esperienza di tirocinio, acquisisce autonomia di giudizio con riferimento alla valutazione e interpretazione di dati sperimentali di laboratorio ed alle norme di comportamento e sicurezza in laboratorio. La verifica dell'acquisizione dell'autonomia di giudizio avviene tramite la reiterata valutazione dello studente nei singoli insegnamenti e la valutazione del grado di elaborazione individuale, di capacità e qualità del lavoro durante l'attività assegnata in preparazione della prova finale.

Abilità comunicative

Il percorso formativo è volto a far acquisire adeguate competenze e strumenti per la comunicazione scritta e orale, capacità di lavorare in gruppo e abilità di elaborazione e presentazione di dati e osservazioni su temi biologici di attualità. Le attività di laboratorio prevedono specifiche attività di gruppo in cui verranno elaborati e presentati, utilizzando i sistemi statistici e informatici più idonei, i dati sperimentali ottenuti. Le stesse abilità informatiche e di conoscenza della lingua inglese, insieme alla capacità di elaborare e presentare dati, di trasmettere e divulgare l'informazione su temi biologici d'attualità, saranno acquisite e verificate durante la preparazione dell'elaborato per la prova finale, basato sull'attività di tirocinio o su un saggio breve steso dopo lettura e rielaborazione di lavori scientifici anche in lingua inglese, e durante la relativa discussione. La verifica delle capacità espositive avviene sia nelle singole prove di profitto che in quella finale di laurea in cui lo studente dovrà applicare le conoscenze acquisite per la stesura e la presentazione del proprio lavoro di tirocinio o del saggio breve su un argomento di carattere biologico.

Capacità di

Il laureato in Scienze biologiche acquisisce adeguate capacità per lo sviluppo e l'approfondimento continuo delle competenze utilizzando, in particolare, la consultazione di banche dati, la consultazione di materiale bibliografico ed ulteriori informazioni reperibili in rete, nonché ulteriori strumenti conoscitivi di base per l'approfondimento continuo delle conoscenze. Tali capacità saranno

apprendimento

acquisite nelle attività formative relative alla maggior parte degli insegnamenti, e verificate con il superamento dei relativi esami di profitto. In particolare esse saranno evidenziabili durante il tirocinio (svolto presso laboratori di ricerca e di analisi, pubblici e privati, imprese, enti e ordini professionali) e la preparazione della prova finale. L'acquisizione delle capacità di apprendimento permetterà di affrontare in relativa autonomia gli eventuali ulteriori percorsi specialistici.



QUADRO A5

Prova finale

La laurea in Scienze Biologiche si consegue con il superamento della prova finale che consiste nella discussione di una esauriente relazione scritta (elaborato finale) preparata dallo studente. Per essere ammesso alla prova finale lo studente deve aver conseguito tutti i CFU stabiliti dall'articolazione del percorso formativo, comprensivi dei CFU previsti per lo sviluppo di tirocini.

L'elaborato finale consiste in una relazione relativa all'attività di tirocinio, svolta dallo studente presso Enti pubblici o privati, o un saggio breve scritto sotto la guida di un docente del corso di laurea.

Si è in attesa del decreto rettorale di emanazione del Regolamento, la cui versione approvata in Consiglio di Corso di Studi è visionabile nel pdf allegato.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Regolamento esame finale



▶ QUADRO B1.a

Descrizione del percorso di formazione

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Manifesto Scienze Biologiche PA-TP

▶ QUADRO B1.b

Descrizione dei metodi di accertamento

Le conoscenze e le competenze acquisite verranno verificate attraverso prove scritte e esami orali. A seconda della tipologia di insegnamento sarà privilegiata l'una, l'altra o ambedue le metodologie di accertamento delle competenze acquisite. La valutazione viene di norma espressa in trentesimi, con eventuale lode. Ogni scheda di trasparenza indica, oltre al programma di insegnamento, anche il modo in cui viene accertata l'effettiva acquisizione dei risultati di apprendimento da parte dello studente. **Ogni "scheda insegnamento", in collegamento informatico al Quadro A4-b, indica, oltre al programma dell'insegnamento, anche il modo cui viene accertata l'effettiva acquisizione dei risultati di apprendimento da parte dello studente.**

Descrizione link: Descrizione curricula Palermo e Trapani

Link inserito:

<http://offweb.unipa.it/offweb/public/corso/ricerca.seam;jsessionid=0A4241E7E0409C4A55CCA06BCB0EB7D0.node02>

▶ QUADRO B2.a

Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

per tutte le sedi del corso <http://unipa.it/scienzebiologiche/>

PALERMO Dipartimento STEBICEF Viale delle Scienze Ed. 16

http://gae.unipa.it:81/scbiologiche/Calendari%5CCalendari_Calendario_I_II_III%20ANNO_Palermo_13_14.pdf

▶ QUADRO B2.b

Calendario degli esami di profitto

per tutte le sedi del corso <http://unipa.it/scienzebiologiche/>

PALERMO Dipartimento STEBICEF Viale delle Scienze Ed. 16

http://gae.unipa.it:81/scbiologiche/Calendari%5CCalendari_Calendario_I_II_III%20ANNO_Palermo_13_14.pdf

per tutte le sedi del corso <http://unipa.it/scienzebiologiche/>

PALERMO Dipartimento STEBICEF Viale delle Scienze Ed. 16

http://gae.unipa.it:81/scbiologiche/Calendari%5CCalendari_Calendario_I_II_III%20ANNO_Palermo_13_14.pdf

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.		Anno di corso 1	ALTRE CONOSCENZE UTILI PER L'INSERIMENTO NEL MONDO DEL LAVORO link			1	0	
2.	BIO/01	Anno di corso 1	BOTANICA GENERALE CON ESERCITAZIONI (<i>modulo di BOTANICA GENERALE E SISTEMATICA CON ESERCITAZIONI</i>) link	RAIMONDO FRANCESCO MARIA	PO	6	52	
3.	BIO/01	Anno di corso 1	BOTANICA GENERALE CON ESERCITAZIONI link	GERACI ANNA	RU	6	52	
4.	BIO/02	Anno di corso 1	BOTANICA SISTEMATICA CON ESERCITAZIONI (<i>modulo di BOTANICA GENERALE E SISTEMATICA CON ESERCITAZIONI</i>) link	SALMERI CRISTINA MARIA BERNARDINA	PA	6	52	
5.	BIO/02	Anno di corso 1	BOTANICA SISTEMATICA CON ESERCITAZIONI (<i>modulo di BOTANICA GENERALE E SISTEMATICA CON ESERCITAZIONI</i>) link	MANNINO ANNA MARIA	RU	6	52	
6.	BIO/02	Anno di corso 1	BOTANICA SISTEMATICA CON ESERCITAZIONI (<i>modulo di BOTANICA GENERALE E SISTEMATICA CON ESERCITAZIONI</i>) link	RAIMONDO FRANCESCO MARIA	PO	6	52	
7.	CHIM/02	Anno di corso 1	CHIMICA FISICA (<i>modulo di FISICA E CHIMICA FISICA</i>) link	CHILLURA MARTINO DELIA FRANCESCA	PA	3	24	
8.	CHIM/02	Anno di corso	CHIMICA FISICA link	CHILLURA MARTINO DELIA	PA	3	24	

		1		FRANCESCA				
9.	CHIM/02	Anno di corso 1	CHIMICA FISICA link	LOMBARDO RENATO	RU	3	24	
10.	CHIM/06	Anno di corso 1	CHIMICA ORGANICA CON ESERCITAZIONI link	GRUTTADAURIA MICHELANGELO	PO	9	76	
11.	CHIM/06	Anno di corso 1	CHIMICA ORGANICA CON ESERCITAZIONI link	FONTANA GIANFRANCO	RU	9	76	
12.	CHIM/06	Anno di corso 1	CHIMICA ORGANICA CON ESERCITAZIONI link	LO MEO PAOLO MARIA GIUSEPPE	PA	9	76	
13.	BIO/06	Anno di corso 1	CITOLOGIA E ISTOLOGIA CON ESERCITAZIONI link	CARRA ELENA	RU	9	76	
14.	BIO/06	Anno di corso 1	CITOLOGIA E ISTOLOGIA CON ESERCITAZIONI link	SANTULLI ANDREA	RU	9	76	
15.	BIO/06	Anno di corso 1	CITOLOGIA E ISTOLOGIA CON ESERCITAZIONI link	LUPARELLO CLAUDIO	PO	9	76	
16.	FIS/07	Anno di corso 1	FISICA (<i>modulo di FISICA E CHIMICA FISICA</i>) link	BARTOLOTTA ANTONIO	PO	6	48	
17.	FIS/07	Anno di corso 1	FISICA (<i>modulo di FISICA E CHIMICA FISICA</i>) link	EMANUELE ANTONIO	PA	6	48	
18.	CHIM/03	Anno di corso 1	FONDAMENTI DI CHIMICA CON ESERCITAZIONI link	SCOPELLITI MICHELANGELO	RU	9	84	
19.	CHIM/03	Anno di corso 1	FONDAMENTI DI CHIMICA CON ESERCITAZIONI link	BARONE GIAMPAOLO ANTONIO	RU	9	84	
20.	CHIM/03	Anno di corso 1	FONDAMENTI DI CHIMICA CON ESERCITAZIONI link			9	84	

