

Cds - BIOLOGIA DELLE PRODUZIONI E DEGLI AMBIENTI ACQUATICI (Bi.P.A.A.)
Regolamento didattico – Allegato B1 –

I ANNO									
Insegnamento	CFU	MODULI	CFU/ Modulo	s.s.d.	Ambito disciplinare	Tipologia	Mod.svolg./ prova		
Biochimica delle produzioni acquatiche	6		6	BIO/10	Discipline del settore biomolecolare	Caratterizzanti	LF, ES/Esame		
Caratterizzazione dei genomi delle specie ittiche	6		6	BIO/11	Discipline del settore Biomolecolare	Caratterizzanti	LF, ES/Esame		
Ocenografia Costiera	6		6	GEO/12		Affini/ integrative	LF, ES/Esame		
Ecologia degli ambienti acquatici	12	Ecologia marina e limnologia	6	BIO/07	Discipline del settore Biodiversità e ambiente	Caratterizzanti	LF, ES/Esame		
		Ecologia sistemica e valutazioni ambientali	6	BIO/07	Discipline del settore Biodiversità e ambiente	Caratterizzanti			
Anatomia Comparata e Biologia dello sviluppo degli organismi acquatici	12	Anatomia comparate degli organismi acquatici	6	BIO/06	Discipline del settore Biodiversità e ambiente	Caratterizzanti	LF, ES/Esame		
		Biologia dello sviluppo degli organismi acquatici	6	BIO/06	Discipline del settore Biodiversità e ambiente	Caratterizzanti			
		Fisiologia della nutrizione e del benessere animale	6	BIO/09	Discipline del settore Biomedico	Caratterizzanti			
Patologia in acquacoltura	12	Tecnologie di allevamento e diagnostica delle malattie in acquacoltura	6	VET/03		Affini/ integrative	LF, ES/Esame		
		Patologia in acquacoltura	6	VET/03		Affini/integrative	LF, ES/Esame		
TOTALE I ANNO	60								

II ANNO									
Insegnamento	CFU	MODULI	CFU/ Modulo	s.s.d.	Ambito disciplinare	Tipologia	Mod.svolg./ prova		
Igiene delle produzioni acquatiche	6			MED/42	Discipline del settore biomedico	Caratterizzante	LF, ES/Esame		
Certificazione ambientale e di qualità	6			CHIM/12		Affini/integrative	LF, ES/Esame10		
Attività formative autonomamente scelte	12								
Tirocinio e altre attività	6	Tirocinio	5						
		Altre attività	1						
		Tesi	30						
TOTALE II ANNO	60								

Legenda: LF – lezioni frontali, ES – Esercitazioni

REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE INTERATENEO IN

BIOLOGIA DELLE PRODUZIONI E DEGLI AMBIENTI ACQUATICI (Bi.P.A.A.) - CLASSE LM-6 (DM 270/04)

ARTICOLO 1

Definizioni

1. Ai sensi del presente Regolamento si intende:
 - a) Dipartimenti, il Dipartimento di Biologia dell'Università degli Studi di Napoli Federico II e il Dipartimento di Scienze per l'Ambiente dell'Università Parthenope di Napoli;
 - b) per Regolamento sull'Autonomia didattica (RAD), il Regolamento recante norme concernenti l'Autonomia Didattica degli Atenei di cui al D.M. del 3 novembre 1999, n. 509 come modificato e sostituito dal D.M. 22 ottobre 2004, n. 270;
 - c) per Regolamento didattico di Ateneo (RDA), il Regolamento didattico approvato dall'Università ai sensi del DM del 22 ottobre 2004, n. 270;
 - d) per Corso di Laurea Magistrale **BIOLOGIA DELLE PRODUZIONI E DEGLI AMBIENTI ACQUATICI (Bi.P.A.A.)**, come individuato dal successivo art. 2;
 - e) per titolo di studio, la Laurea Magistrale in **BIOLOGIA DELLE PRODUZIONI E DEGLI AMBIENTI ACQUATICI (Bi.P.A.A.)**, come individuata dal successivo art. 2;
 - f) nonché tutte le altre definizioni di cui all'art. 1 del RDA.

ARTICOLO 2

Titolo e Corso di Laurea

1. Il presente Regolamento disciplina il Corso di Laurea Magistrale in **BIOLOGIA DELLE PRODUZIONI E DEGLI AMBIENTI ACQUATICI (Bi.P.A.A.)**, appartenente alla classe LM 6 "Biologia" di cui alla tabella allegata al D.M. 16 marzo 2007 ed al relativo Ordinamento didattico, afferente ai Dipartimenti.
2. Gli obiettivi formativi qualificanti del Corso di Laurea Magistrale sono quelli fissati nell'Ordinamento Didattico.
3. I requisiti di ammissione al Corso di Laurea Magistrale sono quelli previsti dalle norme vigenti in materia. Altri requisiti formativi e culturali possono essere richiesti per l'accesso, secondo le normative prescritte dall'art. 11 del RDA e dall'art. 4 del presente Regolamento.
4. La Laurea Magistrale si consegue al termine del Corso di Laurea e comporta l'acquisizione di 120 Crediti Formativi Universitari.

ARTICOLO 3

Struttura didattica

1. Il Corso di Studio salvo quanto previsto dal comma 5 dell'art.5 del RDA, è retto dalla

Commissione di Coordinamento Didattico del corso di studio in **BIOLOGIA DELLE PRODUZIONI E DEGLI AMBIENTI ACQUATICI (Bi.P.A.A.)** (qui di seguito denominato “Consiglio” o CCD) costituito secondo quanto previsto dallo Statuto per i Commissioni di Coordinamento Didattico, dal RDA e dal Regolamento di Ateneo.

