

Università	Università degli Studi di Napoli Federico II										
Classe	LM-6 - Biologia										
Atenei in convenzione	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Ateneo</th> <th>data conv</th> <th>durata conv</th> <th>data provvisoria conv</th> <th>vedi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Università degli Studi di NAPOLI Parthenope</td> <td>26/10/2015</td> <td>6</td> <td>S</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Ateneo	data conv	durata conv	data provvisoria conv	vedi	Università degli Studi di NAPOLI Parthenope	26/10/2015	6	S	
Ateneo	data conv	durata conv	data provvisoria conv	vedi							
Università degli Studi di NAPOLI Parthenope	26/10/2015	6	S								
Tipo di titolo rilasciato	Congiunto										
Nome del corso in italiano	Biologia delle Produzioni e degli Ambienti Acquatici <i>riformulazione di: Biologia delle Produzioni e degli Ambienti Acquatici (1365585)</i>										
Nome del corso in inglese	BIOLOGY OF PRODUCTION AND AQUATIC ENVIROMENTS										
Lingua in cui si tiene il corso	italiano										
Codice interno all'ateneo del corso	P13										
Data del DR di emanazione dell'ordinamento didattico	05/08/2016										
Data di approvazione della struttura didattica	26/10/2015										
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	30/11/2015										
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	15/05/2015 - 15/07/2015										
Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento	17/12/2015										
Modalità di svolgimento	convenzionale										
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	http://www.scuolapsb.unina.it										
Dipartimento di riferimento ai fini amministrativi	Biologia										
EX facoltà di riferimento ai fini amministrativi											
Massimo numero di crediti riconoscibili	DM 16/3/2007 Art 4 Nota 1063 del 29/04/2011										
Corsi della medesima classe	<ul style="list-style-type: none"> • BIOLOGIA ED ECOLOGIA DELL' AMBIENTE MARINO ED USO SOSTENIBILE DELLE SUE RISORSE • Corso di laurea magistrale in Biologia • Corso di laurea magistrale in Biologia delle produzioni marine • Scienze Biologiche 										

Obiettivi formativi qualificanti della classe: LM-6 Biologia

I laureati nei corsi di laurea magistrale della classe devono:

- avere una preparazione culturale solida ed integrata nella biologia di base e nei diversi settori della biologia applicata e un'elevata preparazione scientifica e operativa nelle discipline che caratterizzano la classe;
- avere un'approfondita conoscenza della metodologia strumentale, degli strumenti analitici e delle tecniche di acquisizione e analisi dei dati;
- avere un'avanzata conoscenza degli strumenti matematici ed informatici di supporto;
- avere padronanza del metodo scientifico di indagine;
- essere in grado di utilizzare fluentemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea oltre l'italiano, con riferimento anche ai lessici disciplinari;
- essere in grado di lavorare con ampia autonomia, anche assumendo ruoli manageriali che prevedano completa responsabilità di progetti, strutture e personale.

I laureati della classe possono svolgere attività professionali e manageriali riconosciute dalle normative vigenti come competenze della figura professionale del biologo in tutti gli specifici campi di applicazione che, pur rientrando fra quelli già previsti per il laureato triennale della Classe 12, richiedano il contributo di una figura di ampia formazione culturale e di alto profilo professionale.

I principali sbocchi occupazionali previsti dai corsi di laurea della classe sono quelli di seguito esposti, che comunque non esauriscono il quadro del potenziale mercato del lavoro, e si riferiscono a:

- attività di promozione e sviluppo dell'innovazione scientifica e tecnologica, nonché di gestione e progettazione delle tecnologie;
- attività professionali e di progetto in ambiti correlati con le discipline biologiche, negli istituti di ricerca, pubblici e privati, nei settori dell'industria, della sanità e della pubblica amministrazione, con particolare riguardo alla conoscenza integrata e alla tutela degli organismi animali e vegetali, dei microrganismi, della biodiversità, dell'ambiente; allo studio e alla comprensione dei fenomeni biologici a livello molecolare e cellulare; alle metodologie bioinformatiche; alla diffusione e divulgazione scientifica delle relative conoscenze; all'uso regolato e all'incremento delle risorse biotiche; ai laboratori di analisi biologiche e microbiologiche, di controllo biologico e di qualità dei prodotti di origine biologica; alla progettazione, direzione lavori e collaudo di impianti relativamente ad aspetti biologici; alle applicazioni biologiche e biochimiche in campo industriale, sanitario, nutrizionistico, ambientale e dei beni culturali.