21.	MAT/05	Anno di corso 1	ISTITUZIONI DI MATEMATICHE CON ESERCITAZIONI (<i>modulo di ISTITUZIONI DI MATEMATICHE E STATISTICA CON ESERCITAZIONI C.I.</i>) link	RAO GIUSEPPE	PA	6	52	
22.	MAT/05	Anno di corso 1	ISTITUZIONI DI MATEMATICHE CON ESERCITAZIONI (<i>modulo di ISTITUZIONI DI MATEMATICHE E STATISTICA CON ESERCITAZIONI C.I.</i>) link	TULONE FRANCESCO	RU	6	52	
23.		Anno di corso 1	LINGUA INGLESE link			3	0	
24.	MAT/06	Anno di corso 1	STATISTICA (<i>modulo di ISTITUZIONI DI MATEMATICHE E STATISTICA CON ESERCITAZIONI C.I.</i>) link			3	24	
25.	MAT/06	Anno di corso 1	STATISTICA (<i>modulo di ISTITUZIONI DI MATEMATICHE E STATISTICA CON ESERCITAZIONI C.I.</i>) link	RAO GIUSEPPE	PA	3	24	
26.	BIO/05	Anno di corso 1	ZOOLOGIA I CON ESERCITAZIONI (<i>modulo di ZOOLOGIA GENERALE E SISTEMATICA CON ESERCITAZIONI</i>) link	ARIZZA VINCENZO	PA	6	52	
27.	BIO/05	Anno di corso 1	ZOOLOGIA I CON ESERCITAZIONI (<i>modulo di ZOOLOGIA GENERALE E SISTEMATICA CON ESERCITAZIONI</i>) link	ARCULEO MARCO	PO	6	52	
28.	BIO/05	Anno di corso 1	ZOOLOGIA II CON ESERCITAZIONI (<i>modulo di ZOOLOGIA GENERALE E SISTEMATICA CON ESERCITAZIONI</i>) link	LO BRUTTO SABRINA	RU	6	52	
29.	BIO/05	Anno di corso 1	ZOOLOGIA II CON ESERCITAZIONI (<i>modulo di ZOOLOGIA GENERALE E SISTEMATICA CON ESERCITAZIONI</i>) link	ARIZZA VINCENZO	PA	6	52	
30.	BIO/06	Anno di corso 2	ANATOMIA COMPARATA link	ROCCHERI MARIA CARMELA	PO	6	48	
31.	BIO/06	Anno di corso 2	ANATOMIA COMPARATA link			6	48	
32.	BIO/10	Anno di corso 2	BIOCHIMICA CON ESERCITAZIONI link	GIULIANO MICHELA	PA	9	76	

33.	BIO/10	Anno di corso 2	BIOCHIMICA CON ESERCITAZIONI link	MESSINA CONCETTA MARIA	RU	9	76	
34.	BIO/11	Anno di corso 2	BIOLOGIA MOLECOLARE CON ESERCITAZIONI link			9	76	
35.	BIO/11	Anno di corso 2	BIOLOGIA MOLECOLARE CON ESERCITAZIONI link	GIANGUZZA FABRIZIO	PA	9	76	
36.	BIO/04	Anno di corso 2	FISIOLOGIA VEGETALE CON ESERCITAZIONI link	COLOMBO PAOLO	PO	6	52	
37.	BIO/04	Anno di corso 2	FISIOLOGIA VEGETALE CON ESERCITAZIONI link	ODDO ELISABETTA	RU	6	52	
38.	BIO/18	Anno di corso 2	GENETICA CON ESERCITAZIONI link	DI LEONARDO ALDO	PA	9	76	
39.	BIO/18	Anno di corso 2	GENETICA CON ESERCITAZIONI link			9	76	
40.	BIO/19	Anno di corso 2	MICROBIOLOGIA CON ESERCITAZIONI link			9	76	
41.	BIO/19	Anno di corso 2	MICROBIOLOGIA CON ESERCITAZIONI link	ALDUINA ROSA	RU	9	76	
42.		Anno di corso 3	ALTRE CONOSCENZE UTILI PER L'INSERIMENTO NEL MONDO DEL LAVORO 2 link			1	0	
43.	BIO/07	Anno di corso 3	APPLICAZIONI DI ECOLOGIA CON ESERCITAZIONI (<i>modulo di ECOLOGIA GENERALE ED APPLICATA CON ESERCITAZIONI</i>) link	TOMASELLO AGOSTINO	RU	6	52	
44.	BIO/07	Anno di corso 3	APPLICAZIONI DI ECOLOGIA CON ESERCITAZIONI (<i>modulo di ECOLOGIA GENERALE ED APPLICATA CON ESERCITAZIONI</i>) link	SARA' GIANLUCA	PA	6	52	

Anno

45.	BIO/06	di corso 3	BIOLOGIA DELLO SVILUPPO link	DI LIEGRO CARLO MARIA	RU	6	48	
46.	BIO/06	Anno di corso 3	BIOLOGIA DELLO SVILUPPO link	SANTULLI ANDREA	RU	6	48	
47.	BIO/07	Anno di corso 3	ECOLOGIA GENERALE (<i>modulo di ECOLOGIA GENERALE ED APPLICATA CON ESERCITAZIONI</i>) link	MAZZOLA ANTONIO	PO	6	48	
48.	BIO/07	Anno di corso 3	ECOLOGIA GENERALE (<i>modulo di ECOLOGIA GENERALE ED APPLICATA CON ESERCITAZIONI</i>) link	SARA' GIANLUCA	PA	6	48	
49.	BIO/09	Anno di corso 3	FISIOLOGIA GENERALE link			9	72	
50.	BIO/09	Anno di corso 3	FISIOLOGIA GENERALE link	MULE' FLAVIA	PA	9	72	
51.		Anno di corso 3	TIROCINI FORMATIVI E DI ORIENTAMENTO link			15	350	

▶ QUADRO B4 | Aule

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: aule

▶ QUADRO B4 | Laboratori e Aule Informatiche

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Laboratori

▶ QUADRO B4 | Sale Studio

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Sale lettura

▶ QUADRO B4

Biblioteche

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Biblioteche

▶ QUADRO B5

Orientamento in ingresso

L'orientamento in ingresso è organizzato dal Centro Orientamento e Tutorato dell'Ateneo. Le iniziative del corso di studio e di Scuola e gli strumenti di informazione passiva per le scuole superiori (depliant, bacheche e lettere informative) sono delegate alla Prof. Maria Carmela Roccheri e alla Dr.ssa Rosa Alduina

Il Centro Orientamento e Tutorato dell'Ateneo organizza attività di orientamento in ingresso, tutorato ed orientamento in uscita. Le iniziative di orientamento in ingresso, finalizzate a supportare lo studente durante tutta la fase di accesso ai percorsi universitari, consistono in attività informative e di consulenza individuale.

Sono programmate attività con gli studenti delle scuole superiori, iniziative con le scuole ed è attivo uno sportello accoglienza per i genitori.

Sono inoltre presenti uno sportello di orientamento e accoglienza per studenti stranieri ed un servizio di counselling psicologico destinato a studenti che richiedono un sostegno psicologico per problemi di adattamento alla vita universitaria (ansia da esame, problemi relazionali, disagi personali).

Descrizione link: pagina web del Centro di Orientamento e Tutorato

Link inserito: <http://portale.unipa.it/strutture/cot/>

▶ QUADRO B5

Orientamento e tutorato in itinere

Le attività di orientamento e tutorato in itinere del corso di laurea si sono finora svolte tramite l'attivazione di corsi di recupero, e sono state implementate tramite l'istituzione di una vera e propria attività di help desk a gruppi.

I corsi di recupero sono stati organizzati a livello della ex Facoltà per permettere agli studenti di seguire delle lezioni integrative e di ripasso delle cosiddette materie scoglio cioè quelle che registrano la maggior quantità di studenti fuori corso. Ciò ha permesso ad un certo numero di studenti di essere recuperati e di superare l'esame della disciplina sia in una sessione dedicata che in

sessioni successive con un minore sforzo. Tali corsi saranno ripetuti anche nel futuro qualora esista un finanziamento atto a coprire le spese di docenza dei supplenti/contrattisti impegnati.

L'attività di tutorato rientra, come parte integrante dell'impegno didattico, nei compiti istituzionali di docenti e ricercatori, i quali possono avvalersi dell'ausilio di collaboratori, come studenti delle lauree magistrali o dottorandi. Pertanto, nel momento dell'ingresso all'Università gruppi di studenti sono affidati ad un docente del corso di studi, che assumerà il ruolo di tutor e, come tale, insieme ad eventuali collaboratori fornirà sostegno allo studente lungo tutto il corso degli studi tramite suggerimenti utili ad organizzare e gestire le proprie attività didattiche, informazioni sul funzionamento del corso di studio, e quant'altro possa essere necessario. Tutti i docenti operanti nel corso di studio hanno il compito del tutoraggio help desk, mentre un docente del corso di studi assume il ruolo di delegato all'orientamento in itinere con il compito di organizzare l'attività degli help desk.

