



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università Politecnica delle MARCHE
Nome del corso	BIOLOGIA MOLECOLARE E APPLICATA(<i>IdSua:1515502</i>)
Classe	LM-6 - Biologia
Nome inglese	Applied and Molecular Biology
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	http://www.scienze.univpm.it
Tasse	http://www.univpm.it/Entra/Engine/RAServePG.php/P/327010013479/M/659810013400
Modalità di svolgimento	convenzionale

Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	TANFANI Fabio
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	Consiglio di Corso di Studio
Struttura didattica di riferimento	SCIENZE DELLA VITA E DELL'AMBIENTE

Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	BARUCCA	Marco	BIO/18	RU	1	Caratterizzante
2.	CACCIAMANI	Tiziana	BIO/11	RU	1	Caratterizzante
3.	GIOVANETTI	Eleonora	MED/07	PA	1	Caratterizzante
4.	LA TEANA	Anna	BIO/11	PA	1	Caratterizzante

Rappresentanti Studenti	Fanesi Marta
Gruppo di gestione AQ	Giuseppe Scarponi (RQD) Fabio Tanfani (Presidente CdS - Gruppo di Riesame) Marco Barucca (AQ CdS - Gruppo di Riesame) Maurizio Ciani (altro docente - Gruppo di Riesame) Paola Baldini (Amministrativo - Gruppo di Riesame) Marta Fanesi (Rappresentante studenti - Gruppo di Riesame)

Tutor

Roberta GALEAZZI
Tiziana CACCIAMANI
Francesca COMITINI
Marco BARUCCA
Elisabetta DAMIANI

**Il Corso di Studio in breve**

Nel 2000-2001, in seguito all'attivazione della nuova struttura dei Corsi di Studio Universitari che prevede due livelli di Laurea, l'Università Politecnica delle Marche ha attivato le lauree specialistiche biennali in Biologia Industriale e Biometodologie. Queste due nell' A.A. 2006-2007 sono state sostituite da un'unica Laurea Magistrale in Biologia Applicata che in seguito ad una rimodulazione degli insegnamenti nell'A.A. 2013-1014 prende il nome di Biologia Molecolare ed Applicata. Questa Laurea è rivolta alla formazione di esperti di alto livello nei campi della Biologia Molecolare, della Genetica, della Biochimica, della Microbiologia e delle Biotecnologie. Gli studenti dovranno acquisire la conoscenza delle metodiche avanzate di analisi dei sistemi e processi biologici, delle metodologie analitiche e le loro applicazioni in campo industriale e diagnostico. Al fine dell'acquisizione delle suddette competenze il corso di Laurea Magistrale in Biologia Molecolare e Applicata prevede:

Attività formative finalizzate all'approfondimento della formazione biologica di base e delle sue applicazioni, con particolare riguardo alle conoscenze applicative di tipo molecolare, biotecnologico e biochimico e relative alle interazioni reciproche tra molecole e tra molecole e cellule, in condizioni normali o alterate.

Attività finalizzate all'acquisizione di tecniche utili per la comprensione dei fenomeni a livello biomolecolare e al conseguimento di competenze specialistiche nel settore della biologia applicata sia per quanto riguarda gli aspetti della ricerca, dello sviluppo e della produzione.

Attività formative, lezioni ed esercitazioni di laboratorio per non meno di 30 crediti complessivi, in particolare dedicate alla conoscenza delle metodologie biologiche, biomolecolari, chimiche e biotecnologiche e all'elaborazione dei dati.

Attività esterne quali tirocini formativi presso aziende e soggiorni di studio presso altre Università italiane e straniere, anche nel quadro di accordi internazionali

Una tesi elaborata in modo originale basata su dati sperimentali acquisiti direttamente dallo studente sotto la guida di un relatore. A questo scopo lo studente è tenuto a frequentare per almeno un anno uno dei laboratori dell'Università Politecnica delle Marche o, previo accordo o apposita convenzione, presso altre Università italiane o straniere o presso strutture pubbliche o laboratori di industrie.



▶ QUADRO A1

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

Nell'incontro con le forze sociali rappresentative a livello locale del mondo della produzione, dei servizi, delle professioni, tenutosi il giorno 22/03/2011, si è posta l'attenzione sulla strategia dell'Ateneo che privilegia il rapporto con le parti sociali e le istanze del territorio, soprattutto per quanto attiene alla spendibilità dei titoli di studio nel mondo del lavoro.

Inoltre, è stato evidenziato che esistono sistematici rapporti con le Rappresentanze sociali (Imprese, Sindacati dei lavoratori, Ordini professionali) che sono spesso governati da convenzioni quadro per rendere quanto più incisivo il rapporto di collaborazione.

I Presidi di Facoltà hanno illustrato gli ordinamenti didattici modificati, in particolare gli obiettivi formativi di ciascun corso di studio ed il quadro generale delle attività formative da inserire in eventuali curricula.

Da parte dei presenti (Rappresentante della Provincia di Ancona, Sindacati confederali, Rappresentanti di Associazioni di categoria, Collegi ed Ordini professionali, Confindustria, docenti universitari e studenti) è intervenuta un'articolata discussione in relazione agli ordinamenti ed ai temi di maggiore attualità della riforma in atto, alla cui conclusione i medesimi hanno espresso un apprezzamento favorevole alle proposte presentate ed in particolare al criterio di razionalizzazione adottato dall'Ateneo.

▶ QUADRO A2.a

Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

Il profilo professionale del laureato in Biologia Molecolare e Applicata è caratterizzato da una preparazione specialistica nei settori della Biologia Molecolare, della Genetica, della Biochimica, e della Microbiologia con particolare riguardo alle interazioni reciproche tra molecole, tra cellule e tra molecole e cellule in condizioni normali o alterate. Il laureato ha competenze nelle metodologie biologiche, biomolecolari, chimiche, biotecnologiche, nell'elaborazione dei dati e nella Biologia Applicata per quanto riguarda gli aspetti della ricerca, dello sviluppo e della produzione. Il laureato ha inoltre capacità di raccogliere e interpretare i dati nel proprio campo di studi utili a determinare giudizi autonomi su problematiche specifiche, inclusa la riflessione su temi sociali, scientifici ed etici, nonché capacità di comunicare le informazioni raccolte, le idee che intende avanzare nel proprio ambito di lavoro, i problemi che dovessero emergere e le relative soluzioni a interlocutori specialisti nei vari campi delle scienze molecolari e applicate, ma anche ad interlocutori non specialisti.

funzione in un contesto di lavoro:

Il corso di laurea Magistrale in Biologia Applicata intende far acquisire ai laureati i profili professionali di livello dirigenziale propri degli Specialisti nelle scienze della vita e degli Specialisti della formazione della ricerca e assimilati. Dovranno quindi avere competenze nella gestione autonoma della ricerca biomolecolare, microbiologica e chimica. Dovranno essere in grado di svolgere attività manageriale e di coordinamento nei settori tipici della professione del biologo sia nel campo analitico che industriale.

competenze associate alla funzione:

- Biologo
- Biochimico
- Biofisico
- Biotecnologo
- Microbiologo

Attività di Ricerca
Responsabile del controllo Qualità
Informatore scientifico
Insegnante materie scientifiche
Attività in ambito laboratoristico sia pubblico che privato

sbocchi professionali:

Gli sbocchi occupazionali attesi riguardano:

Accesso a strutture di ricerca presso Università, enti pubblici (Consiglio Nazionale delle Ricerche, Istituto Superiore di Sanità, Istituti di Zoo profilassi, Aziende Ospedaliere, ARPAM, etc.).

