Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA
Nome del corso in italiano	BIOTECNOLOGIE *(IdSua:1601886)*
Nome del corso in inglese	BIOTECHNOLOGIES
Classe	L-2 - Biotecnologie
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	https://www.dsv.unimore.it/it/didattica/corsi-di-laurea-triennale/BIOTECH
Tasse	http://www.unimore.it/ammissione/tasse.html
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale

Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	IMBRIANO Carol
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	Consiglio di Corso di Studio
Struttura didattica di riferimento	Scienze della vita (Dipartimento Legge 240)

Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	BIANCHI	Elisa		PA	1	
2.	BIANCHI	Michele		RD	1	
3.	IMBRIANO	Carol		PA	1	

4.	MACCARI	Francesca		PA	1	
5.	MARIGO	Valeria		PO	1	
6.	PEPPOLONI	Samuele		PA	1	
7.	RECCHIA	Alessandra		PA	1	
8.	VELLANI	Vittorio		RU	1	
9.	VOLPI	Nicola		PA	1	

Rappresentanti Studenti	Sacchetti Sabina 300444@studenti.unimore.it Attardi Rebecca 300656@studenti.unimore.it Vasta Patrizia 282125@studenti.unimore.it Dall'Olio Martina 315226@studenti.unimore.it
Gruppo di gestione AQ	Silvia Capponcelli Carol Imbriano Valeria Marigo Marcello Pinti Patrizia Vasta
Tutor	Carlo Augusto BORTOLOTTI Elisa BIANCHI Matteo SENSI

Il Corso di Studio in breve

05/04/2024

Il Corso di Studio in Biotecnologie offre agli studenti la possibilità di acquisire competenze tecnico-scientifiche utilizzabili nei vari settori biotecnologici attraverso un approccio molecolare ed applicativo alla biologia. Il percorso formativo multidisciplinare permette di ottenere conoscenze teoriche e pratiche sui sistemi biologici, e competenze sulle metodologie scientifiche avanzate, coerentemente con le loro applicazioni nelle biotecnologie convenzionali e avanzate nell'ambito della medicina, del settore farmaceutico e dei vaccini, nelle produzioni alimentari e industriali e nell'ambito ambientale.
Il Corso è strutturato con un percorso triennale stimolante e moderno, caratterizzato da materie scientifiche in rapido sviluppo. Le esercitazioni in laboratorio e il tirocinio sperimentale sono elementi distintivi di questo Corso di Studio che conferiscono al laureato la capacità di trasformare "il suo sapere in saper fare" e la ricerca in innovazione. Lo studente potrà acquisire crediti formativi attraverso esperienze all'estero con il programma Erasmus e mediante esperienze pratiche in laboratori universitari o in aziende. Gli obiettivi specifici del corso sono formulati in riferimento ai più recenti sviluppi delle biotecnologie e sono raggiunti attraverso un percorso formativo in stretto rapporto con le attività sia scientifiche sia produttive presenti in sede locale.
Il laureato triennale potrà svolgere attività di quadro intermedio tecnico-applicativo-gestionale. Il profilo dei laureati è adatto ad un percorso di formazione magistrale ad ampio spettro, dalle biotecnologie molecolari, medico-farmaceutiche alle industriali, con l'obiettivo di creare professionisti della ricerca, gestione della qualità, normativa, consulenza tecnica, ma anche imprenditori e manager.

Link: https://www.dsv.unimore.it/it/didattica/corsi-di-laurea-triennale/BIOTECH

QUADRO A1.a

Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Istituzione del corso)

26/01/2018

In fase di trasformazione degli Ordinamenti Didattici dei corsi di studio da DM 509/99 a DM 270/04, si è svolta la consultazione in presenza con i componenti del Comitato di Indirizzo della allora Facoltà di Bioscienze e Biotecnologie, composto da (verbale Consiglio di Facoltà del 12/02/2007): i) rappresentanti di imprese operanti nel territorio nei settori biomedicale, farmaceutico e alimentare; ii) rappresentanti delle istituzioni pubbliche (Azienda Ospedaliero-Universitaria, ARPA Emilia Romagna); iii) Presidente provinciale dell'Ordine Professionale dei Biologi; iv) rappresentanti degli studenti eletti nel Consiglio di Facoltà; v) componenti della Commissione Didattica Paritetica di Facoltà. Dopo una breve presentazione delle linee guida del decreto 22 Ottobre 2004, n.270, il nuovo Ordinamento Didattico è stato illustrato dal Presidente di CdS, che ha evidenziato i criteri utilizzati per la trasformazione del corso da ordinamento ex DM 509/99 a DM 270/04. Le parti interessate hanno espresso parere pienamente favorevole sulla struttura e sugli obiettivi generali, specifici e di apprendimento del Corso proposto.
Con delibera del Consiglio del Dipartimento di Scienze del Vita del 17/12/2013 è stato nominato un Comitato di Indirizzo comune ai corsi di studio afferenti all'area Biologia e Biotecnologie e composto dai presidenti dei corsi di studio, dal coordinatore didattico e da rappresentanti del mondo economico, produttivo e amministrativo. Il Comitato di Indirizzo si è riunito in data 9/1/2014 per discutere la proposta di revisione del corso di laurea. In data 29/01/2015 è stato approvato dal Consiglio di Dipartimento di Scienze della Vita un nuovo Comitato di Indirizzo solo per il CdS di Biotecnologie affinché potesse meglio rispondere alle specificità degli obiettivi formativi dell'area delle Biotecnologie. Il Comitato di Indirizzo viene convocato con cadenza annuale, mediante riunioni in presenza, somministrazioni di questionari e riunioni telematiche, per discutere gli obiettivi formativi generali e specifici del corso, l'ordinamento del CdS e il relativo percorso formativo verificandone la coerenza con le esigenze del mondo della produzione e delle professioni. La composizione dettagliata del Comitato di indirizzo e i verbali degli incontri sono consultabili sul sito web di Dipartimento (http://www.dsv.unimore.it/site/home/dipartimento/organizzazione/articolo128029120.html).