Il delegato all'orientamento in itinere è la Dr.ssa Rosa Alduina

▶ QUADRO B5

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

Il Coordinatore del corso di laurea, Prof. C.Luparello, è attualmente il responsabile per tirocini e stage e si occupa di:

-aggiornare con l'indicazione degli enti convenzionati ed eventuali altre informazioni la pagina web "Tirocini" del Corso di Laurea (vedi link esterno) in maniera che, nel momento della formulazione della domanda di ammissione al tirocinio, gli studenti possano selezionare gli enti dove svolgere attività nelle varie branche delle scienze della vita a seconda delle proprie preferenze ed attitudini;

-ricevere le schede telematiche delle domande di ammissione al tirocinio nei periodi configurati;

-stilare una graduatoria meritocratica nel rispetto del regolamento per il tirocinio del corso di laurea;

-contattare gli enti per verificarne la disponibilità ad accogliere tirocinanti nella finestra temporale stabilita;

-assegnare ad ogni studente l'ente dove svolgere il tirocinio ed il tutor universitario di supporto ed inserire l'informazione nella pagina web "Tirocini" del Corso di Laurea per una tempestiva comunicazione allo studente.

Lo studente potrà scaricare la modulistica da utilizzare prima, durante e dopo lo svolgimento del tirocinio nella pagina web "Modulistica" del Corso di Laurea, e potrà essere informato dell'iter da seguire e delle scadenze ed obblighi tramite il "Promemoria per lo studente tirocinante" pubblicato nella pagina web "Tirocini" del Corso di Laurea.

Descrizione link: Corso di Laurea in Scienze Biologiche

Link inserito: <http://www.unipa.it/scienzebiologiche/>

▶ QUADRO B5

Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti

Il corso di laurea in Scienze Biologiche offre un ampio ventaglio di possibilità per la mobilità internazionale degli studenti. In particolare, accordi per mobilità Erasmus plus esistono al momento con le Università di Aberdeen/Robert Gordon, Salford, Portsmouth, Westminster, Kingston-upon-Thames e Durham nel Regno Unito, Wurzburg ed Heidelberg in Germania, Madrid/Complutense, Oviedo, Salamanca, A Coruna e La Laguna/Tenerife in Spagna, Liegi in Belgio, Varsavia in Polonia, Grenoble in Francia, ed Aveiro in Portogallo. Tali accordi permettono a studenti del corso di laurea di studiare un semestre o un intero anno accademico all'estero e/o di svolgere il tirocinio, e di avere trasferiti nel proprio curriculum universitario i crediti e i voti

delle materie sostenute e/o i crediti del tirocinio. Inoltre il corso di laurea è stato invitato a partecipare all'EU Articulation scheme, programma di doppio titolo promosso dall'Università di Abertay/Dundee (UK) che prevede la frequenza all'intero terzo anno del corso di laurea in Biomedical Sciences, alternativo a quello del corso di laurea in scienze biologiche, e il rilascio del titolo di B.Sc. in aggiunta a quello Italiano.

Il Coordinatore del corso di laurea, Prof. C. Luparello, è attualmente il Responsabile per le relazioni internazionali ed il progetto Erasmus e si occupa di:

- mantenere i contatti con l'ufficio relazioni internazionali dell'Ateneo per quanto riguarda le iniziative da organizzare e gestire;
- mantenere i contatti con i referenti delle Università straniere per una ottimale organizzazione dei programmi di mobilità, anche attraverso visite di monitoraggio sia in entrata che in uscita;
- organizzare seminari orientativi per pubblicizzare il progetto Erasmus ed EU Articulation scheme e fornire agli studenti le informazioni necessarie per l'eventuale partecipazione ai progetti;
- organizzare e gestire le selezioni per i progetti di mobilità;
- assistere i candidati vincitori nella formulazione dei "learning agreements" e nell'espletamento delle pratiche correlate ai progetti di mobilità sia prima della partenza che durante la permanenza all'estero ed al ritorno;
- istruire le pratiche di conversione dei voti per il trasferimento dei risultati conseguiti all'estero nel curriculum studiorum dello studente.

Le informazioni sul progetto Erasmus e sull'EU Articulation Scheme possono essere visionate utilizzando gli appositi link della pagina web del Corso di Laurea.

Azioni intraprese a livello di Ateneo:

Monitoraggio dei learning agreement degli studenti e dei learning agreement changes per eventuali e successive modifiche (studenti Erasmus, Visiting students etc)

Attività di informazione, supporto ed orientamento agli studenti prima della partenza e durante il periodo di mobilità all'estero
Offerta di corsi gratuiti, impartiti da parte del Centro Linguistico d'Ateneo (CLA), in lingua francese, inglese, tedesco, spagnolo, differenziati in tre livelli (basico, intermedio ed avanzato) per gli studenti dell'Ateneo in mobilità Erasmus

Tutoring sulla didattica, fornito dai docenti coordinatori di accordi interistituzionali o dai responsabili di facoltà per la mobilità e l'internazionalizzazione

Contributo aggiuntivo su fondi d'Ateneo a cofinanziamento della mobilità degli studenti

Sportelli di orientamento di Facoltà gestiti dal Centro di Orientamento e Tutorato d'Ateneo (COT)

Coordinamento, monitoraggio e supporto delle iniziative per l'integrazione degli studenti diversamente abili da parte dell'Unità Operativa Abilità Diverse, struttura d'Ateneo, che fornisce allo studente, avente diritto e che ne fa richiesta, interventi che riguardano il servizio di tutoring, di assistenza alla persona e la dotazione di attrezzature

Borse di mobilità internazionale erogate dell'Ente Regionale per il Diritto allo studio

Descrizione link: pagina web dei programmi di mobilità internazionale

Link inserito: <http://portale.unipa.it/amministrazione/area2/uoa06/programmi-di-mobilit/>

Atenei in convenzione per programmi di mobilità internazionale

Ateneo/i in convenzione	data convenzione	durata convenzione A.A.
RUPRECHT-KARLS-UNIVERSITÄT HEIDELBERG (Heidelberg GERMANIA)	29/01/2014	6
Universität Würzburg (Würzburg GERMANIA)	22/01/2014	6
Warsaw University (Warsaw POLONIA)	29/01/2014	6
Université de Liège (Liège BELGIO)	29/01/2014	6
Universidade de Aveiro (Aveiro PORTOGALLO)	29/01/2014	6
The Robert Gordon University (Aberdeen REGNO UNITO)	22/01/2014	6
Durham University (Durham REGNO UNITO)	29/01/2014	6
Universidade da Coruna (La Coruna SPAGNA)	29/01/2014	6
Universidad de La Laguna (La Laguna (Tenerife) SPAGNA)	29/01/2014	6
Universidad Complutense (Madrid SPAGNA)	29/01/2014	6
Universidad de Oviedo (Oviedo SPAGNA)	29/01/2014	6
Universidad de Salamanca (Salamanca SPAGNA)	29/01/2014	6
University of Westminster (London REGNO UNITO)	29/01/2014	6
University of Abertay Dundee (Dundee REGNO UNITO)	17/01/2007	
Université Joiseph Fourier (Grenoble FRANCIA)	29/01/2014	6
Kingston University (Kingston Upon Thames REGNO UNITO)	24/04/2014	2
UNIVERSITY OF PORTSMOUTH (Portsmouth REGNO UNITO)	14/04/2014	2



QUADRO B5

Accompagnamento al lavoro

L'Ateneo di Palermo tramite il COT (Centro Orientamento e Tutorato dell'Ateneo di Palermo <http://portale.unipa.it/strutture/cot/>), l'ILO (Industrial Liason Office) ed il Consorzio ARCA offre ai laureati una serie di servizi finalizzati all'orientamento e all'inserimento nel mondo del lavoro (placement) attraverso la promozione di consulenze individuali per l'inserimento lavorativo (career counselling), la compilazione del proprio curriculum vitae, la diffusione di opportunità formative e di lavoro e la promozione di stage in azienda, ovvero di tirocini formativi e di orientamento extra-curricolari presso imprese/enti e istituzioni locali e nazionali.

I candidati neolaureati presso l'Università degli Studi di Palermo da non più di 12 mesi possono prendere visione in tempo reale delle offerte attive pervenute al Servizio Stage da enti/aziende alla ricerca di tirocinanti e candidarsi all'offerta/e compatibile/i con il proprio profilo professionale, iscriversi alla banca dati che il Servizio Stage utilizza per la promozione dei tirocini extra-curricolari e reperire i contatti con l'azienda/ente a cui sono interessati avanzando la propria candidatura (inoltre C.V., richiesta di colloquio motivazionale, etc.) con il supporto del Servizio Stage del COT.

L'Industrial Liaison Office (ILO) è una struttura di Ateneo creata per favorire la collaborazione e lo scambio tra l'Università di Palermo, quale Ente di sviluppo economico e di attrazione di investimenti produttivi nel territorio, e le imprese.

Tramite Arca l'Ateneo si propone di promuovere la nascita e lo sviluppo di iniziative imprenditoriali di spin-off accademico.