Ai fini indicati, i curricula dei corsi di laurea magistrale della classe:

- comprendono attività formative finalizzate ad acquisire conoscenze approfondite della biologia di base e delle sue applicazioni, con particolare riguardo alle conoscenze applicative, relativamente a biomolecole, cellule, tessuti e organismi in condizioni normali e alterate, alle loro interazioni reciproche, agli effetti ambientali e biotici sugli esseri viventi; all'acquisizione di tecniche utili per la comprensione dei fenomeni a livello biomolecolare e cellulare; al conseguimento di competenze specialistiche in uno specifico settore della biologia di base o applicata;
- prevedono attività formative, lezioni ed esercitazioni di laboratorio, in particolare dedicate alla conoscenza di metodiche sperimentali e all'elaborazione dei dati;
- prevedono, in relazione a obiettivi specifici, attività esterne come tirocini formativi presso aziende, strutture della pubblica amministrazione e laboratori, e/o soggiorni di studio presso altre università italiane ed europee, anche nel quadro di accordi internazionali;
- prevedono l'espletamento di una prova finale con la produzione di un elaborato in cui vengano riportati i risultati di una ricerca scientifica o tecnologica originale per cui si richiede un'attività di lavoro.

Ai fini di cui all'art. 10, comma 3 del D.M. 22 ottobre 2004, n. 270, un Ateneo può attivare più Corsi di Laurea in questa Classe purché i loro ordinamenti didattici

differiscano per almeno 40 crediti formativi.

Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione

Biologia delle Produzioni e degli Ambienti Acquatici (LM-6)
(Interateneo con Univ. Parthenope)
In trasformazione del CdLM in Biologia delle Produzioni Marine (LM-6)
Dipartimento proponente: Biologia

La proposta prevede la trasformazione del Corso di Laurea Magistrale in Biologia delle Produzioni Marine, attiva presso l'Ateneo Federico II, in una Laurea Magistrale interateneo, in collaborazione con l'Università Parthenope denominata Biologia delle Produzioni e degli Ambienti Acquatici. Il Nucleo, sulla base delle informazioni trasmesse dal Dipartimento proponente, dalla Scuola Politecnica delle Scienze di Base e dagli organi di governo dell'Ateneo, ritiene che la proposta vada nella direzione di una positiva razionalizzazione dell'offerta didattica, - valuta soddisfatti, alla luce del D.M. 1059/2013, i requisiti sulla numerosità della docenza, i vincoli sulla sostenibilità economico-finanziaria e sufficiente la disponibilità di risorse strutturali, ed esprime pertanto parere favorevole alla sua attivazione.

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

Presso il Dipartimento di Biologia dell'Università degli Studi di Napoli Federico II, è GIA' attivo da anni il Corso di Laurea Magistrale in Biologia delle Produzioni Marine, che si è fino ad oggi caratterizzato per la sua attenzione prevalente nella preparazione di Biologi in grado di gestire i complessi processi produttivi della pesca e dell'acquacoltura MARINA. Tuttavia, come si evince dai dati MIPAAF, l'acquacoltura italiana è largamente una acquacoltura di acque dolci e/o di transizione, e le aree marino-costiere, lagunari e i bacini idrografici di fiumi e laghi rappresentano il naturale ambiente di sviluppo di questa attività economica. Per tale motivo la comunità scientifica afferente al nostro Dipartimento propone al MIUR la riformulazione del percorso didattico e la ridenominazione del CdS, in modo da estenderne le attività formative dall'ambito delle produzioni marine a quello delle attività produttive ecosostenibili delle acque interne e salmastre (c.d. acque di transizione), rafforzandone il percorso didattico proposto rendendolo più aderente alle esigenze territoriali (Regionali e Nazionali) con una maggiore attenzione al contesto ambientale in cui tali attività vengono svolte coerentemente con i moderni approcci di sviluppo sostenibile.