QUADRO A1.b

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

12/04/2024

La consultazione periodica del Comitato di Indirizzo rappresenta un elemento fondamentale per la formulazione di proposte di revisione e valutazione periodica dei contenuti del Corso di Studio e dei risultati formativi conseguiti, alla luce delle esigenze per l'accesso agli studi magistrali e al mondo del lavoro. Il Comitato di Indirizzo del Corso di Studio in Biotecnologie, al quale partecipano il Presidente, il Coordinatore Didattico, e due docenti del CdS, è costituito da rappresentanti di enti e aziende che operano e/o fruiscono delle biotecnologie in diversi ambiti nel territorio, in Italia e nel contesto Europeo. Il Comitato di Indirizzo si riunisce annualmente mediante riunioni in presenza, somministrazioni di questionari e riunioni telematiche.
Durante la consultazione del Comitato di Indirizzo nel mese di settembre 2023, Il Presidente ha condiviso la nuova offerta formativa che risponde ai suggerimenti avanzati lo scorso anno dal Comitato stesso. I dati relativi agli studenti che fanno esperienza di tirocinio in laboratori esterni all'Università riportano soddisfazione per l'esperienza. Anche le Aziende

dichiarano alta soddisfazione per la preparazione, l'impegno e interesse degli studenti provenienti dal CdS in Biotecnologie. Sulla base delle richieste del territorio, il Comitato suggerisce di inserire tra i Corsi a Scelta un insegnamento focalizzato sugli aspetti regolatori a livello generale, e più nello specifico sui processi per procedure regolatorie di accesso al mercato in ambito biomedicale. Dalla riunione emerge anche l'interesse di avvicinare gli studenti al mondo delle start-up, eventualmente attraverso un seminario su questo argomento durante lo svolgimento del nuovo insegnamento a scelta dedicato alle soft skills.
Il resoconto completo della seduta è riportato nel verbale allegato (vedi pdf).

Link: https://www.dsv.unimore.it/it/assicurazione-qualita/documenti-del-dipartimento/comitati-di-indirizzo-dei-corsi-di-studio-del-dsv (Composizione Comitato di Indirizzo)

Pdf inserito: visualizza

QUADRO A2.a — Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

Biotecnologo junior

funzione in un contesto di lavoro:
Il laureato triennale in Biotecnologie di UNIMORE può svolgere attività professionali che applicano procedimenti derivati dalla biologia e dalle tecniche del DNA ricombinante nella produzione industriale di prodotti innovativi, nella salute e nella biosicurezza degli alimenti. Il Biotecnologo lavora su processi di ricerca e produzione biotecnologica, analizza i problemi e sceglie gli approcci metodologici più efficaci per risolverli, ha consapevolezza e capacità operativa rispetto a realtà impiantistiche di natura biotecnologica. È una figura professionale di livello intermedio in grado di gestire in autonomia protocolli applicativi e conoscenze consolidate per l'utilizzo di tecnologie e sistemi biologici a scopo produttivo, di analisi dei prodotti e nel controllo qualità. Il laureato triennale in Biotecnologie è in grado di gestire, valutare e migliorare aspetti sperimentali di procedure biotecnologiche e, in questo ambito, risolvere problemi e coordinare l'attività di personale tecnico. Può partecipare alla messa a punto di processi, al controllo di qualità, a progetti di ricerca di base e applicata, al marketing relativo a un prodotto o a una linea di prodotti biotecnologici.

competenze associate alla funzione:
Per espletare le funzioni di pertinenza, i laureati in Biotecnologie acquisiscono competenze e abilità tecniche che permetteranno loro di:
- applicare metodi matematici, statistici e informatici a sistemi e processi biologici;
- utilizzare conoscenze di chimica dei sistemi biologici per la comprensione delle proprietà struttura/funzione e dei meccanismi di regolazione degli stessi;
- declinare in termini pratico-applicativi principi di microbiologia, biologia molecolare, genetica, biologia cellulare e tissutale;
- utilizzare le principali metodologie strumentali e protocolli modellistico-computazionali per la caratterizzazione strutturale e funzionale di molecole biologiche;
- applicare principi e metodologie di analisi genomica e post-genomica, incluse tecniche bioinformatiche;
- applicare strumenti e dispositivi per l'analisi e il monitoraggio di processi biologici;
- valutare le implicazioni etiche ed economiche di attività biotecnologiche;
- avere la percezione del rischio chimico/biologico e applicare le norme di sicurezza per le attività di laboratorio.

sbocchi occupazionali:
Attività di quadro intermedio tecnico-applicativo-gestionale in:

- comparti ricerca e sviluppo di aziende che sviluppano e applicano tecnologie biologiche nei settori alimentare, medico, farmaceutico, biomedicale;
- laboratori pubblici e privati di analisi biologiche, microbiologiche e di controllo di qualità di prodotti di origine biologica;
- comparti per la valutazione dell'impatto economico, commerciale e finanziario di una tecnologia biologica o biotecnologica, e della tutela della proprietà industriale e brevettuale.

Per svolgere attività professionale può essere richiesto il superamento dell'Esame di Stato per Biologo junior e l'iscrizione all'Albo Professionale dei Biologi.

QUADRO A2.b — Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

1. Tecnici di laboratorio biochimico - (3.2.2.3.1)
2. Tecnici dei prodotti alimentari - (3.2.2.3.2)

QUADRO A3.a — Conoscenze richieste per l'accesso

29/01/2018

Per l'accesso al Corso di Studio si richiede il diploma di scuola secondaria superiore o di titolo di studio conseguito all'estero riconosciuto equipollente. Per l'ammissione, secondo quanto concordato su base nazionale, è previsto un test d'ingresso che verifica la preparazione iniziale degli studenti per quanto riguarda le conoscenze, a livello di scuola media superiore, nell'ambito della matematica, chimica, fisica e biologia. Il Regolamento Didattico del Corso di Studio definisce le modalità di accertamento di tali conoscenze, l'eventuale assegnazione di Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA) specifici che, se assegnati, devono essere soddisfatti nel primo anno di corso e la regolamentazione dei trasferimenti da altri CdS di UNIMORE o da altri Atenei.