2. Il Consiglio è presieduto da un Coordinatore, eletto secondo quanto previsto dallo Statuto. Il Coordinatore, ha la responsabilità del funzionamento del Commissione di Coordinamento Didattico e ne convoca le riunioni ordinarie e straordinarie.

3. La Commissione di Coordinamento Didattico e il Coordinatore, svolgono i compiti previsti dallo Statuto e dai regolamenti.

ARTICOLO 4

Requisiti di ammissione al Corso di Laurea, attività formative propedeutiche e integrative

I requisiti di ammissione alla laurea magistrale in **BIOLOGIA DELLE PRODUZIONI E DEGLI AMBIENTI ACQUATICI (Bi.P.A.A.)** e le attività formative propedeutiche ed integrative sono indicati nell'allegato A al presente regolamento.

ARTICOLO 5

Crediti formativi universitari, curricula, tipologia e articolazione degli insegnamenti

1. Il credito formativo universitario è definito nel RDA (art. 10) e nel RAD.

2. L'Allegato B1, che costituisce parte integrante del presente Regolamento, riporta in sintesi gli obiettivi formativi specifici indicati nell'Ordinamento, compreso un quadro delle conoscenze, competenze e abilità da acquisire, e definisce

- a) l'elenco degli insegnamenti del corso di laurea Magistrale, con l'eventuale articolazione in moduli e i crediti ad essi assegnati, con l'indicazione della tipologia di attività, dell'ambito disciplinare, della modalità di svolgimento e dei settori scientifico-disciplinari di riferimento;
- b) le attività a scelta dello studente e i relativi CFU;
- c) le altre attività formative previste e i relativi CFU;
- d) i CFU assegnati per la preparazione della prova finale;
- e) gli eventuali indirizzi o curricula del Corso di Laurea Magistrale.

3. L'Allegato B1 al presente Regolamento è redatto nel rispetto di quanto previsto dall'art. 23 del RDA. In particolare, esso può prevedere l'articolazione dell'offerta didattica in moduli di diversa durata, con attribuzione di diverso peso nell'assegnazione dei crediti formativi universitari corrispondenti.

4. Oltre ai corsi di insegnamenti ufficiali, di varia durata, che terminano con il superamento dei relativi esami, l'Allegato B1 al presente Regolamento può prevedere l'attivazione di corsi di sostegno, seminari, esercitazioni in laboratorio o in biblioteca, esercitazioni di pratica testuale, esercitazioni di pratica informatica e altre tipologie di insegnamento ritenute adeguate al conseguimento degli obiettivi formativi del Corso

5. L'allegato B2, che costituisce parte integrante del presente Regolamento, è costituito dalle schede che definiscono, per ciascun insegnamento e attività formativa:

- a) il settore scientifico disciplinare, i contenuti e gli obiettivi formativi specifici, con particolare riferimento ai descrittori di Dublino, la tipologia della forma didattica, i crediti e le eventuali propedeuticità;
- b) Le modalità di verifica della preparazione e il tipo di esame che consenta nei vari casi il conseguimento dei relativi crediti.

6. Nel caso di corsi d'insegnamento articolati in moduli, questi potranno essere affidati alla collaborazione di più Professori di ruolo e/o Ricercatori.

ARTICOLO 6

Manifesto degli studi e piani di studio

1. Al fine dell'approvazione da parte del Consiglio di Dipartimento del Manifesto degli studi di cui all'art. 9 del RDA, il CCD propone in particolare:
 - a) le alternative offerte e consigliate, per l'eventuale presentazione da parte dello studente di un proprio piano di studio;
 - b) le modalità di svolgimento di tutte le attività didattiche;
 - c) la data di inizio e di fine delle singole attività didattiche;
 - d) i criteri di assegnazione degli studenti a ciascuno degli eventuali corsi plurimi;
 - e) le disposizioni sugli eventuali obblighi di frequenza;
 - f) le scadenze connesse alle procedure per le prove finali
2. Per gli studenti in corso il Piano di Studio prevede le attività formative indicate dal Regolamento per i vari anni di corso integrate dagli insegnamenti scelti in maniera autonoma. Gli studenti non sono obbligati ad indicare previamente le attività formative a scelta autonoma quando siano scelte nell'ambito degli insegnamenti attivati nell'Ateneo ed in coerenza con gli obiettivi formativi del corso di studio.
4. I piani di studio individuali, contenenti la richiesta di approvazione di modifiche al percorso formativo statutario indicato nell'Allegato B1 e presentati alla Segreteria studenti entro i termini stabiliti, saranno vagliati, sulla base della congruità con gli obiettivi formativi e le attività formative specificati nell'Ordinamento didattico, da una apposita Commissione nominata dal Consiglio e approvati, respinti o modificati entro i termini stabiliti dagli organi competenti.

ARTICOLO 7

Orientamento e tutorato

1. Le attività di orientamento e tutorato sono organizzate e regolamentate dal CCD, secondo quanto stabilito dall'art. 12 del RDA.

ARTICOLO 8

Ulteriori iniziative didattiche dell'Università

1. In conformità al comma 8 dell'art. 2 del RDA, il CCD può proporre all'Università di organizzare iniziative didattiche di perfezionamento, corsi di preparazione agli Esami di Stato per l'abilitazione all'esercizio delle professioni e dei concorsi pubblici e per la formazione permanente, corsi per l'aggiornamento e la formazione degli insegnanti di Scuola Superiore. Tali iniziative possono essere promosse attraverso convenzioni con Enti pubblici o privati.