Industrie Alimentari, Farmaceutiche, Cosmetiche e collegate alle Biotecnologie.

Laboratori di analisi chimico-cliniche sia pubblici che privati

Attività di insegnante presso Istituti sia pubblici che privati

▶ QUADRO A2.b

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

1. Biologi e professioni assimilate - (2.3.1.1.1)
2. Biochimici - (2.3.1.1.2)
3. Biofisici - (2.3.1.1.3)
4. Biotecnologi - (2.3.1.1.4)
5. Botanici - (2.3.1.1.5)
6. Zoologi - (2.3.1.1.6)
7. Microbiologi - (2.3.1.2.2)

▶ QUADRO A3

Requisiti di ammissione

Per essere ammessi al corso di laurea magistrale occorre essere in possesso della laurea o del diploma universitario di durata triennale, ovvero di altro titolo di studio conseguito all'estero riconosciuto idoneo. Il regolamento del corso di studio stabilisce i requisiti curriculari richiesti per l'ammissione, nonché le forme di verifica dell'adeguatezza della preparazione personale.

▶ QUADRO A4.a

Obiettivi formativi specifici del Corso

La laurea magistrale in Biologia Molecolare e Applicata è rivolta alla formazione di esperti di alto livello nei campi della Biologia molecolare, della Biochimica, della Microbiologia e della Genetica, delle metodiche avanzate di analisi dei sistemi biologici e dello studio e comprensione dei processi biologici finalizzando le conoscenze alla progettazione ed all'utilizzo di molecole naturali bioattive. Questi specialisti dovranno acquisire la conoscenza dei meccanismi molecolari dei processi biologici, delle metodologie analitiche e delle loro applicazioni in campo industriale e diagnostico. Dovranno essere in grado di gestire attività di lavoro e/o di ricerca comuni all'area biologica e all'area chimica e dovranno essere in grado di svolgere attività manageriali e di coordinamento nei settori tipici della professione del biologo.

Al fine dell'acquisizione delle suddette competenze il corso di laurea magistrale in Biologia Molecolare e Applicata prevede:

Attività formative finalizzate all'approfondimento della formazione biologica di base e delle sue applicazioni, con particolare riguardo alle conoscenze applicative di tipo molecolare, biotecnologico e biochimico e relative alle interazioni reciproche tra molecole e tra molecole e cellule, in condizioni normali o alterate.

Attività finalizzate all'acquisizione di tecniche utili per la comprensione dei fenomeni a livello biomolecolare e al conseguimento di competenze specialistiche nel settore della biologia applicata sia per quanto riguarda gli aspetti della ricerca, dello sviluppo e della produzione.

Attività formative, lezioni ed esercitazioni di laboratorio per non meno di 30 crediti complessivi, in particolare dedicate alla conoscenza delle metodologie biologiche, biomolecolari, chimiche e biotecnologiche e all'elaborazione dei dati.

Attività esterne quali tirocini formativi presso aziende e soggiorni di studio presso altre università italiane e straniere, anche nel quadro di accordi internazionali

Una tesi sperimentale coerente al curriculum prescelto da svolgersi presso uno dei laboratori della Facoltà, altri laboratori dell'Università Politecnica delle Marche o, previo accordo o apposita convenzione, presso altre Università italiane o straniere o presso strutture pubbliche o laboratori di industrie.

▶ QUADRO A4.b

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

Area Generica

Conoscenza e comprensione

I laureati magistrali in Biologia Molecolare e Applicata dovranno aver dimostrato conoscenze e capacità di comprensione che estendano e rafforzino quelle acquisite nel primo ciclo riguardanti in particolare le basi molecolari e genetiche degli organismi viventi, i livelli avanzati della biochimica, della microbiologia e della biologia molecolare delle sostanze naturali biologicamente attive, e che consentano di elaborare e/o applicare idee originali, spesso in un contesto di ricerca. Lo studente potrà conseguire la conoscenza e la capacità di comprensione attraverso le lezioni teoriche dei singoli insegnamenti integrate da corsi integrativi e seminari attinenti alla disciplina di ciascun insegnamento. La verifica dei risultati conseguiti verrà effettuata con l'esame.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

I laureati magistrali in Biologia Molecolare e Applicata dovranno essere capaci di applicare le loro conoscenze, capacità di comprensione e abilità nel risolvere problemi, a tematiche nuove o non familiari, inserite in contesti più ampi connessi alle applicazioni nel campo della Biologia molecolare, della Genetica avanzata, della Biochimica, della Microbiologia e delle analisi biologiche basate su metodi biologici e biomolecolari avanzati. Lo studente potrà conseguire la capacità di applicare conoscenze e comprensione attraverso le esercitazioni di laboratorio previste per ciascun insegnamento, attraverso un periodo di stage presso laboratori pubblici o privati e soprattutto attraverso il lavoro di tesi sperimentale che prevede la frequenza per almeno un anno di un laboratorio universitario. La verifica dei risultati conseguiti verrà effettuata con gli esami di profitto, con il colloquio di verifica dell'attività svolta durante lo stage e con l'esame finale.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ANALISI BIOCHIMICHE [url](#)

BIOCHIMICA E BIOTECNOLOGIA DELLE PROTEINE [url](#)

BIOINFORMATICA C.I. [url](#)

TECNOLOGIE BIOMOLECOLARI C.I. [url](#)

BIOTECNOLOGIA DEI MICROORGANISMI [url](#)

BIOTECNOLOGIE CELLULARI [url](#)