Ogni anno l'Università degli Studi di Palermo indice un concorso, per titoli e colloquio, per l'attribuzione ai laureati di borse di studio di durata semestrale non frazionabile, da fruire per la frequenza di corsi o attività di perfezionamento all'estero presso istituzioni di livello universitario.

Link inserito: <http://portale.unipa.it/dopo-la-laurea/verso-il-mondo-del-lavoro/>

▶ QUADRO B5

Eventuali altre iniziative

▶ QUADRO B6

Opinioni studenti

Indagine sull'opinione degli studenti sulla didattica: attiva dal 1999, prevede la valutazione da parte degli studenti frequentanti ciascun insegnamento, del docente, della logistica e dell'organizzazione della didattica, nonché dell'interesse degli argomenti trattati.

L'indagine sull'opinione degli studenti è condotta mediante una procedura informatica di compilazione di un questionario accessibile dal portale studenti del sito web di Ateneo. (procedura RIDO)

Lo studente accede alla compilazione dopo che sono state effettuate almeno il 70% delle lezioni previste.

Lo studente non può prenotare un esame né stampare lo statino, se non ha compilato il questionario relativo all'insegnamento.

I giudizi degli studenti sono formulati secondo una scala di sei classi (per niente, appena, poco, abbastanza, molto, moltissimo) che per facilitare la lettura dei risultati sono state aggregate in due gruppi (giudizi positivi e giudizi negativi).

In allegato una scheda di sintesi dell'opinione degli studenti sulla didattica (anno accademico 2012-2013, questionari compilati fino al 30 luglio 2012)

Pdf inserito: [visualizza](#)

▶ QUADRO B7

Opinioni dei laureati

Gli studenti dell'Università di Palermo sono tenuti a compilare, al momento della presentazione della domanda di laurea, un questionario nell'ambito del progetto VULCANO (Vetrina Universitaria Laureati con Curricula per le Aziende Navigabile On-line, <http://vulcanostella.cilea.it/>)

VULCANO (<http://bussola.cilea.it/>) è un sistema che permette una gestione integrata delle banche dati contenenti le informazioni sulla carriera dei laureati. Obiettivi principali sono:

Semplificare l'accesso al mondo del lavoro per i laureati;

Promuovere l'incontro tra domanda e offerta di personale qualificato.

La sezione D di tale questionario riguarda la valutazione, da parte di laureando, del percorso formativo appena ultimato. Il documento allegato è la sintesi delle risposte dei laureati nell'anno solare 2012.

Pdf inserito: [visualizza](#)



▶ QUADRO C1

Dati di ingresso, di percorso e di uscita

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Dati di ingresso, di percorso e di uscita AA.AA 2010/2011 - 2011/2012 - 2012/2013

▶ QUADRO C2

Efficacia Esterna

Pdf inserito: [visualizza](#)

▶ QUADRO C3

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

Sono stati distribuiti questionari a Enti/tutor aziendali differenti attivamente impegnati nella gestione dei tirocini pre-laurea degli studenti di Scienze Biologiche, tra questi vari Enti ospedalieri di Palermo e Caltanissetta e differenti unità operative al loro interno, vari laboratori del Consiglio Nazionale delle Ricerche di Palermo, la So.Gest Ambiente di Palermo, varie unità operative dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale di Palermo ed il Consorzio Universitario di Trapani, per un totale di 15 interviste. Per ogni questionario era prevista la possibilità di barrare più di una casella.

L'atteggiamento dello studente viene valutato come attivo (35%), interessato (25%), attento (21%), propositivo (17%) e curioso (2%). La motivazione dello studente è valutata come media nel 50% delle interviste ed alta nell'altro 50%. La preparazione generale dello studente è valutata come media nell'80% delle interviste ed alta nel restante 20%. Il 67% degli intervistati ritiene che non debbano essere potenziate alcune conoscenze e competenze; il 33% ritiene che si debba dedicare maggiore attenzione agli aspetti pratici della preparazione, alle interazioni con il mondo del lavoro, ai concetti di buona pratica e sicurezza in laboratorio, di sorveglianza, controllo e prevenzione, all'impostazione del problema scientifico, all'analisi critica dei risultati ed all'analisi statistica dei dati. Queste informazioni forniscono indicazioni sulle aree di miglioramento nella preparazione dello studente. Infine, il giudizio dell'interazione con il tutor universitario, in una scala da 1 a 4 (1 = nessuna interazione, 4 = ottima) è valutato come 1 nel 7% dei casi, 2 nel 7% dei casi, 3 nel 33% dei casi e 4 nel restante 53% dei casi. Pertanto, si evidenzia un generale apprezzamento della preparazione, motivazione ed attitudine degli studenti di Scienze Biologiche da parte degli Enti/tutor intervistati ed un coinvolgimento più che buono del tutor universitario nell'attività di tirocinio.

Al fine di uniformare e centralizzare la ricognizione delle opinioni delle Aziende convenzionate su stage/tirocini verrà utilizzato dall'A.A. 2013/2014 il format di questionario, esitato dal Presidio di Qualità di Ateneo, scaricabile link in calce:

Link inserito: http://portale.unipa.it/ateneo/.content/documenti/pqa/questionario_stage_definitivo.docx



▶ QUADRO D1

Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

La struttura organizzativa degli Uffici dell'Amministrazione centrale dell'Università degli studi di Palermo è articolata in Aree (posizioni organizzative dirigenziali), all'interno delle quali si trovano Servizi Speciali e Settori SSP (posizioni organizzative riservate alle elevate professionalità) nell'ambito dei quali vengono individuate le Unità Organizzative di Area e Unità Organizzative di Base- UOA e UOB (posizioni organizzative riservate al personale della categoria D). e attribuiti incarichi per Funzioni Specialistiche FSP (attribuibili al personale di categoria B, C e D) Il Rettorato e la Direzione Generale prevedono anche le Strutture di staff STF (posizioni organizzative assegnate mediante incarico di natura fiduciaria e, pertanto, non riservate a specifiche qualifiche).

Nello specifico sono state identificate le seguenti Aree Dirigenziali:

Area Formazione, cultura e servizi agli studenti

Area Ricerca e Sviluppo

Area Economico-Finanziaria

Area Risorse Umane

Area Patrimoniale e Negoziabile

Area Affari Generali e Legali

Area Servizi a Rete

L'organigramma dell'amministrazione centrale dell'Ateneo di Palermo è visionabile al link indicato. Il documento in pdf allegato riporta l'attuale sistema di governance e gestione dell'AQ dei corsi di studio, definito con Decreto Rettorale.

Descrizione link: struttura organizzativa dell'Università degli Studi di Palermo

Link inserito: <http://portale.unipa.it/ateneo/amministrazione/>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: SISTEMA DI GOVERNANCE DELL'AQ

▶ QUADRO D2

Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

Componenti della Commissione Paritetica docenti-studenti (delibera di Scuola del 31.1.14):

Di Liegro Carlo Maria, ricercatore, Anatomia Comparata

Tirone Angela Maria, studentessa

La composizione integrale della Commissione paritetica è visionabile al link in calce

Commissione AQ (nominata dal C.S.B. il 7.4.14 in sostituzione della precedente):

Luparello Claudio, professore ordinario, Citologia e Istologia con esercitazioni, coordinatore del corso di laurea,

Chillura-Martino Delia, professore associato, Chimica Fisica

Santulli Andrea, ricercatore, Citologia e Istologia con esercitazioni

Passalacqua Rosaria, tecnico amministrativo

Carlino Eleonora, studentessa

Descrizione link: E i

Link inserito: <http://portale.unipa.it/facolta/sc.mat.fis.natur./attivita/facolta/commissione-paritetica.html>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Nomina Commissione Paritetica Docenti - Studenti

▶ QUADRO D3

Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

La gestione dell'Assicurazione di Qualità del Corso di Studi è articolata nelle seguenti quattro fasi:

- 1) Plan (progettazione)
- 2) Do (gestione)
- 3) Check (monitoraggio e valutazione)
- 4) Act (azioni correttive e di miglioramento).

Per quanto riguarda i modi e i tempi con cui le responsabilità della gestione del Corso di Studio vengono esercitate, si rimanda allo schema nel file pdf allegato.

