

Università	Università degli Studi di PERUGIA
Classe	L-13 - Scienze biologiche
Nome del corso in italiano	Scienze Biologiche <i>adeguamento di: Scienze Biologiche (1345285)</i>
Nome del corso in inglese	Biological Sciences
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Codice interno all'ateneo del corso	L063
Data del DM di accreditamento	15/06/2015
Data di approvazione della struttura didattica	14/01/2014
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	28/01/2014
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	22/01/2010 -
Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento	
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	http://www.dccb.unipg.it/cdl
Dipartimento di riferimento ai fini amministrativi	CHIMICA, BIOLOGIA E BIOTECNOLOGIE
EX facoltà di riferimento ai fini amministrativi	
Massimo numero di crediti riconoscibili	12 DM 16/3/2007 Art 4 Nota 1063 del 29/04/2011
Numero del gruppo di affinità	1

Obiettivi formativi qualificanti della classe: L-13 Scienze biologiche

I laureati nei corsi di laurea della classe devono:

- possedere un'adeguata conoscenza di base dei diversi settori delle scienze biologiche;
- acquisire conoscenze metodologiche e tecnologiche multidisciplinari per l'indagine biologica;
- possedere solide competenze e abilità operative e applicative in ambito biologico, con particolare riferimento a procedure tecniche di analisi biologiche e strumentali ad ampio spettro, sia finalizzate ad attività di ricerca che di monitoraggio e di controllo;
- essere in grado di utilizzare efficacemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea, oltre l'italiano, nell'ambito specifico di competenza e per lo scambio di informazioni generali;
- essere in possesso di adeguate competenze e strumenti per la comunicazione e la gestione dell'informazione;
- essere capaci di lavorare in gruppo, di operare con definiti gradi di autonomia e di inserirsi prontamente negli ambienti di lavoro;
- possedere gli strumenti conoscitivi di base per l'aggiornamento continuo delle proprie conoscenze.

In particolare, le professionalità dei laureati della classe potranno essere definite in base sia ad una preparazione che punti maggiormente su aspetti metodologici e conoscenze di base - al fine di evitare una rapida obsolescenza delle competenze acquisite - che, senza impedire un accesso diretto al mondo del lavoro, privilegi l'accesso a successivi percorsi di studio; sia ad una preparazione meglio definita in base a specifici ambiti applicativi, con percorsi curriculari differenziati ed una elevata interazione con il mondo del lavoro attraverso tirocini e quant'altro possa favorire il collegamento stesso.

I principali sbocchi occupazionali previsti dai corsi di laurea della classe sono attività professionali e tecniche in diversi ambiti di applicazione, quali attività produttive e tecnologiche di laboratori (bio-sanitario, industriale, veterinario, alimentare e biotecnologico, enti pubblici e privati di ricerca e di servizi) e servizi a livello di analisi, controllo e gestione; in tutti quei campi pubblici e privati dove si debbano classificare, gestire ed utilizzare organismi viventi e loro costituenti, e gestire il rapporto fra sviluppo e qualità dell'ambiente; negli studi professionali multidisciplinari impegnati nei campi della valutazione di impatto ambientale, della elaborazione di progetti per la conservazione e per il ripristino dell'ambiente e della biodiversità e per la sicurezza biologica.

Ai fini indicati, i corsi di laurea della classe devono prevedere nei propri curricula:

- attività finalizzate all'acquisizione dei fondamenti teorici e di adeguati elementi operativi relativamente: alla biologia dei microrganismi, degli organismi e delle specie vegetali e animali, uomo compreso, a livello morfologico, funzionale, cellulare, molecolare, ed evolutivo; ai meccanismi di riproduzione e di sviluppo; all'ereditarietà; agli aspetti ecologici, con riferimento alla presenza e al ruolo degli organismi e alle interazioni fra le diverse componenti degli ecosistemi;
- sufficienti elementi di base di matematica, statistica, informatica, fisica e chimica;
- attività di laboratorio per non meno di 20 crediti complessivi tra le attività formative nei diversi settori disciplinari;
- attività esterne, come tirocini formativi presso aziende, strutture della pubblica amministrazione e laboratori, e/o stages presso università italiane ed estere, in relazione a obiettivi specifici, anche nel quadro di accordi internazionali;
- nella diversificazione dei diversi percorsi curriculari, almeno un curriculum con formazione di base maggiormente marcata ed in grado di permettere l'accesso ad una o più lauree specialistiche senza debiti formativi. Si può inoltre prevedere almeno un curriculum con caratteristiche più applicative e spiccatamente orientate verso il rapido inserimento nel mondo del lavoro. A semplice titolo esemplificativo e non esaustivo, si cita la possibilità di prevedere curricula applicativi che diano competenze specifiche in laboratori di analisi, nei presidi sanitari ed industriali, nel campo dell'informazione scientifica, nel controllo di qualità, nella gestione degli impianti di depurazione e in tutti quei campi pubblici e privati dove si debba gestire il rapporto fra sviluppo e qualità dell'ambiente ai fini della elaborazione di misure conservative e di impatto ambientale.

Criteri seguiti nella trasformazione del corso da ordinamento 509 a 270 (DM 31 ottobre 2007, n.544, allegato C)

AMM.NE SEZ. ALTRE INFO

Nella formulazione dell'ordinamento si è tenuta in particolare considerazione l'opportunità di configurare un percorso "metodologico", non prevedendo l'articolazione in curricula, ritenuta non indispensabile. Infatti, l'esperienza pregressa del Corso di studio, confermata da indicazioni di altri Atenei, ha dimostrato che la quasi totalità dei laureati triennali in Scienze Biologiche continua gli studi fino al conseguimento della laurea magistrale. Si è voluta pertanto sottolineare la necessità di migliorare la preparazione dei laureati di primo livello, destinando un numero consistente di crediti alle discipline di base e caratterizzanti ed evitando la frammentazione degli insegnamenti. Il percorso formativo individuato pone particolare enfasi su discipline e contenuti basilari della biologia moderna, con l'obiettivo principale di fornire una formazione teorica e sperimentale da cui risulti una visione organica ed integrata dei viventi a livello organismico, cellulare e molecolare. Tali aspetti garantiscono l'acquisizione di conoscenze, metodologie di indagine e competenze disciplinari che saranno in grado di garantire l'accesso a qualsiasi laurea magistrale della classe LM-6 e di permettere al tempo stesso, a coloro che lo desiderino, l'accesso alla professione di biologo-junior, previo superamento dell'esame di stato (DPR 328/01). L'Ordinamento è stato definito in accordo con le indicazioni del Collegio dei Biologi delle Università Italiane (CBUI) e dell'Ordine Nazionale dei Biologi.

Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione

L'ordinamento del Corso di Studio è modificato ai sensi del D.M. 270/2004.

I criteri seguiti nella progettazione della proposta sono ispirati ad obiettivi di razionalizzazione e qualificazione dell'Offerta Formativa secondo le Linee di cui al D.M. 23 dicembre 2010, n. 50, al D.M. 15 ottobre 2013, n. 827 e al D.M. 30 gennaio 2013, n.47, come modificato dal D.M. 23 dicembre 2013, n.1059. L'ordinamento risulta conforme ai criteri di valutazione adottati, così come indicato nella parte generale della relazione.

Il Corso di Studio dispone di strutture adeguate.

I requisiti necessari in termini di numerosità della docenza sono soddisfatti per l'A.A. 2014/15 e potranno essere soddisfatti anche a regime ricorrendo all'utilizzo dei docenti già disponibili.

Le modifiche di ordinamento apportate avviano una riprogettazione del Corso di Studio volta al generale miglioramento dei requisiti di accreditamento, che potrà comunque essere compiutamente apprezzato nella successiva fase di formulazione del regolamento didattico.

Il NVA esprime complessivamente parere favorevole alla modifica dell'ordinamento del Corso di Studio.