ARTICOLO 9

Trasferimenti, passaggi di Corso e di Facoltà, ammissione a prove singole

1. I trasferimenti, i passaggi e l'ammissione a prove singole sono regolamentati dall'art. 20 del RDA.
2. Il Consiglio potrà, anno per anno, deliberare che in casi specifici l'accettazione di una pratica di trasferimento sia subordinata ad una prova di ammissione predeterminata.

ARTICOLO 10

Esami di profitto

1. Le norme relative agli esami di profitto sono quelle contenute nell'art. 24 del RDA.
2. Nel caso di corsi plurimi i relativi esami vanno tenuti con le medesime modalità.
3. Nel caso di insegnamenti costituiti da più moduli didattici, l'esame finale è unico e la Commissione viene formata includendovi i docenti responsabili dei singoli moduli.
4. I crediti relativi alla conoscenza di una lingua dell'Unione Europea diversa dall'italiano sono acquisiti attraverso una prova specifica le cui modalità verranno indicate nel manifesto annuale degli studi, ovvero attraverso certificazioni rilasciate da strutture competenti, riconosciute dall'Università.
5. Il Coordinatore del CCD definisce all'inizio dell'anno accademico le date degli esami in accordo con quanto deliberato dalla Scuola PSB ~~proporre alla Facoltà~~ curando che:
 - a) esse siano rese tempestivamente pubbliche nelle forme previste;
 - b) non vi siano sovrapposizioni di esami, relativi ad insegnamenti inseriti nel medesimo anno di corso;
 - c) sia previsto, ove necessario, un adeguato periodo di prenotazione;
 - d) eventuali modifiche del calendario siano rese pubbliche tempestivamente e, in ogni caso, non prevedano anticipazioni.

ARTICOLO 11

Studenti a contratto

1. La Commissione determina, anno per anno, forme di contratto offerte agli studenti che chiedano di seguire gli studi in tempi più lunghi di quelli normali.

ARTICOLO 12

Doveri didattici dei Professori di ruolo e dei Ricercatori

1. I doveri didattici dei Professori di ruolo e dei Ricercatori sono quelli previsti dall'art. 22 del RDA e dal Regolamento della Scuola PSB.

ARTICOLO 13

Prove finali e conseguimento del titolo di studio

1. Il titolo di studio è conferito a seguito di prova finale. L'Allegato C al presente Regolamento disciplina:
 - a) le modalità della prova, comprensiva in ogni caso di un'esposizione dinanzi a una apposita commissione;
 - b) le modalità della valutazione conclusiva, che deve tenere conto dell'intera carriera dello studente all'interno del Corso di Laurea, dei tempi e delle modalità di acquisizione dei crediti formativi universitari, della prova finale, nonché di ogni altro elemento rilevante.
2. Per accedere alla prova finale lo studente deve avere acquisito il quantitativo di crediti universitari previsto dall'Allegato B1 al presente Regolamento, meno quelli previsti per la prova stessa. La tesi di laurea magistrale può essere redatta in lingua inglese. Lo studente interessato ne farà richiesta al Consiglio che delibererà in merito.
3. Lo svolgimento delle prove finali è pubblico.

Allegato A

Requisiti d'ingresso e attività formative propedeutiche e integrative

Per essere ammessi alla laurea magistrale in **BIOLOGIA DELLE PRODUZIONI E DEGLI AMBIENTI ACQUATICI (Bi.P.A.A.)** occorre essere in possesso di laurea della Classe L13 (Scienze Biologiche). Ai sensi del punto 3 lettera e) dell'allegato 1 al D.M. 26 Luglio 2007, possono iscriversi anche coloro che sono in possesso di altre Lauree che consentono l'acquisizione degli strumenti conoscitivi di base necessari ad affrontare studi specialistici nell'ambito della **BIOLOGIA DELLE PRODUZIONI E DEGLI AMBIENTI ACQUATICI (Bi.P.A.A.)**. In particolare sono necessarie conoscenze di base nell'ambito della biologia, della zoologia, della fisiologia e della patologia degli animali acquatici. E' richiesta, inoltre, la conoscenza della lingua inglese anche con riferimento ai lessici disciplinari. Sono previste specifiche modalità di verifica, da parte della Commissione di Coordinamento Didattico o di sue commissioni deliberanti, del possesso di tali requisiti curriculari e della personale preparazione dello studente. Qualora la Commissione di Coordinamento Didattico o sue commissioni deliberanti ritengano sufficiente il livello delle conoscenze e competenze del Laureato, esprime un giudizio di idoneità, che consente l'iscrizione al Corso di Laurea Magistrale in **BIOLOGIA DELLE PRODUZIONI E DEGLI AMBIENTI ACQUATICI (Bi.P.A.A.)**. Il Consiglio può attivare corsi ed altre attività per permettere allo studente l'acquisizione delle conoscenze e competenze necessarie per soddisfare i requisiti di accesso. La valutazione del curriculum pregresso da parte della Commissione di Coordinamento Didattico o sue Commissioni deliberanti può anche portare all'individuazione di insegnamenti o attività formative che non possono essere sostenuti e superati dallo studente nella Laurea Magistrale in **BIOLOGIA DELLE PRODUZIONI E DEGLI AMBIENTI ACQUATICI (Bi.P.A.A.)** in quanto ripetizione di esami o attività già superati (o ad essi equivalenti).