QUADRO A3.b — Modalità di ammissione

05/04/2024

Per l'accesso al corso di Laurea in Biotecnologie è previsto il superamento del test di ammissione TOLC-B@casa, realizzato in collaborazione con il Cisia (Consorzio Interuniversitario Sistemi Integrati per l'Accesso). I candidati che, pur rientrando nella lista degli ammessi, conseguano un punteggio inferiore a 10 per la prova di Matematica, potranno procedere all'immatricolazione ma avranno assegnato un Obbligo Formativo Aggiuntivo (OFA). L'OFA deve essere assolto seguendo le modalità che verranno pubblicizzate sul sito del Dipartimento di Scienze della Vita nella pagina dedicata al corso di laurea in Biotecnologie. Il mancato assolvimento del predetto OFA entro la data di inizio delle attività didattiche del

secondo anno di corso comporterà l'iscrizione al primo anno di corso come ripetente nell'anno accademico successivo. Il numero massimo degli studenti ammissibili al Corso di laurea in Biotecnologie viene pubblicato annualmente sul bando di ammissione. Il trasferimento da altri CdS o da altri Atenei è consentito e l'ammissione ad anni successivi al primo è subordinata alle regole riportate nel bando di ammissione che prevedono una valutazione da parte del CdS della carriera dello studente per il riconoscimento dei CFU in base al regolamento didattico (vedi pdf).

Link: https://www.dsv.unimore.it/it/didattica/corsi-di-laurea/corso-di-laurea-biotecnologie/ammissione-al-cds (Modalità di Ammissione al CdS in BIotecnologie)

QUADRO A4.a | Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo

29/01/2018

Obiettivi formativi
Il corso di laurea in Biotecnologie ha l'obiettivo di far acquisire allo studente conoscenze e competenze adatte all'inserimento come quadro intermedio in attività produttive basate sull'utilizzo di sistemi biologici a diverso livello di complessità. Il bagaglio culturale del laureato è ad ampio spettro nelle discipline di ambito biologico, chimico e fisico finalizzate alla conoscenza dei sistemi biologici e dei principi sui quali si basano le principali piattaforme tecnologiche di indagine e intervento a livello molecolare in ambito delle scienze omiche. Il profilo include anche la conoscenza dei problemi etici relativi alla produzione ed utilizzazione di prodotti biotecnologici. Gli obiettivi specifici del corso sono formulati in vista del proseguimento ad un livello superiore di formazione universitaria, avendo tuttavia presenti le competenze richieste per un possibile inserimento nelle attività professionali sopra indicate al termine del percorso triennale.

Percorso formativo
Il corso prevede una fase Pre-Biologica che ha l'obiettivo specifico di fare acquisire allo studente le competenze e gli strumenti interpretativi di ambito matematico-chimico-fisico, essenziali per lo studio teorico-sperimentale dei fenomeni biologici.
Successivamente, è prevista una fase Biologica di Base che ha l'obiettivo specifico di dotare lo studente di conoscenze, competenze e abilità tecniche per lo studio dei sistemi e dei fenomeni biologici a livello molecolare, cellulare e tissutale.
La fase finale del percorso di studi ha una natura specificamente Biotecnologica e si propone di fornire allo studente le conoscenze e le abilità tecniche per l'utilizzazione di sistemi biologici a scopi applicativi e produttivi e per la gestione dei relativi aspetti organizzativi.
Le Aree di apprendimento individuate per il raggiungimento degli obiettivi di costruzione delle conoscenze e delle abilità del corso in Biotecnologie sono pertanto strutturate nel seguente percorso formativo:
- Area 1 Pre-Biologica inerente alle conoscenze di base e strumenti interpretativi e di ambito matematico-chimico-fisico;
- Area 2 Biologica di Base inerente alla caratterizzazione di sistemi biologici a diversi livelli di complessità e organizzazione;
- Area 3 Biotecnologica di natura applicativa e gestionale per l'utilizzo biotecnologico di organismi viventi e loro componenti.

QUADRO A4.b.1

Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Sintesi

Conoscenza e capacità di comprensione	- conoscere e comprendere le discipline di base, come la matematica, la fisica, l'informatica, la statistica e la chimica; - conoscere e comprendere la struttura su basi chimiche/molecolari e le funzioni dei sistemi biologici; - conoscere e comprendere le problematiche biotecnologiche e deontologiche. Queste conoscenze sono conseguite mediante lezioni frontali, esercitazioni in aula e/o in laboratorio, seminari e sono verificate mediante esami orali o scritti o scritti e orali.	
Capacità di applicare conoscenza e comprensione	- sapere applicare strumenti logico-matematici, statistici, informatici, di fisica e chimica; - sapere applicare tecniche multidisciplinari per lo studio dei sistemi biologici; - sapere applicare tecniche biotecnologiche in settori industriali (alimentare, farmaceutico e biomedicale) e della salute umana. Queste capacità vengono acquisite, applicate e verificate nelle attività di laboratorio e, soprattutto, durante il tirocinio o stage e nella preparazione della prova finale.	

QUADRO A4.b.2

Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Dettaglio

Area 1 - Pre-Biologica

Conoscenza e comprensione

Attraverso attività teoriche e pratiche, i laureati in Biotecnologie devono acquisire:
- la conoscenza dei metodi matematici, statistici e informatici e dei principi e dei concetti generali della fisica per l'analisi e la comprensione, su base quantitativa, di sistemi e fenomeni biologici;
- la conoscenza dei principi generali delle materie di area chimica per una comprensione a livello molecolare dei fenomeni biologici;
-la conoscenza della lingua inglese per la lettura e discussione di articoli scientifici.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

I laureati in Biotecnologie utilizzano le conoscenze acquisite nell'area pre-biologica nello studio e nella comprensione dei sistemi e dei processi biologici e biotecnologici, applicando:
- strumenti logico-matematici, statistici, informatici e di fisica per l'analisi e l'elaborazione delle informazioni e dei dati

sperimentali;
- metodologie e procedure di base proprie delle discipline chimiche;
- competenze relative alla sicurezza nelle operazioni fondamentali di laboratorio;
- utilizzo della lingua inglese per la comunicazione scientifica.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:
Visualizza Insegnamenti
Chiudi Insegnamenti
Chimica generale con laboratorio url
Chimica organica e laboratorio url
Fisica ed esercitazioni url
Informatica e statistica url
Inglese url
Matematica ed esercitazioni url

Area 2 - Biologica di Base

Conoscenza e comprensione

I laureati in Biotecnologie acquisiscono conoscenze teoriche ed operative dei sistemi biologici e delle loro proprietà a livello molecolare e cellulare, anche mediante attività pratiche ed esercitazioni. I Biotecnologi sono in grado di conoscere i diversi livelli di organizzazione dei viventi con una approfondita comprensione dei processi biochimici, molecolari e cellulari. In particolare sono acquisite le seguenti conoscenze biologiche di base:
- biochimica, struttura e funzione delle molecole biologiche e meccanismi di regolazione;
- biologia dei microorganismi e dei virus;
- basi molecolari della conservazione dell'informazione genica, meccanismi di espressione e biologia molecolare;
- struttura e funzione di cellule, tessuti animali e vegetali, sviluppo embrionale, organi ed apparati;
- principali meccanismi patogenetici, basi molecolari delle malattie e deviazioni morfo-funzionali;
- funzioni del sistema immunitario, meccanismi di risposta immunitaria e vaccini.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