Sintesi della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni

Il giorno 22 gennaio 2010, alle ore 9,30, presso il Rettorato dell'Università di Perugia, si è tenuta la seduta della Consultazione con le Organizzazioni rappresentative del mondo della produzione, dei servizi e delle professioni, alla presenza del Pro-Rettore e dei rappresentanti delle singole Facoltà.

Il Preside della Facoltà di Scienze MM.FF.NN. ha rappresentato le logiche adottate dalla Facoltà per la modifica dell'ordinamento del corso di studio, già trasformato ai sensi del DM 270/2004, e le ricadute di tali modifiche in termini di obiettivi formativi specifici del corso, di risultati di apprendimento attesi e di sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati.

La Regione Umbria nella persona del responsabile della Sezione Diritto allo studio universitario e Università, la Provincia di Perugia nella persona del Dirigente dello Staff Certificazione Ambientale e Provincia Verde, l'ASL n.2 di Perugia nella persona del responsabile del Servizio Formazione del Personale, il referente l'Ordine dei Geologi e il referente della Associazione Italiana Naturalisti, dopo aver preso atto dei singoli interventi correttivi apportati, hanno espresso il loro parere positivo alla proposta di modifica di ordinamento del corso di studio.

Obiettivi formativi specifici del corso e descrizione del percorso formativo

Obiettivi formativi

Il corso di laurea ha lo scopo di preparare laureati con una buona conoscenza di base dei diversi settori delle discipline biologiche e familiarità con il metodo scientifico di indagine. I laureati dovranno avere buona conoscenza di base nei diversi settori culturali delle scienze biologiche (biologia di microrganismi, organismi vegetali e animali, uomo compreso, a livello morfologico, funzionale, cellulare, molecolare, evolutivistico, ecologico) conseguendo una formazione teorica e sperimentale da cui risulti una visione organica ed integrata dei viventi, ivi compresi i meccanismi di ereditarietà e delle interazioni tra organismi ed ambiente. Dovranno acquisire competenze operative e tecnico-applicative in campo biologico per svolgere attività di supporto in settori produttivi e tecnologici, laboratori e servizi, con particolare riferimento ad analisi (biologiche e strumentali), per ricerca, controlli e monitoraggio di processi. I laureati della classe L-13 conseguiranno una formazione di base in grado di permettere l'accesso ad una o più lauree specialistiche senza debiti formativi.

Percorso formativo

Per fornire una preparazione adeguata, che tenga conto delle moderne acquisizioni che caratterizzano le diverse aree tematiche-disciplinari delle scienze della vita, il profilo formativo è di tipo "metodologico", nel rispetto dei vincoli indicati dalla tabella L-13 ed ai fini dell'accreditamento a livello nazionale. Il conseguimento degli obiettivi formativi è attuato attraverso un percorso didattico, comune a tutti gli iscritti, tale da garantire ampia e approfondita preparazione di base su contenuti fondamentali delle varie aree della biologia mediante un approccio multidisciplinare integrato che tenga in particolare considerazione l'evolversi delle conoscenze sul piano strutturale, funzionale e molecolare. E' necessaria l'acquisizione di 180 crediti, articolati come in tabella, per attività di base negli ambiti delle discipline biologiche (conoscenze fondamentali sui viventi); discipline matematiche, fisiche, informatiche e discipline chimiche (conoscenze indispensabili per la biologia), attività caratterizzanti negli ambiti delle discipline botaniche, zoologiche, ecologiche; biomolecolari; fisiologiche e biomediche (funzionamento dei viventi e relazioni con l'ambiente); attività affini/integrative indispensabili per approfondimenti specifici coerenti con gli obiettivi del percorso didattico. E' contemplata la possibilità di orientare la formazione mediante idonee combinazioni di insegnamenti a scelta, che saranno definite nel regolamento didattico per configurare orientamenti validi sotto l'aspetto scientifico-culturale e tecnico-professionale, nei seguenti ambiti di applicazione principali: biologico-sanitario, biologico-alimentare e biologico-ambientale, per quanto riguarda analisi, controlli di qualità, gestione di attività produttive e di impatto ambientale. L'attività didattica comprende lezioni, esercitazioni in aula e/o di laboratorio, secondo la natura dei corsi e attività seminariali. Sono previsti 20 esami, uno dei quali riservato ad attività a scelta, e crediti di laboratorio nelle principali aree di insegnamento, idoneità e attestazioni di frequenza.

