



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università Politecnica delle MARCHE
Nome del corso in italiano	BIOLOGIA MOLECOLARE E APPLICATA(<i>IdSua:1537056</i>)
Nome del corso in inglese	Applied and Molecular Biology
Classe	LM-6 - Biologia
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	http://www.disva.univpm.it/content/corso-di-laurea-biologia-molecolare-e-applicata?language=it
Tasse	http://www.univpm.it/Entra/Engine/RAServePG.php/P/327010013479/M/659810013400
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio 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.	BIZZARO	Davide	BIO/18	PA	1	Caratterizzante
3.	CACCIAMANI	Tiziana	BIO/11	RU	1	Caratterizzante
4.	CIANI	Maurizio	AGR/16	PO	1	Affine
5.	GIOVANETTI	Eleonora	MED/07	PA	1	Caratterizzante
6.	TANFANI	Fabio	BIO/10	PO	1	Caratterizzante
7.	TRUZZI	Cristina	CHIM/01	RU	1	Affine
Rappresentanti Studenti	Rappresentanti degli studenti non indicati					

Gruppo di gestione AQ

Paola Baldini (Amministrativo - Gruppo di Riesame)
Marco Barucca (AQ CdS - Gruppo di Riesame)
Adriana Canapa (altro docente - Gruppo di Riesame)
Carlotta Gadda (Studente - Gruppo di Riesame)
Giuseppe Scarponi (RQD)
Fabio Tanfani (Presidente CdS - Gruppo di Riesame)

Tutor

Samuele RINALDI
Rosamaria FIORINI
Cristina TRUZZI
Marco BARUCCA
Tiziana BACCHETTI
Tiziana CACCIAMANI
Roberta GALEAZZI

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, ^{30/11/2015} 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. 2013-2014 prende il nome di Biologia Molecolare e Applicata. Questa Laurea è rivolta alla formazione di esperti di alto livello nei campi della biologia molecolare, della genetica, della biochimica, della microbiologia e più in generale nelle biotecnologie e nelle scienze della nutrizione, della riproduzione e delle tecnologie per la salute e la qualità della vita. Il Corso permetterà agli studenti di acquisire una preparazione culturale solida e completa nella biologia di base e nei diversi settori della biologia applicata e di conseguire competenze altrettanto solide ed integrate nelle metodologie analitiche e nelle metodiche avanzate per l'analisi di sistemi e processi biologici e per la loro applicazione in campo industriale, sanitario e biotecnologico.

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 applicata, con particolare riguardo all'aspetto molecolare, biotecnologico e biochimico dei fenomeni biologici e delle interazioni tra molecole, biomolecole e cellule, in condizioni normali o alterate.
- Attività finalizzate all'acquisizione di tecniche e metodologie sperimentali utili per la comprensione dei fenomeni biologici a livello molecolare e al conseguimento di competenze specialistiche nel settore della biologia applicata sia per quanto riguarda gli aspetti della ricerca, dello sviluppo e della produzione che per l'assunzione di ruoli manageriali.
- Attività formative, lezioni ed esercitazioni di laboratorio, per non meno di 30 crediti complessivi, in particolare dedicate alla conoscenza delle metodologie biologiche, biomolecolari, biofisiche, biochimiche 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.
- i laureati in questo corso di laurea magistrale devono essere in grado di utilizzare fluentemente, in forma scritta e orale, la lingua inglese, con riferimento anche ai lessici disciplinari, pertanto sono previste attività formative congrue ad acquisire, prima del conseguimento della laurea, competenze linguistiche equiparabili al livello B2.
- Preparazione di una tesi di laurea 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, un laboratorio di altre Università italiane o straniere o di strutture pubbliche o private o di industrie.

**QUADRO A1.a****Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Istituzione del corso)***12/01/2015*

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 A1.b**Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Consultazioni successive)***29/05/2017*

Il Consiglio Didattico del Dipartimento si è riunito l'8/9/15 e il 17/9/15 per coordinare la convocazione delle Parti Interessate alle consultazioni, che sono state convocate per il 29/9/15. Successivamente sono state ottenute varie risposte scritte da cui è emerso un giudizio positivo. In particolare si è ritenuto che il corso di studi sia ben articolato, con obiettivi formativi in linea con un mondo, quello tecnologico/scientifico, in continua espansione.

Dai contatti avuti è emerso che l'offerta formativa soddisfa le esigenze inerenti le funzioni e le competenze che caratterizzano la figura professionale del Laureato in Biologia molecolare e applicata. In aggiunta alle risposte sono state prese in considerazione gli studi di settore sulle varie figure professionali del biologo. In particolare negli ultimi dieci anni è emerso un fortissimo aumento della figura professionale del Biologo nutrizionista.

Si fa presente che le consultazioni vengono effettuate in modo continuativo.

Un'altra occasione di contatto con le parti interessate è il tirocinio curriculare che gli studenti scelgono di fare presso enti e aziende pubblici o privati. I giudizi sui tirocinanti da parte degli enti esterni sono stati molto buoni confermando l'attualità dell'offerta formativa del Corso di Biologia molecolare e applicata e la coerenza tra risultati di apprendimento attesi e ottenuti.

Descrizione link: Assicurazione Qualità

Link inserito: <http://www.disva.univpm.it/content/valutazione-e-accreditamento>

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 Molecolare e 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 biologica, 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
Biologo nutrizionista
Biochimico
Biofisico
Biotecnologo
Microbiologo
Attività di Ricerca
Responsabile del controllo Qualità
Informatore scientifico
Attività in ambito laboratoristico sia pubblico che privato

sbocchi occupazionali:

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

I laureati che avranno crediti in numero sufficiente in opportuni gruppi di settori potranno, come previsto dalla legislazione vigente, partecipare alle prove di ammissione per i percorsi di formazione per l'insegnamento secondario.

funzione in un contesto di lavoro:**competenze associate alla funzione:****sbocchi occupazionali:****descrizione generica:**

1. Biologi e professioni assimilate - (2.3.1.1.1)
2. Biochimici - (2.3.1.1.2)
3. Microbiologi - (2.3.1.2.2)

26/02/2016

Requisiti curriculari

L'accesso al Corso di Laurea Magistrale in Biologia Molecolare e Applicata è riservato ai laureati che possiedono almeno uno dei due requisiti indicati di seguito:

1) diploma universitario di durata triennale o laurea o laurea magistrale nelle seguenti classi relative al DM 270/04. Sono titoli ammissibili anche le lauree o lauree specialistiche delle classi ex DM 509/99 corrispondenti alle sotto indicate classi ai sensi del DM 386/07 e riportate nell'allegato 2 del decreto medesimo.

Classi di laurea

- L-2 Biotecnologie
- L-13 Scienze Biologiche
- L-25 Scienze e tecnologie agrarie e forestali
- L-26 Scienze e Tecnologie Agro-Alimentari
- L-27 Scienze e tecnologie chimiche
- L-29 Scienze e tecnologie farmaceutiche
- L-32 Scienze e tecnologie per l'ambiente e la natura
- L-38 Scienze zootecniche e tecnologie delle produzioni animali

Classi di laurea magistrale

- LM-6 Biologia
- LM-7 Biotecnologie agrarie
- LM-8 Biotecnologie industriali
- LM-9 Biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche
- LM-13 Farmacia e farmacia industriale
- LM-41 Medicina e Chirurgia
- LM-42 Medicina veterinaria
- LM-60 Scienze della natura
- LM-69 Scienze e tecnologie agrarie
- LM-70 Scienze e tecnologie alimentari
- LM-73 Scienze e tecnologie forestali ed ambientali
- LM-75 Scienze e tecnologie per l'ambiente e il territorio
- LM-86 Scienze zootecniche e tecnologie animali

Inoltre è richiesta un'adeguata conoscenza di almeno una lingua dell'Unione Europea oltre all'Italiano (Lingua Inglese, delibera CdD del 21.10.2015) comprovata dal superamento di un esame/prova idoneativa nel percorso universitario precedente.

Per questo gruppo si ritiene assolta la verifica dell'adeguatezza della personale preparazione se la votazione di laurea è maggiore o uguale a 90/110.

Per i laureati con votazione inferiore a 90/110, l'adeguatezza della personale preparazione verrà valutata dalla Commissione di Ammissione alla Laurea Magistrale tramite prova individuale.

2) aver acquisito almeno 40 cfu complessivi nei SSD: MAT, FIS, CHIM, BIO, AGR, VET, MED.

Inoltre è richiesta un'adeguata conoscenza di almeno una lingua dell'Unione Europea oltre all'Italiano (Lingua Inglese, delibera CdD del 21.10.2015) comprovata dal superamento di un esame/prova idoneativa nel percorso universitario precedente.

Per questo gruppo la Commissione di Ammissione alla Laurea Magistrale valuterà l'adeguatezza della personale preparazione tramite prova individuale.

Descrizione link: Regolamento del corso di studio

Link inserito: <http://www.disva.univpm.it/content/regolamenti>

QUADRO A3.b

Modalità di ammissione

20/05/2016

Il bando per l'ammissione alle Lauree Magistrali è reperibile sul sito UNIVPM - Segreteria Studenti Scienze.