LABORATORIO MOLECOLE BIOATTIVE [url](#)
 NANOTECNOLOGIE BIOMOLECOLARI [url](#)
 BATTERIOLOGIA BIOMEDICA [url](#)
 GENETICA MOLECOLARE [url](#)
 INGEGNERIA GENETICA [url](#)
 MICROBIOLOGIA DIAGNOSTICA [url](#)
 MODELING DI SISTEMI BIOLOGICI [url](#)
 STAGE [url](#)

 QUADRO A4.c	Autonomia di giudizio Abilità comunicative Capacità di apprendimento
Autonomia di giudizio	<p>I laureati magistrali in Biologia Molecolare e Applicata dovranno avere la capacità di integrare le conoscenze e gestire la complessità, nonché formulare giudizi sulla base di informazioni limitate o incomplete, includendo la riflessione sulle responsabilità sociali ed etiche collegate all'applicazione delle loro conoscenze e sulla base del loro autonomo giudizio.</p> <p>L'autonomia di giudizio potrà essere acquisita soprattutto durante l'attività per la tesi sperimentale in cui lo studente dovrà, sia pure interagendo con il relatore, partecipare alla progettazione dell'attività sperimentale, all'analisi critica dei dati conseguiti e dovrà elaborare una discussione critica del significato e dell'importanza dei dati conseguiti nell'ambito della bibliografia specifica sull'argomento trattato. La verifica dei risultati conseguiti verrà effettuata con l'esame di laurea.</p>
Abilità comunicative	<p>I laureati magistrali in Biologia Molecolare e Applicata dovranno saper comunicare in modo chiaro e privo di ambiguità le loro conclusioni, nonché le conoscenze e la ratio ad esse sottese, a interlocutori specialisti e non specialisti. Le abilità comunicative potranno essere conseguite attraverso un ciclo di seminari già previsti nell'Ateneo, attraverso l'interazione nel corso dello studio individuale con il docente e con i coadiutori didattici e nel corso della preparazione dell'esposizione finale del lavoro di tesi. E' prevista anche la possibilità di seguire corsi di lingua inglese di livello superiore o di altre lingue della Comunità Europea diverse dall'Italiano. La verifica dei risultati conseguiti verrà effettuata con l'esame finale.</p>
Capacità di apprendimento	<p>I laureati magistrali in Biologia Molecolare e Applicata dovranno aver sviluppato quelle capacità di apprendimento che consentano loro di continuare a studiare a livello avanzato per lo più in modo auto-diretto o autonomo.</p> <p>La capacità di apprendimento potrà essere conseguita e migliorata attraverso un percorso didattico coerente e progressivo che preveda anche prove in itinere all'interno di ciascun insegnamento ed eventuali strumenti di autoverifica. La verifica dei risultati conseguiti verrà effettuata con gli esami di profitto e con l'esame di laurea.</p>

 QUADRO A5	Prova finale
---	---------------------

La prova finale consiste nella discussione di una tesi elaborata in modo originale basata su dati sperimentali acquisiti

direttamente dallo studente sotto la guida di un relatore. A questo scopo lo studente è tenuto a frequentare per almeno un anno un laboratorio del Dipartimento di Scienze della Vita e dell'Ambiente o di un altro Dipartimento dell'Ateneo dorico. Qualora il Dipartimento lo ritenga opportuno la tesi può essere svolta presso un'altra Università italiana o straniera o presso altre strutture pubbliche o private.



▶ QUADRO B1.a

Descrizione del percorso di formazione

Pdf inserito: [visualizza](#)

▶ QUADRO B1.b

Descrizione dei metodi di accertamento

Le modalità di accertamento dei risultati di apprendimento acquisiti dallo studente sono visibili all'interno della scheda di ciascun insegnamento reperibile dal link Guida dello studente o dal link del nominativo docente nel pdf inserito.

Ogni "scheda insegnamento", in collegamento informatico al Quadro A4-b, indica, oltre al programma dell'insegnamento, anche il modo cui viene accertata l'effettiva acquisizione dei risultati di apprendimento da parte dello studente.

Pdf inserito: [visualizza](#)

▶ QUADRO B2.a

Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

<http://www.disva.univpm.it/content/orari?language=it>

▶ QUADRO B2.b

Calendario degli esami di profitto

<http://www.disva.univpm.it/content/esami-0?language=it>

▶ QUADRO B2.c



Calendario sessioni della Prova finale

<http://www.disva.univpm.it/node/44?language=it>

▶ QUADRO B3

Docenti titolari di insegnamento

Sono garantiti i collegamenti informatici alle pagine del portale di ateneo dedicate a queste informazioni.

N.	Settori	Anno di corso	Insegnamento	Cognome Nome	Ruolo	Crediti	Ore	Docente di riferimento per corso
1.	BIO/10	Anno di corso 1	ANALISI BIOCHIMICHE link	DAMIANI ELISABETTA	RU	6	48	
2.	BIO/10	Anno di corso 1	BIOCHIMICA E BIOTECNOLOGIA DELLE PROTEINE link	TANFANI FABIO	PO	8	64	
3.	BIO/18	Anno di corso 1	BIOINFORMATICA Modulo 1 (<i>modulo di BIOINFORMATICA C.I.</i>) link	BARUCCA MARCO	RU	6	48	
4.	FIS/07	Anno di corso 1	BIOINFORMATICA Modulo 2 (<i>modulo di BIOINFORMATICA C.I.</i>) link	MARIANI PAOLO	PO	4	32	
5.	BIO/11	Anno di corso 1	BIOLOGIA MOLECOLARE AVANZATA (<i>modulo di TECNOLOGIE BIOMOLECOLARI C.I.</i>) link	LA TEANA ANNA	PA	6	48	
6.	AGR/16	Anno di corso 1	BIOTECNOLOGIA DEI MICROORGANISMI link	CIANI MAURIZIO	PO	8	64	
7.	AGR/16	Anno di corso 1	BIOTECNOLOGIA DELLE FERMENTAZIONI link	CIANI MAURIZIO	PO	6	48	
8.	BIO/06	Anno di corso 1	BIOTECNOLOGIE CELLULARI link	CANAPA ADRIANA	PA	6	48	
9.	BIO/18	Anno di corso 1	GENETICA APPLICATA (<i>modulo di TECNOLOGIE BIOMOLECOLARI C.I.</i>) link	BIZZARO DAVIDE	PA	6	48	
10.	CHIM/06	Anno di corso 1	NANOTECNOLOGIE BIOMOLECOLARI link	RINALDI SAMUELE	RU	8	64	

▶

QUADRO B4
Aule

Link inserito: <https://servizi.scienze.univpm.it/calendari/>

▶

QUADRO B4
Laboratori e Aule Informatiche

Link inserito: <https://servizi.scienze.univpm.it/calendari/>

▶

Descrizione link: Presso il Polo Didattico di Montedago, Ancona, sede del Dipartimento di Scienze della Vita e dell'Ambiente, sono presenti SALE STUDIO a disposizione degli studenti:

Link inserito: <http://www.disva.univpm.it/content/sede?language=it>



Link inserito: <http://cad.univpm.it/>



Link inserito: <http://www.univpm.it/Entra/Engine/RAServePG.php/P/589510013479/T/Orientamento-ai-corsi>



1- Il tutorato è rivolto a guidare gli studenti al miglioramento dell'attività di studio ed all'informazione per una più adeguata fruizione del diritto allo studio e dei servizi allo scopo di contribuire alla diminuzione del tasso di abbandoni, del tempo necessario al completamento del corso di studio, e per fornire loro consigli relativi alla scelta del percorso di studio.