Autonomia di giudizio (making judgements)

Autonomia di giudizio e conseguente possibilità di sviluppare considerazioni logiche e deduttive, indispensabili per lavorare autonomamente e per l'inserimento nel mondo del lavoro, con particolare riferimento a solide basi culturali e collegamenti trasversali delle conoscenze (tutte le unità didattiche) e a valutazione ed interpretazione di dati sperimentali (laboratori integrati di biologia e di chimica) e criteri di sicurezza in laboratorio.

Le acquisizioni avvengono fondamentalmente per rielaborazione di conoscenze ottenute nei vari insegnamenti, tramite attività seminariali proposte dalla struttura didattica.

Abilità comunicative (communication skills)

Abilità nella comunicazione orale, scritta e multimediale con esposizione in modo compiuto del proprio pensiero per scambio di informazioni generali, presentazione dati, dialogo con esperti di altri settori, in lingua italiana ed inglese e conseguente capacità di lavorare in gruppo. I docenti stimoleranno tali capacità in modo interattivo a livello di lezione, colloqui con gli studenti e in sede di esame. Per la lingua inglese è prevista la verifica di idoneità. La verifica delle capacità comunicative avverrà con gli esami dell'ultimo anno e durante la preparazione dell'elaborato finale.

Capacità di apprendimento (learning skills)

Capacità di apprendere per sviluppo ed approfondimento di ulteriori competenze, con riferimento all'aggiornamento continuo delle conoscenze mediante consultazione di materiale bibliografico, banche dati, etc, utili anche ai fini dell'accesso a lauree magistrali, master di primo livello e abilitazione all'esercizio della professione di Biologo junior (DPR 382/01). Si tratta di capacità acquisibili con l'intero percorso formativo. La verifica della capacità di apprendimento avverrà nell'ambito di prove in itinere, di esami di profitto delle varie attività formative e della prova finale.

Conoscenze richieste per l'accesso (DM 270/04, art 6, comma 1 e 2)

L'iscrizione al corso è regolata in conformità alle norme di accesso agli studi universitari. E' richiesto il possesso di un diploma di scuola secondaria superiore o di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo. Le conoscenze indispensabili riguardano basi di cultura generale e scientifica acquisite nei licei ed istituti tecnici. Eventuali ulteriori conoscenze necessarie in relazione agli studi pregressi, le modalità di verifica (test di ingresso) e la definizione di debiti formativi, nonché i criteri per la loro acquisizione verranno specificati nel regolamento didattico.

Caratteristiche della prova finale

(DM 270/04, art 11, comma 3-d)

Per essere ammessi alla prova finale occorre avere conseguito 174 crediti delle attività formative previste dal piano di studi. Per il conseguimento del titolo lo studente dovrà produrre un elaborato finale volto a dimostrare il grado di preparazione e le competenze scientifiche raggiunte. L'elaborato conterà in un lavoro compilativo (rassegna bibliografica, relazione dettagliata attività di stage, attività in ambito Erasmus, etc) di approfondimento di contenuti di una disciplina del percorso formativo, su tematica concordata con un docente tutore/relatore. Il superamento della prova finale comporta l'acquisizione di 6 CFU ed il conferimento della laurea in Scienze Biologiche, classe L-13. Il voto finale è espresso in centodecimi.