I laureati in Biotecnologie si servono delle conoscenze teoriche ed operative e, coscienti delle norme di sicurezza dei laboratori biologici, sono in grado di operare in ambito biotecnologico applicando:
- tecniche di biochimica e di biologia molecolare;
- analisi di acidi nucleici e proteine;
- modificazioni geniche di cellule procariotiche ed eucariotiche;
- tecniche per regolare l'espressione di un gene;
- tecniche di microbiologia;
- procedure di allestimento, conservazione di colture cellulari;
- indagini molecolari e immunologiche su cellule, tessuti, organi, apparati e sistemi;
- identificazione delle principali alterazioni patologiche di tessuti ed organi.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:
Visualizza Insegnamenti
Chiudi Insegnamenti
Biochimica e laboratorio url
Biologia cellulare e laboratorio url
Biologia molecolare e laboratorio url
Citologia, istologia ed embriologia url
Fisiologia generale url
Genetica e laboratorio url
Immunologia e patologia generale *(modulo di Immunologia, patologia generale e vaccinologia)* url
Microbiologia e virologia generale url

Area 3 - Biotecnologica

Conoscenza e comprensione

I laureati in Biotecnologie acquisiscono le basi culturali e sperimentali delle tecniche multidisciplinari da applicare ai diversi ambiti delle biotecnologie, anche mediante attività pratiche, esercitazioni e attività seminariali. I laureati conoscono le principali applicazioni biotecnologiche nei settori della ricerca biomedica e industriale, tenendo conto delle problematiche deontologiche e bioetiche. Tali conoscenze riguardano in particolare:
- processi fermentativi e prodotti microbici di interesse industriale;
- indagine biochimica e biofisica per studi proteomici e di modellazione della struttura e della funzione delle molecole biologiche;
- principi e metodologie per l'analisi genomica e postgenomica e tecniche bioinformatiche per analisi, gestione e interpretazione dei dati biologici;
- sviluppo di vaccini biotecnologici;
- meccanismi biologici e molecolari dell'azione di farmaci e della tossicità delle molecole;
- problematiche deontologiche e bioetiche.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Gli insegnamenti di marcata impronta multidisciplinare permettono di acquisire le competenze per lo sviluppo, la realizzazione ed il monitoraggio di processi biotecnologici. I laureati in Biotecnologie sono in grado di:
- allestire colture di microrganismi per la produzione di molecole di interesse industriale;
- applicare le principali metodologie di analisi biochimica e biofisica;
- applicare conoscenze di tipo bioinformatico per la gestione, l'analisi e l'interpretazione dei dati;
- applicare le principali metodologie analitiche strumentali per la caratterizzazione qualitativa e quantitativa di prodotti biotecnologici;
- applicare le principali tecnologie per i vaccini biotecnologici;
- discutere e approfondire, sulla base di documenti nazionali ed internazionali, gli aspetti etici delle biotecnologie.

La capacità di applicare conoscenza e comprensione è raggiunta dagli studenti grazie alle esercitazioni di laboratorio e durante l'esperienza di stage o internato. Queste esperienze pratiche permettono agli studenti di ragionare criticamente sui risultati ottenuti e di acquisire capacità di applicare le tecniche studiate.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:
Visualizza Insegnamenti
Chiudi Insegnamenti
Analisi omiche per lo studio dei sistemi biologici url
Bioetica url
Bioinformatica url
Biologia strutturale url
Farmacologia e tossicologia generale e molecolare url
Internato/Tirocinio url
Microbiologia industriale e biotecnologie microbiche url
Prova finale url
Vaccinologia *(modulo di Immunologia, patologia generale e vaccinologia)* url

QUADRO A4.c

Autonomia di giudizio
Abilità comunicative
Capacità di apprendimento

Autonomia di giudizio	I laureati in Biotecnologie acquisiscono consapevolezza ed autonomia di giudizio mediante: - lezioni frontali nelle aree pre-biologica, biologica di base e biotecnologica, nelle quali sono sottolineate le interconnessioni fra le varie discipline e gli ambiti di applicazione delle conoscenze; - esercitazioni in aula e in laboratorio individuali o a piccoli gruppi, per applicare le conoscenze teorico-pratiche; - attività seminariali; - stage o internato per la redazione della tesi di laurea, che prevede, sotto la guida di professionisti e/o docenti di riferimento, la progettazione delle attività sperimentali, e l'analisi e l'interpretazione dei dati in modo integrato e critico. Tali attività favoriscono la formazione di senso critico ed autonomia di giudizio relativamente a: - approccio scientifico a problemi sperimentali e capacità di pianificare sperimentazioni; - analisi, valutazione ed interpretazione di dati sperimentali, alla luce della letteratura rilevante; - comprensione, contestualizzazione, valutazione critica di testi scientifici che riportino protocolli e modalità sperimentali, risultati e interpretazioni; - valutazione di problematiche bioetiche associate allo sviluppo di biotecnologie innovative; - capacità di operare in maniera adeguata, sicura e consapevole in laboratori chimici e biologici. L'autonomia di giudizio è verificata e valutata: - nel corso degli esami di profitto dei singoli insegnamenti, determinando la capacità dello studente di affrontare criticamente diversi aspetti della disciplina, anche in relazione ad insegnamenti correlati; - nel corso delle esercitazioni teorico-pratiche e delle relative relazioni che descrivano il protocollo dell'esperimento, la realizzazione e la valutazione critica dei risultati; - durante lo svolgimento dello stage o internato e nell'elaborazione della tesi di laurea, anche alla luce della letteratura rilevante; - nelle attività seminariali che possono favorire interazioni e discussioni tra studenti e docenti o esperti esterni.	
Abilità comunicative	Il percorso formativo, mediante lezioni frontali, esercitazioni teorico-pratiche e l'attività di stage o tirocinio, fornisce conoscenze e strumenti per la comunicazione scientifica in italiano ed in inglese, abilità informatiche, occasioni di elaborazione, presentazione e discussione dei dati sperimentali. I laureati in Biotecnologie sono in grado di: - esprimere, in forma scritta ed orale, nozioni ed informazioni scientifiche con linguaggio appropriato; - sostenere una discussione in merito ad argomenti affrontati nel Corso di Studi; - presentare problemi, strategie sperimentali, dati e risultati in modo efficace e conciso, anche avvalendosi di supporti informatici; - comunicare in lingua inglese in forma scritta e parlata su argomenti relativi alle scienze della vita. L'acquisizione delle abilità comunicative è verificata e valutata mediante: - esami di profitto dei singoli insegnamenti in forma scritta e/o orale;	