In tale contesto, si è ritenuto essenziale proporre una collaborazione interateneo con l'Università Parthenope di Napoli al fine di integrare le competenze specifiche nell'ambito delle produzioni acquatiche della Federico II con quelle in campo ambientale della Parthenope, proponendo al Ministero la trasformazione del corso di Laurea Magistrale in Biologia delle produzioni marine in Cds INTERATENEO in "BIOLOGIA DELLE PRODUZIONI E DEGLI AMBIENTI ACQUATICI" (BiPAA), con l'intento di formare BIOLOGI con elevata qualificazione per l'esercizio di attività nell'ambito dei processi produttivi legati all'ambiente acquatico. Preventivamente alla progettazione del corso, per determinare funzioni professionali e relative competenze, è stata condotta un'ampia indagine a livello nazionale, utilizzando oltre gli studi MIPAAF (<https://www.politicheagricole.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/5164>) anche il data base di Alma Laurea e internazionale attraverso le analisi di contesto e le statistiche della FAO sullo stato delle risorse acquatiche e sulle figure professionali coinvolte nella loro gestione (The State of World Fisheries and Aquaculture; www.fao.org/3/a-i3720e.pdf).

I risultati di apprendimento attesi sono stati inoltre confrontati con quelli di Corsi di Studio di altri Paesi Europei (Norvegia, Spagna e Regno Unito) per assicurare la possibilità di piena integrazione delle figure professionali proposte con le esigenze di formazione di partners Europei considerati punto di riferimento per l'ambito disciplinare del CdS:

<http://www.nmbu.no/en/studies/study-options/master/master-of-science-in-aquaculture/>
https://www.stir.ac.uk/postgraduate/programme_information/prospectus/aquaculture/aquaculture-sustainableaquaculture/
<http://www.ub.edu/estudis/mastersuniversitaris/aquicultura/>

Inoltre, in fase di organizzazione dei contenuti del Corso di studi sono state consultate anche le Società scientifiche e le Associazioni di categoria presenti sul territorio nazionale al fine di ottenere un parere sull'opportunità di modifica della figura professionale già formata dal corso BPM. In particolare, sono state consultate:

Associazione Piscicoltori Italiani (API), FEDERCOOPESCA CONFCOOPERATIVE, Ordine dei Biologi, Associazione Italiana di Oceanologia e Limnologia (AIOL), Società Italiana di Biologia Marina (SIBM), Società Italiana di Ecologia (SITE), Consorzio Nazionale Interuniversitario per le Scienze del Mare.

La discussione è stata effettuata prevalentemente per via telematica (via skype e via telefonica) incentrandosi sulla formazione della nuova figura professionale da proporre e sul percorso formativo indirizzato ad estendere le conoscenze dal solo ambito delle produzioni marine a quello più ampio delle attività ecosostenibili anche in acque interne e di transizione. La discussione è durata due mesi.

La Comunità scientifica e le Organizzazioni professionali consultate hanno risposto molto positivamente, suggerendo ambiti di approfondimento in merito alle funzioni e alle competenze professionali relative alla nuova figura di Biologo proposta; del loro parere si è tenuto conto nella strutturazione del percorso formativo anche in merito ai risultati di apprendimento atteso, sia generici, sia specifici, nell'attuale contesto nazionale e internazionale (in coerenza con i descrittori di Dublino).