Comunicazioni dell'ateneo al CUN

Facendo seguito alla richiesta del CUN (Adunanza del 26.03.2014) si comunica quanto segue:

- 1) Si è provveduto ad integrare il descrittore "Capacità di apprendimento" specificando le modalità di verifica.
- 2) Si ribadisce la necessità di mantenere il codice ISTAT indicato (2.3.1.1.1 - Biologi e professioni assimilate) in quanto nel gruppo 3 ISTAT non si ritrovano codici adeguati per la professione di Biologo Junior. Si precisa che questa decisione è stata concordata a livello del Coordinamento Nazionale dei Biologi (CBUI) ed è stata recepita dal CUN, anche per questo Ateneo, dopo la revisione dei Codici ISTAT del 2011.
- 3) La lista dei SSD Affini e Integrativi ritenuta eccessivamente estesa, è stata rimodulata come segue. Sono stati eliminati i SSD BIO/06, BIO/10, BIO/11, BIO/14 e BIO/19. Sono stati aggiunti i SSD BIO/09 e MED/42 con le relative motivazioni.

Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati
A2A
funzione in un contesto di lavoro: I laureati della classe L-13 possono adire all'esame di stato per il conseguimento dell'abilitazione all'esercizio di attività professionali di supporto (biologo junior) ai sensi del DPR 328/01. L'attività professionale è possibile previa iscrizione nell'Ordine Nazionale dei Biologi (biologo junior- sezione B).
competenze associate alla funzione: Le competenze acquisite nel corso di laurea triennale sono di tipo "metodologico" e configurano possibilità di intervento per compiti tecnico-operativi e attività professionali di supporto nei seguenti ambiti applicativi principali: ambientale, bio-sanitario, alimentare, industriale, farmaceutico, informazione scientifica, etc, oltre che nella ricerca di base e applicata Configurano inoltre la possibilità di accesso a Master di primo livello rivolti a potenziare specifiche angolature professionali.
sbocchi occupazionali: Attività lavorative presso istituzioni pubbliche e private. per quanto attiene procedure tecnico-analitiche, produttive e di controllo di qualità connesse ad indagini biologiche.
Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)
<ul style="list-style-type: none">• Biologi e professioni assimilate - (2.3.1.1.1)
Il corso consente di conseguire l'abilitazione alle seguenti professioni regolamentate:
<ul style="list-style-type: none">• biologo junior

Risultati di apprendimento attesi - Conoscenza e comprensione - Capacità di applicare conoscenza e comprensione
A4B Discipline di base: (1) biologiche (2) matematiche e fisiche (3) chimiche. Discipline caratterizzanti: (1) botaniche, zoologiche, ecologiche (2) biomolecolari (3) fisiologiche e biomediche.
Conoscenza e comprensione
Corretta conoscenza della terminologia scientifica e capacità di comprensione teorica di testi e pubblicazioni scientifiche relativamente ai contenuti di seguito specificati, con indicazione in parentesi delle unità didattiche (o di moduli) di riferimento. Conoscenze integrate di biologia riguardanti la caratterizzazione e il funzionamento dei viventi: biologia dei microrganismi (Microbiologia), biologia degli organismi animali (Zoologia), biologia degli organismi vegetali (Botanica), aspetti morfologici (Citologia e istologia; Anatomia umana; Anatomia comparata), aspetti funzionali (Fisiologia generale; Fisiologia vegetale), aspetti biochimici (Biochimica), aspetti cellulari/molecolari (Biologia molecolare), aspetti evolutivisti, riproduzione-ereditarietà (Genetica), aspetti ecologico/ambientali (Ecologia) Conoscenze di fondamenti di chimica (Chimica generale e inorganica; Chimica organica), matematica e statistica (Matematica e statistica), di fisica (Fisica) indispensabili per un corretto studio della biologia
Capacità di applicare conoscenza e comprensione
Capacità applicative e competenze multidisciplinari di analisi biologica di tipo metodologico, tecnologico, strumentale e informatico, tali da permettere ai laureati di affrontare e risolvere problemi e implicazioni biologiche di moderata difficoltà, relativamente agli aspetti di seguito elencati, con indicazione in parentesi delle unità didattiche (o di moduli) di riferimento. Specificatamente: biodiversità (Zoologia; Botanica; Anatomia comparata), qualità ed igiene ambientale e alimentare (Igiene; Scienza dell'alimentazione), metodologie biochimiche, biomolecolari e biotecnologiche (Biochimica; Genetica), analisi biologiche, biomediche, microbiologiche e tossicologiche (Microbiologia; Immunologia e virologia; Igiene), metodologie statistiche, bioinformatiche e strumentali (Laboratorio di informatica; Chimica organica; Biologia molecolare), procedure metodologiche e strumentali ad ampio spettro per la ricerca biologica (Fisica; Fisiologia). Le applicazioni riguardano i seguenti ambiti principali di riferimento: cellulare-molecolare e ambientale-naturalistico, con ricadute anche nella ricerca di base e applicata.