I requisiti di accesso sono indicati nell'ordinamento (quadro precedente A3.a)

Descrizione link: Immatricolazioni corsi di laurea magistrali

Link inserito:

<http://www.univpm.it/Entra/Engine/RAServePG.php/P/642410010400/M/299610010400/T/Corso-di-laurea-magistrale-in-Biologia-Molec>

QUADRO A4.a

Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo

24/02/2016

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, e più in generale nelle biotecnologie e nelle scienze della nutrizione, della riproduzione e delle tecnologie per la salute e la qualità della vita. Gli obiettivi formativi riguardano l'acquisizione di una cultura solida e integrata nella biologia di base e nei diversi settori della biologia applicata e il conseguimento di competenze altrettanto solide e complete nell'uso di metodologie analitiche e di metodiche avanzate per lo studio e comprensione dei meccanismi molecolari dei processi biologici e per la loro applicazione in campo industriale, sanitario, nutrizionistico e biotecnologico. Gli specialisti in Biologia Molecolare e Applicata saranno in grado di gestire attività di lavoro e/o di ricerca comuni all'area biologica e biotecnologica e dovranno essere in grado di svolgere attività manageriali e di coordinamento nei settori tipici della professione del biologo.

La struttura del percorso di studio del corso di laurea magistrale in Biologia Molecolare e Applicata prevede:

- Attività formative finalizzate all'approfondimento della formazione biologica di base e applicata, con particolare riguardo

all'aspetto molecolare, biotecnologico e biochimico dei fenomeni biologici e delle interazioni tra molecole, biomolecole e cellule, in condizioni normali o alterate.

- Attività finalizzate all'acquisizione di tecniche e metodologie sperimentali utili per la comprensione dei fenomeni biologici a livello molecolare e al conseguimento di competenze specialistiche nel settore della biologia applicata sia per quanto riguarda gli aspetti della ricerca, dello sviluppo e della produzione che per l'assunzione di ruoli manageriali.

- Attività formative, lezioni ed esercitazioni di laboratorio, per non meno di 30 crediti complessivi, in particolare dedicate alla conoscenza delle metodologie biologiche, biomolecolari, biofisiche, biochimiche 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

- I laureati in questo corso di laurea magistrale devono essere in grado di utilizzare fluentemente, in forma scritta e orale, la lingua inglese, con riferimento anche ai lessici disciplinari, pertanto sono previste attività formative congrue ad acquisire, prima del conseguimento della laurea, competenze linguistiche equiparabili al livello B2.

- Preparazione di una tesi di laurea originale basata su dati sperimentali acquisiti direttamente dallo studente sotto la guida di un relatore. A questo scopo lo studente è tenuto a frequentare uno dei laboratori dell'Università Politecnica delle Marche o, previo accordo o apposita convenzione, un laboratorio di altre Università italiane o straniere o di strutture pubbliche o private o di industrie.

QUADRO A4.b.1	Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Sintesi	
Conoscenza e capacità di 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.	

QUADRO A4.b.2	Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Dettaglio	

Area cellulare (comune ai due indirizzi)

Conoscenza e comprensione

Alla fine del corso lo studente dovrà aver acquisito le conoscenze sulle procedure di base necessarie per l'utilizzo delle cellule procariotiche ed eucariotiche nei diversi processi dell'industria alimentare, farmaceutica e ambientale. Lo studente dovrà inoltre conoscere le metodologie per effettuare la loro manipolazione genetica per applicazioni mediche ed industriali.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Lo studente sarà in grado di allestire e condurre processi biotecnologici e di progettare strategie per ottenere composti biotecnologici e organismi modificati geneticamente a partire da cellule isolate o da colture cellulari.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

BIOTECNOLOGIA DEI MICROORGANISMI [url](#)

BIOTECNOLOGIE CELLULARI [url](#)

Area molecolare (comune ai due indirizzi)

Conoscenza e comprensione

Alla fine del Corso lo studente dovrà

- conoscere le principali banche dati primarie e secondarie di acidi nucleici e proteine, e gli strumenti bioinformatici utili alla loro analisi.
- conoscere in modo approfondito i meccanismi molecolari che regolano l'espressione genica e gli approcci sperimentali utilizzati per la sua analisi, nonché le basi concettuali e tecniche per la produzione di DNA ricombinante ai fini dello sviluppo di biotecnologie e le varie problematiche legate all'uso delle manipolazioni genetiche.
- conoscere e comprendere le basi teoriche e le principali metodologiche relative alle analisi biochimiche e biochimico/cliniche per la determinazione qualitativa e quantitativa delle principali classi di biomolecole di particolare rilievo nella ricerca di base e nella diagnostica biomedica.
- aver acquisito i concetti fondamentali sulla struttura, funzione ed evoluzione dei geni e dei genomi eucariotici e conoscenze sulla genetica molecolare degli anticorpi, dei tumori e sui principi e strategie per l'identificazione dei geni-malattia nell'uomo (in insegnamento a scelta).
- conoscere i principi fisici che stanno alla base dei processi molecolari nei sistemi viventi, in riferimento alla termodinamica statistica, alla meccanica quantistica, alle forze intermolecolari e alla struttura dell'acqua. Conoscere le principali tecniche di indagine delle molecole biologiche basate sulla diffusione dei raggi X e dei neutroni (in insegnamento a scelta).

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Alla fine del Corso lo studente dovrà essere in grado di:

- utilizzare le informazioni archiviate nelle banche dati di molecole biologiche avvalendosi di strumenti bioinformatici per l'analisi di sequenze nucleotidiche e di strutture proteiche.
- utilizzare le tecniche di biologia molecolare e di DNA ricombinante progettare applicazioni nei settori medico, industriale, agroalimentare e ambientale e valutare adeguatamente i vantaggi e gli svantaggi legati alle manipolazioni genetiche richieste.
- effettuare i più comuni esami di laboratorio per la caratterizzazione e la determinazione qualitativa e quantitativa delle principali classi di biomolecole di particolare interesse per la ricerca di base e la diagnostica biomedica.
- essere in grado di individuare le dinamiche molecolari legate all'evoluzione dei geni e dei genomi (compresi quelli di cellule tumorali) e di progettare strategie per l'identificazione dei geni-malattia nell'uomo (in insegnamento a scelta).
- identificare le principali forze che regolano un processo biomolecolare e che determinano la struttura e la stabilità di proteine e aggregati lipidici, e di eseguire un esperimento di diffrazione dei raggi X su dispersioni acquose di lipidi (in insegnamento a scelta).

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

Chiudi Insegnamenti

ANALISI BIOCHIMICHE [url](#)

BIOINFORMATICA C.I. [url](#)

BIOINFORMATICA Modulo 1 (*modulo di BIOINFORMATICA C.I.*) [url](#)

BIOINFORMATICA Modulo 2 (*modulo di BIOINFORMATICA C.I.*) [url](#)

BIOLOGIA MOLECOLARE AVANZATA (*modulo di TECNOLOGIE BIOMOLECOLARI C.I.*) [url](#)

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

INGEGNERIA GENETICA (*modulo di TECNOLOGIE BIOMOLECOLARI C.I.*) [url](#)

BIOFISICA MOLECOLARE [url](#)

GENETICA APPLICATA [url](#)

GENETICA MOLECOLARE [url](#)

Area Tecnologie Biologiche

Conoscenza e comprensione

Alla fine del corso lo studente dovrà:

- conoscere la biochimica delle proteine, i metodi per la purificazione di proteine solubili e di membrana e le applicazioni di alcune classi di proteine nel campo dell'industria alimentare, farmaceutica e chimica.
- avere acquisito le conoscenze di base e applicative delle biotecnologie della riproduzione. Lo studente dovrà conoscere i meccanismi neuro-endocrini e molecolari che regolano il differenziamento e la maturazione dei gameti e le alterazioni funzionali a livello dell'asse ipotalamo-ipofisi-gonade alla base dell'infertilità. Inoltre lo studente dovrà conoscere le basi molecolari e cellulari della qualità dei gameti, le tecniche riguardanti le metodiche di procreazione medicalmente assistita e di diagnosi genetica pre-impianto.
- conoscere le principali nanotecnologie utilizzabili in ambito biologico
- conoscere i principali metodi e tecniche computazionali per il calcolo delle energie e delle geometrie molecolari e per l'analisi conformazionale di piccole molecole e macromolecole, soprattutto in campo biologico.
- conoscere i principali batteri patogeni per l'uomo e le metodiche classiche e molecolari utilizzate nella diagnosi delle malattie sostenute da microrganismi.
- conoscere le caratteristiche strutturali di molecole bioattive e le loro proprietà biofarmaceutiche (in insegnamento a scelta).
- conoscere i processi fermentativi legati all'industria del bioetanolo, del vino e della birra (in insegnamento a scelta).
- conoscere le caratteristiche peculiari dei principali gruppi di virus animali, le loro strategie di replicazione e di diffusione, e le patologie da essi sostenute (in insegnamento a scelta).

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Alla fine del corso lo studente sarà in grado di

- progettare metodi di purificazione di proteine non catalitiche e di enzimi tenendo conto della biochimica delle proteine, del grado di purificazione voluto, dei costi e dell'uso della specifica proteina.
- determinare, su basi molecolari e cellulari, la qualità dei gameti, e applicare le tecniche riguardanti le metodiche di procreazione medicalmente assistita e di diagnosi genetica pre-impianto.
- individuare il tipo di nanotecnologia più adatta per ottenere l'attività biologica desiderata, tenendo conto del costo, delle difficoltà di sintesi e dell'efficacia.
- utilizzare alcuni software di modeling di base per prevedere ed analizzare la struttura tridimensionale delle proteine e l'associazione farmaco-recettore.
- formulare una diagnosi eziologica in relazione alla sede di infezione e al materiale clinico in esame.
- affrontare le problematiche legate alla realizzazione e alla veicolazione di molecole bioattive (in insegnamento a scelta).
- allestire e condurre processi produttivi dell'industria del bioetanolo, della birra e del vino (in insegnamento a scelta).
- di riconoscere l'agente eziologico delle principali infezioni virali e di valutarne la potenzialità infettiva (in insegnamento a scelta).