	- relazioni scritte e/o orali sulle attività teorico-pratiche; - stesura della tesi e presentazione orale dell'attività di stage o tirocinio durante la prova finale per il conseguimento della laurea.	
Capacità di apprendimento	I laureati in Biotecnologie acquisiscono capacità di apprendimento tali da essere in grado di: - intraprendere con un altro grado di autonomia studi successivi; - consultare materiale bibliografico; - consultare banche dati ed altre risorse della rete; - utilizzare strumenti conoscitivi per l'aggiornamento delle conoscenze al fine di una formazione professionale permanente. Queste capacità sono conseguite attraverso: - le lezioni frontali, che rendono lo studente familiare con i libri di testo per lo studio e la consultazione, le risorse disponibili presso le biblioteche fisiche e virtuali dell'Ateneo, nel web (siti didattici curati anche da istituzioni straniere e sovranazionali; biblioteche virtuali; banche dati; software di interrogazione e di analisi di banche dati); - le esercitazioni in aula, incluse aule di calcolo e laboratori informatici, e in laboratorio, che prevedono anche consultazioni bibliografiche e di banche dati per l'elaborazione di relazioni scritte e/o orali; - l'attività di stage o tirocinio che determina l'acquisizione di un metodo sperimentale, l'esecuzione di protocolli sperimentali, l'analisi e la presentazione dei risultati scientifici nella prova finale. L'acquisita capacità di apprendimento è verificata e valutata nel corso degli insegnamenti in aula, in cui è favorita l'interattività docente-studenti, nelle esercitazioni di laboratorio, durante lo stage o tirocinio e nel corso degli esami di profitto e della prova finale.	

QUADRO A4.d — Descrizione sintetica delle attività affini e integrative

20/04/2023

Le attività affini e integrative del CdS comprendono insegnamenti che contribuiscono al raggiungimento degli obiettivi specifici dell’area pre-biologica per quanto riguarda la conoscenza comprensione e apprendimento delle analisi quantitative dei sistemi biologici che richiedono metodi statistici; dell’area biologica di base per quanto riguarda la conoscenza comprensione e apprendimento della struttura e funzione di cellule vegetali; dell’area biotecnologica per quanto riguarda la conoscenza comprensione e apprendimento dei principi e metodologie per l'analisi genomica e postgenomica, tecniche bioinformatiche e lo sviluppo di vaccini.

QUADRO A5.a — Caratteristiche della prova finale

29/01/2018

La laurea in Biotecnologie viene conseguita con il superamento di una prova finale, consistente nella presentazione e discussione di un elaborato scritto relativo all'attività di internato o stage svolta presso laboratori dipartimentali dell'Università di Modena e Reggio Emilia o presso altri laboratori pubblici e privati qualificati. Tale attività è supervisionata da un tutor accademico. L'elaborato deve illustrare le finalità, i metodi e/o le tecniche sperimentali utilizzati, i risultati ottenuti opportunamente elaborati, e le conclusioni che possono essere tratte, e riveste un ruolo formativo che completa il percorso di studio triennale. La Commissione preposta alla valutazione della prova finale esprimerà un giudizio che terrà conto dell'intero percorso di studio dello studente e, in particolare, della coerenza tra obiettivi formativi e professionali, della sua maturità culturale, della sua capacità espositiva e di elaborazione intellettuale.

QUADRO A5.b | Modalità di svolgimento della prova finale

05/04/2024

La prova finale prevede la discussione della tesi di laurea in presenza di una Commissione composta da 7 docenti UNIMORE, di cui uno nominato Presidente di Commissione. La sessione di laurea è aperta al pubblico. Il candidato ha a disposizione 10 minuti per esporre il suo elaborato riportando, con chiarezza e sinteticità, il lavoro svolto mediante presentazione visiva. Si apre la discussione ed i Commissari formulano domande inerenti la presentazione. La Commissione valuta i contenuti e la metodologia scientifica dell'elaborato, la capacità di esposizione, la correttezza e pertinenza delle risposte.
La Commissione assegna il voto finale, espresso in centodecimi, sulla base dei seguenti criteri:
- media ponderata per il numero di CFU dei voti conseguiti dallo studente, trasformata in centodecimi;
- valutazione della presentazione e della discussione dell'elaborato di tesi;
- premialità per gli studenti che si laureano in corso;
- premialità per gli studenti che hanno conseguito almeno 12 CFU durante un'esperienza di studio all'estero o che hanno svolto il ruolo di rappresentanti negli organi collegiali.

Link: https://www.dsv.unimore.it/it/didattica/esame-di-laurea/come-laurearsi-corso-di-laurea-triennale-biotecnologie (Esame di Laurea Biotecnologie)

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

Pdf inserito: visualizza

Descrizione Pdf: Regolamento didattico del CdS

Link: https://www.unimore.it/it/ateneo/statuto-e-regolamenti/regolamenti-didattici-dei-corsi-di-studio?title=Corso+di+Laurea+in+%22Biotecnologie%22