Il rettore dichiara che nella stesura dei regolamenti didattici dei corsi di studio il presente corso ed i suoi eventuali curricula differiranno di almeno 40 crediti dagli altri corsi e curriculum della medesima classe, ai sensi del DM 16/3/2007, art. 1 c.2.

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 BIO/06 Anatomia comparata e citologia BIO/19 Microbiologia	24	42	24
Discipline matematiche, fisiche e informatiche	FIS/01 Fisica sperimentale FIS/02 Fisica teorica modelli e metodi matematici FIS/03 Fisica della materia FIS/04 Fisica nucleare e subnucleare FIS/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 MAT/01 Logica matematica MAT/02 Algebra MAT/03 Geometria MAT/04 Matematiche complementari MAT/05 Analisi matematica MAT/06 Probabilità e statistica matematica MAT/07 Fisica matematica MAT/08 Analisi numerica MAT/09 Ricerca operativa	12	18	12
Discipline chimiche	CHIM/03 Chimica generale ed inorganica CHIM/06 Chimica organica	12	18	12
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 48:		-		

Totale Attività di Base	48 - 78
--------------------------------	---------

Attività caratterizzanti

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Discipline botaniche, zoologiche, ecologiche	BIO/01 Botanica generale BIO/02 Botanica sistematica BIO/03 Botanica ambientale e applicata BIO/05 Zoologia BIO/06 Anatomia comparata e citologia BIO/07 Ecologia	12	30	12
Discipline biomolecolari	BIO/04 Fisiologia vegetale BIO/10 Biochimica BIO/11 Biologia molecolare BIO/18 Genetica BIO/19 Microbiologia	12	36	12
Discipline fisiologiche e biomediche	BIO/09 Fisiologia BIO/12 Biochimica clinica e biologia molecolare clinica BIO/14 Farmacologia BIO/16 Anatomia umana MED/42 Igiene generale e applicata	9	18	9
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 42:		-		

Totale Attività Caratterizzanti	42 - 84
--	---------

Attività affini

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Attività formative affini o integrative	BIO/03 - Botanica ambientale e applicata BIO/05 - Zoologia BIO/07 - Ecologia BIO/09 - Fisiologia BIO/12 - Biochimica clinica e biologia molecolare clinica BIO/16 - Anatomia umana CHIM/10 - Chimica degli alimenti GEO/02 - Geologia stratigrafica e sedimentologica GEO/06 - Mineralogia MED/04 - Patologia generale MED/07 - Microbiologia e microbiologia clinica MED/42 - Igiene generale e applicata SECS-S/01 - Statistica	18	30	18

Totale Attività Affini	18 - 30
-------------------------------	---------

Altre attività

ambito disciplinare	CFU min	CFU max	
A scelta dello studente	12	18	
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	6	9
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3	3
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c		-	-
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	3	3
	Tirocini formativi e di orientamento	2	6
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	4	12
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	-	-	

Totale Altre Attività	30 - 51
------------------------------	---------

Riepilogo CFU

CFU totali per il conseguimento del titolo	180
Range CFU totali del corso	138 - 243

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

(Settori della classe inseriti nelle attività affini e non in ambiti di base o caratterizzanti : MED/04)

(Settori della classe inseriti nelle attività affini e anche/già inseriti in ambiti di base o caratterizzanti : BIO/03 , BIO/05 , BIO/07 , BIO/09 , BIO/12 , BIO/16 , MED/42)