Pdf inserito: [visualizza](#)

▶ QUADRO D4

Riesame annuale

La Commissione AQ che ha elaborato il documento di riesame in allegato risultava composta da:

Prof. Claudio Luparello (Coordinatore del CdS, Professore Ordinario - Citologia e Istologia con esercitazioni) Responsabile del Riesame

Prof. Gianluca Sarà (Professore Associato - Ecologia Generale ed Applicata con esercitazioni)

Dott. Andrea Santulli (Ricercatore Confermato - Citologia e Istologia con esercitazioni)

Sig.ra Rosaria Passalacqua (Tecnico Amministrativo)

Sig.na Eleonora Carlino (Studentessa)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: verbale di riesame 2014

▶ QUADRO D5

Progettazione del CdS

▶ QUADRO D6

Eventuali altri documenti ritenuti utili per motivare l'attuazione del Corso di Studio



Scheda Informazioni

Università	Università degli Studi di PALERMO
Nome del corso	Scienze Biologiche
Classe	L-13 - Scienze biologiche
Nome inglese	Biological Sciences
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	http://www.unipa.it/scienzebiologiche
Tasse	Pdf inserito: visualizza
Modalità di svolgimento	convenzionale



Referenti e Strutture



Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	LUPARELLO Claudio
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	Consiglio di Corso di Studi in Scienze Biologiche
Struttura didattica di riferimento	Scienze e Tecnologie Biologiche, Chimiche e Farmaceutiche



Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD	Incarico didattico
1.	ALDUINA	Rosa	BIO/19	RU	1	Base/Caratterizzante	1. MICROBIOLOGIA CON ESERCITAZIONI
2.	ARCULEO	Marco	BIO/05	PO	1	Base/Caratterizzante	1. ZOOLOGIA I CON ESERCITAZIONI
3.	BARTOLOTTA	Antonio	FIS/07	PO	1	Base	1. FISICA
4.	CARRA	Elena	BIO/06	RU	1	Base/Caratterizzante	1. CITOLOGIA E ISTOLOGIA CON ESERCITAZIONI

5.	CHILLURA MARTINO	Delia Francesca	CHIM/02	PA	1	Base	1. CHIMICA FISICA 2. CHIMICA FISICA
6.	DI LIEGRO	Carlo Maria	BIO/06	RU	1	Base/Caratterizzante	1. ANATOMIA COMPARATA
7.	EMANUELE	Antonio	FIS/07	PA	1	Base	1. FISICA
8.	GERACI	Anna	BIO/01	RU	1	Base/Caratterizzante	1. BOTANICA GENERALE CON ESERCITAZIONI
9.	GRUTTADAURIA	Michelangelo	CHIM/06	PO	1	Base	1. CHIMICA ORGANICA CON ESERCITAZIONI 2. CHIMICA ORGANICA CON ESERCITAZIONI
10.	LO BRUTTO	Sabrina	BIO/05	RU	1	Base/Caratterizzante	1. ZOOLOGIA II CON ESERCITAZIONI
11.	LO MEO	Paolo Maria Giuseppe	CHIM/06	PA	1	Base	1. CHIMICA ORGANICA CON ESERCITAZIONI 2. CHIMICA ORGANICA CON ESERCITAZIONI
12.	LOMBARDO	Renato	CHIM/02	RU	1	Base	1. CHIMICA FISICA
13.	MANNINO	Anna Maria	BIO/02	RU	1	Base/Caratterizzante	1. BOTANICA SISTEMATICA CON ESERCITAZIONI
14.	MESSINA	Concetta Maria	BIO/10	RU	1	Base/Caratterizzante	1. BIOCHIMICA CON ESERCITAZIONI
15.	ODDO	Elisabetta	BIO/04	RU	1	Base/Caratterizzante	1. FISIOLOGIA VEGETALE CON ESERCITAZIONI
16.	RAO	Giuseppe	MAT/05	PA	1	Base	1. STATISTICA 2. ISTITUZIONI DI MATEMATICHE CON ESERCITAZIONI
17.	SANTULLI	Andrea	BIO/06	RU	1	Base/Caratterizzante	1. CITOLOGIA E ISTOLOGIA CON ESERCITAZIONI
18.	SARA'	Gianluca	BIO/07	PA	1	Base/Caratterizzante	1. ECOLOGIA GENERALE 2. APPLICAZIONI DI ECOLOGIA CON ESERCITAZIONI
19.	SCOPELLITI	Michelangelo	CHIM/03	RU	1	Base	1. FONDAMENTI DI CHIMICA CON ESERCITAZIONI

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

✓ requisito di docenza (incarico didattico) verificato con successo!

▶ Rappresentanti Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL	TELEFONO
Bressi	Licia		
Calascibetta	Andrea		
Carlino	Eleonora		
Milano	Nicola		
Nautilo	Riccardo		
Njanju Boulley's	Jean George		
Tirone	Angela Maria		

▶ Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME
Luparello	Claudio
Chillura-Martino	Delia
Santulli	Andrea
Passalacqua	Rosaria
Carlino	Eleonora

▶ Tutor

COGNOME	NOME	EMAIL
---------	------	-------

SANTULLI	Andrea
LO BRUTTO	Sabrina
MANNINO	Anna Maria
LO MEO	Paolo Maria Giuseppe
MESSINA	Concetta Maria
ALDUINA	Rosa
SARA'	Gianluca
ARIZZA	Vincenzo
CARRA	Elena
CHILLURA MARTINO	Delia Francesca
LUPARELLO	Claudio
CALVARUSO	Giuseppe
COLOMBO	Paolo
GRUTTADAURIA	Michelangelo
GIULIANO	Michela
DI LEONARDO	Aldo
GERACI	Anna
ODDO	Elisabetta
SALMERI	Cristina
LOMBARDO	Renato
SCOPELLITI	Michelangelo
EMANUELE	Antonio
RAO	Giuseppe
ARCULEO	Marco
TULONE	Francesco
ROCCHERI	Maria Carmela
DI LIEGRO	Carlo Maria
GIANGUZZA	Fabrizio
DI MAIDA	Germana
PIRROTTA	Maria
MAZZOLA	Antonio
MULE'	Flavia

TOMASELLO	Agostino
BARTOLOTTA	Antonio
BARONE	Giampaolo Antonio
RAIMONDO	Francesco Maria
FONTANA	Gianfranco

► Programmazione degli accessi

Programmazione nazionale (art.1 Legge 264/1999)	No
Programmazione locale (art.2 Legge 264/1999)	Si - Posti: 300

Requisiti per la programmazione locale

La programmazione locale è stata deliberata su proposta della struttura di riferimento del: 10/04/2014

- Sono presenti laboratori ad alta specializzazione
- E' obbligatorio il tirocinio didattico presso strutture diverse dall'ateneo

► Titolo Multiplo o Congiunto

Non sono presenti atenei in convenzione

► Sedi del Corso

Sede del corso: Polo Territoriale Universitario della Provincia - TRAPANI	
Organizzazione della didattica	semestrale
Modalità di svolgimento degli insegnamenti	Convenzionale
Data di inizio dell'attività didattica	01/11/2014
Utenza sostenibile	80

Sede del corso: Dipartimento STEBICEF Viale delle Scienze Ed. 16 - PALERMO	
Organizzazione della didattica	semestrale

Modalità di svolgimento degli insegnamenti	Convenzionale
Data di inizio dell'attività didattica	01/11/2014
Utenza sostenibile	220

 **Eventuali Curriculum** 

Non sono previsti curricula



Altre Informazioni

Codice interno all'ateneo del corso

Massimo numero di crediti riconoscibili	40 DM 16/3/2007 Art 4 <i>Il numero massimo di CFU è 12 come da Nota 1063 del 29 aprile 2011 Nota 1063 del 29/04/2011</i>
Numero del gruppo di affinità	1

Date

Data del DM di approvazione dell'ordinamento didattico	24/05/2011
Data del DR di emanazione dell'ordinamento didattico	29/06/2011
Data di approvazione della struttura didattica	16/02/2010
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	01/03/2011
Data della relazione tecnica del nucleo di valutazione	22/01/2009
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	30/11/2009 -
Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento	

Criteri seguiti nella trasformazione del corso da ordinamento 509 a 270

Il Corso di Laurea in Scienze Biologiche, in linea con i principi espressi nel D.M. 270, rappresenta una trasformazione del corso di laurea omonimo già attivato in precedenza secondo le direttive del D.M. 509. Il percorso degli studi ripropone, nella versione revisionata, un cammino formativo ben consolidato presentandolo in uno schema più rigoroso e innovativo che, pur tenendo conto di diverse esigenze formative (professionalizzanti e culturali-metodologiche), mantiene una forte caratterizzazione multidisciplinare e fornisce un'adeguata preparazione scientifica trasversale. Il corso di laurea in Scienze Biologiche è costruito nel rispetto delle linee-guida concordate e approvate a livello nazionale dal Collegio dei Biologi delle Università Italiane e pertanto si prospetta per inserirsi fra i percorsi di studi di "qualità certificata", sia ai fini di inserimento del mondo del lavoro, sia ai fini del proseguimento degli studi.

L'offerta formativa è stata rimodulata in modo da ridurre il numero degli esami da 32/37 a un massimo di 20, privilegiando una più forte preparazione culturale di base attraverso un aumentato numero di CFU acquisibili dallo studente per ogni esame sostenuto (tra 6 e 14). Lo sviluppo dei corsi disciplinari è stato trasformato da trimestrale in semestrale, al fine di alleviare il carico di studio

nel singolo periodo e permettere una più proficua maturazione delle discipline. Nei vari ambiti disciplinari, gli intervalli entro i quali possono variare i CFU sono più ampi che nel precedente ordinamento 509, nella prospettiva che l'ordinamento 270, senza essere cambiato, possa meglio rispondere alle contingenti necessità, quali quella di attivare, secondo nuove richieste territoriali, più adeguati curricula, o quella di attivare nei singoli ambiti, secondo la contingente disponibilità dei docenti, alternativi SSD.



Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione - Ordinamento Didattico

Il corso di Laurea risulta dalla trasformazione di Biologia DM n. 509. Sono illustrati i criteri seguiti per la trasformazione del corso da ordinamento da 509 a 270. È stato espresso parere positivo sugli obiettivi e i contenuti del corso da parte di organizzazioni ed enti locali. Gli obiettivi formativi e il percorso didattico atto a conseguirli sono descritti con ampiezza di considerazioni e con grande coerenza. Le modalità di soddisfazione dei descrittori di Dublino sono esaurienti e anche opportunamente scadenze nell'arco del periodo formativo. Le conoscenze richieste per l'accesso sono ben definite soprattutto nella capacità di rappresentare orientamento e motivi di scelta per i potenziali studenti. Il progetto formativo appare ben strutturato e ampiamente giustificato.



Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione - Scheda SUA

Il corso di Laurea risulta dalla trasformazione di Biologia DM n. 509. Sono illustrati i criteri seguiti per la trasformazione del corso da ordinamento da 509 a 270. È stato espresso parere positivo sugli obiettivi e i contenuti del corso da parte di organizzazioni ed enti locali. Gli obiettivi formativi e il percorso didattico atto a conseguirli sono descritti con ampiezza di considerazioni e con grande coerenza. Le modalità di soddisfazione dei descrittori di Dublino sono esaurienti e anche opportunamente scadenze nell'arco del periodo formativo. Le conoscenze richieste per l'accesso sono ben definite soprattutto nella capacità di rappresentare orientamento e motivi di scelta per i potenziali studenti. Il progetto formativo appare ben strutturato e ampiamente giustificato.



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	201442068	ALTRE CONOSCENZE UTILI PER L'INSERIMENTO NEL MONDO DEL LAVORO	Non è stato indicato il settore dell'attività formativa	Docente non specificato		0
2	2014	201442293	ALTRE CONOSCENZE UTILI PER L'INSERIMENTO NEL MONDO DEL LAVORO	Non è stato indicato il settore dell'attività formativa	Docente non specificato		0
3	2013	201435706	ANATOMIA COMPARATA	BIO/06	Docente di riferimento Carlo Maria DI LIEGRO <i>Ricercatore</i> <i>Università degli Studi di PALERMO</i>	BIO/06	48
4	2013	201434464	ANATOMIA COMPARATA	BIO/06	Maria Carmela ROCCHERI <i>Prof. la fascia</i> <i>Università degli Studi di PALERMO</i>	BIO/06	48
5	2012	201437259	APPLICAZIONI DI ECOLOGIA CON ESERCITAZIONI (modulo di ECOLOGIA GENERALE ED APPLICATA CON ESERCITAZIONI)	BIO/07	Docente di riferimento Gianluca SARA' <i>Prof. IIa fascia</i> <i>Università degli Studi di PALERMO</i>	BIO/07	52
6	2012	201416071	APPLICAZIONI DI ECOLOGIA CON ESERCITAZIONI (modulo di ECOLOGIA GENERALE ED APPLICATA CON ESERCITAZIONI)	BIO/07	Sebastiano CALVO <i>Prof. la fascia</i> <i>Università degli Studi di PALERMO</i>	BIO/07	52
7	2013	201436132	BIOCHIMICA CON ESERCITAZIONI	BIO/10	Docente di riferimento Concetta Maria MESSINA <i>Ricercatore</i> <i>Università degli Studi di PALERMO</i>	BIO/10	76
					Michela GIULIANO		

8	2013	201434277	BIOCHIMICA CON ESERCITAZIONI	BIO/10	BIO/10	76
---	------	-----------	---	--------	--------	--------------------

					<i>Università degli Studi di PALERMO</i>		
9	2012	201437055	BIOLOGIA DELLO SVILUPPO	BIO/06	Docente non specificato		48
10	2012	201415927	BIOLOGIA DELLO SVILUPPO	BIO/06	Gabriella SCONZO <i>Prof. la fascia Università degli Studi di PALERMO</i>	BIO/06	48
11	2013	201436016	BIOLOGIA MOLECOLARE CON ESERCITAZIONI	BIO/11	Docente non specificato		76
12	2013	201434551	BIOLOGIA MOLECOLARE CON ESERCITAZIONI	BIO/11	Fabrizio GIANGUZZA <i>Prof. IIa fascia Università degli Studi di PALERMO</i>	BIO/11	76
13	2014	201442109	BOTANICA GENERALE CON ESERCITAZIONI	BIO/01	Docente di riferimento Anna GERACI <i>Ricercatore Università degli Studi di PALERMO</i>	BIO/01	52
14	2014	201442440	BOTANICA GENERALE CON ESERCITAZIONI (modulo di BOTANICA GENERALE E SISTEMATICA CON ESERCITAZIONI)	BIO/01	Francesco Maria RAIMONDO <i>Prof. la fascia Università degli Studi di PALERMO</i>	BIO/02	52
15	2014	201442439	BOTANICA SISTEMATICA CON ESERCITAZIONI (modulo di BOTANICA GENERALE E SISTEMATICA CON ESERCITAZIONI)	BIO/02	Docente di riferimento Anna Maria MANNINO <i>Ricercatore Università degli Studi di PALERMO</i>	BIO/02	52
16	2014	201442280	BOTANICA SISTEMATICA CON ESERCITAZIONI (modulo di BOTANICA GENERALE E SISTEMATICA CON ESERCITAZIONI)	BIO/02	Francesco Maria RAIMONDO <i>Prof. la fascia Università degli Studi di PALERMO</i>	BIO/02	52
17	2014	201442642	BOTANICA SISTEMATICA CON ESERCITAZIONI	BIO/02	Cristina SALMERI <i>Prof. IIa fascia</i>	BIO/02	52

			(modulo di BOTANICA GENERALE E SISTEMATICA CON ESERCITAZIONI)		<i>Università degli Studi di PALERMO</i>		
18	2014	201442142	CHIMICA FISICA (modulo di FISICA E CHIMICA FISICA)	CHIM/02	Docente di riferimento Delia Francesca CHILLURA MARTINO <i>Prof. IIa fascia Università degli Studi di PALERMO</i>	CHIM/02	24
19	2014	201442664	CHIMICA FISICA	CHIM/02	Docente di riferimento Delia Francesca CHILLURA MARTINO <i>Prof. IIa fascia Università degli Studi di PALERMO</i>	CHIM/02	24
20	2014	201442246	CHIMICA FISICA	CHIM/02	Docente di riferimento Renato LOMBARDO <i>Ricercatore Università degli Studi di PALERMO</i>	CHIM/02	24
21	2013	201434405	CHIMICA ORGANICA CON ESERCITAZIONI	CHIM/06	Docente di riferimento Michelangelo GRUTTADAURIA <i>Prof. Ia fascia Università degli Studi di PALERMO</i>	CHIM/06	76
22	2014	201442219	CHIMICA ORGANICA CON ESERCITAZIONI	CHIM/06	Docente di riferimento Michelangelo GRUTTADAURIA <i>Prof. Ia fascia Università degli Studi di PALERMO</i>	CHIM/06	76
23	2013	201435704	CHIMICA ORGANICA CON ESERCITAZIONI	CHIM/06	Docente di riferimento Paolo Maria Giuseppe LO MEO <i>Prof. IIa fascia</i>	CHIM/06	76

					<i>Università degli Studi di PALERMO</i>		
24	2014	201442757	CHIMICA ORGANICA CON ESERCITAZIONI	CHIM/06	<p>Docente di riferimento Paolo Maria Giuseppe LO MEO <i>Prof. IIa fascia</i> <i>Università degli Studi di PALERMO</i></p>	CHIM/06	76
25	2014	201442023	CHIMICA ORGANICA CON ESERCITAZIONI	CHIM/06	<p>Gianfranco FONTANA <i>Ricercatore</i> <i>Università degli Studi di PALERMO</i></p>	CHIM/06	76
26	2014	201442665	CITOLOGIA E ISTOLOGIA CON ESERCITAZIONI	BIO/06	<p>Docente di riferimento Elena CARRA <i>Ricercatore</i> <i>Università degli Studi di PALERMO</i></p>	BIO/06	76
27	2014	201441999	CITOLOGIA E ISTOLOGIA CON ESERCITAZIONI	BIO/06	<p>Docente di riferimento Andrea SANTULLI <i>Ricercatore</i> <i>Università degli Studi di PALERMO</i></p>	BIO/06	76
28	2014	201442733	CITOLOGIA E ISTOLOGIA CON ESERCITAZIONI	BIO/06	<p>Claudio LUPARELLO <i>Prof. I fascia</i> <i>Università degli Studi di PALERMO</i></p>	BIO/06	76
29	2012	201437983	ECOLOGIA GENERALE (modulo di ECOLOGIA GENERALE ED APPLICATA CON ESERCITAZIONI)	BIO/07	<p>Docente di riferimento Gianluca SARA' <i>Prof. IIa fascia</i> <i>Università degli Studi di PALERMO</i></p>	BIO/07	48
30	2012	201430175	ECOLOGIA GENERALE (modulo di ECOLOGIA GENERALE ED APPLICATA CON ESERCITAZIONI)	BIO/07	<p>Antonio MAZZOLA <i>Prof. I fascia</i> <i>Università degli Studi di PALERMO</i></p>	BIO/07	48