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

BIOCHIMICA E BIOTECNOLOGIA DELLE PROTEINE [url](#)

BIOTECNOLOGIE DELLA RIPRODUZIONE [url](#)

LABORATORIO MOLECOLE BIOATTIVE [url](#)

BIOTECNOLOGIA DELLE FERMENTAZIONI [url](#)

VIROLOGIA BIOMEDICA [url](#)

BATTERIOLOGIA (*modulo di CORSO INTEGRATO: MICROBIOLOGIA BIOMEDICA*) [url](#)

CORSO INTEGRATO: MICROBIOLOGIA BIOMEDICA [url](#)

MICROBIOLOGIA DIAGNOSTICA (*modulo di CORSO INTEGRATO: MICROBIOLOGIA BIOMEDICA*) [url](#)

Area Scienze della nutrizione

Conoscenza e comprensione

Alla fine del corso lo studente dovrà:

- conoscere la struttura e la funzione dei principali nutrienti, i principali processi metabolici alla base dell'assunzione e utilizzazione dei nutrienti, i principi e linee guida di una sana alimentazione, le basi molecolari delle principali patologie associate ad errate abitudini alimentari ed il ruolo di diversi nutrienti nella prevenzione di tali patologie, le basi teoriche e applicazioni delle scienze dietetiche in condizioni fisiologiche e patologiche, la valutazione dello stato nutrizionale e le indagini di laboratorio necessarie. Inoltre lo studente dovrà conoscere i meccanismi di controllo endocrino e nervoso dell'omeostasi alimentare ed idrica, e le funzioni digestive in relazione al metabolismo energetico.
- avere acquisito le conoscenze relative alla matrice alimentare come habitat microbico e al ruolo funzionale dei microrganismi coinvolti nella produzione, distribuzione e conservazione degli alimenti. Gli studenti dovranno inoltre conoscere i metodi e sistemi per la valutazione e la gestione del rischio microbiologico nella filiera alimentare.
- conoscere i principi fondamentali delle metodiche chimico-analitiche classiche e strumentali applicate nell'analisi dei principali gruppi di alimenti/bevande per determinazioni di sostanze importanti sia dal punto di vista nutrizionale che di controllo della presenza di specie chimiche indesiderabili.
- conoscere le relazioni tra genoma e nutrizione, il ruolo dei nutrienti sulla regolazione dell'espressione genica, l'influenza delle varianti alleliche sul metabolismo dei diversi nutrienti e sulla suscettibilità a particolari patologie. (in insegnamento a scelta)
- conoscere i meccanismi di patogenicità dei più importanti microrganismi responsabili di infezioni alimentari, intossicazioni e tossinfezioni (in insegnamento a scelta).
- conoscere le alghe utilizzate nell'alimentazione umana, la loro composizione, il valore nutrizionale. Inoltre dovrà conoscere i rischi di contaminazione degli alimenti con biotossine algali (in insegnamento a scelta).

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Alla fine del corso lo studente sarà in grado di

- affrontare con competenza le tematiche relative all'area della biochimica e fisiologia della nutrizione, e di pianificare e realizzare interventi di assistenza dietetico-nutrizionale nelle diverse condizioni fisiologiche e descrivere e applicare le indagini di laboratorio necessarie alla valutazione dello stato nutrizionale.
- stimare la potenziale sopravvivenza e sviluppo di popolazioni microbiche negli alimenti, progettare un piano di controllo per la sicurezza alimentare ed analizzare il ruolo funzionale del microbiota negli alimenti.
- effettuare alcune fra le più importanti analisi chimiche, sia classiche che strumentali, applicate agli alimenti, come la determinazione di sostanze di interesse nutrizionale e sostanze inquinanti.
- applicare le conoscenze acquisite sull'interazione fra geni e nutrienti, di identificare varianti genetiche correlate a specifiche risposte nutrizionali e sarà in grado di proporre le analisi genetiche necessarie per prospettare possibili strategie di prevenzione personalizzate nei confronti di alcune patologie. (in insegnamento a scelta).
- applicare le conoscenze scientifiche e tecniche di base necessarie per indagare sul ruolo dei microrganismi e delle loro tossine nelle intossicazioni e tossinfezioni (in insegnamento a scelta).
- giudicare e proporre il miglior uso della biomassa algale nell'ambito della nutrizione, e di valutare i rischi di contaminazione di prodotti ittici da biotossine algali e di progettare metodi di controllo e prevenzione delle biointossicazioni (in insegnamento a scelta).

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ALGHE E CONTAMINAZIONE DEGLI ALIMENTI (*modulo di CORSO INTEGRATO: LE ALGHE NELLA NUTRIZIONE UMANA*) [url](#)

CORSO INTEGRATO: LE ALGHE NELLA NUTRIZIONE UMANA [url](#)

LE ALGHE IMPIEGATE NELLA NUTRIZIONE UMANA (*modulo di CORSO INTEGRATO: LE ALGHE NELLA NUTRIZIONE UMANA*) [url](#)

STRESS OSSIDATIVO NEI SISTEMI BIOLOGICI [url](#)

BIOCHIMICA DELLA NUTRIZIONE [url](#)

FISIOLOGIA DELLA NUTRIZIONE [url](#)

CORSO INTEGRATO: NUTRIGENETICA E GENOMICA NUTRIZIONALE [url](#)

MALATTIE MICROBICHE DI ORIGINE ALIMENTARE [url](#)

NUTRIGENETICA E GENOMICA NUTRIZIONALE: MODULO 1 (*modulo di CORSO INTEGRATO: NUTRIGENETICA E GENOMICA NUTRIZIONALE*) [url](#)

NUTRIGENETICA E GENOMICA NUTRIZIONALE: MODULO 2 (*modulo di CORSO INTEGRATO: NUTRIGENETICA E GENOMICA NUTRIZIONALE*) [url](#)

ANALISI CHIMICHE DEGLI ALIMENTI [url](#)

QUALITA' E SICUREZZA MICROBIOLOGICA DEGLI ALIMENTI [url](#)

SCIENZE E TECNICHE DIETETICHE APPLICATE [url](#)

Area altre attività (Lingua inglese, Prova finale, Tirocinio)

Conoscenza e comprensione

Il percorso formativo è completato dalla frequentazione di due insegnamenti a scelta dello studente che gli permetterà di approfondire temi di suo interesse. Prima del conseguimento della Laurea lo studente dovrà avere acquisito una conoscenza della lingua inglese a livello B2, e avere sviluppato ulteriormente le proprie conoscenze durante l'attività di stage. La preparazione della prova finale contribuirà all'approfondimento in maniera autonoma di specifiche tematiche relative al Corso di Laurea.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

L'esperienza di tirocinio permetterà allo studente di applicare ulteriormente le conoscenze acquisite durante il corso di Laurea. Lo studente sarà in grado di preparare una tesi di Laurea originale basata su dati sperimentali da lui direttamente acquisiti. Al termine della preparazione e presentazione delle prova finale avrà sviluppato la capacità di progettare e organizzare il lavoro di ricerca, interpretare criticamente i risultati sperimentali e comunicarli alla comunità scientifica.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

LINGUA INGLESE B2 [url](#)

STAGE [url](#)

TESI [url](#)

QUADRO A4.c

Autonomia di giudizio

Abilità comunicative

Capacità di apprendimento

Autonomia di giudizio

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.

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.

Abilità comunicative	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.
Capacità di apprendimento	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. 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.

QUADRO A5.a	Caratteristiche della prova finale
--------------------	---

24/02/2016

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 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 A5.b	Modalità di svolgimento della prova finale
--------------------	---

30/11/2015

Descrizione link: Esame di laurea magistrale

Link inserito: <http://www.disva.univpm.it/content/esame-di-laurea-magistrale>

**QUADRO B1****Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso)**

Pdf inserito: [visualizza](#)

Link: <http://www.disva.univpm.it/content/corso-di-laurea-biologia-molecolare-e-applicata?language=it>

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/content/date-appelli-di-laurea>

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/01	Anno di corso 1	ALGHE E CONTAMINAZIONE DEGLI ALIMENTI (<i>modulo di CORSO INTEGRATO: LE ALGHE NELLA NUTRIZIONE UMANA</i>) link	ACCORONI STEFANO	RD	3	24	CV