2- Le attività di tutorato e di orientamento si svolgono in modo coordinato con le altre strutture dell'Ateneo e comprendono, tra l'altro:

- attività di orientamento delle preiscrizioni, da svolgere di concerto con le autorità scolastiche competenti;
- settimana introduttiva per gli studenti che intendono iscriversi al primo anno;
- orientamento alla scelta dei corsi di studio e dei percorsi didattici;
- attività di supporto allo studio individuale comprese quelle relative ad eventuali obblighi formativi aggiuntivi di cui al comma uno dell'art. 6 del D.M. 270/04;
- attività di orientamento post-laurea eventualmente in collaborazione con organizzazioni rappresentative del mondo della produzione, dei servizi e delle professioni.

3- Le attività di tutorato e di orientamento sono coordinate da un docente responsabile o da una commissione nominata dal Consiglio di Dipartimento.

4- Nello svolgimento del tutorato si tiene conto di quanto previsto dalla legge 19 ottobre 1999, n. 370, sull'incentivazione della didattica. Il Dipartimento per lo svolgimento delle attività di tutorato può inoltre avvalersi anche dell'apporto di studenti e dei dottorandi di ricerca, sulla base di appositi bandi con le modalità ed i limiti stabiliti dal Decreto L.vo 68/2012 e dei coadiutori didattici e di altre figure da identificare a supporto di forme didattiche innovative.

5- Ai fini di un adeguato coordinamento delle attività di tutorato ed orientamento i Consigli di corso di studio debbono avanzare le loro proposte al Consiglio di Dipartimento entro l'inizio del semestre nel quale le suddette attività sono previste.



- 1- Nel caso in cui l'ordinamento didattico di un Corso di Studio preveda attività di tirocinio o di stage, le specifiche modalità di svolgimento di queste attività sono definite dal Regolamento Didattico di Corso di Studio.
- 2- L'attività di tirocinio può svolgersi presso enti pubblici, strutture private e strutture didattico scientifiche dell'Università. Essa può essere effettuata anche in più di una sede o all'estero.
- 3- Gli studenti delle Lauree Magistrali debbono svolgere obbligatoriamente il tirocinio in sedi diverse da quelle universitarie, quali enti pubblici o imprese.
- 4- Il tirocinio presso sedi esterne all'Università Politecnica delle Marche può effettuarsi solo in presenza di un'apposita convenzione.
- 5- Le modalità di svolgimento del tirocinio sono programmate dal Consiglio di corso di studio competente.
- 6- Per ciascun corso di studio il Consiglio di Dipartimento nomina dei referenti di stage che seguono gli studenti nel tirocinio, concordano le modalità pratiche di svolgimento, curano e si accertano che il tirocinio sia svolto secondo quanto programmato dal Consiglio di corso di studio competente.
- 7- Nello svolgimento dell'attività di tirocinio, il referente di stage opera in coordinamento con un responsabile del progetto di tirocinio indicato dalla struttura ospitante (referente locale). Tale figura segue in loco il tirocinante verificandone la presenza e l'attività.
- 8- Prima dell'inizio del tirocinio sarà rilasciato allo studente un libretto-diario, nel quale il tirocinante annoterà periodicamente l'attività. Ai fini dell'attestazione delle presenze il libretto è controfirmato dal referente locale.
- 9- Le modalità di valutazione finale del tirocinio ed i crediti relativi sono definiti nei Regolamenti di Corso di Studio.
- 10- La domanda di tirocinio va presentata dagli studenti all'inizio dell'anno accademico in cui tale attività formativa è prevista.
- 11- Il Regolamento di Corso di Studio può fissare il numero massimo programmato di studenti per i quali il Dipartimento si impegna a garantire l'attività di tirocinio o stage presso strutture extrauniversitarie. In tal caso il regolamento stesso deve indicare anche i criteri da utilizzare per la predisposizione dell'opportuna graduatoria di accesso e la formazione sostitutiva per gli studenti in eccesso rispetto al massimo numero programmato. Tutti gli studenti possono inoltre proporre attività di tirocinio o di stage, simili a quelle previste dal Dipartimento, da svolgere in strutture da essi indicate che si dichiarino disponibili e con le quali si dovrà comunque stipulare un'apposita convenzione. Il Consiglio di Dipartimento può respingere, accogliere pienamente o parzialmente le proposte degli studenti, indicando, in tal caso, l'attività integrativa residua che lo studente dovrà effettuare.

Link inserito: <http://www.disva.univpm.it/content/tirocinio-formativo?language=it>



Link inserito: <http://www.univpm.it/Entra/Engine/RAServePG.php/P/330110013479/T/Relazioni-internazionali>

Atenei in convenzione per programmi di mobilità internazionale
Nessun Ateneo

▶ QUADRO B5

Accompagnamento al lavoro

Link inserito: <http://www.univpm.it/Entra/Engine/RAServePG.php/P/330410013479/T/Universita-e-lavoro>

▶ QUADRO B5

Eventuali altre iniziative

Link inserito: <http://www.univpm.it/Entra/Engine/RAServePG.php/P/826310013479>

▶ QUADRO B6

Opinioni studenti

Pdf inserito: [visualizza](#)

▶ QUADRO B7

Opinioni dei laureati

Pdf inserito: [visualizza](#)



▶ QUADRO C1

Dati di ingresso, di percorso e di uscita

Pdf inserito: [visualizza](#)

▶ QUADRO C2

Efficacia Esterna

Pdf inserito: [visualizza](#)

▶ QUADRO C3

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

VALUTAZIONE DEL TIROCINIO DA PARTE DI DITTE ESTERNE ANNO 2012

L'Ateneo non ha mai rilevato opinioni dagli Enti o Aziende sui punti di forza e aree di miglioramento nella preparazione dello studente. Tuttavia, si è ritenuto utile esporre in una statistica i risultati di una ricognizione delle opinioni di enti o aziende che hanno ospitato studenti per stage/tirocinio con i dati raccolti a partire dal mese di Aprile 2013 fino al mese di Settembre 2013.