31	2014	201442538	FISICA (modulo di FISICA E CHIMICA FISICA)	FIS/07	Docente di riferimento Antonio BARTOLOTTA <i>Prof. la fascia Università degli Studi di PALERMO</i>	FIS/07	48
32	2014	201442753	FISICA (modulo di FISICA E CHIMICA FISICA)	FIS/07	Docente di riferimento Antonio EMANUELE <i>Prof. IIa fascia Università degli Studi di PALERMO</i>	FIS/07	48
33	2012	201437991	FISIOLOGIA GENERALE	BIO/09	Docente non specificato		72
34	2012	201421384	FISIOLOGIA GENERALE	BIO/09	Flavia MULE' <i>Prof. IIa fascia Università degli Studi di PALERMO</i>	BIO/09	72
35	2013	201434548	FISIOLOGIA VEGETALE CON ESERCITAZIONI	BIO/04	Docente di riferimento Elisabetta ODDO <i>Ricercatore Università degli Studi di PALERMO</i>	BIO/04	52
36	2013	201435705	FISIOLOGIA VEGETALE CON ESERCITAZIONI	BIO/04	Docente non specificato		52
37	2014	201442463	FONDAMENTI DI CHIMICA CON ESERCITAZIONI	CHIM/03	Docente di riferimento Michelangelo SCOPELLITI <i>Ricercatore Università degli Studi di PALERMO</i>	CHIM/03	84
38	2014	201442475	FONDAMENTI DI CHIMICA CON ESERCITAZIONI	CHIM/03	Giampaolo Antonio BARONE <i>Ricercatore Università degli Studi di PALERMO</i>	CHIM/03	84
39	2014	201442064	FONDAMENTI DI CHIMICA CON ESERCITAZIONI	CHIM/03	Docente non specificato		84

Aldo DI

40	2013	201434662	GENETICA CON ESERCITAZIONI	BIO/18	LEONARDO <i>Prof. IIa fascia Università degli Studi di PALERMO</i>	BIO/18	76
41	2013	201436696	GENETICA CON ESERCITAZIONI	BIO/18	Docente non specificato		76
42	2014	201442334	ISTITUZIONI DI MATEMATICHE CON ESERCITAZIONI (modulo di ISTITUZIONI DI MATEMATICHE E STATISTICA CON ESERCITAZIONI C.I.)	MAT/05	Docente di riferimento Giuseppe RAO <i>Prof. IIa fascia Università degli Studi di PALERMO</i>	MAT/05	52
43	2014	201442632	ISTITUZIONI DI MATEMATICHE CON ESERCITAZIONI (modulo di ISTITUZIONI DI MATEMATICHE E STATISTICA CON ESERCITAZIONI C.I.)	MAT/05	Francesco TULONE <i>Ricercatore Università degli Studi di PALERMO</i>	MAT/05	52
44	2014	201442501	LINGUA INGLESE	Non è stato indicato il settore dell'attività formativa	Docente non specificato		0
45	2014	201442585	LINGUA INGLESE	Non è stato indicato il settore dell'attività formativa	Docente non specificato		0
46	2013	201434466	MICROBIOLOGIA CON ESERCITAZIONI	BIO/19	Docente di riferimento Rosa ALDUINA <i>Ricercatore Università degli Studi di PALERMO</i>	BIO/19	76
47	2013	201436172	MICROBIOLOGIA CON ESERCITAZIONI	BIO/19	Docente non specificato		76
48	2014	201442579	STATISTICA (modulo di ISTITUZIONI DI MATEMATICHE E STATISTICA CON ESERCITAZIONI C.I.)	MAT/06	Docente di riferimento Giuseppe RAO <i>Prof. IIa fascia Università degli Studi di PALERMO</i>	MAT/05	24
49	2014	201442284	STATISTICA (modulo di ISTITUZIONI DI MATEMATICHE E STATISTICA CON ESERCITAZIONI C.I.)	MAT/06	Docente non specificato		24
50	2012	201416729	TIROCINI FORMATIVI E DI ORIENTAMENTO	Non è stato indicato il settore dell'attività formativa	Docente non specificato		350

51	2012	201437637	TIROCINI FORMATIVI E DI ORIENTAMENTO	Non è stato indicato il settore dell'attività formativa	Docente non specificato		350	
52	2014	201442330	ZOOLOGIA I CON ESERCITAZIONI (modulo di ZOOLOGIA GENERALE E SISTEMATICA CON ESERCITAZIONI)	BIO/05	Docente di riferimento Marco ARCULEO <i>Prof. Ia fascia</i> <i>Università degli Studi di PALERMO</i>	BIO/05	52	
53	2014	201442545	ZOOLOGIA I CON ESERCITAZIONI (modulo di ZOOLOGIA GENERALE E SISTEMATICA CON ESERCITAZIONI)	BIO/05	Vincenzo ARIZZA <i>Prof. IIa fascia</i> <i>Università degli Studi di PALERMO</i>	BIO/05	52	
54	2014	201442332	ZOOLOGIA II CON ESERCITAZIONI (modulo di ZOOLOGIA GENERALE E SISTEMATICA CON ESERCITAZIONI)	BIO/05	Docente di riferimento Sabrina LO BRUTTO <i>Ricercatore</i> <i>Università degli Studi di PALERMO</i>	BIO/05	52	
55	2014	201442546	ZOOLOGIA II CON ESERCITAZIONI (modulo di ZOOLOGIA GENERALE E SISTEMATICA CON ESERCITAZIONI)	BIO/05	Vincenzo ARIZZA <i>Prof. IIa fascia</i> <i>Università degli Studi di PALERMO</i>	BIO/05	52	
							ore totali	3596



Offerta didattica programmata

Attività di base	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Discipline biologiche	BIO/11 Biologia molecolare			
	↳ <i>BIOLOGIA MOLECOLARE CON ESERCITAZIONI (2 anno) - 9 CFU</i>			
	↳ <i>BIOLOGIA MOLECOLARE CON ESERCITAZIONI (2 anno) - 9 CFU</i>			
	BIO/10 Biochimica			
	↳ <i>BIOCHIMICA CON ESERCITAZIONI (2 anno) - 9 CFU</i>			
	↳ <i>BIOCHIMICA CON ESERCITAZIONI (2 anno) - 9 CFU</i>			
	BIO/05 Zoologia			
	↳ <i>ZOOLOGIA I CON ESERCITAZIONI (1 anno) - 6 CFU</i>			
	↳ <i>ZOOLOGIA I CON ESERCITAZIONI (1 anno) - 6 CFU</i>			
	BIO/01 Botanica generale			
	↳ <i>BOTANICA GENERALE CON ESERCITAZIONI (1 anno) - 6 CFU</i>			
	↳ <i>BOTANICA GENERALE CON ESERCITAZIONI (1 anno) - 6 CFU</i>			
		60	30	27 - 36
Discipline matematiche, fisiche e informatiche	MAT/05 Analisi matematica			
	↳ <i>ISTITUZIONI DI MATEMATICHE CON ESERCITAZIONI (1 anno) - 6 CFU</i>			
	↳ <i>ISTITUZIONI DI MATEMATICHE CON ESERCITAZIONI (1 anno) - 6 CFU</i>			
	FIS/07 Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina)			
	↳ <i>FISICA (1 anno) - 6 CFU</i>			
	↳ <i>FISICA (1 anno) - 6 CFU</i>			
		24	12	12 - 18
	CHIM/06 Chimica organica			

Discipline chimiche	↳ CHIMICA ORGANICA CON ESERCITAZIONI (1 anno) - 9 CFU	54	18	12 - 18
	↳ CHIMICA ORGANICA CON ESERCITAZIONI (A-K) (1 anno) - 9 CFU			
	↳ CHIMICA ORGANICA CON ESERCITAZIONI (L-Z) (1 anno) - 9 CFU			
	CHIM/03 Chimica generale e inorganica			
	↳ FONDAMENTI DI CHIMICA CON ESERCITAZIONI (1 anno) - 9 CFU			
	↳ FONDAMENTI DI CHIMICA CON ESERCITAZIONI (A-K) (1 anno) - 9 CFU			
	↳ FONDAMENTI DI CHIMICA CON ESERCITAZIONI (L-Z) (1 anno) - 9 CFU			
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 48)				
Totale attività di Base			60	51 - 72

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Discipline botaniche, zoologiche, ecologiche	BIO/07 Ecologia	75	33	27 - 45
	↳ ECOLOGIA GENERALE (3 anno) - 6 CFU			
	↳ ECOLOGIA GENERALE (3 anno) - 6 CFU			
	BIO/06 Anatomia comparata e citologia			
	↳ CITOLOGIA E ISTOLOGIA CON ESERCITAZIONI (1 anno) - 9 CFU			
	↳ CITOLOGIA E ISTOLOGIA CON ESERCITAZIONI (L-Z) (1 anno) - 9 CFU			
	↳ CITOLOGIA E ISTOLOGIA CON ESERCITAZIONI (A-K) (1 anno) - 9 CFU			
	↳ ANATOMIA COMPARATA (2 anno) - 6 CFU			
	↳ ANATOMIA COMPARATA (2 anno) - 6 CFU			
	↳ BIOLOGIA DELLO SVILUPPO (3 anno) - 6 CFU			
	↳ BIOLOGIA DELLO SVILUPPO (3 anno) - 6 CFU			
	BIO/05 Zoologia			
	↳ ZOOLOGIA II CON ESERCITAZIONI (1 anno) - 6 CFU			