2.	BIO/10	Anno di corso 1	ANALISI BIOCHIMICHE link	TANFANI FABIO CV	PO	6	48
3.	BIO/10	Anno di corso 1	BIOCHIMICA DELLA NUTRIZIONE link	BACCHETTI TIZIANA CV	RU	8	64
4.	BIO/10	Anno di corso 1	BIOCHIMICA E BIOTECNOLOGIA DELLE PROTEINE link	TANFANI FABIO CV	PO	8	64
5.	FIS/07	Anno di corso 1	BIOFISICA MOLECOLARE link	SPINOZZI FRANCESCO CV	PA	6	48
6.	BIO/18	Anno di corso 1	BIOINFORMATICA Modulo 1 (<i>modulo di BIOINFORMATICA C.I.</i>) link	BARUCCA MARCO CV	RU	6	48
7.	FIS/07	Anno di corso 1	BIOINFORMATICA Modulo 2 (<i>modulo di BIOINFORMATICA C.I.</i>) link	MARIANI PAOLO CV	PO	4	32
8.	BIO/11	Anno di corso 1	BIOLOGIA MOLECOLARE AVANZATA (<i>modulo di TECNOLOGIE BIOMOLECOLARI C.I.</i>) link	LA TEANA ANNA CV	PA	6	48
9.	AGR/16	Anno di corso 1	BIOTECNOLOGIA DEI MICROORGANISMI link	CIANI MAURIZIO CV	PO	7	56
10.	AGR/16	Anno di corso 1	BIOTECNOLOGIA DELLE FERMENTAZIONI link	CIANI MAURIZIO CV	PO	6	48
11.	BIO/06	Anno di corso 1	BIOTECNOLOGIE CELLULARI link	CANAPA ADRIANA CV	PA	6	48
12.	BIO/06	Anno di corso 1	BIOTECNOLOGIE DELLA RIPRODUZIONE link	CARNEVALI OLIANA CV	PO	6	48
13.	BIO/09	Anno di corso 1	FISIOLOGIA DELLA NUTRIZIONE link	FIORINI ROSAMARIA CV	RU	7	56

14.	BIO/18	Anno di corso 1	GENETICA MOLECOLARE link	BARUCCA MARCO CV	RU	6	48
15.	BIO/11	Anno di corso 1	INGEGNERIA GENETICA (<i>modulo di TECNOLOGIE BIOMOLECOLARI C.I.</i>) link	CACCIAMANI TIZIANA CV	RU	6	48
16.	CHIM/06	Anno di corso 1	LABORATORIO MOLECOLE BIOATTIVE link	MOBBILI GIOVANNA CV	RU	6	48
17.	MED/07	Anno di corso 1	MALATTIE MICROBICHE DI ORIGINE ALIMENTARE link	BIAVASCO FRANCESCA CV	PO	6	48
18.	BIO/11	Anno di corso 1	NUTRIGENETICA E GENOMICA NUTRIZIONALE: MODULO 2 (<i>modulo di CORSO INTEGRATO: NUTRIGENETICA E GENOMICA NUTRIZIONALE</i>) link			3	24
19.	BIO/10	Anno di corso 1	STRESS OSSIDATIVO NEI SISTEMI BIOLOGICI link	TIANO LUCA CV	PA	6	48
20.	MED/07	Anno di corso 1	VIROLOGIA BIOMEDICA link	BAGNARELLI PATRIZIA CV	PA	6	48
21.	BIO/01	Anno di corso 2	ALGHE E CONTAMINAZIONE DEGLI ALIMENTI (<i>modulo di CORSO INTEGRATO: LE ALGHE NELLA NUTRIZIONE UMANA</i>) link			3	24
22.	CHIM/01	Anno di corso 2	ANALISI CHIMICHE DEGLI ALIMENTI link			7	112
23.	BIO/19	Anno di corso 2	BATTERIOLOGIA (<i>modulo di CORSO INTEGRATO: MICROBIOLOGIA BIOMEDICA</i>) link			6	48
24.	FIS/07	Anno di corso 2	BIOFISICA MOLECOLARE link			6	56
25.	AGR/16	Anno di corso 2	BIOTECNOLOGIA DELLE FERMENTAZIONI link			6	48
		Anno					

26.	BIO/18	di corso 2	GENETICA APPLICATA link	6	48
27.	BIO/18	Anno di corso 2	GENETICA MOLECOLARE link	6	48
28.	CHIM/06	Anno di corso 2	LABORATORIO MOLECOLE BIOATTIVE link	6	56
29.	BIO/04	Anno di corso 2	LE ALGHE IMPIEGATE NELLA NUTRIZIONE UMANA (<i>modulo di CORSO INTEGRATO: LE ALGHE NELLA NUTRIZIONE UMANA</i>) link	3	24
30.	MED/07	Anno di corso 2	MALATTIE MICROBICHE DI ORIGINE ALIMENTARE link	6	48
31.	MED/07	Anno di corso 2	MICROBIOLOGIA DIAGNOSTICA (<i>modulo di CORSO INTEGRATO: MICROBIOLOGIA BIOMEDICA</i>) link	6	48
32.	CHIM/06	Anno di corso 2	MODELING DI SISTEMI BIOLOGICI link	5	40
33.	CHIM/06	Anno di corso 2	NANOTECNOLOGIE BIOMOLECOLARI link	6	48
34.	BIO/18	Anno di corso 2	NUTRIGENETICA E GENOMICA NUTRIZIONALE: MODULO 1 (<i>modulo di CORSO INTEGRATO: NUTRIGENETICA E GENOMICA NUTRIZIONALE</i>) link	3	24
35.	BIO/11	Anno di corso 2	NUTRIGENETICA E GENOMICA NUTRIZIONALE: MODULO 2 (<i>modulo di CORSO INTEGRATO: NUTRIGENETICA E GENOMICA NUTRIZIONALE</i>) link	3	24
36.	AGR/16	Anno di corso 2	QUALITA' E SICUREZZA MICROBIOLOGICA DEGLI ALIMENTI link	7	64
37.	MED/49	Anno di corso 2	SCIENZE E TECNICHE DIETETICHE APPLICATE link	8	72
		Anno di	STRESS OSSIDATIVO NEI SISTEMI		

38.	BIO/10	corso 2	BIOLOGICI link	6	48
39.	MED/07	Anno di corso 2	VIROLOGIA BIOMEDICA link	6	56

QUADRO B4

Aule

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

QUADRO B4

Laboratori e Aule Informatiche

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

QUADRO B4

Sale Studio

Descrizione link: Presso il Polo di Montedago sono presenti molteplici SALE STUDIO dislocate negli Edifici 1-2-3 di Scienze e nel BAS (Blocco Aule Sud)

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

QUADRO B4

Biblioteche

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

QUADRO B5

Orientamento in ingresso

29/03/2016

Link inserito: <http://www.univpm.it/Entra/Engine/RAServePG.php/P/589510010410/T/Orientamento-ai-corsi>

29/03/2016

Il Corso di Studio in Biologia Molecolare e Applicata prevede un'attività di tutorato rivolta 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.

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

- 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.

Nel caso specifico, le attività di tutorato e di orientamento sono coordinate da un docente responsabile o da una commissione nominata dal Consiglio di Dipartimento. 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.

Link inserito: <http://www.univpm.it/Entra/Engine/RAServePG.php/P/590610010410/T/Essere-studente-UNIVPM->

30/03/2016

- 1- L'ordinamento didattico del corso di studio prevede 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 extra universitarie. 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>

QUADRO B5

Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti

In questo campo devono essere inserite tutte le convenzioni per la mobilità internazionale degli studenti attivate con Atenei stranieri, con l'eccezione delle convenzioni che regolamentano la struttura di corsi interateneo; queste ultime devono invece essere inserite nel campo apposito "Corsi interateneo".

Per ciascun Ateneo straniero convenzionato, occorre inserire la convenzione che regola, fra le altre cose, la mobilità degli studenti, e indicare se per gli studenti che seguono il relativo percorso di mobilità sia previsto il rilascio di un titolo doppio o multiplo. In caso non sia previsto il rilascio di un titolo doppio o multiplo con l'Ateneo straniero (per esempio, nel caso di convenzioni per la mobilità Erasmus) come titolo occorre indicare "Solo italiano" per segnalare che gli studenti che seguono il percorso di mobilità conseguiranno solo il normale titolo rilasciato dall'ateneo di origine.

I corsi di studio che rilasciano un titolo doppio o multiplo con un Ateneo straniero risultano essere internazionali ai sensi del DM 1059/13.

Link inserito: <http://www.univpm.it/Entra/Engine/RAServePG.php/P/330110010425/T/Internazionale>
Nessun Ateneo

QUADRO B5

Accompagnamento al lavoro

30/03/2016

Link inserito: <http://www.disva.univpm.it/content/job-placement-and-opportunities?language=it>

QUADRO B5

Eventuali altre iniziative

30/03/2016

Link inserito: <http://www.univpm.it/Entra/Engine/RAServePG.php/P/250210010410/T/Servizi-agli-studenti>

QUADRO B6

Opinioni studenti

07/09/2016

Opinione degli studenti 2014/15

Laurea Magistrale in Biologia Molecolare e Applicata

Confronto rilevazione on-line e cartacea e con anni precedenti

Qui viene riportata l'analisi della situazione per l'A.A. 2014/2015 confrontata con quella degli anni precedenti. Va specificato che la Laurea Magistrale in Biologia Molecolare e Applicata (BMA) è nata nell' A.A. 2013/2014 in seguito ad una rimodulazione della Laurea Magistrale in Biologia Applicata (BA).

Gli studenti sono stati intervistati mediante un questionario on line al momento dell'iscrizione agli esami (precedentemente cartaceo). Nella tabella sono riportate le percentuali di risposte positive. I questionari erano costituiti da quesiti riguardanti vari aspetti dell'esperienza dello studente.

