

Università	Università degli Studi di CATANIA
Classe	L-13 R - Scienze biologiche
Nome del corso in italiano	Scienze biologiche <i>modifica di: Scienze biologiche (1367592)</i>
Nome del corso in inglese	Biology
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Codice interno all'ateneo del corso	X80
Data di approvazione della struttura didattica	22/10/2024
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	26/11/2024
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	12/09/2008 -
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.dipbiogeo.unict.it/corsi/I-13
Dipartimento di riferimento ai fini amministrativi	Scienze Biologiche, Geologiche e Ambientali
Altri dipartimenti	Fisica ed Astronomia "Ettore Majorana" Matematica e Informatica Scienze Chimiche SCIENZE BIOMEDICHE E BIOTECNOLOGICHE SCIENZE MEDICHE, CHIRURGICHE E TECNOLOGIE AVANZATE G.F. INGRASSIA
EX facoltà di riferimento ai fini amministrativi	
Massimo numero di crediti riconoscibili	48 - max 48 CFU, da DM 931 del 4 luglio 2024
Numeri del gruppo di affinità	1

Obiettivi formativi qualificanti della classe: L-13 R Scienze biologiche

a) Obiettivi culturali della classe

I corsi della classe hanno l'obiettivo di formare laureate e laureati esperti nelle scienze biologiche, con una conoscenza della biologia sia nei suoi aspetti teorici fondamentali sia in quelli applicativi. In particolare, per garantire una preparazione scientifica nell'ambito delle scienze biologiche con caratteristiche di interdisciplinarità, le laureate e i laureati nei corsi della classe devono possedere:- conoscenze di base di chimica, matematica, fisica, statistica e informatica per la comprensione e l'interpretazione dei fenomeni biologici; - una adeguata conoscenza delle discipline delle scienze biologiche, sia negli aspetti teorici sia in quelli sperimentali e tecnico-applicativi con riferimento alla biologia dei microrganismi, degli organismi e delle specie vegetali e animali, uomo compreso, a livello morfologico, funzionale, cellulare, molecolare, ed evoluzionistico; 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;- conoscenze metodologiche e tecnologiche multidisciplinari per l'indagine biologica;- 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;- padronanza del metodo scientifico sperimentale e capacità di elaborare e analizzare i dati sperimentali.

b) Contenuti disciplinari indispensabili per tutti i corsi della classe

I corsi della classe comprendono in ogni caso attività finalizzate all'acquisizione di fondamenti teorici e adeguati elementi operativi relativamente a:

- discipline chimiche, fisiche, matematiche-informatiche-statistiche per formare una cultura scientifica adatta alla comprensione, descrizione e interpretazione dei fenomeni biologici;
- biologia dei microrganismi, degli organismi e delle specie vegetali e animali, uomo compreso, a livello morfologico, funzionale, cellulare, molecolare ed evoluzionistico;
- ereditarietà e meccanismi di riproduzione e di sviluppo;
- aspetti ecologici, con riferimento alla presenza e al ruolo degli organismi e alle interazioni fra le diverse componenti degli ecosistemi.

c) Competenze trasversali non disciplinari indispensabili per tutti i corsi della classe

Le laureate e i laureati nei corsi della classe devono essere in grado di:

- lavorare in gruppi anche interdisciplinari, operare con definiti gradi di autonomia e inserirsi prontamente negli ambienti di lavoro dialogando efficacemente con esperti di specifici settori tecnico-scientifici e partecipando alla ideazione ed esecuzione di soluzioni efficaci alla risoluzione di problemi;
- comunicare efficacemente, in forma scritta e orale, i risultati di analisi e sperimentazioni;
- possedere adeguate competenze e strumenti per la comunicazione e la gestione dell'informazione e delle nuove tecnologie digitali e informatiche;
- essere in grado di prevedere e gestire le implicazioni delle proprie attività in termini di sostenibilità ambientale;
- saper aggiornare rapidamente le proprie conoscenze sugli sviluppi delle scienze biologiche al fine di evitare l'obsolescenza delle competenze acquisite.