CAS - BIOLOGIA DELLE PRODUZIONI E DEGLI AMBIENTI ACQUATICI (B.I.P.A.A.)
Regolamento didattico – Allegato B1 –

I ANNO										
n°E/ A	Insegnamento	CFU	MODULI	CFU/ Modulo	s.s.d.	Ambito disciplinare	Tipologia	Mod.svolg./ prova		
1	Biochimica delle produzioni acquatiche (I sem.)	6		6	BIO/10	Discipline del settore biomolecolare	Caratterizzanti	LF, ES/Esame		
2	Caratterizzazione dei genomi delle specie ittiche (II sem.)	6		6	BIO/11	Discipline del settore Biomolecolare	Caratterizzanti	LF, ES/Esame		
3	Ocenografia Costiera (II sem.)	6		6	GEO/12		Affini/ integrative	LF, ES/Esame		
4	Ecologia degli ambienti acquatici (I sem.)	12	Ecologia marina e limnologia	6	BIO/07	Discipline del settore Biodiversità e ambiente	Caratterizzanti	LF, ES/Esame		
			Ecologia sistemica e valutazioni ambientali	6	BIO/07	Discipline del settore Biodiversità e ambiente	Caratterizzanti			
5	Anatomia Comparata e Biologia dello sviluppo degli organismi acquatici (I sem.)	12	Anatomia comparate degli organismi acquatici	6	BIO/06	Discipline del settore Biodiversità e ambiente	Caratterizzanti	LF, ES/Esame		
			Biologia dello sviluppo degli organismi acquatici	6	BIO/06	Discipline del settore Biodiversità e ambiente	Caratterizzanti			
6	Fisiologia della nutrizione e del benessere animale (I sem.)	6		6	BIO/09	Discipline del settore Biomedico	Caratterizzanti	LF, ES/Esame		
7	Patologia in acquacoltura (II sem.)	12	Tecnologie di allevamento e metodologie diagnostiche in acquacoltura	6	VET/03		Affini/ integrative	LF, ES/Esame		

		Patologia in acquacoltura	6	VET/03		Affini/integrati ve	LF, ES/Esame
TOTALE I ANNO			60				

II ANNO																								
n°E/ A	Insegnamento	CFU	MODULI	CFU/ Modulo	s.s.d.	Ambito disciplinare	Tipologia	Mod.svolg/ prova																
8	Igiene delle produzioni acquatiche (I sem.)	6			MED/42	Discipline del settore biomedico	Caratterizzanti	LF, ES/Esame																
9	Certificazione ambientale e di qualità (I sem.) Attività formative autonomamente scelte (II Sem.)	6			CHIIM/12		Affini/integrati ve	LF, ES/Esame																
									12															
																		6	Tirocinio	5				
TOTALE II ANNO	60																							

Legenda: LF – lezioni frontali, ES – Esercitazioni

I 12 CFU individuabili dalla dizione “Attività formative autonomamente scelte” potranno essere conseguiti attraverso il superamento di esami di profitto relativi ad insegnamenti liberamente scelti tra tutti quelli regolarmente attivati presso l’Università di Napoli Federico II e l’Università Pathenope di Napoli, purché congruenti con gli obiettivi formativi del Corso di Laurea magistrale in Biologia delle Produzioni e degli Ambienti Acquatici. Di anno in anno verrà riportato un elenco di corsi consigliati agli studenti interessati ad approfondire tematiche attinenti a discipline di interesse per la Biologia delle produzioni negli ambienti acquatici.

L’acquisizione dei 5 CFU del modulo “Tirocinio” verrà deliberata dalla Commissione di Coordinamento Didattico, da apposita Commissione(?) a seguito di richiesta esplicita da parte dello studente, da effettuarsi in tempi predeterminati, corredata da idonea certificazione, attestante il superamento di tirocinio professionale, rilasciata da enti pubblici o privati ufficialmente riconosciuti. In mancanza, i suddetti crediti potranno essere conseguiti attraverso la scelta di attività formative concernenti tecniche strumentali, anche attinenti la prova finale, organizzate dalle strutture dell’Ateneo e approvate dalla Commissione di Coordinamento Didattico di corso di studi. La verifica delle attività di tirocinio avverrà attraverso valutazione da parte di una apposita commissione di una relazione elaborata dallo studente sotto la guida di un tutore al completamento delle attività stesse. Concomitantemente la commissione valuterà in termini di congruità e coerenza con gli obiettivi formativi del Cds, qualsiasi altra attività certificata svolta dallo studente, sotto forma di stage, partecipazione ad attività seminariali e formative

extrauniversitarie, incluse attività svolte all'estero, per un massimo di 1 CFU, ai fini dell'acquisizione dei CFU per "Tirocinio e altre attività".

La Commissione di Coordinamento Didattico del Corso di Studi, nella predisposizione del Manifesto annuale degli Studi, renderà tempestivamente noti i corsi attivati di anno in anno, ed eventuali percorsi formativi orientati all'acquisizione di competenze specifiche.

Allegato B2

Insegnamento: BIOCHIMICA DELLE PRODUZIONI ACQUATICHE			
Settore Scientifico - Disciplinare: BIO/10			CFU: 6
Ore di studio per ogni ora di:	Lezione: 2	Esercitazione: 1	Laboratorio: 1
Tipologia attività formativa: Caratterizzanti	Altro (specificare):		
Obiettivi formativi (<i>tenere presente l'articolazione in moduli se prevista, max 200 caratteri**</i>): Acquisizione delle conoscenze specialistiche di biochimica. Stimolo della capacità di apprendere tematiche caratterizzanti la biologia delle produzioni acquatiche.			
Programma sintetico (<i>sillabo, max 500 caratteri</i>): Il corso si propone di approfondire e completare le basi di chimica biologica fornite dai corsi del triennio, integrandole con argomenti di Biochimica cellulare inerenti ad aspetti specifici della funzionalità di organismi acquatici animali e vegetali di interesse acquacolturale.			
Esami propedeutici: nessuno.			
Prerequisiti: nessuno.			
Modalità di accertamento del profitto: prove scritte intercorso ed esame orale finale che terrà conto dei risultati conseguiti nelle prove previste e comprenderà quelle eventualmente non sostenute.			