Infine, tutti i consultati hanno sottolineato che la nuova figura di laureato magistrale potrà andare a colmare segmenti di professionalità ancora non sufficientemente rappresentati sul territorio poiché approccia in maniera trasversale ed integrata tematiche produttive inerenti i diversi ambienti acquatici.

Sintesi del parere del comitato regionale di coordinamento

Nella seduta del Seduta del 17 dicembre 2015 il Comitato Regionale di Coordinamento delle Università Campane (CUR) regolarmente costituito ha esaminato le proposte di attivazione di nuovi Corsi di Studio per l'a.a. 2016/2017. Con riferimento alla proposta di trasformazione da parte dell'Università di Napoli Federico II del Corso di Laurea Magistrale in Biologia delle Produzioni Marine (LM-6), in Biologia delle produzioni e degli ambienti acquatici Interateneo con l'Università Parthenope il CUR hanno condiviso il parere favorevole e le motivazioni espresse dagli Organi di Governo dell'Ateneo proponente ed ha formulato pertanto parere favorevole alla attivazione.

Obiettivi formativi specifici del corso e descrizione del percorso formativo

La laurea magistrale Bi.P. A.A. ha come obiettivo formativo la preparazione di livello avanzato di laureati che, oltre ad avere una preparazione culturale solida e integrata nelle discipline che caratterizzano la classe, dovrà possedere un'elevata qualificazione per l'esercizio di attività nell'ambito dei processi produttivi e gestionali legati all'ambiente acquatico, in particolare delle acque interne e di transizione.

In tale contesto non esistono attualmente corsi di laurea Magistrale analoghi in Italia, neanche per la formazione di altre figure professionali, come ad esempio quelle derivanti da corsi di laurea magistrale afferenti a dipartimenti di agraria o di veterinaria, principalmente orientati verso le produzioni animali terrestri.

Il laureato magistrale in BiPAA dovrà invece possedere una formazione specifica su temi con rilevanza teorico-applicativa in campi quali:

(1) Valutazione della qualità dell'ambiente acquatico al fine di contribuire alla prevenzione di effetti avversi dovuti all'impatto di attività produttive;

(2) Gestione integrata delle acque interne e di transizione al fine di una interazione ecosostenibile tra ambiente e produzioni;

(3) Sviluppo delle produzioni acquatiche attraverso l'attuazione di programmi di alimentazione;

(4) Miglioramento genetico delle specie acquatiche di interesse acquacolturale;

(5) Tecnologie di allevamento applicate all'acquacoltura, in particolare quelle correlate alle c.d. colture parallele;

(6) Controllo di qualità e sicurezza delle produzioni;

(7) Conoscenza delle principali malattie degli organismi acquatici in allevamento intensivo;

(8) Valutazione delle variazioni delle popolazioni ittiche in rapporto a modificazioni nell'ambiente (aspetti quantitativi, fisiologici, genetici e patologici);

(9) Individuazione ed il monitoraggio degli "stock" di specie acquatiche di interesse acquacolturale;

(10) Applicazione in specie di interesse acquacolturale di tecniche di riproduzione controllata e di metodologie biotecnologiche al fine di migliorare la qualità e la quantità delle produzioni;

(11) Conoscenza dei complessi rapporti tra tecnologie di allevamento, ambiente e patologie delle specie ittiche ai fini della valutazione e prevenzione del danno per le specie allevate sia a tutela della qualità del prodotto che per la sicurezza del consumatore.

Il laureato magistrale in Biologia delle Produzioni e degli Ambienti Acquatici dovrà inoltre possedere la capacità di svolgere compiti operativi e attività professionali autonome e di supporto, nei limiti indicati dalla legge istitutiva dell'ordinamento della professione di biologo, finalizzata alla formazione qualificata di "addetti ai lavori" nell'ambito delle produzioni acquatiche che consenta l'aggancio ai processi formativi sviluppati a livello internazionale. Per favorire il raggiungimento degli obiettivi formativi specifici, il corso di laurea magistrale potrà essere articolato in curricula funzionali a specifiche esigenze formative. Il tempo riservato allo studio personale o ad altre attività formative di tipo individuale è superiore al 60% dell'impegno orario complessivo previsto per le attività di didattica frontale ed al 50% delle attività formative ad elevato contenuto sperimentale e pratico.