Le attività affini/integrative si riferiscono in parte a SSD non specificati nella tabella della classe L-13, in parte a SSD già previsti per attività di base e caratterizzanti, ma con riferimento a specifiche discipline di approfondimento culturale e acquisizione di strumenti metodologici, ben differenziate da quelle indicate come di base o caratterizzanti. Detta utilizzazione di SSD già previsti fra le attività di base e caratterizzanti si rende inoltre opportuna anche in considerazione che la tabella L-13 ha incorporato nelle attività di base e caratterizzanti la maggior parte dei SSD BIO/ e MED/ che nella tabella della precedente classe 12 erano compresi nelle attività affini e integrative.

La finalità è quella di configurare una offerta didattica in grado di fornire orientamenti idonei in termini scientifico-culturali e tecnico-professionali, come è delineato negli obiettivi formativi specifici dell'ordinamento didattico di sede, con particolare riferimento ad aspetti riguardanti il contesto bio-sanitario ed approfondimenti metodologici riguardanti l'ambiente e il territorio.

Il contributo analitico dei singoli SSD è specificato come segue.

BIO/03 (Botanica ambientale e applicata): potrà essere utilizzato per completare ed integrare contenuti specifici del profilo biologico-ambientale.

BIO/05 (Zoologia): approfondimento delle caratteristiche morfologiche per utilizzare chiavi analitiche volte all'identificazione specifica necessaria per il

riconoscimento delle componenti faunistiche territoriali e per il monitoraggio della biodiversità animale.

BIO/07 (Ecologia): fornire ulteriori contenuti metodologici e sperimentali dell'ecologia applicata, finalizzati alla conservazione e gestione degli ecosistemi terrestri ed acquatici con particolare riferimento ai cambiamenti globali.

BIO/09 (Fisiologia): potrà essere utilizzato per ampliare ed integrare le conoscenze sulla fisiologia di organi e apparati e garantire competenze utilizzabili nel contesto bio-sanitario e nutrizionistico.

BIO/12 (Biochimica clinica e biologia molecolare): potrà essere utilizzato per garantire competenze nel contesto bio-sanitario e nutrizionistico, con particolare attinenza alle analisi chimico-cliniche.

BIO/16 (Anatomia umana): è ritenuto importante per lo studio della struttura dell'organismo umano in termini macroscopici e microscopici con valenza nel contesto bio-sanitario e nutrizionistico.

CHIM/10 (Chimica degli alimenti): potrà essere impiegato per fornire conoscenze sulla caratterizzazione sul piano analitico di alimenti naturali e trasformati.

GEO/02 (Geologia Stratigrafica e sedimentologia): le competenze di geologia risultano di particolare interesse nel campo della valutazione ambientale e di impatto, nella comprensione dei rischi naturali, nella gestione dei beni naturali e nel campo dell'educazione scientifica e ambientale delle geo scienze.

GEO/06 – Mineralogia – I contenuti del settore sono necessari per la comprensione dei materiali naturali, dell'evoluzione e della struttura della terra e di altri corpi planetari. Trovano inoltre espressione efficace nella museologia a naturalistica e nella gestione dei beni naturali.

MED/04 (Patologia generale): è ritenuto importante per integrazioni di competenze biologiche fornite dal percorso formativo con particolare riguardo alle basi cellulari e molecolari della patogenesi.

MED/07 (Microbiologia e microbiologia clinica): potrà contribuire alla integrazione di aspetti inerenti le interazioni microrganismi-ospite con particolare riferimento ai virus.

MED/42 (Igiene generale e applicata): potrà essere utilizzato per ampliare contenuti professionali riguardanti l'igiene ambientale e degli alimenti.

SECS-S/01 (Statistica): potrà essere utilizzato per approfondire procedure di campionamento e analisi di dati riguardanti l'ambiente.

Note relative alle altre attività

Note relative alle attività di base

Note relative alle attività caratterizzanti

RAD chiuso il 07/04/2014