I giudizi espressi sui vari aspetti didattici del Corso di Laurea sono positivi. Sostanzialmente positivi sono i giudizi sullo svolgimento delle attività didattiche (rapporto tra carico didattico e crediti assegnati a ciascun insegnamento, rispetto dell'orario delle lezioni ed esercitazioni, reperibilità dei docenti), lo svolgimento degli esami, la capacità dei docenti di stimolare l'interesse verso la materia e la loro capacità di esposizione. Nell'A.A. 2014/15 si nota un che la valutazione di un insegnamento è al di sotto dello standard qualitativo definito dall'Ateneo. Sarà importante valutare i dati del 2015/16 per comprendere il significato di questa situazione.

Paragonando i risultati dell'A.A. 2014/2015 con quelle dell'A.A. 2013/2014 si nota una leggera flessione delle percentuali delle risposte positive, con la diminuzione maggiore relativa alla domanda sulle attività didattiche integrative; quest'ultimo dato tuttavia è facilmente spiegabile con la non piena disponibilità dei laboratori didattici dovuta a lavori di ristrutturazione.

Le tabelle con i dati sono visibili nel link esterno.

Link inserito: <http://www.disva.univpm.it/content/allegati-scheda-sua-biologia-molecolare-e-applicata-20162017>

QUADRO B7

Opinioni dei laureati

08/09/2016

Opinione laureati anno solare 2015 (Dati AlmaLaurea)

Laurea Magistrale in Biologia Molecolare e Applicata

Confronto con anni precedenti e con dati nazionali stessa classe di laurea

I dati relativi al 2015 risultano pienamente soddisfacenti, essendo le percentuali di molte risposte positive sempre intorno o superiori al 90%, fatta eccezione delle risposte riguardanti la valutazione delle aule (75,8%) e del carico di studio degli insegnamenti (64,5%). Le % delle risposte positive risultano superiori a quelle nazionali e a quelle dell'anno precedente, fatta eccezione del dato riguardante il carico di studio che è nettamente inferiore (64,5 % del 2015) rispetto a quello del 2014 (87,3). Nel 2015 si registra un aumento delle persone che si iscriverebbero di nuovo allo stesso corso magistrale dell'Ateneo (77,4%) rispetto al 2014 (69,1%), dato superiore a quello nazionale che invece risulta essere costante negli anni (circa 74%). Un dato non positivo riguarda la valutazione delle postazioni informatiche il cui numero viene ritenuto inadeguato dai laureati. Al fine di rispondere alle esigenze degli studenti sono state intraprese iniziative migliorative riguardanti questo aspetto.

Le tabelle con i dati sono visibili nel link esterno.

Link inserito: <http://www.disva.univpm.it/content/allegati-scheda-sua-biologia-molecolare-e-applicata-20162017>

**QUADRO C1****Dati di ingresso, di percorso e di uscita**

07/09/2016

Dati di ingresso, di percorso e di uscita

Laurea Magistrale Biologia Molecolare e Applicata

Biologia Molecolare e Applicata è nata nell'A.A. 2013-1014 in seguito alla rimodulazione della Laurea Magistrale in Biologia Applicata. Qui vengono riportati anche i dati del Corso di Laurea Magistrale in Biologia Applicata (LM-6) e del precedente Corso di Laurea Specialistica in Biologia Applicata (LS-6).

Ingresso

Al primo anno del Corso di Biologia Molecolare e Applicata (BMA) dell'A.A. 2015/2016 risultavano iscritti 59 studenti. Quindi, rispetto ai 64 iscritti dell'A.A. precedente, si registra una flessione (8%); tuttavia il numero degli iscritti risulta in linea o superiore con quello degli anni precedenti con l'eccezione degli AA.AA 14/15 e 11/12 rispetto ai quali è inferiore. Il totale degli iscritti (149) risulta in flessione rispetto agli ultimi cinque AA.AA. mantenendosi comunque intorno ai 150. Il 53% degli iscritti al 1° anno proviene dal nostro Ateneo, dato che risulta marcatamente inferiore a quello degli anni precedenti. Questi dati potrebbero suggerire una diminuzione di attrattività; comunque per avere un quadro più chiaro è necessario verificare i dati relativi al prossimo anno accademico nel quale per cercare di aumentare gli sbocchi professionali per gli studenti sono stati previsti due curricula (curriculum in Tecnologie biologiche e curriculum in Scienze della nutrizione). Gli iscritti a BMA possiedono essenzialmente una laurea triennale in Scienze biologiche (mediamente circa il 70%), o una laurea delle professioni sanitarie (mediamente circa 15%) o in biotecnologie (mediamente circa il 8%)

Percorso e uscita

Per quanto riguarda il numero medio di CFU acquisiti dagli studenti per Coorte e per A.A. si nota che gli studenti in media riescono nei due anni di corso ad acquisire circa il 65% dei crediti formativi. Tuttavia la coorte 2013/2014 con il 62% ha interrotto il tendenziale miglioramento che si era registrato negli anni precedenti. In leggera flessione è il voto medio degli esami che passa dal 28,2 degli AA.AA. 2012/13 e 2013/14 al 27,6 della A.A 2014/15. Dai dati a disposizione risulta che gli abbandoni al primo anno si attestano mediamente intorno al 10%. In particolare considerando gli iscritti al netto di coloro che non hanno pagato la seconda rata delle tasse la percentuale degli abbandoni risulta essere il 9%, 0%, e 12 %, rispettivamente per la coorte 2012/13, 2013/14 e 2014/15. Nel caso di non considerare gli iscritti al primo anno al netto di coloro che non hanno pagato la seconda rata di tasse la percentuale degli abbandoni risulta essere il 10%, 7%, e 11%, rispettivamente per la coorte 2012/13, 2013/14 e 2014/15. Nell'anno solare 2015 si sono laureati 64 studenti registrando un aumento del 14% rispetto all'anno precedente. L'aumento è probabilmente dovuto ai laureati della Coorte dell'A.A. 2011/2012 che aveva registrato un particolarmente elevato numero di iscritti. 36 studenti dei 64 laureati erano fuori corso. Il tempo medio di Laurea, costante negli ultimi anni e in linea con il dato nazionale, è leggermente aumentato (circa 2,8 anni). Nell'anno solare 2014 il voto medio di Laurea è leggermente diminuito rispetto agli anni precedenti, mentre nel 2015 risulta essere 110,4, superiore al dato nazionale (108,8).

Le tabelle con i dati sono visibili nel link esterno.

Link inserito: <http://www.disva.univpm.it/content/allegati-scheda-sua-biologia-molecolare-e-applicata-20162017>

QUADRO C2**Efficacia Esterna**

07/09/2016

Le informazioni sull'occupazione sono state prelevate dalla banca dati di AlmaLaurea. I dati occupazionali a un anno dalla Laurea si riferiscono ai laureati nell'anno solare 2014. In particolare si evidenzia che l'84 % degli intervistati UnivPM svolgono una attività formativa dopo la Laurea, di cui il Dottorato di Ricerca rappresenta il 24 %, dati superiori a quelli nazionale della medesima classe di Laurea (rispettivamente 68,9 % e 15,4 %). Il dato di chi lavora (26 %) è in leggera flessione rispetto sia al precedente anno (29,4 %) che al dato nazionale (29,8 %), mentre il tasso di occupazione (62,9 %) (definizione Istat) risulta essere superiore per via dell'elevato numero di studenti che porta avanti la formazione dopo la Laurea. Il lavoro stabile è aumentato rispetto al precedente anno (7,7 % contro 0 %) ma comunque rimane inferiore al dato nazionale pari al 28,2 %, mentre la diffusione del part-time diminuisce passando dal 60 % al 38,5%. Quest'ultimi due aspetti possono spiegare l'aumento del guadagno mensile netto medio (da 614 a 772) comunque più basso di quello nazionale (907).

Nel 2014 gli occupati sono per lo più impiegati nel settore privato (76,9 %) e nel ramo dei servizi (84,6 %) e nell'industria (15,4 %) , tutti dati in linea con quelli nazionali. I rami di attività più diffusi sono: il commercio (38,5), l'istruzione e ricerca (30,8 %), mentre, Chimica/Energia e industria manifatturiera al 7,7 %.

Nel 2014 i dati relativi all'utilizzo delle competenze acquisite con la Laurea e all'utilità della Laurea per l'attività lavorativa sono ritornati ai livelli dell'anno 2012 che sono nettamente inferiori a quelli del 2013 e a quelli nazionali, mentre la necessità della Laurea magistrale nello svolgimento dell'attività lavorativa si mantiene ai livelli dello scorso anno. I dati quindi evidenziano una minore occupazione ma comunque richiesta di specializzazione nell'attività lavorativa. Infine i Laureati UnivPM nel 2014 dichiarano di avere una minore soddisfazione per il lavoro svolto rispetto agli anni precedenti e al dato nazionale.

Le informazioni sull'occupazione prelevate dalla banca dati di AlmaLaurea permettono anche di fare il confronto tra la situazione a un anno e a tre anni dalla Laurea per i laureati nel 2012. In particolare si evidenzia che tra i laureati 2012 quelli che hanno svolto una attività formativa a tre anni dalla Laurea rispetto a quelli a un anno dalla Laurea passano dal 58,7 % al 76,2 %, tra questi quelli che hanno concluso o stanno svolgendo il Dottorato di Ricerca sono aumentati passando dal 17,4% al 23,9%.

Il dato di chi lavora (52,3 %) e il guadagno mensile netto medio (1002) a tre anni dalla Laurea sono aumentati rispetto a quelli a un anno (rispettivamente 36,9 % e 917), mentre il tasso di occupazione (76,2 %) (definizione Istat) e la percentuale di lavoro stabile (40,9%) risultano stabili.