Insegnamento: CARATTERIZZAZIONE DEI GENOMI DELLE SPECIE ITTICHE			
Settore Scientifico - Disciplinare: BIO/11			CFU: 6
Ore di studio per ogni ora di:	Lezione: 2	Esercitazione: 1	Laboratorio: -
Tipologia attività formativa: caratterizzante	Altro (specificare):		
Obiettivi formativi (<i>tenere presente l'articolazione in moduli se prevista, max 200 caratteri**</i>): Acquisizione delle capacità applicative nel campo della biologia molecolare. Stimolo della capacità di apprendere tematiche caratterizzanti la formazione del biologo delle produzioni acquatiche.			
Programma sintetico (<i>sillabo, max 500 caratteri</i>): Conoscenze teoriche e pratiche delle nuove tecniche utilizzate per la tipizzazione molecolare del genoma delle specie ittiche e degli organismi geneticamente modificati (OGM).			
Esami propedeutici: nessuno.			
Prerequisiti: nessuno.			
Modalità di accertamento del profitto: prove scritte intercorso ed esame orale finale che terrà conto dei risultati conseguiti nelle prove previste e comprenderà quelle eventualmente non sostenute.			

Insegnamento: PATOLOGIA IN ACQUACOLTURA(12 CFU)			
Modulo: TECNOLOGIE DI ALLEVAMENTO E METODOLOGIE DIAGNOSTICHE IN ACQUACOLTURA			
Settore Scientifico - Disciplinare: VET/03			CFU: 6
Ore di studio per ogni ora di:	Lezione: 2	Esercitazione: 1	Laboratorio: -
Tipologia attività formativa: Affini/integrative	Altro (specificare):		
Obiettivi formativi (<i>tenere presente l'articolazione in moduli se prevista, max 200 caratteri**</i>): Acquisizione delle capacità applicative e autonomia di giudizio nel campo della biologia applicata. Stimolo della capacità di apprendere tematiche essenziali alla formazione del biologo delle produzioni acquatiche.			

Programma sintetico (sillabo, max 500 caratteri): Conoscenza generale delle tecnologie di allevamento e delle colture parallele. Conoscenza delle principali tecnologie diagnostiche delle malattie degli organismi acquatici di interesse acquacolturale.
Esami propedeutici: nessuno.
Prerequisiti: nessuno.
Modalità di accertamento del profitto: esame orale finale

Insegnamento: PATOLOGIA IN ACQUACOLTURA (12 CFU)			
MODULO: PATOLOGIA IN ACQUACOLTURA			
Settore Scientifico - Disciplinare: VET/03			CFU: 6
Ore di studio per ogni ora di:	Lezione: 2	Esercitazione: -	Laboratorio: -
Tipologia attività formativa: Affini/integrative	Altro (specificare):		
Obiettivi formativi (tenere presente l'articolazione in moduli se prevista, max 200 caratteri**): Acquisizione delle conoscenze e delle capacità applicative nell'ambito della patologia animale. Stimolo della capacità di apprendere tematiche essenziali alla formazione del biologo delle produzioni acquatiche.			
Programma sintetico (sillabo, max 500 caratteri): Conoscenze sul concetto di malattia, di causa in patologia, e sui fenomeni eziopatogenetici generali delle malattie di vertebrati e invertebrati acquatici. Studio delle principali malattie virali, batteriche, parassitarie, micotiche e nutrizionali dei pesci teleostei, dei molluschi e dei crostacei in rapporto ai particolari cicli produttivi in acquacoltura.			
Esami propedeutici: nessuno.			
Prerequisiti: nessuno.			
Modalità di accertamento del profitto: esame orale finale.			

Insegnamento: Anatomia Comparata e Biologia dello sviluppo degli organismi acquatici (12 CFU)			
MODULO: ANATOMIA COMPARATA DEGLI ORGANISMI ACQUATICI (6 CFU)			
Settore Scientifico - Disciplinare: BIO/06			CFU: 6
Ore di studio per ogni ora di:	Lezione: 2	Esercitazione: -	Laboratorio: -
Tipologia attività formativa: caratterizzanti	Altro (specificare):		
Obiettivi formativi : Il corso vuole far acquisire agli allievi un insieme integrato di competenze per affrontare il problema della forma e della funzione nei vertebrati nella prospettiva strutturale ed embriologico-evoluzionistica. Dal punto di vista strutturale sono approfondite le fondamentali relazioni fra i livelli tissutale e organologico; dal punto di vista embriologico- evoluzionistico sono approfondite le relazioni fra filogenesi e morfogenesi, con attenzione ai meccanismi dello sviluppo nell'evoluzione			
Programma sintetico (sillabo, max 500 caratteri): Il corso è incentrato sullo studio dell'evoluzione dei Cordati. Argomenti centrali di studio sono la diversità e la filogenesi dei Vertebrati, le relazioni e i cambiamenti registrati nel corso dell'evoluzione, gli adattamenti funzionali e l'interazione con l'ambiente. Per le relazioni filogenetiche sono usati gli alberi filogenetici tradizionali, la classificazione linneana convenzionale e l'approccio cladistico. Le conoscenze acquisite sull'evoluzione dei Cordati favoriranno l'inserimento dello specialista nel campo biologico e naturalistico			
Esami propedeutici: nessuno.			
Prerequisiti: nessuno.			
Modalità di accertamento del profitto: esame orale finale.			