L'Ente o Azienda durante il periodo di permanenza dello studente presso le proprie strutture compila un libretto diario dove annota l'attività giornaliera svolta e al termine del tirocinio dà una valutazione su un range di 4 valori (da insufficiente a ottimo) sui seguenti argomenti:

- Regolarità di frequenza
- Impegno
- Autonomia
- Integrazione ambiente lavorativo

Corso di Laurea Magistrale Biologia Applicata (LM-6)

Sono stati raccolti 16 questionari per tirocini tutti svolti presso enti o ditte prevalentemente del settore sanitario. Il risultato della valutazione è ottimo per regolarità e impegno e buono/ottimo per autonomia e integrazione, con elevata soddisfazione da parte degli enti.

Pdf inserito: [visualizza](#)



L'Università Politecnica delle Marche si è dotata dal 2007 di un Sistema di Gestione per la Qualità certificato ai sensi della norma internazionale UNI EN ISO 9001, sistema che ha fornito le basi per l'implementazione delle procedure AVA di Ateneo.

Con Decreto Rettorale n. 544 del 19/04/2013 è stato istituito il Presidio della Qualità di Ateneo (PQA), modificato con Decreto Rettorale n. 224 del 28/03/2014, che vede nella sua composizione, oltre che un Docente Responsabile Delegato del Rettore per la Qualità, un Docente referente per ciascuna Facoltà/Dipartimento e il Direttore Generale. Sono inoltre a supporto dell'attività del PQA, alcuni Servizi dell'Amministrazione Centrale, quali il Servizio Programmazione e Controllo di Gestione, il Servizio Didattica, il Servizio Ricerca ed il Servizio Informatico Amministrativo.

Il PQA ha il compito istituzionale di garantire il funzionamento delle attività di Assicurazione Qualità (AQ), promuovendo la cultura della Qualità all'interno dell'Ateneo.

In tal senso, il PQA:

- fornisce consulenza agli organi di governo dell'Ateneo ai fini della definizione e dell'aggiornamento della politica per l'AQ e dell'organizzazione per la formazione e la ricerca e per la loro AQ;

- definisce gli strumenti per l'attuazione della politica per l'AQ dell'Ateneo, con particolare riferimento alla definizione e all'aggiornamento dell'organizzazione (processi e struttura organizzativa) per l'AQ della formazione dei CdS e della ricerca dei Dipartimenti/Facoltà;

- organizza le attività di formazione del personale coinvolto nell'AQ della formazione e della ricerca (in particolare organi di gestione dei CdS e dei Dipartimenti/Facoltà e CPDS);

- sorveglia e monitora il regolare e adeguato svolgimento delle procedure di AQ per le attività di formazione (con particolare riferimento alla rilevazione delle opinioni degli studenti, dei laureandi e dei laureati, al periodico aggiornamento delle informazioni contenute nella SUA-CdS, alle attività periodiche di riesame dei CdS e all'efficacia delle azioni correttive e di miglioramento) e di ricerca (con particolare riferimento al periodico aggiornamento delle informazioni contenute nella SUA-RD), in conformità a quanto programmato e dichiarato, e promozione del miglioramento della qualità della formazione e della ricerca;

- supporta i CdS e i Dipartimenti/Facoltà per le attività comuni;

- supporta la gestione dei flussi informativi e documentali relativi all'assicurazione della qualità con particolare attenzione a quelli da e verso organi di governo dell'Ateneo, NdV, Commissioni Paritetiche Docenti-Studenti, Dipartimenti/Facoltà e CdS.

Nell'ambito delle attività formative, il Presidio:

- in collaborazione con il Servizio Didattica, garantisce supporto, formazione, adeguatezza del flusso di informazioni ai Corsi di Studio per la compilazione della scheda SUA-CdS, e verifica l'effettivo e corretto completamento della stessa;

- organizza e verifica, con il supporto del Servizio Didattica e del Servizio Informatico Amministrativo, le attività di redazione dei Rapporti Annuali di Riesame dei CdS, garantendo l'effettiva disponibilità dei dati necessari alla stesura degli stessi;

- organizza e monitora, con il supporto del Servizio Didattica e del Servizio Informatico Amministrativo, le rilevazioni dell'opinione degli studenti, dei laureandi e dei laureati;

- cura i flussi comunicativi da e verso il Nucleo di Valutazione e le Commissioni Paritetiche Docenti-Studenti;

- valuta l'efficacia degli interventi di miglioramento intrapresi dai CdS. A tal riguardo, con cadenza annuale, il Presidio, in una seduta allargata anche al Rettore e al Responsabile Qualità dell'Amministrazione Centrale, riesamina il Sistema di Gestione per la Qualità (SGQ) per assicurarsi della sua continua adeguatezza ed efficacia. Il riesame comprende anche la valutazione delle opportunità per il miglioramento e le esigenze di modifiche del sistema, politica ed obiettivi per la qualità inclusi.

Nell'ambito delle attività di ricerca, il Presidio:

- in collaborazione con il Servizio Ricerca, garantisce supporto, formazione, adeguatezza del flusso di informazioni alle Facoltà/Dipartimenti per la compilazione della scheda SUA-RD, e verifica l'effettivo e corretto completamento della stessa;

- cura i flussi comunicativi da e verso il Nucleo di Valutazione.

Per garantire una diffusione capillare dell'Assicurazione Qualità, il Presidio ha individuato all'interno dell'Ateneo una struttura di AQ così composta:

- un docente Responsabile Qualità di Facoltà ove costituita/Dipartimento, componente del PQA,
- un docente Responsabile Qualità per ciascun Dipartimento, diverso da quello di Facoltà,
- un docente Responsabile Qualità per ciascun Corso di Studio (docente indicato nel gruppo di Riesame CdS e nella scheda SUA-CdS).

Il docente Responsabile Qualità di Facoltà/Dipartimento, oltre a svolgere quanto sopra indicato in qualità di componente del PQA, ha la responsabilità di:

- promuovere, guidare, sorvegliare e verificare l'efficacia delle attività di AQ all'interno della Facoltà/Dipartimento;
- garantire il corretto flusso informativo tra il Presidio Qualità di Ateneo e i Responsabili Qualità di Dipartimento nelle Facoltà ed i Responsabili Qualità di Corso di Studio;
- pianificare e coordinare lo svolgimento degli Audit Interni di Facoltà/Dipartimento;
- relazionare al PQA, con cadenza annuale, sullo stato del Sistema di Gestione per la Qualità (stato delle Non Conformità, Azioni correttive/preventive, esito degli audit interni, ecc.).