Per quanto riguarda i settori di impiego e la soddisfazione per il lavoro svolto, tra le due interviste non si riscontrano significative variazioni. I dati relativi all'utilizzo delle competenze acquisite con la Laurea e all'utilità della Laurea per l'attività lavorativa evidenziano valori a tre anni dalla Laurea più alti rispetto a quelli a un anno. Da sottolineare inoltre che nello svolgimento dell'attività lavorativa aumenta la necessità della Laurea magistrale.

Paragonando i dati occupazionali UNIVPM con quelli nazionali a tre anni dalla Laurea non si riscontrano grandi variazioni fatta eccezione per i dati relativi agli occupati (52,3 % contro 46,3 % nazionale). Confrontando i laureati UnivPM 2012 con quelli 2011 a tre anni dalla Laurea si nota un deciso miglioramento della situazione per quanto riguarda chi ha partecipato ad una attività di formazione post Laurea (76,2 % contro 57,2 %), il numero di occupati (52,3 % contro 40 %), la diffusione del part-time (27,3 contro 58,6) e il guadagno mensile netto medio (1002 contro 917).

I dati mostrano un aumento nel numero di persone che lavorano ed evidenziano una stabilizzazione e specializzazione del lavoro; inoltre è chiara la propensione a proseguire la propria formazione post Laurea.

Le tabelle con i dati sono visibili nel link esterno.

Link inserito: <http://www.disva.univpm.it/content/allegati-scheda-sua-biologia-molecolare-e-applicata-20162017>

Laurea Magistrale Biologia Molecolare Applicata

La valutazione dei tirocini per il 2015 è stata fatta sulla base dei questionari compilati sia dagli studenti che hanno svolto il tirocinio in strutture interne o esterne all'Ateneo, sia dalle strutture esterne che li hanno ospitati.

Sono stati raccolti 29 questionari compilati dagli studenti (relativi a tirocini svolti tutti in laboratori esterni) e 29 questionari compilati da enti esterni.

I 29 tirocini sono stati effettuati presso 21 strutture differenti, di cui 3 sono strutture ospedaliere o sanitarie pubbliche, 4 appartengono ad Università o Istituti di Ricerca e 14 sono private.

Giudizio dei tirocinanti

Le valutazioni sulle strutture ospitanti sono molto buone (media 8.76 con scarto di 0.95), con nessuna votazione inferiore al 7.

Giudizio degli Enti esterni

I giudizi riguardanti i tirocinanti sono molto buoni. In ogni caso, il giudizio non è mai inferiore a "buono". In particolare, il giudizio ottimo è pari al 100% per la regolarità di frequenza, ed è sopra al 90% per impegno, capacità d'integrazione e preparazione materie di base. Per la preparazione materie specialistiche il giudizio è comunque molto alto ("ottimo" nell'86% dei casi) e sottolinea la qualità della didattica frontale; su autonomia il giudizio è "ottimo" per l'83% degli studenti, dimostrando come gli studenti magistrali possano conseguire attraverso tutto il percorso formativo sia una elevata autonomia che una eccellente capacità di lavorare all'interno di un laboratorio. I punteggi relativi alle varie voci sono riportati nella tabella che segue.

Complessivamente, la lettura dei questionari mostra che l'esperienza del Tirocinio è molto positiva, confermando la responsabilità e consapevolezza con cui gli studenti affrontano questo percorso e l'efficacia dell'esperienza lavorativa.

Va sottolineato che nel 2015, rispetto al 2014, gli enti esterni hanno risposto a tutte le voci del questionario, rendendo le valutazioni molto più complete e significative.

In conclusione l'esperienza dei Tirocini, soprattutto presso strutture esterne al Dipartimento, ha dato dei risultati buoni o molto buoni. L'analisi dimostra che il tirocinio è un sistema efficace per far avere agli studenti, sia delle lauree triennali che di quelle magistrali, una conoscenza delle attività professionali tipiche dei laureati in Scienze e per metterli in contatto con strutture pubbliche o private nell'attesa di future opportunità d'inserimento nel mondo del lavoro.

Le tabelle con i dati sono visibili nel link esterno.

Link inserito: <http://www.disva.univpm.it/content/allegati-scheda-sua-biologia-molecolare-e-applicata-20162017>



19/05/2017

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 e Ciclici 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.

QUADRO D2

Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

19/05/2017

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 e il Rapporto Ciclico di Riesame CdS;
- pianificare le azioni correttive individuate all'interno dei Rapporti Annuali e Ciclici di Riesame di CdS, mediante gli strumenti messi a disposizione dal SGQ.

QUADRO D3

Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

19/05/2017

- Entro il mese di aprile 2017: effettuazione audit interni
- Entro aprile 2017: 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 2017: riesame della direzione di Ateneo
- Entro settembre 2017: effettuazione di incontri di formazione/informazione da parte del PQA rivolti a tutti i soggetti coinvolti nel processo di accreditamento
- Entro settembre 2017: redazione dei rapporti annuali / ciclici di riesame CdS

Descrizione link: Tabella : T01IO01.01 Pianificazione della progettazione

Link inserito:

<http://www.univpm.it/Entra/Engine/RAServeFile.php/f/qualita/4%20IO%20Istruzioni%20Operative/T01IO01.01%20pianificazione%20pr>

QUADRO D4

Riesame annuale

QUADRO D5

Progettazione del CdS

QUADRO D6

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



Informazioni generali sul Corso di Studi

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

Corsi interateneo

Questo campo dev'essere compilato solo per corsi di studi interateneo,

Un corso si dice "interateneo" quando gli Atenei partecipanti stipulano una convenzione finalizzata a disciplinare direttamente gli obiettivi e le attività formative di un unico corso di studio, che viene attivato congiuntamente dagli Atenei coinvolti, con uno degli Atenei che (anche a turno) segue la gestione amministrativa del corso. Gli Atenei coinvolti si accordano altresì sulla parte degli insegnamenti che viene attivata da ciascuno; e dev'essere previsto il rilascio a tutti gli studenti iscritti di un titolo di studio congiunto (anche attraverso la predisposizione di una doppia pergamena - doppio titolo).

Un corso interateneo può coinvolgere solo atenei italiani, oppure atenei italiani e atenei stranieri. In questo ultimo caso il corso di studi risulta essere internazionale ai sensi del DM 1059/13.

Corsi di studio erogati integralmente da un Ateneo italiano, anche in presenza di convenzioni con uno o più Atenei stranieri che, disciplinando essenzialmente programmi di mobilità internazionale degli studenti (generalmente in regime di scambio), prevedono il rilascio agli studenti interessati anche di un titolo di studio rilasciato da Atenei stranieri, non sono corsi interateneo. In questo caso le relative convenzioni non devono essere inserite qui ma nel campo "Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti" del quadro B5 della scheda SUA-CdS.

Per i corsi interateneo, in questo campo devono essere indicati quali sono gli Atenei coinvolti, ed essere inserita la convenzione che regola, fra le altre cose, la suddivisione delle attività formative del corso fra di essi.

Qualsiasi intervento su questo campo si configura come modifica di ordinamento. In caso nella scheda SUA-CdS dell'A.A. 14-15 siano state inserite in questo campo delle convenzioni non relative a corsi interateneo, tali convenzioni devono essere spostate

nel campo "Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti" del quadro B5. In caso non venga effettuata alcuna altra modifica all'ordinamento, è sufficiente indicare nel campo "Comunicazioni dell'Ateneo al CUN" l'informazione che questo spostamento è l'unica modifica di ordinamento effettuata quest'anno per assicurare l'approvazione automatica dell'ordinamento da parte del CUN.

Non sono presenti atenei in convenzione

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. GENETICA MOLECOLARE 2. BIOINFORMATICA Modulo 1
2.	BIZZARO	Davide	BIO/18	PA	1	Caratterizzante	1. GENETICA APPLICATA
3.	CACCIAMANI	Tiziana	BIO/11	RU	1	Caratterizzante	1. INGEGNERIA GENETICA
4.	CIANI	Maurizio	AGR/16	PO	1	Affine	1. BIOTECNOLOGIA DEI MICROORGANISMI 2. BIOTECNOLOGIA DELLE FERMENTAZIONI
5.	GIOVANETTI	Eleonora	MED/07	PA	1	Caratterizzante	1. MICROBIOLOGIA DIAGNOSTICA
6.	TANFANI	Fabio	BIO/10	PO	1	Caratterizzante	1. BIOCHIMICA E BIOTECNOLOGIA DELLE PROTEINE 2. ANALISI BIOCHIMICHE
7.	TRUZZI	Cristina	CHIM/01	RU	1	Affine	1. ANALISI CHIMICHE DEGLI ALIMENTI

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

requisito di docenza (incarico didattico) verificato con successo!