Cds - BIOLOGIA DELLE PRODUZIONI E DEGLI AMBIENTI ACQUATICI (Bi.P.A.A.)
Regolamento didattico – Allegato B2

Insegnamento: Anatomia Comparata e Biologia dello sviluppo degli organismi acquatici (12 CFU)			
Modulo: BIOLOGIA DELLO SVILUPPO DEGLI ORGANISMI ACQUATICI			
Settore Scientifico - Disciplinare: BIO/06			CFU: 6
Ore di studio per ogni ora di:	Lezione: 2	Esercitazione: 1	Laboratorio: -
Tipologia attività formativa: Caratterizzante	Altro (specificare):		
Obiettivi formativi (tenere presente l'articolazione in moduli se prevista, max 200 caratteri**): Il corso vuole far acquisire agli allievi un insieme integrato di competenze per affrontare lo studio dei differenti meccanismi che si sono conservati nel corso dell'evoluzione e che rendono possibile l'acquisizione dello stadio pluricellulare passando dalla cellula uovo all'organismo adulto in differenti sistemi modello.			
Programma sintetico (sillabo, max 500 caratteri): Il corso è incentrato sullo studio di organismi modello quali: Drosophila, Paracentrotus, Danio rerio, Rattus e Homo. Argomenti centrali di studio sono: la gametogenesi, la fecondazione, la segmentazione, la gastrulazione e l'organogenesi nonché lo studio dei meccanismi che sono alla base dei processi di induzione che accompagnano le varie fasi dello sviluppo. Le conoscenze acquisite sulla biologia dello sviluppo favoriranno l'inserimento dello specialista nel campo della riproduzione e dell'allevamento di differenti specie animali			
Esami propedeutici: nessuno.			
Prerequisiti: nessuno.			
Modalità di accertamento del profitto:			

Insegnamento: FISILOGIA DELLA NUTRIZIONE E DEL BENESSERE ANIMALE			
Settore Scientifico - Disciplinare: BIO/09			CFU: 6
Ore di studio per ogni ora di:	Lezione: 2	Esercitazione: 1	Laboratorio: -
Tipologia attività formativa: Caratterizzante	Altro (specificare):		
Obiettivi formativi (tenere presente l'articolazione in moduli se prevista, max 200 caratteri**): Acquisizione delle conoscenze e delle capacità applicative nell'ambito della fisiologia animale. Stimolo della capacità di apprendere tematiche caratterizzanti la formazione del biologo delle produzioni marine.			
Programma sintetico (sillabo, max 500 caratteri): Processi di digestione, assorbimento e del destino metabolico dei nutrienti; valutazione della composizione corporea in relazione a stati fisiologici e patologici. Conoscenze di base e specifiche necessarie alla comprensione delle risposte fisiologiche ai fattori di stress in ambiente acquatico in organismi animali.			
Esami propedeutici: nessuno.			
Prerequisiti: nessuno.			
Modalità di accertamento del profitto: prove scritte intercorso ed esame orale finale che terrà conto dei risultati conseguiti nelle prove previste e comprenderà quelle eventualmente non sostenute.			

Insegnamento: ECONOMIA E DIRITTO AMBIENTALE			
Settore Scientifico - Disciplinare: SECS-P/06			CFU: 6
Ore di studio per ogni ora di:	Lezione: 2	Esercitazione: -	Laboratorio: -
Tipologia attività formativa: Caratterizzante	Altro (specificare): TACE		
Obiettivi formativi (tenere presente l'articolazione in moduli se prevista, max 200 caratteri**): Acquisizione delle conoscenze nell'ambito dell'economia e del diritto applicati alle produzioni marine. Stimolo della capacità di apprendere tematiche utili alla formazione del biologo delle produzioni marine.			

Cds - BIOLOGIA DELLE PRODUZIONI E DEGLI AMBIENTI ACQUATICI (Bi.P.A.A.)
Regolamento didattico – Allegato B2

Programma sintetico (sillabo, max 500 caratteri): Valutazione dei beni e servizi ambientali e richiami di economia del benessere; stime monetarie e stime non monetarie.
Esami propedeutici: nessuno.
Prerequisiti: nessuno.
Modalità di accertamento del profitto: prove scritte intercorso ed esame orale finale che terrà conto dei risultati conseguiti nelle prove previste e comprenderà quelle eventualmente non sostenute.

Insegnamento: IGIENE DELLE PRODUZIONI ACQUATICHE			
Settore Scientifico - Disciplinare: MED/42		CFU: 6	
Ore di studio per ogni ora di:	Lezione: 2	Esercitazione: -	Laboratorio: -
Tipologia attività formativa: Caratterizzanti	Altro (specificare):		
Obiettivi formativi (tenere presente l'articolazione in moduli se prevista, max 200 caratteri**): Acquisizione delle conoscenze specialistiche di igiene. Stimolo della capacità di apprendere tematiche caratterizzanti la formazione del biologo delle produzioni ACQUATICHE.			
Programma sintetico (sillabo, max 500 caratteri): Principali fattori di rischio per la salute umana ed animale; misure di prevenzione diretta e indiretta, in particolare per le malattie infettive, parassitarie e metaboliche. Aspetti igienistici utili ai fini della gestione dei corpi idrici e alla loro tutela. Salvaguardia degli ambienti acque marine ad uso ludico-balneare o di allevamento. Correlazione con i dati epidemiologici e la probabilità di insorgenze di patologie tipiche e meno tipiche. Gestione integrata delle problematiche igienistiche correlate alle attività produttive acquacoltura.			
Esami propedeutici: nessuno.			
Prerequisiti: nessuno.			
Modalità di accertamento del profitto: prove scritte intercorso ed esame orale finale che terrà conto dei risultati conseguiti nelle prove previste e comprenderà quelle eventualmente non sostenute.			