QUADRO B2.a Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

https://www.dsv.unimore.it/it/didattica/organizzazione-didattica

QUADRO B2.b Calendario degli esami di profitto

https://www.dsv.unimore.it/it/didattica/organizzazione-didattica

QUADRO B2.c Calendario sessioni della Prova finale

https://www.dsv.unimore.it/it/didattica/organizzazione-didattica

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.	CHIM/03	Anno di	Chimica generale con laboratorio link	BIANCHI MICHELE CV	RD	10	64	✔

		corso 1						
2.	CHIM/03	Anno di corso 1	Chimica generale con laboratorio link	SENSI MATTEO CV	RD	10	32	
3.	CHIM/06	Anno di corso 1	Chimica organica e laboratorio link	FORTI LUCA CV	PA	8	80	
4.	BIO/03	Anno di corso 1	Citologia vegetale *(modulo di Citologia, istologia ed embriologia)* link	SGARBI ELISABETTA CV	PA	3	24	
5.	BIO/03 BIO/06	Anno di corso 1	Citologia, istologia ed embriologia link			9		
6.	BIO/06	Anno di corso 1	Citologia, istologia ed embriologia animale *(modulo di Citologia, istologia ed embriologia)* link	FRANCHI NICOLA CV	RD	6	32	
7.	BIO/06	Anno di corso 1	Citologia, istologia ed embriologia animale *(modulo di Citologia, istologia ed embriologia)* link	SANSALONE GABRIELE CV	PA	6	16	
8.	FIS/07	Anno di corso 1	Fisica ed esercitazioni link	ALESSANDRINI ANDREA CV	PA	7	56	
9.	BIO/18	Anno di corso 1	Genetica e laboratorio link	IMBRIANO CAROL CV	PA	7	72	✔
10.	SECS-S/01 INF/01	Anno di corso 1	Informatica e statistica link			7		
11.	SECS-S/01	Anno di corso 1	Statistica *(modulo di Informatica e statistica)* link	TORELLI FRANCO CV	ID	4	32	
12.	CHIM/02	Anno di corso 2	Analisi chimico-fisiche *(modulo di Analisi omiche per lo studio dei sistemi biologici)* link			2		

13.	BIO/11	Anno di corso 2	Analisi genomiche *(modulo di Analisi omiche per lo studio dei sistemi biologici)* link			2		
14.	BIO/11 CHIM/02 MED/04	Anno di corso 2	Analisi omiche per lo studio dei sistemi biologici link			6		
15.	MED/04	Anno di corso 2	Analisi proteomiche *(modulo di Analisi omiche per lo studio dei sistemi biologici)* link			2		
16.	BIO/10	Anno di corso 2	Biochimica e laboratorio link			8		
17.	MED/02	Anno di corso 2	Bioetica link			6		
18.	BIO/13	Anno di corso 2	Biologia cellulare *(modulo di Biologia cellulare e laboratorio)* link			6		
19.	BIO/13	Anno di corso 2	Biologia cellulare e laboratorio link			12		
20.	BIO/11	Anno di corso 2	Biologia molecolare e laboratorio link			10		
21.	BIO/09	Anno di corso 2	Fisiologia generale link			7		
22.	BIO/13	Anno di corso 2	Metodologie di biologia cellulare *(modulo di Biologia cellulare e laboratorio)* link			6		
23.	BIO/19	Anno di corso 2	Microbiologia e virologia generale link			7		
24.	CHIM/11	Anno di	Microbiologia industriale e biotecnologie microbiche link			6		

		corso 2						
25.	BIO/11	Anno di corso 3	Bioinformatica link			6		
26.	BIO/10 CHIM/02	Anno di corso 3	Biologia strutturale link			12		
27.	BIO/14	Anno di corso 3	Farmacologia e tossicologia generale e molecolare link			6		
28.	MED/04	Anno di corso 3	Immunologia e patologia generale *(modulo di Immunologia, patologia generale e vaccinologia)* link			6		
29.	MED/07 MED/04	Anno di corso 3	Immunologia, patologia generale e vaccinologia link			10		
30.	NN	Anno di corso 3	Internato/Tirocinio link			12		
31.	CHIM/02	Anno di corso 3	Metodi di indagine strutturale di biomolecole *(modulo di Biologia strutturale)* link			6		
32.	BIO/10	Anno di corso 3	Principi strutturali delle macromolecole biologiche *(modulo di Biologia strutturale)* link			6		
33.	PROFIN_S	Anno di corso 3	Prova finale link			2		
34.	MED/07	Anno di corso 3	Vaccinologia *(modulo di Immunologia, patologia generale e vaccinologia)* link			4		

QUADRO B4 Aule

Descrizione link: Aule
Link inserito: https://www.dsv.unimore.it/it/dipartimento/informazioni-logistiche-e-strutture/strutture-e-uffici/ubicazione-aule-sede-modena

QUADRO B4 Laboratori e Aule Informatiche

Descrizione link: Laboratori
Link inserito: https://www.dsv.unimore.it/it/dipartimento/strutture-e-uffici/laboratori-didattici

QUADRO B4 Sale Studio

Pdf inserito: visualizza
Descrizione Pdf: Sale Studio

QUADRO B4 Biblioteche

Descrizione link: Sito Biblioteca BSI
Link inserito: https://www.bsi.unimore.it/site/home.html
Pdf inserito: visualizza

QUADRO B5 Orientamento in ingresso

25/03/2024

Il Presidente del Corso di Studio in Biotecnologie, il Referente per l'Orientamento in ingresso del CdS e il personale della segreteria didattica hanno partecipato agli eventi UNIMORE Orienta 2024, iniziativa istituzionale dedicata alla presentazione dell'Offerta Formativa dell'anno accademico 2024-2025 agli studenti delle scuole secondarie di II grado. Nell'ambito di questa iniziativa, il giorno 21/02/2024 è stata presentata l'offerta formativa in streaming e sono state fornite informazioni relative al percorso di studio. Il giorno 27/02/2024, Presidente, Referente Orientamento, Docenti, segreteria didattica, ricercatori, studenti universitari, si sono messi a disposizione per fornire ogni utile informazione sul Corso di Studio in Biotecnologie durante l'open Day del Dipartimento di Scienze della Vita. In questa occasione sono stati anche condivisi video di professionisti e presentate attività di ricerca nell'ambito delle Biotecnologie.
Tutti gli anni i docenti del Corso di Studio propongono alle scuole secondarie di II grado seminari tematici e attività di laboratorio riconoscibili come Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento (PCTO).

Gli studenti delle scuole superiori possono ricevere informazioni contattando direttamente la segreteria didattica, il Presidente del CdS e il Delegato all'Orientamento.