Rappresentanti Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL	TELEFONO
---------	------	-------	----------

Rappresentanti degli studenti non indicati

Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME
---------	------

Baldini (Amministrativo - Gruppo di Riesame)	Paola
--	-------

Barucca (AQ CdS - Gruppo di Riesame)	Marco
--------------------------------------	-------

Canapa (altro docente - Gruppo di Riesame)	Adriana
--	---------

Gadda (Studente - Gruppo di Riesame)	Carlotta
--------------------------------------	----------

Scarponi (RQD)	Giuseppe
----------------	----------

Tanfani (Presidente CdS - Gruppo di Riesame)	Fabio
--	-------

Tutor

COGNOME	NOME	EMAIL
---------	------	-------

RINALDI	Samuele	
---------	---------	--

FIORINI	Rosamaria	
---------	-----------	--

TRUZZI	Cristina	
--------	----------	--

BARUCCA	Marco	
---------	-------	--

BACCHETTI	Tiziana	
-----------	---------	--

CACCIAMANI	Tiziana	
------------	---------	--

GALEAZZI	Roberta	
----------	---------	--

Programmazione degli accessi

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

Sedi del Corso

DM 987 12/12/2016 Allegato A - requisiti di docenza

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

Data di inizio dell'attività didattica	25/09/2017
Studenti previsti	105

Eventuali Curriculum

Tecnologie Biologiche	sm04^pds1-2016^9999
Scienze della Nutrizione	sm04^pds2-2016^9999



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

Date delibere di riferimento

Data di approvazione della struttura didattica	26/11/2015
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	18/12/2015
Data della relazione tecnica del nucleo di valutazione	14/12/2015
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	

Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione

Il Nucleo di Valutazione rinvia alla relazione generale del 21/01/2015, relativa all'adeguatezza complessiva delle risorse, di docenza e strutturali, prende atto della corretta progettazione del corso che contribuisce agli obiettivi di razionalizzazione e qualificazione dell'offerta formativa, di conferma anche della modifica del corso già istituito ex DM 270/04.

- Evidenzia come le modifiche riguardino essenzialmente l'integrazione degli obiettivi formativi specifici, l'incremento dei ssd (BIO/01, BIO/05, BIO/07, BIO/13, BIO/16, CHIM/01, AGR/15, MED/03, MED/42, MED/49) e l'ampliamento dell'intervallo dei CFU.

- Evidenzia inoltre, la sussistenza dei seguenti requisiti di trasparenza:

- 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 SUA-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 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 gli adempimenti di cui all'allegato A del DM n. 47 del 30/01/2013 (Requisiti di accreditamento dei corsi di studio), così come modificato dal DM 27 dicembre 2013, n.1059.

Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento

La relazione completa del NdV necessaria per la procedura di accreditamento dei corsi di studio deve essere inserita nell'apposito spazio all'interno della scheda SUA-CdS denominato "Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento" entro la scadenza del 31 marzo 2017 per i corsi di nuova istituzione ed entro la scadenza della rilevazione SUA per tutti gli altri corsi. La relazione del Nucleo può essere redatta seguendo i criteri valutativi, di seguito riepilogati, dettagliati nelle linee guida ANVUR per l'accREDITAMENTO iniziale dei Corsi di Studio di nuova attivazione, consultabili sul sito dell'ANVUR

[Linee guida per i corsi di studio non telematici](#)

[Linee guida per i corsi di studio telematici](#)

1. Motivazioni per la progettazione/attivazione del CdS
2. Analisi della domanda di formazione
3. Analisi dei profili di competenza e dei risultati di apprendimento attesi
4. L'esperienza dello studente (Analisi delle modalità che verranno adottate per garantire che l'andamento delle attività formative e dei risultati del CdS sia coerente con gli obiettivi e sia gestito correttamente rispetto a criteri di qualità con un forte impegno alla collegialità da parte del corpo docente)
5. Risorse previste
6. Assicurazione della Qualità

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	2017	011701883	ALGHE E CONTAMINAZIONE DEGLI ALIMENTI (modulo di CORSO INTEGRATO: LE ALGHE NELLA NUTRIZIONE UMANA) <i>semestrale</i>	BIO/01	Stefano ACCORONI <i>Ricercatore a t.d.</i> - <i>t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)</i>	BIO/01	24
2	2017	011701873	ANALISI BIOCHIMICHE <i>semestrale</i>	BIO/10	Docente di riferimento Fabio TANFANI <i>Professore Ordinario</i>	BIO/10	48
3	2016	011700910	ANALISI CHIMICHE DEGLI ALIMENTI <i>semestrale</i>	CHIM/01	Docente di riferimento Cristina TRUZZI <i>Ricercatore confermato</i>	CHIM/01	56
4	2016	011700889	BATTERIOLOGIA (modulo di CORSO INTEGRATO: MICROBIOLOGIA BIOMEDICA) <i>semestrale</i>	BIO/19	Docente di riferimento Eleonora GIOVANETTI <i>Professore Associato confermato</i>	MED/07	48
5	2017	011701900	BIOCHIMICA DELLA NUTRIZIONE <i>semestrale</i>	BIO/10	Tiziana BACCHETTI <i>Ricercatore confermato</i>	BIO/10	64
6	2017	011701885	BIOCHIMICA E BIOTECNOLOGIA DELLE PROTEINE <i>semestrale</i>	BIO/10	Docente di riferimento Fabio TANFANI <i>Professore Ordinario</i>	BIO/10	64
7	2017	011701886	BIOFISICA MOLECOLARE <i>semestrale</i>	FIS/07	Francesco SPINOZZI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	FIS/07	48
8	2017	011701875	BIOINFORMATICA Modulo 1	BIO/18	Docente di riferimento Marco BARUCCA	BIO/18	48

		(modulo di BIOINFORMATICA C.I.) <i>semestrale</i>		<i>Ricercatore confermato</i>		
		BIOINFORMATICA Modulo 2				
9	2017	011701876 (modulo di BIOINFORMATICA C.I.) <i>semestrale</i>	FIS/07	Paolo MARIANI <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	FIS/07	32
		BIOLOGIA MOLECOLARE AVANZATA				
10	2017	011701877 (modulo di TECNOLOGIE BIOMOLECOLARI C.I.) <i>semestrale</i>	BIO/11	Anna LA TEANA <i>Professore Associato confermato</i>	BIO/11	48
		BIOTECNOLOGIA DEI MICROORGANISMI		Docente di riferimento		
11	2017	011701879 <i>semestrale</i>	AGR/16	Maurizio CIANI <i>Professore Ordinario</i>	AGR/16	56
		BIOTECNOLOGIA DELLE FERMENTAZIONI		Docente di riferimento		
12	2017	011701888 <i>semestrale</i>	AGR/16	Maurizio CIANI <i>Professore Ordinario</i>	AGR/16	48
		BIOTECNOLOGIE CELLULARI		Adriana CANAPA <i>Professore Associato confermato</i>		
13	2017	011701880 <i>semestrale</i>	BIO/06		BIO/06	48
		BIOTECNOLOGIE DELLA RIPRODUZIONE		Oliana CARNEVALI <i>Professore Ordinario</i>		
14	2017	011701887 <i>semestrale</i>	BIO/06		BIO/06	48
		FISIOLOGIA DELLA NUTRIZIONE		Rosamaria FIORINI <i>Ricercatore confermato</i>		
15	2017	011701903 <i>semestrale</i>	BIO/09		BIO/09	56
		GENETICA APPLICATA		Docente di riferimento		
16	2016	011700894 <i>semestrale</i>	BIO/18	Davide BIZZARO <i>Professore Associato confermato</i>	BIO/18	48
		GENETICA MOLECOLARE		Docente di riferimento		
17	2017	011701890 <i>semestrale</i>	BIO/18	Marco BARUCCA <i>Ricercatore confermato</i>	BIO/18	48
		INGEGNERIA GENETICA		Docente di riferimento		

18	2017	011701881	(modulo di TECNOLOGIE BIOMOLECOLARI C.I.) <i>semestrale</i>	BIO/11	Tiziana CACCIAMANI <i>Ricercatore confermato</i>	BIO/11	48
19	2017	011701891	LABORATORIO MOLECOLE BIOATTIVE <i>semestrale</i>	CHIM/06	Giovanna MOBBILI <i>Ricercatore confermato</i>	CHIM/06	48
20	2016	011700897	LE ALGHE IMPIEGATE NELLA NUTRIZIONE UMANA (modulo di CORSO INTEGRATO: LE ALGHE NELLA NUTRIZIONE UMANA) <i>semestrale</i>	BIO/04	Alessandra NORICI <i>Ricercatore confermato</i>	BIO/04	24
21	2017	011701893	MALATTIE MICROBICHE DI ORIGINE ALIMENTARE <i>semestrale</i>	MED/07	Francesca BIAVASCO <i>Professore Ordinario</i>	BIO/19	48
22	2016	011700900	MICROBIOLOGIA DIAGNOSTICA (modulo di CORSO INTEGRATO: MICROBIOLOGIA BIOMEDICA) <i>semestrale</i>	MED/07	Docente di riferimento Eleonora GIOVANETTI <i>Professore Associato confermato</i>	MED/07	48
23	2016	011700901	MODELING DI SISTEMI BIOLOGICI <i>semestrale</i>	CHIM/06	Roberta GALEAZZI <i>Ricercatore confermato</i>	CHIM/06	40
24	2016	011700904	NANOTECNOLOGIE BIOMOLECOLARI <i>semestrale</i>	CHIM/06	Samuele RINALDI <i>Ricercatore confermato</i>	CHIM/06	48
25	2016	011700926	NUTRIGENETICA E GENOMICA NUTRIZIONALE: MODULO 1 (modulo di CORSO INTEGRATO: NUTRIGENETICA E GENOMICA NUTRIZIONALE) <i>semestrale</i>	BIO/18	Docente non specificato		24
26	2017	011701895	NUTRIGENETICA E GENOMICA NUTRIZIONALE: MODULO 2 (modulo di CORSO INTEGRATO:	BIO/11	Docente non specificato		24