d) Possibili sbocchi occupazionali e professionali dei corsi della classe

Le laureate e i laureati nei corsi della classe potranno trovare impiego con ruoli tecnici, in ambito pubblico e privato, nelle attività produttive, nei laboratori e nelle attività di servizio, di analisi, controllo e gestione in ambito bio-sanitario, ambientale, alimentare e biotecnologico dove si debbano classificare, gestire e utilizzare organismi viventi e loro costituenti; nei campi del controllo di qualità, della valutazione di impatto ambientale, della conservazione e ripristino dell'ambiente e della biodiversità; nel campo della sicurezza biologica; nella divulgazione e informazione scientifica.

e) Livello di conoscenza di lingue straniere in uscita dai corsi della classe

Oltre l'italiano, le laureate e i laureati dei corsi della classe devono essere in grado di utilizzare efficacemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea, con riferimento anche ai lessici disciplinari.

f) Conoscenze e competenze richieste per l'accesso a tutti i corsi della classe

Conoscenze di base di matematica, fisica, chimica e scienze come fornite dalle scuole secondarie di secondo grado.

g) Caratteristiche della prova finale per tutti i corsi della classe

La prova finale consiste nella presentazione di un elaborato su un argomento coerente con gli obiettivi formativi del corso e che dimostri la capacità di applicare e comunicare le conoscenze acquisite. L'elaborato può essere una rielaborazione individuale di ricerche bibliografiche o essere collegata a un progetto di ricerca o alle attività di tirocinio.h) Attività pratiche e/o laboratoriali previste per tutti i corsi della classe

I corsi della classe devono prevedere attività pratiche e/o di laboratorio per un significativo numero di CFU dedicati in particolare all'apprendimento di metodiche sperimentali, alla misura e all'elaborazione dei dati.

i) Tirocini previsti per tutti i corsi della classe

I corsi della classe possono prevedere tirocini formativi, in Italia o all'estero, presso enti o istituti di ricerca, università, musei, fondazioni, aziende e/o amministrazioni pubbliche, anche nel quadro di accordi internazionali.

Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione

Il corso di studio, già istituito nell'A.A. 2009-10 secondo quanto previsto dalla L 270/04 è stato parzialmente modificato anche per corrispondere alle indicazioni di miglioramento della qualità dell'offerta formativa suggerita dall'Ateneo.

Alle osservazioni preliminari effettuate dal NdV la facoltà ha dato riscontro con integrazioni e modifiche che hanno contribuito a migliorare l'offerta formativa, nel complesso motivata, ed i cui obiettivi sono chiaramente formulati.

La consultazione delle parti sociali ha dato esito positivo.

Il NdV ritiene che il CdS può avvalersi di strutture didattiche (aula, laboratori e biblioteche) sufficienti ad accogliere il numero di studenti atteso o programmato, e soddisfa ampiamente i requisiti di docenza in rapporto ai docenti strutturati disponibili ed all'utenza sostenibile.

Il NdV, pertanto, esprime parere favorevole.

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

In occasione della trasformazione degli ordinamenti da D.M. 509 a 270, i Corsi di Studio delle Classi di Biologia, L-13 e LM-6, congiuntamente hanno organizzato un incontro con le organizzazioni rappresentative della produzione di beni e servizi, delle professioni, in data 12 settembre 2008.

Sono intervenuti i rappresentanti locali delle seguenti organizzazioni: Ordine Nazionale dei Biologi, Azienda USL 3, Azienda Regionale Foreste Demaniali, ARPA Sicilia, Ente Parco Naturale dell'Etna, CUTGANA, ANISN, Ispettorato Provinciale del Lavoro.

È stato illustrato l'ordinamento del corso di laurea e il relativo percorso formativo, verificando l'effettiva corrispondenza fra le competenze ed abilità acquisite dai laureati e le reali esigenze del territorio, del mondo della produzione dei servizi e delle professioni.

La consultazione ha avuto esito pienamente positivo come è emerso dalla viva soddisfazione manifestata da tutti i rappresentanti delle Parti Sociali nel corso dei loro interventi. In particolare è stato espresso apprezzamento per il metodo con cui si è proceduto alla revisione del corso di laurea, che ha consentito di raggiungere un alto livello di armonizzazione nazionale, e per la scelta del percorso formativo mirato a fornire una solida preparazione di base e metodologica al laureato in Scienze Biologiche. I rappresentanti di diverse Organizzazioni hanno dichiarato disponibilità a collaborare con il corso di laurea, accogliendo presso le loro strutture studenti, laureandi e laureati per il completamento della loro formazione professionale.