Descrizione link: Unimore Orienta 2024
Link inserito: https://openmedia.edunova.it/w/qssuNcq5iKZAJqx1F5kADk

QUADRO B5 | Orientamento e tutorato in itinere

05/04/2024

Il tutorato in itinere viene garantito dai singoli Docenti, sotto la supervisione e la guida di una Commissione di Tutor, per quanto riguarda difficoltà legate ai singoli insegnamenti, e dal Coordinatore Didattico per le varie problematiche che gli studenti possono incontrare nel percorso formativo. A tal scopo il Dipartimento fornisce informazioni mediante ricevimento studenti, ricevimento telefonico e sito web.
L'Ateneo ha messo a disposizione un database per il tutorato, che permette di monitorare gli studenti e contattarli. Inoltre, il tutorato viene sostenuto da finanziamenti che l'Ateneo ripartisce tra le Strutture Didattiche destinati a studenti senior meritevoli per collaborazioni a servizi di tutorato sul Fondo Sostegno Giovani ai sensi dell'art 2 del D.M. 198/2003. Le attività di tutorato sul Fondo Sostegno Giovani prevedono uno studente senior tutor per aiutare gli studenti nello studio di materie specifiche e, inoltre, percorsi specifici di supporto al corso di Matematica, finalizzati a colmare le lacune in questo ambito evidenziate dall'attribuzione dell'OFA, che constano in esercitazioni su argomenti relativi al contenuto dell'esame e simulazioni dell'esame stesso. E' stato inoltre istituita la figura del Tutor d'aula, uno studente senior che potrà supportare in modo generale gli studenti nel percorso di studi.
Le matricole del Corso all'inizio dell'anno accademico (solitamente nella prima settimana delle lezioni) vengono accolte dai Referenti dei servizi, dal Presidente del CdS e dai Tutor per ricevere materiale e informazioni utili ad intraprendere il percorso formativo.
I Tutor incontrano gli studenti del primo, secondo e terzo anno a metà di ogni semestre e somministrano dei questionari sugli insegnamenti del semestre al fine di migliorare la didattica in corso d'opera. Durante l'anno accademico vengono organizzati incontri per fornire informazioni sull'offerta formativa, sugli esami a libera scelta, sui piani di studio online e sui laboratori dell'Ateneo per l'esperienza di internato.

Link inserito: https://www.dsv.unimore.it/it/servizi/attivita-di-tutorato-studenti-tutor

QUADRO B5 | Assistenza per lo svolgimento di periodi di formazione all'esterno (tirocini e stage)

05/04/2024

Il tirocinio (internato o stage) consiste in un periodo di addestramento pratico compiuto presso un ambiente di lavoro specifico per lo svolgimento di attività applicative con rilevante contenuto professionale. Può essere svolto presso laboratori o strutture dell'Ateneo (internato), o presso Università, aziende o centri di ricerca esterni a UNIMORE (tirocinio e stage).
Nello specifico le possibili sedi possono essere:
a) Enti pubblici;
b) Aziende di produzione;
c) Aziende commerciali;
d) Studi professionali;
e) Associazioni;
f) Organizzazioni governative e non governative;
g) Istituti di ricerca pubblici e privati.

Le sedi di tirocinio o stage possono essere situate in Italia o all'estero. Il tirocinio/stage esterno rappresenta un'opportunità formativa di grande valore in quanto permette allo studente di confrontarsi con realtà che hanno obiettivi e finalità diverse da quelle degli ambienti universitari. L'Ufficio Tirocini offre a laureandi e laureati del corso di laurea in Biotecnologie un servizio di consulenza individuale ed assistenza continua. La coerenza del Progetto di Tirocinio esterno viene verificata e seguita nel tempo da un docente tutore che garantisce la congruità dell'attività svolta con il progetto formativo del laureando.
La consulenza individuale consiste in:
• Colloqui con gli studenti per l'espletamento delle procedure necessarie al tirocinio (modulistica, garanzie assicurative, obblighi del tirocinante, etc...);
• Informazioni ai tutor scientifici ed aziendali sulle modalità di svolgimento del tirocinio e sulle incombenze di loro pertinenza;
• Contatti con le aziende/enti già convenzionati;
• Contatti con aziende/enti potenzialmente convenzionabili (preparazione convenzione e informazione specifica);
• Colloqui per la stesura della tesi di laurea e per l'esame di laurea.

Descrizione link: Sito Dipartimento Scienze della Vita
Link inserito: https://www.dsv.unimore.it/it/didattica/tirocini-e-stages

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 regolamenta, 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.

Pdf inserito: visualizza
Descrizione Pdf: Elenco sedi accreditate - Area Bio

Il Dipartimento di Scienze della Vita ha individuato Referenti per i Programmi Erasmus. Le loro attività sono svolte di concerto con il Referente per i Rapporti Internazionali del Dipartimento, che segnala opportunità di scambi di studenti sulla base di accordi quadro, stipulati nell'ambito della generale politica di internazionalizzazione d'Ateneo. Dopo l'uscita dei bandi, il Referente per i Programmi Erasmus del CdS in Biotecnologie incontra gli studenti del CdS per spiegare i bandi, selezionare gli studenti che si candidano alla partecipazione ai progetti di mobilità a fini di studio (Erasmus+ for Study) e ai progetti di mobilità per tirocinio (Erasmus+ for Traineeship), assistere gli studenti nella compilazione dei learning agreement in uscita e in entrata, supportare gli studenti in uscita e in entrata, promuovere la stipula di nuovi accordi bilaterali per lo scambio di studenti con altri Atenei europei, e curare i rapporti con gli Atenei con i quali già esistono accordi.
Il Dipartimento di Scienze della Vita è membro di ICA - Association for European Life Science Universities (http://www.icals.com), fondata nel 1988 a cui aderiscono più di 60 università dell'European Higher Education Area. Queste università si occupano di temi relativi all'agricoltura, al cibo, alle risorse naturali, allo sviluppo rurale e ambientale.
Link inserito: https://www.dsv.unimore.it/it/didattica/erasmus