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)

Conoscenza e comprensione

I laureati magistrali in Bi.P.A.A. acquisiscono una solida preparazione scientifica e professionale nell'ambito delle discipline della biologia di base, nei diversi settori della biologia applicata, con particolare riferimento ai processi biologici ed ecologici pertinenti alle problematiche relative ai concetti, di biodiversità e di sostenibilità come strumento di analisi teorica ed applicata delle produzioni e degli ambienti acquatici. La qualificazione professionale del laureato magistrale in Bi.P.A.A. includerà le conoscenze e le metodologie necessarie allo sviluppo e all'innovazione scientifica e tecnologica nell'ambito delle attività produttive legate agli ambienti acquatici, incluse le implicazioni gestionali nel contesto dei necessari adattamenti delle produzioni ai cambiamenti climatici globali.

Le suddette conoscenze e capacità di comprensione sono conseguite dallo studente sia con la partecipazione a lezioni frontali, esercitazioni, laboratori, seminari e/o tirocini, sia attraverso le ore di studio individuale, come previsto dalle attività formative attivate.

La verifica del raggiungimento dei risultati di apprendimento avviene principalmente attraverso prove d'esame e/o prove di verifica intermedie (esami orali e/o scritti, esposizioni orali).

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

La solida preparazione culturale nella biologia applicata alle produzioni negli ambienti acquatici e lo studio di base ed applicativo dei sistemi acquatici interni e di transizione consentirà ai laureati magistrali in Bi.P.A.A. di avvalersi della propria formazione in tutte le attività professionali richieste nell'ambito delle strutture e dei progetti coinvolti nella salvaguardia e nella gestione delle risorse naturali con particolare riferimento all'ambiente acquatico, avvalendosi degli strumenti analitici e delle tecniche di acquisizione di dati e analisi, nonché del metodo scientifico di indagine. Con tutte le discipline del progetto didattico, comprensive di attività di laboratorio ed escursioni in campo, sarà acquisita la capacità di applicare conoscenza e comprensione del metodo scientifico.

Le conoscenze acquisite potranno essere applicate in tutti gli ambiti professionali che richiedono capacità di indagine biologica ai fini della valutazione della qualità dell'ambiente e delle produzioni acquatiche.

Il raggiungimento delle capacità di applicare conoscenza e comprensione sopraelencate avviene tramite la riflessione critica su testi proposti per lo studio individuale sollecitata dalle attività in aula e dalla didattica concettuale istituita con le sperimentazioni pratiche.

La verifica del raggiungimento delle capacità di applicare conoscenza e comprensione avviene principalmente attraverso prove d'esame e/o prove di verifica intermedie (esami orali e/o scritti, esposizioni orali).

Autonomia di giudizio (making judgements)

Il laureato magistrale in Bi.P.A.A. dovrà acquisire consapevole autonomia di giudizio con riferimento a:

- 1 - responsabilità di progetti, strutture e personale;
- 2 - individuazione di nuove prospettive e strategie di sviluppo legate alle attività produttive negli ambienti acquatici;
- 3 - valutazione, interpretazione e rielaborazione di dati di letteratura;
- 4 - deontologia professionale in relazione alle problematiche etiche e sociali associate allo sviluppo delle attività produttive e gestionali degli ambienti acquatici.

L'autonomia di giudizio è stimolata e verificata attraverso l'elaborazione della prova finale.

Abilità comunicative (communication skills)

Il laureato magistrale in Bi.P.A.A. dovrà essere in grado di divulgare le proprie conoscenze in ambito specialistico e non specialistico, ed in particolare nel mondo di lavoro, anche in attività di gruppo. Dovrà, inoltre, essere in grado di comunicare e discutere le proprie conoscenze anche in ambito internazionale, utilizzando l'inglese, oltre all'italiano, con riferimento anche ai lessici disciplinari.