All'interno delle Facoltà, il docente Responsabile Qualità di Dipartimento ha la responsabilità di:

- promuovere, guidare, sorvegliare e verificare l'efficacia delle attività di AQ all'interno del Dipartimento;
- garantire il corretto flusso informativo tra il Responsabile Qualità di Facoltà e i Responsabili Qualità di Corso di Studio.

Il docente Responsabile Qualità di Corso di Studio ha la responsabilità di:

- promuovere, guidare, sorvegliare e verificare l'efficacia delle attività di AQ all'interno del Corso di Studio;
- collaborare alla compilazione della scheda SUA-CdS;
- redigere, in collaborazione con il Responsabile del CdS, il Rapporto Annuale di Riesame CdS;
- pianificare le azioni correttive individuate all'interno dei Rapporti Annuali di Riesame di CdS, mediante gli strumenti messi a disposizione dal SGQ.

entro il mese di aprile 2014 effettuazione audit interni

entro aprile 2014 relazione dei referenti Qualità di Facoltà/Dipartimento al PQA sullo stato del Sistema di Gestione per la Qualità e verifica dello stato di avanzamento dell'attuazione delle azioni correttive individuate nei precedenti rapporti annuali di riesame CdS;

entro maggio 2014 riesame della direzione di Ateneo

entro settembre 2014 effettuazione di incontri di formazione/informazione da parte del PQA rivolti a tutti i soggetti coinvolti nel processo di accreditamento

entro ottobre 2014 redazione dei rapporti annuali di riesame CdS

Pdf inserito: [visualizza](#)

▶ QUADRO D5

Progettazione del CdS

▶ QUADRO D6

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



Scheda Informazioni

Università	Università Politecnica delle MARCHE
Nome del corso	BIOLOGIA MOLECOLARE E APPLICATA
Classe	LM-6 - Biologia
Nome inglese	Applied and Molecular Biology
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	http://www.scienze.univpm.it
Tasse	http://www.univpm.it/Entra/Engine/RAServePG.php/P/327010013479/M/659810013400
Modalità di svolgimento	convenzionale



Referenti e Strutture



Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	TANFANI Fabio
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	Consiglio di Corso di Studio
Struttura didattica di riferimento	SCIENZE DELLA VITA E DELL'AMBIENTE



Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD	Incarico didattico
1.	BARUCCA	Marco	BIO/18	RU	1	Caratterizzante	1. BIOINFORMATICA Modulo 1 2. GENETICA MOLECOLARE
2.	CACCIAMANI	Tiziana	BIO/11	RU	1	Caratterizzante	1. INGEGNERIA GENETICA
3.	GIOVANETTI	Eleonora	MED/07	PA	1	Caratterizzante	1. MICROBIOLOGIA DIAGNOSTICA
4.	LA TEANA	Anna	BIO/11	PA	1	Caratterizzante	1. BIOLOGIA MOLECOLARE AVANZATA

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

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

▶ Rappresentanti Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL	TELEFONO
Fanesi	Marta		

▶ Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME
Scarponi (RQD)	Giuseppe
Tanfani (Presidente CdS - Gruppo di Riesame)	Fabio
Barucca (AQ CdS - Gruppo di Riesame)	Marco
Ciani (altro docente - Gruppo di Riesame)	Maurizio
Baldini (Amministrativo - Gruppo di Riesame)	Paola
Fanesi (Rappresentante studenti - Gruppo di Riesame)	Marta

▶ Tutor

COGNOME	NOME	EMAIL
GALEAZZI	Roberta	
CACCIAMANI	Tiziana	
COMITINI	Francesca	
BARUCCA	Marco	
DAMIANI	Elisabetta	



Programmazione degli accessi



Programmazione nazionale (art.1 Legge 264/1999)	No
Programmazione locale (art.2 Legge 264/1999)	No



Titolo Multiplo o Congiunto



Non sono presenti atenei in convenzione



Sedi del Corso



Sede del corso: Via Breccie Bianche - Polo Monte Dago 60131 - ANCONA

Organizzazione della didattica	semestrale
Modalità di svolgimento degli insegnamenti	Convenzionale
Data di inizio dell'attività didattica	29/09/2014
Utenza sostenibile	80



Eventuali Curriculum



Non sono previsti curricula



Altre Informazioni



Codice interno all'ateneo del corso	SM04
Massimo numero di crediti riconoscibili	12 DM 16/3/2007 Art 4 Nota 1063 del 29/04/2011
Corsi della medesima classe	<ul style="list-style-type: none">• BIOLOGIA MARINA <i>approvato con D.M. del 16/04/2013</i>



Date



Data del DM di approvazione dell'ordinamento didattico	15/05/2013
Data del DR di emanazione dell'ordinamento didattico	03/06/2013
Data di approvazione della struttura didattica	17/04/2013
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	18/04/2013
Data della relazione tecnica del nucleo di valutazione	05/02/2013
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	22/03/2011 -
Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento	



Criteri seguiti nella trasformazione del corso da ordinamento 509 a 270

La trasformazione del Corso di Laurea magistrale in Biologia applicata è stata effettuata per adeguarlo alle linee indicate dal DM 270/04, in particolare è stato ridotto il numero dei corsi obbligatori ed è stata modificata l'offerta formativa per adeguarla alle nuove acquisizioni scientifiche e a nuove figure professionali.



Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione - Ordinamento Didattico

Il Nucleo di Valutazione rinvia alla relazione generale, relativa all'adeguatezza complessiva delle risorse, di docenza e strutturali, confermando la corretta progettazione del corso che contribuisce, anche tramite il cambio della denominazione del corso di L .M. da " Biologia Applicata " a " Biologia Applicata e Biotecnologie" e la modifica dell'intervallo crediti formativi, agli obiettivi di razionalizzazione e qualificazione dell'offerta formativa.

Conferma, inoltre, la sussistenza dei seguenti requisiti di trasparenza:

corretta individuazione obiettivi formativi qualificanti la classe

appropriata descrizione percorso formativo

adeguata individuazione obiettivi formativi specifici del corso

corretta definizione obiettivi di apprendimento congruenti con obiettivi generali in merito ai risultati di apprendimento attesi, espressi tramite descrittori europei del titolo di studio (descrittori di Dublino)

verifica conoscenze richieste per l'accesso

idonea individuazione prospettive coerente con le esigenze formative e con gli sbocchi occupazionali.