Insegnamento: SICUREZZA NELLE METODOLOGIE MOLECOLARI E LABORATORIO			
Settore Scientifico - Disciplinare: (BIO/11)		CFU: 5	
Ore di studio per ogni ora di:	Lezione: 2	Esercitazione: 1	Laboratorio: 1
Tipologia attività formativa: a scelta	Altro (specificare):		
Conoscenze teoriche e capacità applicative delle Metodologie Biochimiche e Biomolecolari applicate alla sicurezza delle attività di laboratorio. Autonomia di giudizio della valutazione e interpretazione di dati sperimentali.			
Contenuti : Tecniche avanzate di Biologia Molecolare. Uso della bioinformatica. Misure di prevenzione e protezione nelle metodologie molecolari. Qualità e sicurezza nell'attività di laboratorio. Rischio chimico e biologico. Modalità di analisi, raccolta e conservazione dei campioni biologici.			
Prerequisiti: Conoscenze di biologia molecolare, biochimica e genetica			
Modalità di accertamento del profitto: esame			

Insegnamento: Genetica (6CFU)
Settore Scientifico - Disciplinare: BIO/18
Ore di studio per ogni ora di:
Tipologia attività formativa: a scelta

Insegnamento: Genetica (6CFU)			
Obiettivi formativi conoscenza e capacità di comprensione: Conoscenza dei meccanismi che presiedono alla trasmissione dei caratteri ereditari, all'organizzazione, alla struttura e all'evoluzione di geni, genomi e organismi e degli eventi molecolari coinvolti nei processi di mutazione e di regolazione dell'espressione genica. capacità di applicare conoscenza: capacità di applicare i principi logico-deduttivi della Genetica per la soluzione dei problemi inerenti la trasmissione dei caratteri in tutti gli organismi.			
Contenuti: Genetica mendeliana e suoi sviluppi. Basi cromosomiche dell'eredità. Ereditarietà dei caratteri quantitativi e complessi. QTL e selezione artificiale. Associazione, crossing-over e mappe genetiche. Mappe fisiche. Evoluzione del concetto di gene. Codice genetico. Mutazioni, riparazione del DNA e ricombinazione. Modulazione dell'espressione genica negli eucarioti e nei procarioti. Elementi di genetica delle popolazioni.			
Propedeuticità: nessuna Prerequisiti: Buona conoscenza dei meccanismi di divisione cellulare e dei principi fondamentali della Biochimica e della Microbiologia: Modalità di accertamento del profitto: esame orale			

Insegnamento: HACCP			
Settore Scientifico - Disciplinare: MED/42			CFU 6
Ore di studio per ogni ora di:	Lezione: 2	Esercitazione: 1	Laboratorio: -
Tipologia attività formativa: a scelta	Altro (specificare):		
Obiettivi formativi (tenere presente l'articolazione in moduli se prevista, max 200 caratteri**): Acquisizione delle capacità di applicare le conoscenze acquisite nell'ambito del controllo di qualità. Stimolo della capacità di apprendere tematiche caratterizzanti la formazione del biologo delle produzioni marine.			
Programma sintetico (sillabo, max 500 caratteri): Conoscenza di base ed elementi per l'applicazione della metodologia Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP) nel controllo delle filiere produttive nel settore alimentare dei prodotti marini a garanzia di qualità e sicurezza del consumatore.			
Propedeuticità: nessuna.			
Prerequisiti: nessuno.			
Modalità di accertamento del profitto: test di verifica intercorso e finale.			

Insegnamento: Certificazione ambientale e di qualità			
Settore Scientifico - Disciplinare: CHIM/12			CFU 6
Ore di studio per ogni ora di:	Lezione: 2	Esercitazione:1	Laboratorio: -
Tipologia attività formativa: Affini e integrative	Altro (specificare):		
Obiettivi formativi (tenere presente l'articolazione in moduli se prevista, max 200 caratteri**): Il corso fornisce i concetti di base, le definizioni ed il metodo per la certificazione ambientale, di qualità, ed energetica, secondo gli standard ISO 14000, ISO 9000, EMAS, FCS.			

<p>Programma sintetico (sillabo, max 500 caratteri): <i>Concetto di certificazione volontaria:</i> Definizioni ed organismi di certificazione. L'Ente nazionale di accreditamento: Accredia. <i>Certificazione ambientale ISO 14000:</i> sistemi di certificazione ambientale – Sistema di Gestione Ambientale. <i>Etichette Ambientali. Certificazione ambientale EMAS.</i> <i>Certificazione di qualità ISO 9000.</i> Il Manuale della Qualità. Il Sistema Qualità: Le fasi e gli attori della Certificazione ISO 9001 – Audit – Conformità e non conformità. Sistema di Gestione della Qualità. La ruota di Deming.</p>
<p>Propedeuticità: nessuna.</p>
<p>Prerequisiti: nessuno.</p>
<p>Modalità di accertamento del profitto: test di verifica intercorso e finale.</p>