NUTRIGENETICA E
GENOMICA
NUTRIZIONALE)
semestrale

27 2016	011700922	QUALITA' E SICUREZZA MICROBIOLOGICA DEGLI ALIMENTI <i>semestrale</i>	AGR/16	Francesca COMITINI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	AGR/16	56
28 2016	011700930	SCIENZE E TECNICHE DIETETICHE APPLICATE <i>semestrale</i>	MED/49	Tiziana GALEAZZI <i>Ricercatore confermato</i>	MED/49	64
29 2017	011701896	STRESS OSSIDATIVO NEI SISTEMI BIOLOGICI <i>semestrale</i>	BIO/10	Luca TIANO <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	BIO/10	48
30 2017	011701897	VIROLOGIA BIOMEDICA <i>semestrale</i>	MED/07	Patrizia BAGNARELLI <i>Professore Associato confermato</i>	MED/07	48
						ore totali 1400

Curriculum: Tecnologie Biologiche

Attività caratterizzanti	settore	CFU		
		Ins	Off	Rad
Discipline del settore biodiversità e ambiente	BIO/06 Anatomia comparata e citologia <i>BIOTECNOLOGIE CELLULARI (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	12	12	6 - 24
	<i>BIOTECNOLOGIE DELLA RIPRODUZIONE (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	BIO/19 Microbiologia <i>BATTERIOLOGIA (2 anno) - 6 CFU - obbl</i>			
Discipline del settore biomolecolare	BIO/18 Genetica <i>BIOINFORMATICA Modulo 1 (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	<i>GENETICA APPLICATA (2 anno) - 6 CFU - obbl</i>			
	BIO/11 Biologia molecolare <i>BIOLOGIA MOLECOLARE AVANZATA (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	44	44	30 - 48
Discipline del settore biomedico	<i>INGEGNERIA GENETICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	BIO/10 Biochimica <i>ANALISI BIOCHIMICHE (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	<i>BIOCHIMICA E BIOTECNOLOGIA DELLE PROTEINE (1 anno) - 8 CFU - semestrale - obbl</i>			
Discipline del settore nutrizionistico e delle altre applicazioni	MED/07 Microbiologia e microbiologia clinica <i>MICROBIOLOGIA DIAGNOSTICA (2 anno) - 6 CFU - obbl</i>	6	6	6 - 30
		0	0	0 - 24
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 48 (minimo da D.M. 48)				
Totale attività caratterizzanti		62		48 - 126

Attività affini	settore	Ins	Off	Rad
Attività formative affini o integrative	AGR/16 Microbiologia agraria <i>BIOTECNOLOGIA DEI MICROORGANISMI (1 anno) - 7 CFU - semestrale - obbl</i>	22	22	12 - 38 min 12
	CHIM/06 Chimica organica <i>MODELING DI SISTEMI BIOLOGICI (2 anno) - 5 CFU - obbl</i>			
	<i>NANOTECNOLOGIE BIOMOLECOLARI (2 anno) - 6 CFU - obbl</i>			
	FIS/07 Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina) <i>BIOINFORMATICA Modulo 2 (1 anno) - 4 CFU - semestrale - obbl</i>			
Totale attività Affini			22	12 - 38
Altre attività		CFU	CFU	Rad
A scelta dello studente		12	8 - 12	
Per la prova finale		16	16 - 20	
	Ulteriori conoscenze linguistiche	3	3 - 6	
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	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		36	32 - 44	
CFU totali per il conseguimento del titolo				120
CFU totali inseriti nel curriculum <i>Tecnologie Biologiche</i>:				120 92 - 208

Curriculum: Scienze della Nutrizione

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 - semestrale - obbl</i>	6	6	6 - 24
	BIO/18 Genetica <i>BIOINFORMATICA Modulo 1 (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i> <i>GENETICA APPLICATA (2 anno) - 6 CFU -</i>			

	<i>obbl</i>			
	BIO/11 Biologia molecolare			
Discipline del settore biomolecolare	<i>BIOLOGIA MOLECOLARE AVANZATA (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	38	38	30 - 48
	<i>INGEGNERIA GENETICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	BIO/10 Biochimica			
	<i>ANALISI BIOCHIMICHE (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	<i>BIOCHIMICA DELLA NUTRIZIONE (1 anno) - 8 CFU - semestrale - obbl</i>			
	BIO/09 Fisiologia			
Discipline del settore biomedico	<i>FISIOLOGIA DELLA NUTRIZIONE (1 anno) - 7 CFU - semestrale - obbl</i>	7	7	6 - 30
	MED/49 Scienze tecniche dietetiche applicate			
Discipline del settore nutrizionistico e delle altre applicazioni	<i>SCIENZE E TECNICHE DIETETICHE APPLICATE (2 anno) - 8 CFU - obbl</i>	8	8	0 - 24

Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 48 (minimo da D.M. 48)

Totale attività caratterizzanti			59	48 - 126
--	--	--	----	----------

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
	AGR/16 Microbiologia agraria			
	<i>BIOTECNOLOGIA DEI MICROORGANISMI (1 anno) - 7 CFU - semestrale - obbl</i>			
	<i>QUALITA' E SICUREZZA MICROBIOLOGICA DEGLI ALIMENTI (2 anno) - 7 CFU - obbl</i>			12 - 38
Attività formative affini o integrative	CHIM/01 Chimica analitica	25	25	min 12
	<i>ANALISI CHIMICHE DEGLI ALIMENTI (2 anno) - 7 CFU - obbl</i>			
	FIS/07 Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina)			
	<i>BIOINFORMATICA Modulo 2 (1 anno) - 4 CFU - semestrale - obbl</i>			
Totale attività Affini			25	12 - 38

Altre attività		CFU	CFU	Rad
A scelta dello studente		12	8 - 12	
Per la prova finale		16	16 - 20	
	Ulteriori conoscenze linguistiche	3	3 - 6	
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	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	36	32 - 44

CFU totali per il conseguimento del titolo **120**

CFU totali inseriti nel curriculum *Scienze della Nutrizione*: 120 92 - 208



Attività caratterizzanti

Se sono stati inseriti settori NON appartenenti alla classe accanto ai CFU min e max fra parentesi quadra sono indicati i CFU riservati ai soli settori appartenenti alla classe

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Discipline del settore biodiversità e ambiente	BIO/01 Botanica generale BIO/05 Zoologia BIO/06 Anatomia comparata e citologia BIO/07 Ecologia	6	24	-
Discipline del settore biomolecolare	BIO/04 Fisiologia vegetale BIO/10 Biochimica BIO/11 Biologia molecolare BIO/18 Genetica BIO/19 Microbiologia	30	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 MED/42 Igiene generale e applicata	6	30	-
Discipline del settore nutrizionistico e delle altre applicazioni	AGR/15 Scienze e tecnologie alimentari BIO/13 Biologia applicata MED/49 Scienze tecniche dietetiche applicate	0	24	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 48:		48		
Totale Attività Caratterizzanti		48 - 126		

Attività affini

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	

Attività formative affini o integrative	AGR/15 - Scienze e tecnologie alimentari			
	AGR/16 - Microbiologia agraria			
	BIO/16 - Anatomia umana			
	CHIM/01 - Chimica analitica	12	38	
	CHIM/06 - Chimica organica			12
	FIS/07 - Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina)			
	MED/03 - Genetica medica			
MED/42 - Igiene generale e applicata				
MED/49 - Scienze tecniche dietetiche applicate				

Totale Attività Affini 12 - 38

Altre attività

ambito disciplinare		CFU min	CFU max
A scelta dello studente		8	12
Per la prova finale		16	20
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	3	6
	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 32 - 44

Riepilogo CFU

CFU totali per il conseguimento del titolo

120

Comunicazioni dell'ateneo al CUN

In riferimento alle osservazioni del CUN nell'adunanza del 16.02.2016 (Politecnica delle Marche - Prot. min. 3014bis):

- nella sezione "Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)" sono stati espunti i seguenti codici: Biofisici (2.3.1.1.3), Botanici (2.3.1.1.5), Zoologi (2.3.1.1.6), Ecologi (2.3.1.1.7), Biotecnologi (2.3.1.1.4)

- nelle sezioni "Obiettivi formativi specifici del Corso" e "Caratteristiche della prova finale", dove è indicato che "lo studente è tenuto a frequentare per almeno un anno uno dei laboratori", è stato eliminato "per almeno un anno"

- nella descrizione delle "Conoscenze richieste per l'accesso" sono stati indicati i Requisiti curriculari richiesti.

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

L'inserimento del settore AGR/15 si è reso necessario per poter includere dei corsi che forniscano particolari competenze professionali e applicative nell'ambito delle biotecnologie alimentari.

L'inserimento del settore BIO/16 si è reso necessario per poter includere dei corsi che approfondiscano competenze sugli aspetti dell'anatomia umana.

L'inserimento del settore MED/42 si è reso necessario per poter includere dei corsi che forniscano ulteriori competenze applicative sugli aspetti dell'igiene generale e applicata agli ambienti, agli alimenti e alla nutrizione.

L'inserimento del settore MED/49 si è reso necessario per poter includere dei corsi che riguardino particolari aspetti delle scienze tecniche dietetiche e della nutraceutica e nutrigenomica.

Note relative alle attività caratterizzanti