Obiettivi formativi specifici del corso e descrizione del percorso formativo

Gli obiettivi formativi del Corso di Laurea in Scienze Biologiche sono orientati a fornire sia una solida conoscenza di base dei principali settori della Biologia, aperta a successivi approfondimenti e specializzazione, sia una buona padronanza delle metodologie e delle tecnologie inerenti ai relativi campi di indagine scientifica, offrendo una preparazione adeguata ad assimilare i progressi scientifici e tecnologici ed a conoscere e trattare correttamente gli organismi viventi. Per raggiungere questi obiettivi formativi il Corso di Studi si svolgerà in modo da consentire allo studente di acquisire gradualmente gli strumenti teorico-operativi per la comprensione dei fenomeni biologici. Nel primo anno di corso 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 dei microrganismi e degli organismi animali e vegetali, dei meccanismi di riproduzione e sviluppo, con un approccio interdisciplinare di tipo morfologico, fisiologico, biochimico, biomolecolare, genetico, evoluzionistico, ecologico, ambientale ed igienistico. Oltre alle competenze teoriche, lo studente potrà acquisire adeguati elementi operativi grazie alla frequenza di laboratori e/o esercitazioni ai quali sarà riservata una parte significativa dei crediti assegnati a ciascuna unità didattica, per non meno di 20 crediti complessivi. Tali competenze saranno ulteriormente implementate con lo svolgimento di un tirocinio obbligatorio, presso strutture interne all'Università o presso aziende, strutture della pubblica amministrazione e laboratori convenzionati con l'Università, previsto nell'ultimo anno di corso. Sono inoltre assegnati crediti per l'acquisizione di strumenti informatici che permettano l'elaborazione di testi e di dati, nonché crediti per acquisire abilità nella comunicazione scritta e orale in lingua inglese. La verifica dell'apprendimento sarà effettuata prevalentemente attraverso esami, scritti e/o orali, e idoneità, nei limiti numerici previsti dal D.M. 270. Infine attraverso la prova finale, ma anche attraverso il tirocinio interno, sarà verificata la capacità dello studente di condurre ricerche bibliografiche e consultare banche dati. 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.

Nel complesso integrato delle attività formative erogate, la stretta corrispondenza fra le unità didattiche e il sistema dei Descrittori europei è verificata tramite l'utilizzo del format comune della MatriceTuning nazionale (CBUI), di seguito allegata.

Vedi allegato

Descrizione sintetica delle attività affini e integrative

Le attività affini e integrative si riferiscono in parte a SSD non specificati nella Tabella della Classe e in parte a SSD già previsti per attività di base e caratterizzanti. L'inserimento di tali settori è finalizzato a fornire specifici approfondimenti o informazioni integrative alla formazione di base e caratterizzante del corso di studio.

Pur essendo obiettivo del CdS fornire agli studenti una solida conoscenza di base dei principali settori della Biologia, si ritiene comunque utile offrire conoscenze metodologiche e applicative, complementari alla formazione di base e caratterizzante, che consentano di completare il percorso formativo con ulteriori approfondimenti e specializzazioni. In particolare, vengono proposti vari insegnamenti opzionali che consentono a ciascuno studente di poter personalizzare il proprio piano di studio inserendo attività affini e integrative in vari ambiti professionali, in modo da consentire ad ogni studente di orientare il profilo in uscita verso gli ambiti professionali di maggiore interesse.