	↳ ZOOLOGIA II CON ESERCITAZIONI (1 anno) - 6 CFU			
Discipline biomolecolari	BIO/19 Microbiologia generale			
	↳ MICROBIOLOGIA CON ESERCITAZIONI (2 anno) - 9 CFU			
	↳ MICROBIOLOGIA CON ESERCITAZIONI (2 anno) - 9 CFU			
	BIO/18 Genetica			
	↳ GENETICA CON ESERCITAZIONI (2 anno) - 9 CFU	48	24	18 - 27
	↳ GENETICA CON ESERCITAZIONI (2 anno) - 9 CFU			
	BIO/04 Fisiologia vegetale			
↳ FISIOLOGIA VEGETALE CON ESERCITAZIONI (2 anno) - 6 CFU				
↳ FISIOLOGIA VEGETALE CON ESERCITAZIONI (2 anno) - 6 CFU				
Discipline fisiologiche e biomediche	BIO/09 Fisiologia			
	↳ FISIOLOGIA GENERALE (3 anno) - 9 CFU	18	9	9 - 21
	↳ FISIOLOGIA GENERALE (3 anno) - 9 CFU			
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 42)				
Totale attività caratterizzanti			66	54 - 93

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
	BIO/02 Botanica sistematica			
	↳ BOTANICA SISTEMATICA CON ESERCITAZIONI (L-Z) (1 anno) - 6 CFU			
	↳ BOTANICA SISTEMATICA CON ESERCITAZIONI (1 anno) - 6 CFU			
	↳ BOTANICA SISTEMATICA CON ESERCITAZIONI (A-K) (1 anno) - 6 CFU			
	BIO/07 Ecologia			

Attività formative affini o integrative	↳	APPLICAZIONI DI ECOLOGIA CON ESERCITAZIONI (3 anno) - 6 CFU	45	18	18 - 30 min 18
	↳	APPLICAZIONI DI ECOLOGIA CON ESERCITAZIONI (3 anno) - 6 CFU			
		CHIM/02 Chimica fisica			
	↳	CHIMICA FISICA (1 anno) - 3 CFU			
	↳	CHIMICA FISICA (L-Z) (1 anno) - 3 CFU			
	↳	CHIMICA FISICA (A-K) (1 anno) - 3 CFU			
		MAT/06 Probabilità e statistica matematica			
	↳	STATISTICA (1 anno) - 3 CFU			
	↳	STATISTICA (1 anno) - 3 CFU			
Totale attività Affini				18	18 - 30

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	4	3 - 9
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3	0 - 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	15	9 - 16
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	2	0 - 10
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		-	0 - 3
Totale Altre Attività		36	24 - 53

CFU totali per il conseguimento del titolo	180	
CFU totali inseriti	180	147 - 248



Comunicazioni dell'ateneo al CUN



Note relative alle attività di base



Note relative alle altre attività

L'inserimento di un consistente numero di CFU nell'area "altre attività" dove sono compresi tirocini, permette di programmare lo sviluppo di attività in ambiti culturali e professionalizzanti molto diversificati, obiettivi ad integrare e completare il processo formativo formulato attraverso i corsi disciplinari e a soddisfare le variegate aspettative dei numerosi studenti del Corso di Laurea. Sono comunque previsti seminari ad invito su sistemi di qualità, sulla teoria e pratica della sicurezza sul lavoro, sui principi di base della merceologia, sull'applicazione dell'informatica, sull'igiene dell'acqua e degli alimenti, sui principi e l'applicazione dell'immunologia, della microbiologia, sulla deontologia professionale, sull'oncobiologia clinica e sperimentale, sulla bioetica.



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

L'inserimento fra le attività affini ed integrative di settori scientifico disciplinari come BIO/02, BIO/03, BIO/07, BIO/14, BIO/16, BIO/19, CHIM/02, MAT/06 e MED/42 già previsti tra le attività formative di base o caratterizzanti, è giustificato dai contenuti di approfondimento culturale e di acquisizione di strumenti metodologici che permettono di differenziare tali discipline da quelle indicate come di base o caratterizzanti. Infatti, potere utilizzare settori di base e caratterizzanti anche come attività affini e integrative permette di determinare approfondimenti specifici coerenti con gli obiettivi del percorso didattico e che permettano di ampliare le conoscenze necessarie all'accesso alle lauree Magistrali connesse.

In maniera analitica e specifica i SSD:

- BIO/02 - Botanica sistematica e BIO/03 - Botanica ambientale e applicata, sono, inoltre, inclusi nel gruppo delle materie affini in quanto offrono anche contenuti di carattere applicativo, tipo ecologico-evoluzionistico importanti per la formazione dello studente del Corso di Laurea in Scienze Biologiche;
- BIO/07 - Ecologia, viene inserito anche in quest'area perchè intende completare, con contenuti di carattere applicativo, che non possono essere considerati argomenti caratterizzanti, la valutazione degli inquinanti e della qualità dell'ambiente;
- BIO/14 - Farmacologia è necessario al fine di garantire al laureato di primo livello competenze culturali e professionali per la conoscenza e lo studio dei farmaci a livello sperimentale nell'uomo, utili anche all'accesso alle lauree magistrali di tipo biosanitario;
- BIO/16 - Anatomia umana, descriverà la conformazione e la struttura del corpo umano nei suoi aspetti macroscopici senza potere essere inserita, per la parzialità dei suoi contenuti, tra le discipline caratterizzanti;
- BIO/19 - Microbiologia generale, inserita in quest'area, tratterà aspetti applicativi e di approfondimento utili per facilitare l'accesso alle lauree specialistiche;
- CHIM/02 - Chimica fisica, ripetuto in quest'area avrà contenuti che porteranno contributi di complementarietà allo studio della

Chimica generale e della biochimica, ma non avrà carattere formativo di base;

-- MAT/06 - Probabilità e statistica matematica, è stato incluso nel gruppo delle discipline affini in quanto può essere utilizzato per completare e integrare le competenze fornite dagli altri settori nelle attività di base e caratterizzanti e perchè offre anche contenuti di carattere applicativo, importanti per la formazione dello studente del Corso di Laurea in Scienze Biologiche, che non possono però essere considerati argomenti di base o caratterizzanti;

-- MED/42 - Igiene Generale e Applicata, è stato inserito tra i settori affini in quanto i contenuti didattici previsti sono finalizzati a garantire al laureato di primo livello competenze culturali e professionali per la conoscenza di elementi di igiene applicata all'ambiente, ai luoghi di lavoro (con particolare riferimento ai laboratori di ricerca), all'igiene degli alimenti e della nutrizione e dell'epidemiologia, utili anche all'accesso alle lauree magistrali di tipo biosanitario, ma non sono tali da essere considerati argomenti di base o caratterizzanti

▶ Note relative alle attività caratterizzanti

▶ Attività di base

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Discipline biologiche	BIO/01 Botanica generale			
	BIO/02 Botanica sistematica			
	BIO/05 Zoologia	27	36	24
	BIO/10 Biochimica			
	BIO/11 Biologia molecolare			
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	12	18	12
	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				

Discipline chimiche	CHIM/02 Chimica fisica	12	18	12
	CHIM/03 Chimica generale e inorganica			
	CHIM/06 Chimica organica			
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 48:		-		
Totale Attività di Base		51 - 72		

▶ Attività caratterizzanti

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Discipline botaniche, zoologiche, ecologiche	BIO/01 Botanica generale	27	45	12
	BIO/02 Botanica sistematica			
	BIO/03 Botanica ambientale e applicata			
	BIO/05 Zoologia			
	BIO/06 Anatomia comparata e citologia			
	BIO/07 Ecologia			
Discipline biomolecolari	BIO/04 Fisiologia vegetale	18	27	12
	BIO/10 Biochimica			
	BIO/11 Biologia molecolare			
	BIO/18 Genetica			
	BIO/19 Microbiologia generale			
Discipline fisiologiche e biomediche	BIO/09 Fisiologia	9	21	9
	BIO/12 Biochimica clinica e biologia molecolare clinica			
	MED/04 Patologia generale			
	MED/42 Igiene generale e applicata			
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 42:		-		
Totale Attività Caratterizzanti		54 - 93		

▶ Attività affini

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
	BIO/02 - Botanica sistematica			
	BIO/03 - Botanica ambientale e applicata			
	BIO/07 - Ecologia			

Attività formative affini o integrative	BIO/14 - Farmacologia	18	30	18
	BIO/16 - Anatomia umana			
	BIO/19 - Microbiologia generale			
	CHIM/02 - Chimica fisica			
	MAT/06 - Probabilità e statistica matematica			
	MED/05 - Patologia clinica			
	MED/42 - Igiene generale e applicata			

Totale Attività Affini 18 - 30

▶ 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	3	9
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	0	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	9	16
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	0	10
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		0	3

Totale Altre Attività 24 - 53

▶ Riepilogo CFU

CFU totali per il conseguimento del titolo	180
Range CFU totali del corso	147 - 248