Il Nucleo, constatata la congruità dei requisiti evidenziati nella RAD, si riserva di verificare la sostenibilità in concreto dei singoli corsi di studio in relazione all'impegno dei docenti nelle attività didattiche del corso, tenuto conto delle regole dimensionali relative agli studenti, in sede di predisposizione della relazione annuale per l'attivazione dei corsi di studio da trasmettere all'ANVUR entro il 30 aprile ai sensi dell'art. 5 del D.M. n.47/2013

Il Nucleo si riserva inoltre di verificare ulteriormente per tutti i corsi l'adempimento richiesto dalla nota del MIUR prot. n. 169 del 31/01/2012 e confermato nel DM n. 47 del 30/01/2013 nell'Allegato A (Requisiti di accreditamento dei corsi di studio) nella relazione annuale per l'attivazione dei corsi di studio da trasmettere all'ANVUR entro il 30 aprile ai sensi dell'art. 5 dello stesso D.M.



Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione - Scheda SUA

Il Nucleo di Valutazione rinvia alla relazione generale, relativa all'adeguatezza complessiva delle risorse, di docenza e strutturali, confermando la corretta progettazione del corso che contribuisce, anche tramite il cambio della denominazione del corso di L .M. da " Biologia Applicata " a " Biologia Applicata e Biotecnologie" e la modifica dell'intervallo crediti formativi, agli obiettivi di razionalizzazione e qualificazione dell'offerta formativa.

Conferma, inoltre, la sussistenza dei seguenti requisiti di trasparenza:

corretta individuazione obiettivi formativi qualificanti la classe

appropriata descrizione percorso formativo

adeguata individuazione obiettivi formativi specifici del corso

corretta definizione obiettivi di apprendimento congruenti con obiettivi generali in merito ai risultati di apprendimento attesi, espressi tramite descrittori europei del titolo di studio (descrittori di Dublino)

verifica conoscenze richieste per l'accesso

idonea individuazione prospettive coerente con le esigenze formative e con gli sbocchi occupazionali.

Il Nucleo, constatata la congruità dei requisiti evidenziati nella RAD, si riserva di verificare la sostenibilità in concreto dei singoli corsi di studio in relazione all'impegno dei docenti nelle attività didattiche del corso, tenuto conto delle regole dimensionali relative agli studenti, in sede di predisposizione della relazione annuale per l'attivazione dei corsi di studio da trasmettere all'ANVUR entro il 30 aprile ai sensi dell'art. 5 del D.M. n.47/2013

Il Nucleo si riserva inoltre di verificare ulteriormente per tutti i corsi l'adempimento richiesto dalla nota del MIUR prot. n. 169 del 31/01/2012 e confermato nel DM n. 47 del 30/01/2013 nell'Allegato A (Requisiti di accreditamento dei corsi di studio) nella relazione annuale per l'attivazione dei corsi di studio da trasmettere all'ANVUR entro il 30 aprile ai sensi dell'art. 5 dello stesso D.M.

Motivi dell'istituzione di più corsi nella classe

Il Corso di Laurea Magistrale in Biologia Molecolare e Applicata è inserito nella classe delle lauree LM-6 (Biologia) parallelamente ad un altro corso di laurea magistrale in Biologia Marina. I due corsi di laurea magistrale derivano dalla trasformazione di corsi già attivi ai sensi del D.M. 509/99. I motivi che hanno indotto ad istituire i due corsi di laurea magistrale nella stessa classe sono diversi e di seguito illustrati.

In primo luogo la scelta è rivolta a servirsi dell'opportunità di quanto previsto nella declaratoria della classe LM-6 che, in relazione all'ampiezza e alla diversificazione delle competenze professionali dei biologi e biotecnologi ed ai relativi diversificati sbocchi lavorativi, coprono una vasta serie di ambiti da quelli ambientali a quelli analitici, industriali e di laboratorio.

Su questa base sono stati proposti i corsi di laurea magistrale in Biologia Molecolare e Applicata e Biologia Marina.

La laurea magistrale in Biologia Molecolare e Applicata è rivolta alla formazione di esperti di alto livello nei campi della Biologia molecolare, della Biochimica, della Microbiologia, della Genetica, delle metodiche avanzate di analisi dei sistemi biologici e dello studio e comprensione dei processi biologici finalizzando le conoscenze alla progettazione e all'utilizzo di molecole naturali bioattive e di applicazioni biotecnologiche.

La laurea magistrale in Biologia Marina ha lo scopo di formare biologi esperti nello studio delle caratteristiche dell'ambiente marino con particolare riferimento alla biodiversità, all'interazione tra organismi viventi ed ambiente, alla valutazione, gestione e all'incremento delle risorse biologiche, alle metodologie di valutazione di impatto ambientale conseguente alle diverse attività antropiche ed ai sistemi di recupero degli ambienti marini degradati.

Sintesi del parere del comitato regionale di coordinamento

Offerta didattica erogata

	coorte	CUIN	insegnamento	settori insegnamento	docente	settore docente	ore di didattica assistita
1	2014	011401520	ANALISI BIOCHIMICHE	BIO/10	Elisabetta DAMIANI <i>Ricercatore Università Politecnica delle MARCHE</i>	BIO/10	48
2	2013	011400031	ANALISI CHIMICHE DEGLI ALIMENTI	CHIM/01	Cristina TRUZZI <i>Ricercatore Università Politecnica delle MARCHE</i>	CHIM/01	48
3	2013	011400033	BATTERIOLOGIA BIOMEDICA	BIO/19	Francesca BIAVASCO <i>Prof. la fascia Università Politecnica delle MARCHE</i>	BIO/19	48
4	2013	011400034	BIOCHIMICA DEGLI ALIMENTI	BIO/10	Tiziana BACCHETTI <i>Ricercatore Università Politecnica delle MARCHE</i>	BIO/10	48
5	2014	011401523	BIOCHIMICA E BIOTECNOLOGIA DELLE PROTEINE	BIO/10	Fabio TANFANI <i>Prof. la fascia Università Politecnica delle MARCHE</i>	BIO/10	64
6	2013	011400035	BIOFISICA MOLECOLARE	FIS/07	Francesco SPINOZZI <i>Ricercatore Università Politecnica delle MARCHE</i>	FIS/07	48
7	2014	011401492	BIOINFORMATICA Modulo 1 (modulo di BIOINFORMATICA C.I.)	BIO/18	Docente di riferimento Marco BARUCCA <i>Ricercatore Università Politecnica delle MARCHE</i>	BIO/18	48
8	2014	011401526	BIOINFORMATICA Modulo 2 (modulo di BIOINFORMATICA C.I.)	FIS/07	Paolo MARIANI <i>Prof. la fascia Università Politecnica delle MARCHE</i>	FIS/07	32
9	2014	011401527	BIOLOGIA MOLECOLARE AVANZATA (modulo di TECNOLOGIE BIOMOLECOLARI C.I.)	BIO/11	Docente di riferimento Anna LA TEANA <i>Prof. IIa fascia Università Politecnica delle MARCHE</i>	BIO/11	48