Il laureato magistrale sperimenta la comprensione della lingua inglese nello studio delle pubblicazioni scientifiche durante la preparazione della tesi, nella preparazione di relazioni previste in alcuni corsi di insegnamento e, in qualche caso, nella stesura della tesi in lingua inglese. L'abilità nel presentare dati sperimentali e bibliografici sono sviluppate e valutate durante la preparazione e presentazione della tesi e nella prova finale.

Capacità di apprendimento (learning skills)

Il laureato magistrale in Bi.P.A.A. dovrà essere in grado di aggiornare ed acquisire autonomamente le conoscenze specifiche utilizzando i più avanzati strumenti conoscitivi, tra cui consultazione di banche dati specialistiche; I laureati devono acquisire inoltre adeguate capacità per lo sviluppo e l'approfondimento di ulteriori competenze, con riferimento all'apprendimento di tecnologie innovative nel campo della gestione delle produzioni e degli ambienti acquatici. L'acquisizione di tali capacità è accertata e verificata sia con le prove di esame, sia mediante verifiche delle attività autonome ed applicative previste per le esercitazioni di campo e per i tirocini.

Conoscenze richieste per l'accesso

(DM 270/04, art 6, comma 1 e 2)

I laureati delle lauree triennali della classe L-13 possono iscriversi al Corso di Laurea Magistrale. Inoltre l'iscrizione sarà consentita ai laureati triennali in possesso degli strumenti conoscitivi di base necessari ad affrontare studi specialistici nell'ambito della Biologia. In particolare, sono ritenuti requisiti minimi necessari, le conoscenze di base nell'ambito della Citologia e Anatomia nella misura di 6 CFU SSD BIO/06, della zoologia nella misura di 6 CFU SSD BIO/05 e affini, della fisiologia nella misura di 6 CFU SSD BIO/09 e affini, dell'ecologia nella misura di 6 CFU SSD BIO/07 e affini. Sono richieste inoltre competenze linguistiche equiparabili al livello B2. Si rimanda al regolamento didattico per i dettagli relativi ad ulteriori requisiti curriculari richiesti per l'accesso e alle modalità specifiche di verifica della personale preparazione.

Caratteristiche della prova finale

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

La laurea magistrale in Biologia delle Produzioni e degli Ambienti Acquatici si consegue dopo aver superato una prova finale, consistente nella discussione di una tesi specialistica originale di carattere sperimentale e redatta in forma scritta.

Comunicazioni dell'ateneo al CUN

Il Senato, in data 30/11/2015, ha approvato l'ordinamento sotto condizione di parere favorevole del Nucleo di Valutazione.

Il Nucleo di Valutazione nella seduta del 18/12/2015 ha espresso parere favorevole all'ordinamento.

Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

La laurea magistrale Bi.P. A.A. ha come obiettivo formativo la preparazione di livello avanzato di laureati magistrali con elevata qualificazione per l'esercizio di attività di Biologo nell'ambito dei processi produttivi legati all'ambiente acquatico, in particolare delle acque interne e di transizione (acqua costiere, lagunari e salmastre). Aspetto caratterizzante del CdS è inoltre la particolare rilevanza riservata allo sviluppo di competenze metodologiche specifiche nel campo della biologia e delle biotecnologie applicate alle produzioni acquatiche, anche in relazione all'impatto e alla sostenibilità delle attività antropiche ad esse legate. L'acquisizione di solide conoscenze teoriche e sperimentali specifiche e di adeguate competenze professionali, relative alla valutazione e gestione di tutti gli aspetti biologici ed ecologici dei processi produttivi legati all'ambiente acquatico, sarà garantito dalla continua interazione con aziende e centri di ricerca del settore, al fine di formare un laureato versatile, flessibile e capace di inserirsi validamente nel mondo del lavoro e della ricerca.

funzione in un contesto di lavoro:

La preparazione acquisita consentirà al laureato magistrale Bi.A.P.A. di svolgere le attività previste dalla legge istitutiva dell'ordinamento della professione del biologo, relativamente alla sezione A del relativo albo professionale (D.P.R. n°328 del 5/6/2001), con particolare riferimento a funzioni di controllo e di gestione di tutti gli aspetti biologici legati alle produzioni acquatiche.

competenze associate alla funzione:

Il laureato magistrale Bi.P. A.A. potrà svolgere funzioni di operatore nei seguenti ambiti:

Gestione delle aree destinate ad attività di acquacoltura;

Cura e potenziamento delle attività produttive negli ambienti acquatici, naturali ed artificiali;

Verifica, riduzione e adattamento dell'impatto ambientale nelle attività di acquacoltura;

Valorizzazione delle attività artigianali, artistiche e culturali collegate alle produzioni acquatiche.

sbocchi occupazionali:

La laurea magistrale Bi.P. A.A. prepara Biologi in grado di operare sia nel settore pubblico che privato, anche in qualità di libero professionista.

Gli sbocchi professionali possono essere i seguenti:

direzione e gestione di impianti d'acquacoltura e maricoltura;

controllo qualitativo dei prodotti della pesca e dell'acquacoltura e loro trasformazione;

direzione e gestione di impianti di trasformazione di prodotti ittici;

impiego nella pubblica amministrazione;

funzione di ricerca scientifica in: università, CNR, ENEA, ed altri enti pubblici; istituti zooprofilattici; stazioni di biologia marina;

centri di biotecnologia acquatica; centri di riproduzione di specie ornamentali

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

- Biologi e professioni assimilate - (2.3.1.1.1)
 - Botanici - (2.3.1.1.5)
 - Zoologi - (2.3.1.1.6)
 - Ecologi - (2.3.1.1.7)
-

Il corso consente di conseguire l'abilitazione alle seguenti professioni regolamentate:

- biologo
-

Il rettore dichiara che nella stesura dei regolamenti didattici dei corsi di studio il presente corso ed i suoi eventuali curricula differiranno di almeno 30 crediti dagli altri corsi e curriculum della medesima classe, ai sensi del DM 16/3/2007, art. 1 §2.

Attività caratterizzanti

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Discipline del settore biodiversità e ambiente	BIO/01 Botanica generale BIO/03 Botanica ambientale e applicata BIO/05 Zoologia BIO/06 Anatomia comparata e citologia BIO/07 Ecologia	24	30	-
Discipline del settore biomolecolare	BIO/10 Biochimica BIO/11 Biologia molecolare BIO/18 Genetica BIO/19 Microbiologia	12	18	-
Discipline del settore biomedico	BIO/09 Fisiologia MED/42 Igiene generale e applicata SECS-S/02 Statistica per la ricerca sperimentale e tecnologica	12	18	-
Discipline del settore nutrizionistico e delle altre applicazioni	BIO/13 Biologia applicata CHIM/11 Chimica e biotecnologia delle fermentazioni SECS-P/08 Economia e gestione delle imprese	0	6	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 48:		-		
Totale Attività Caratterizzanti			48 - 72	

Attività affini

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Attività formative affini o integrative	CHIM/01 - Chimica analitica CHIM/12 - Chimica dell'ambiente e dei beni culturali GEO/05 - Geologia applicata GEO/12 - Oceanografia e fisica dell'atmosfera VET/03 - Patologia generale e anatomia patologica veterinaria	18	24	12
Totale Attività Affini			18 - 24	

Altre attività

ambito disciplinare		CFU min	CFU max
A scelta dello studente		8	12
Per la prova finale		24	30
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	0	5
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	0	1
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		6	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		0	0
Totale Altre Attività			38 - 48

Riepilogo CFU

CFU totali per il conseguimento del titolo	120
Range CFU totali del corso	104 - 144

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

Note relative alle altre attività

Note relative alle attività caratterizzanti

RAD chiuso il 16/02/2016