Insegnamento: OCEANOGRAFIA COSTIERA			
Settore Scientifico - Disciplinare: GEO/12			CFU 6
Ore di studio per ogni ora di:	Lezione: 2	Esercitazione: 1	Laboratorio: -
Tipologia attività formativa: Affini e integrative	Altro (specificare):		
<p>Obiettivi formativi (tenere presente l'articolazione in moduli se prevista, max 200 caratteri**): Il corso intende fornire le conoscenze di base della oceanografia costiera con particolare riferimento ai processi dinamici e idrologici. Saranno presentate le metodologie di campionamento e la strumentazione oceanografica.</p>			
<p>Programma sintetico (sillabo, max 500 caratteri): Proprietà chimico-fisiche dell'acqua di mare e distribuzioni tipiche delle caratteristiche idrologiche nell'oceano globale e nel Mediterraneo. Elementi di dinamica oceanica con applicazioni a situazioni costiere: equazione di continuità e del moto; analisi di scala e principali approssimazioni; bilancio geostrofico; trasporto di Ekman, correnti di deriva; fenomeni di upwelling e downwelling; circolazione estuarina; approssimazione di shallow water. Marea, sesse e onde. Circolazione oceanica a grande scala e rapporto col clima terrestre. Strumenti oceanografici e misure idrologiche, correntometriche lagrangiane e euleriane, telerilevate e sistemi unmanned. Rappresentazione, analisi e interpretazione di misure idrologiche e correntometriche.</p>			
Propedeuticità: nessuna.			
Prerequisiti: nessuno.			
Modalità di accertamento del profitto: esame orale			

Insegnamento: Ecologia Marina e Limnologia			
Settore Scientifico - Disciplinare: BIO/07			CFU 6
Ore di studio per ogni ora di:	Lezione: 2	Esercitazione: 1	Laboratorio: -
Tipologia attività formativa: Caratterizzanti	Altro (specificare):		
<p>Obiettivi formativi (tenere presente l'articolazione in moduli se prevista, max 200 caratteri**): Inquadramento delle caratteristiche strutturali e funzionali degli ecosistemi acquatici (marini, acque interne e di transizione) con riferimento alle tecniche di monitoraggio della qualità ambientale.</p>			

Programma sintetico (sillabo, max 500 caratteri): ECOLOGIA MARINA. Forzanti del comparto pelagico. Fitoplancton e produzione primaria pelagica. Zooplancton e catene alimentari del pascolo e del detrito. Ecologia nectonica e della pesca. Accoppiamento pelagico-bentonico. Comparto bentonico e bionomia del Mediterraneo. Ecologia delle acque di transizione. LIMNOLOGIA. Sistema idrografico italiano. Sistemi lacustri: classificazione, caratteristiche ecologiche, ittiofauna. Sistemi fluviali: zonazione, caratteristiche ecologiche, ittiofauna. Monitoraggio biologico delle acque interne.
Propedeuticità: nessuna.
Prerequisiti: nessuno.
Modalità di accertamento del profitto: test di verifica finale.

Insegnamento: ECOLOGIA SISTEMICA E VALUTAZIONI AMBIENTALI			
Settore Scientifico - Disciplinare: BIO/07			CFU 6
Ore di studio per ogni ora di:	Lezione: 2	Esercitazione: 1	Laboratorio: -
Tipologia attività formativa: Caratterizzanti	Altro (specificare):		
Obiettivi formativi (tenere presente l'articolazione in moduli se prevista, max 200 caratteri**): Fornire le competenze teoriche ed operative per eseguire valutazioni della performance e della sostenibilità ambientale di ecosistemi naturali ed attività produttive con un approccio sistemico.			
Programma sintetico (sillabo, max 500 caratteri): Programma del corso: Elementi di Teoria Generale dei Sistemi. Proprietà sistemiche e termodinamiche dei sistemi ecologici. Diagrammi sistemici. Rendimento sostenibile. Capacità portante. Energetica e sviluppo sostenibile. Costi ambientali e servizi ecosistemici. Analisi energetica ed emergetica. Contabilità ambientale. Valore economico, energetico ed ecologico di risorse e prodotti. Indicatori di performance ambientale e sviluppo sostenibile.			
Propedeuticità: nessuna.			
Prerequisiti: nessuno.			
Modalità di accertamento del profitto: Tesina ed esame orale.			

ELENCO DEGLI ESAMI A SCELTA

GENETICA (6 CFU, BIO/18)

SICUREZZA NELLE METODOLOGIE MOLECOLARI E LABORATORIO (6 CFU, BIO/11)

SEDIMENTOLOGIA (6 CFU, GEO/12)

ECOLOGIA E GESTIONE DELLA FASCIA COSTIERA (6 CFU, BIO/07)

OCEANOGRAFIA E METEOROLOGIA (6 CFU, GEO/12)

CARTOGRAFIA TEMATICA E GIS (ICAR706, 6 CFU)

BIOLOGIA DELLA PESCA (6 CFU, BIO/07)

BIOTECNOLOGIE VEGETALI IN AMBIENTE ACQUATICO (AGR/13, 6 CFU)

ONCOLOGIA COMPARATA (VET/03, 6 CFU)

ALLEGATO C (Prova Finale)

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. La tesi dovrà essere su un argomento specifico preventivamente concordato con un relatore e di uno o più correlatori che supervisioneranno l'attività nelle sue diverse fasi. Per l'ammissione alla prova finale lo studente deve aver conseguito tutti i crediti formativi, previsti dall'ordinamento didattico del corso. Le attività formative relative alla preparazione della prova finale consistono in un periodo di internato per 16 CFU effettuato sia nell'ambito delle strutture universitarie, sia presso centri di ricerca, aziende o enti esterni, secondo modalità stabilite dal Consiglio di Corso di Studi.

La Commissione giudicatrice della prova finale, costituita secondo quanto disposto dal comma 7 dell'art. 28 del RDA, accertata il superamento, stabilisce il voto di laurea, espresso in centodecimi. Ogni membro della commissione esprime il proprio giudizio. Il voto finale terrà conto della carriera dello studente, della relazione finale presentata e dell'esposizione davanti alla commissione. Se la valutazione complessiva è di 110/110, la Commissione può procedere, con decisione unanime, all'attribuzione della lode.