10	2014	011401529	BIOTECNOLOGIA DEI MICROORGANISMI	AGR/16	Maurizio CIANI <i>Prof. la fascia Università Politecnica delle MARCHE</i>	AGR/16	64
11	2014	011401519	BIOTECNOLOGIA DELLE FERMENTAZIONI	AGR/16	Maurizio CIANI <i>Prof. la fascia Università Politecnica delle MARCHE</i>	AGR/16	48
12	2014	011401530	BIOTECNOLOGIE CELLULARI	BIO/06	Adriana CANAPA <i>Prof. IIa fascia Università Politecnica delle MARCHE</i>	BIO/06	48
13	2014	011401532	GENETICA APPLICATA (modulo di TECNOLOGIE BIOMOLECOLARI C.I.)	BIO/18	Davide BIZZARO <i>Prof. IIa fascia Università Politecnica delle MARCHE</i>	BIO/18	48
14	2013	011400037	GENETICA MOLECOLARE	BIO/18	Docente di riferimento Marco BARUCCA <i>Ricercatore Università Politecnica delle MARCHE</i>	BIO/18	48
15	2013	011400038	INGEGNERIA GENETICA	BIO/11	Docente di riferimento Tiziana CACCIAMANI <i>Ricercatore Università Politecnica delle MARCHE</i>	BIO/11	48
16	2013	011400039	LABORATORIO MOLECOLE BIOATTIVE	CHIM/06	Giovanna MOBBILI <i>Ricercatore Università Politecnica delle MARCHE</i>	CHIM/06	48
17	2013	011400040	MICROBIOLOGIA DEGLI ALIMENTI	AGR/16	Francesca COMITINI <i>Ricercatore Università Politecnica delle MARCHE</i>	AGR/16	48
18	2013	011400041	MICROBIOLOGIA DIAGNOSTICA	MED/07	Docente di riferimento Eleonora GIOVANETTI <i>Prof. IIa fascia Università Politecnica delle MARCHE</i>	MED/07	56
19	2013	011400043	MODELING DI SISTEMI BIOLOGICI	CHIM/06	Roberta GALEAZZI <i>Ricercatore Università Politecnica delle MARCHE</i>	CHIM/06	48
20	2014	011401536	NANOTECNOLOGIE BIOMOLECOLARI	CHIM/06	Samuele RINALDI <i>Ricercatore Università Politecnica</i>	CHIM/06	64

delle MARCHE

ore totali	1000
------------	------



Offerta didattica programmata

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad				
Discipline del settore biodiversità e ambiente	BIO/06 Anatomia comparata e citologia ↳ <i>BIOTECNOLOGIE CELLULARI (1 anno) - 6 CFU</i>	6	6	6 - 12				
Discipline del settore biomolecolare	BIO/19 Microbiologia generale ↳ <i>BATTERIOLOGIA BIOMEDICA (2 anno) - 6 CFU</i>	54	44	38 - 48				
	BIO/18 Genetica ↳ <i>BIOINFORMATICA Modulo 1 (1 anno) - 6 CFU</i> ↳ <i>BIOINFORMATICA C.I. (1 anno) - 10 CFU</i> ↳ <i>GENETICA APPLICATA (1 anno) - 6 CFU</i>							
	BIO/11 Biologia molecolare ↳ <i>BIOLOGIA MOLECOLARE AVANZATA (1 anno) - 6 CFU</i> ↳ <i>INGEGNERIA GENETICA (2 anno) - 6 CFU</i>							
	BIO/10 Biochimica ↳ <i>ANALISI BIOCHIMICHE (1 anno) - 6 CFU</i> ↳ <i>BIOCHIMICA E BIOTECNOLOGIA DELLE PROTEINE (1 anno) - 8 CFU</i>							
	BIO/04 Fisiologia vegetale							
	MED/07 Microbiologia e microbiologia clinica ↳ <i>MICROBIOLOGIA DIAGNOSTICA (2 anno) - 7 CFU</i>				7	7	6 - 13	
	Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 48)							

Totale attività caratterizzanti	57	50 - 73
--	----	---------

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Attività formative affini o integrative	AGR/16 Microbiologia agraria	26	26	18 - 28 min 12
	↳ BIOTECNOLOGIA DEI MICROORGANISMI (1 anno) - 8 CFU			
	CHIM/06 Chimica organica			
	↳ NANOTECNOLOGIE BIOMOLECOLARI (1 anno) - 8 CFU			
	↳ MODELING DI SISTEMI BIOLOGICI (2 anno) - 6 CFU			
FIS/07 Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina)	26	26	18 - 28	
↳ BIOINFORMATICA Modulo 2 (1 anno) - 4 CFU				
Totale attività Affini			26	18 - 28

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		12	8 - 12
Per la prova finale		20	18 - 20
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	5	5 - 6
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d			
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
Totale Altre Attività		37	31 - 38

CFU totali per il conseguimento del titolo	120	
CFU totali inseriti	120	99 - 139



► Comunicazioni dell'ateneo al CUN

► Note relative alle attività di base

► Note relative alle altre attività

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

► Note relative alle attività caratterizzanti

► Attività caratterizzanti

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Discipline del settore biodiversità e ambiente	BIO/06 Anatomia comparata e citologia	6	12	-
Discipline del settore biomolecolare	BIO/04 Fisiologia vegetale BIO/10 Biochimica BIO/11 Biologia molecolare BIO/18 Genetica BIO/19 Microbiologia generale	38	48	-
Discipline del settore biomedico	BIO/09 Fisiologia BIO/12 Biochimica clinica e biologia molecolare clinica BIO/14 Farmacologia MED/07 Microbiologia e microbiologia clinica	6	13	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo	minimo da D.M. 48:			-

▶ Attività affini

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Attività formative affini o integrative	AGR/16 - Microbiologia agraria CHIM/06 - Chimica organica FIS/07 - Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina)	18	28	12
Totale Attività Affini		18 - 28		

▶ Altre attività

ambito disciplinare		CFU min	CFU max
A scelta dello studente		8	12
Per la prova finale		18	20
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	5	6
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d			
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
Totale Altre Attività		31 - 38	



Riepilogo CFU

CFU totali per il conseguimento del titolo	120
Range CFU totali del corso	99 - 139