Risultati di apprendimento attesi, espressi tramite i Descrittori europei del titolo di studio (DM 16/03/2007, art. 3, comma 7)

Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding)

Tutte le discipline di base, caratterizzanti, affini ed integrative concorrono all'acquisizione di competenze teoriche e operative con riferimento a: biologia dei microrganismi e degli organismi animali e vegetali; aspetti morfologici/funzionali, chimici/biochimici/biomolecolari, evoluzionistici, ecologici/ambientali/igienistici; meccanismi di riproduzione, sviluppo ed ereditarietà; fondamenti di matematica, statistica, fisica e informatica. Tali competenze saranno acquisite grazie alla frequenza di lezioni e seminari previsti per ciascuna disciplina, allo studio individuale e alla verifica della loro comprensione attraverso esami scritti e/o orali, ed eventuali prove in itinere.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione (applying knowledge and understanding)

Tutte le discipline di base, caratterizzanti, affini ed integrative, così come le esperienze di tirocinio o le attività sperimentale presso laboratori universitari concorrono all'acquisizione di competenze applicative multidisciplinari per l'analisi biologica, di tipo metodologico, tecnologico e strumentale, con riferimento a: analisi della biodiversità; analisi e controllo della qualità e igiene dell'ambiente e degli alimenti; analisi biologiche, biomediche, microbiologiche e tossicologiche; metodologie biochimiche, biomolecolari, biotecnologiche, statistiche e bioinformatiche; procedure metodologiche e strumentali ad ampio spettro per la ricerca biologica. Per il raggiungimento di tale obiettivo sono previste esercitazioni, laboratori e/o esperienze sul campo, integrative ai corsi teorici e un consistente numero di ore dedicate al tirocinio da svolgersi presso strutture universitarie o extrauniversitarie. La verifica dell'acquisizione delle capacità applicative avverrà mediante esami orali e/o scritti e attraverso l'analisi della relazione sull'attività di tirocinio svolta.

La verifica dell'acquisizione delle capacità applicative avverrà mediante le prove di esame delle diverse attività formative, l'attestazione di competenze per il tirocinio, la prova finale.

Autonomia di giudizio (making judgements)

Lo studente frequentando lezioni, seminari e attività di esercitazioni e di laboratorio, compresa l'esperienza di tirocinio, acquisisce autonomia di giudizio con riferimento a: valutazione e interpretazione di dati sperimentali di laboratorio; sicurezza in laboratorio; principi di deontologia professionale e approccio scientifico alle problematiche bioetiche. 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 (communication skills)

L'acquisizione di adeguate competenze e strumenti per la comunicazione sarà realizzata e verificata in diverse attività del percorso formativo; in particolare: la comunicazione in lingua italiana in occasione delle prove di verifica disciplinari; la comunicazione in lingua inglese e le abilità informatiche tramite apposite attività formative (idoneità). Le stesse abilità informative e di lingua inglese, insieme alla capacità di elaborare e presentare dati, di lavorare in gruppo, di trasmettere e divulgare l'informazione su temi biologici d'attualità, saranno acquisite e verificate durante la preparazione dell'elaborato per la prova finale, basata prevalentemente sull'attività di tirocinio, e la relativa discussione.

Capacità di apprendimento (learning skills)

L'acquisizione di adeguate capacità per lo sviluppo e l'approfondimento di ulteriori competenze, con riferimento alla consultazione di materiale bibliografico, alla consultazione di banche dati e altre informazioni in rete, alla fruizione di strumenti conoscitivi di base per l'aggiornamento continuo delle conoscenze, verrà realizzata e verificata durante la preparazione dell'elaborato per la prova finale e la relativa discussione, oltre che nelle diverse unità didattiche.

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

Per l'ammissione al corso di laurea in Scienze Biologiche occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore o di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo, e di un'adeguata preparazione di base in Biologia, Chimica, Fisica e Matematica, secondo quanto concordato su base nazionale. Il Regolamento didattico del corso di studio definirà le modalità di accertamento di tali conoscenze, l'eventuale assegnazione di obblighi formativi aggiuntivi e le modalità di svolgimento delle attività di recupero

Caratteristiche della prova finale (DM 270/04, art 11, comma 3-d)

La prova finale, che dà diritto al riconoscimento dei crediti previsti nell'offerta formativa, consiste nella discussione di un breve elaborato scritto, redatto dallo studente con la supervisione di un docente dell'Ateneo, con funzioni di relatore. L'elaborato potrà riguardare esperienze specifiche, sviluppate mediante attività sperimentale presso laboratori universitari o durante l'attività di tirocinio, oppure approfondimenti della letteratura scientifica su tematiche di interesse biologico. Lo svolgimento della prova è pubblico.

Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati
Biologo
funzione in un contesto di lavoro: I Biologi svolgono attività tecnico-operative e professionali di supporto nel campo della biologia degli organismi animali e vegetali e dei microrganismi (aspetti morfologici/funzionali, chimici/biochimici, fisiologici, cellulari/molecolari, evoluzionistici, ecologico-ambientali; meccanismi relativi a riproduzione, sviluppo ed ereditarietà; rapporti tra organismi viventi; fattori ambientali e antropici che ne influenzano la sopravvivenza). In base al DPR 328/01, i laureati potranno sostenere l'esame di stato per l'abilitazione all'esercizio della professione di biologo junior e conseguentemente ottenere l'iscrizione nell'Ordine Nazionale dei Biologi (sezione B). Potranno inoltre accedere alle Lauree Magistrali della Classe LM-6 Biologia e di classi affini.
competenze associate alla funzione: - Competenze e abilità operative e applicative in ambito biologico, con particolare riferimento a procedure tecniche di analisi biologiche e strumentali ad ampio spettro, sia finalizzate ad attività di ricerca sia di monitoraggio e di controllo; - Capacità di lavorare in gruppo, di operare con definiti gradi di autonomia e di inserirsi prontamente negli ambienti di lavoro; - Possesso di competenze e strumenti per la comunicazione e la gestione dell'informazione, inclusa la capacità di utilizzare efficacemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea, oltre l'italiano, per lo scambio di informazioni generali nell'ambito specifico di competenza; - Possesso degli strumenti conoscitivi di base per l'aggiornamento continuo delle proprie conoscenze.
sbocchi occupazionali: I laureati, oltre a proseguire gli studi nella classe LM-6, possono svolgere le proprie funzioni professionali, in ruoli tecnici esecutivi di assistenza agli specialisti, in diversi ambiti occupazionali, la maggior parte dei quali richiede l'iscrizione all'Ordine professionale (Biologo junior), quali attività produttive e tecnologiche di laboratori e servizi a livello di analisi, controllo e gestione; in tutti quei campi, pubblici e privati, dove si debbano classificare, gestire e utilizzare organismi viventi e loro costituenti e gestire il rapporto fra sviluppo e qualità dell'ambiente; negli studi professionali multidisciplinari impegnati nel campo 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; nel campo della comunicazione, diffusione e informazione scientifica, editoria scientifica in ambito biologico-naturalistico.
Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)
<ul style="list-style-type: none">• Biologi e professioni assimilate - (2.3.1.1.1)

Attività di base

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Discipline matematiche, fisiche, statistiche 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	16	16	12
Discipline chimiche	CHIM/01 Chimica analitica CHIM/02 Chimica fisica CHIM/03 Chimica generale ed inorganica CHIM/06 Chimica organica	18	18	12
Discipline biologiche	BIO/01 Botanica generale BIO/02 Botanica sistematica BIO/04 Fisiologia vegetale BIO/05 Zoologia BIO/06 Anatomia comparata e citologia BIO/07 Ecologia BIO/09 Fisiologia BIO/10 Biochimica BIO/11 Biologia molecolare BIO/18 Genetica BIO/19 Microbiologia	36	36	24
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 48:				-

Totale Attività di Base

70 - 70

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	18	30	12
Discipline biomolecolari	BIO/04 Fisiologia vegetale BIO/10 Biochimica BIO/11 Biologia molecolare BIO/18 Genetica BIO/19 Microbiologia	33	39	12
Discipline fisiologiche e biomediche	BIO/09 Fisiologia BIO/14 Farmacologia MED/04 Patologia generale	9	15	9
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 42:				-

Totale Attività Caratterizzanti

60 - 84

Attività affini

ambito disciplinare	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
	min	max	
Attività formative affini o integrative	18	21	18

Totale Attività Affini	18 - 21
-------------------------------	---------

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)	3	5
Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3	3
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c	-	-
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche Abilità informatiche e telematiche Tirocini formativi e di orientamento Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	0 3 1 5
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali	0	5
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		

Totale Altre Attività	19 - 38
------------------------------	---------

Riepilogo CFU

CFU totali per il conseguimento del titolo	180
Range CFU totali del corso	167 - 213

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

Note relative alle altre attività

Note relative alle attività di base

Note relative alle attività caratterizzanti