---

n.	Nazione	Ateneo in convenzione	Codice EACEA	Data convenzione	Titolo
1	Belgio	HEPL - HAUTE ECOLE DE LA PROVINCE DE LIÃGE		09/01/2024	solo italiano
2	Bulgaria	AGRICULTURAL UNIVERSITY OF PLOVDIV		16/01/2024	solo italiano
3	Finlandia	University of Jyvaskyla		06/12/2013	solo italiano
4	Francia	ISEN - Toulon CEO ISEN Mediterranee		02/12/2016	solo italiano
5	Francia	Institut Sup' Biotech de Paris		02/03/2021	solo italiano
6	Islanda	The Agricultural University of Iceland		15/04/2024	solo italiano
7	Norvegia	Norwegian University of Science and Technology (NTNU)		10/02/2017	solo italiano
8	Paesi Bassi	Radboud Universiteit Nijmegen		20/12/2013	solo italiano
9	Polonia	Warsaw University of Life Sciences (SGGW) - Szkola Glowna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie		25/02/2021	solo italiano
10	Portogallo	INSTITUTO POLITÃCNICO DE COIMBRA		02/11/2020	solo italiano
11	Portogallo	Universidade Do Porto	29233-EPP-1-2014-1-PT-EPPKA3-ECHE	27/03/2014	solo italiano
12	Portogallo	Universidade Nova de Lisboa (UNL)		09/01/2014	solo italiano
13	Repubblica Ceca	University of South Bohemia in Ceske Budejovice		11/12/2014	solo italiano
14	Spagna	CONSORZIO		17/12/2020	solo italiano
15	Spagna	Universidad Catolica San Antonio de Murcia		24/10/2023	solo italiano
16	Spagna	Universidad de Almeria		15/04/2024	solo italiano
17	Spagna	Universidad de Cordoba		11/09/2023	solo italiano
18	Spagna	Universidad de Oviedo		17/12/2019	solo italiano

19	Spagna	Universidad de Sevilla		13/11/2013	solo italiano
20	Spagna	Universitat AutÃ²noma de Barcelona		18/11/2013	solo italiano
21	Stati Uniti	Stowers Institute for Medical Research (Kansas City)		26/05/2023	solo italiano
22	Turchia	Ankara University		27/11/2013	solo italiano
23	Turchia	MARMARA ÃNIVERSITESI		11/03/2015	solo italiano

QUADRO B5 | Accompagnamento al lavoro

16/05/2024

Il Dipartimento di Scienze della Vita ha nominato un Referente per l'orientamento al lavoro e Job Placement e Rappresentante del Dipartimento al Tavolo Tecnico di Ateneo, che in stretta collaborazione con l'Ufficio Tirocini del Dipartimento è impegnato nella promozione dell'iniziativa di Ateneo MoreJobs tesa ad aprire l'Università al mondo del lavoro con la partecipazione di Enti e Aziende attive nei diversi settori dell'economia e della produzione e alle quali si possono rivolgere i laureandi per presentare il loro CV.
Il CdS offre degli insegnamenti a scelta dello studente per acquisire conoscenze e competenze nell'abito dei soft-skills utili per l'inserimento nel mondo del lavoro in ambito biotecnologico. Il CdS organizza inoltre seminari con professionisti per presentare agli studenti possibili sbocchi occupazionali nell'ambito delle Biotecnologie.
L'Ufficio Tirocini del Dipartimento di Scienze della Vita offre un servizio di supporto e di assistenza agli studenti che desiderano svolgere tirocini e stages presso strutture esterne all'Università per facilitare un approccio diretto al mondo del lavoro. L'Ufficio Tirocini effettua anche un monitoraggio delle attività di Stage e di Tirocinio tramite la somministrazione, la raccolta e l'analisi di schede di valutazione compilate da studenti e aziende ai fini di una preparazione degli studenti adeguata alle aspettative ed alle esigenze del mondo del lavoro. Inoltre l'Ufficio Tirocini del Dipartimento supporta gli studenti nell'organizzazione dei tirocini post lauream previsti dalla L. 142/1998, Integrata con L. 148/2011, e Legge regionale n. 17/05.

Link inserito: https://www.dsv.unimore.it/it/didattica/orientamento-uscita

QUADRO B5 | Eventuali altre iniziative

05/04/2024

Il CdS ha aperto attivato molteplici modalità per dare voce alle studentesse e agli studenti in modo che possano esprimere reclami, segnalazioni, suggerimenti e apprezzamenti inerenti gli aspetti della vita universitaria al fine di migliorarne la qualità. In particolare, ha attivato una e-mail (segnalazioni.biotecnologie@unimore.it) attraverso la quale la segnalazione/reclamo verrà presa in carico da un docente designato.

Descrizione link: Sito CdS Biotecnologie- Segnalazioni, reclami e suggerimenti

Link inserito: https://www.dsv.unimore.it/it/didattica/corsi-di-laurea-triennale/BIOTECH

QUADRO B6 Opinioni studenti

02/09/2024

Le opinioni degli studenti sulla didattica (OPIS) sono raccolte mediante un apposito questionario che gli studenti sono invitati a compilare on-line al termine di ciascun insegnamento. Il questionario è volto ad indagare la soddisfazione in merito all'insegnamento, alla docenza, alle infrastrutture e all'organizzazione del CdS. I dati ottenuti dalla rilevazione delle OPIS vengono analizzati dal Presidente e dal Consiglio del CdS, che propongono eventuali azioni correttive in relazione a criticità segnalate.
Le OPIS relative all'anno accademico 2023/2024 sono complessivamente positive, con una soddisfazione media pari all'86.6% in tutti i quesiti e un gradimento medio all' 85.1% alla domanda d14 (Sei complessivamente soddisfatto di come è stato svolto questo insegnamento?), con punte di eccellenza di gradimento (risposte positive tra il 90% e il 100%) in oltre il 50% degli insegnamenti obbligatori erogati. In generale, i docenti sono apprezzati dagli studenti che sono soddisfatti della loro capacità di stimolare e motivare, della chiarezza espositiva, e della disponibilità (media risposte positive pari al 83.7%, 83.1% e 88.6% alle domande d06, d07 e d10, rispettivamente). Anche la valutazione ai quesiti sul carico di studio degli insegnamenti considerati singolarmente (d02) o nel complesso del semestre (d15) sono positive con soddisfazione pari a 84.2% e 79%, rispettivamente. L'organizzazione complessiva degli insegnamenti del CdS (d16) è valutata molto positivamente con valori di risposte positive pari a 92.7%
Il confronto delle OPIS raccolte nell'anno accademico 2023/2024 con i precedenti anni (2021/2022 e 2022/2023) rivela nell'insieme che l'esperienza dello studente è positiva, con parametri persistenti nel tempo. I dati suggeriscono che il processo formativo è apprezzato e percepito come efficace.

Descrizione link: Opinioni Studenti 2023-24

Pdf inserito: visualizza

QUADRO B7 Opinioni dei laureati

27/08/2024

I dati forniti da Alma Laurea con cadenza annuale (Profilo dei Laureati) consentono di valutare la performance del CdS sulla base delle valutazioni del percorso di studi concluso dagli studenti laureati nel 2023 e nei quattro anni precedenti. I dati riferiti al CdS sono confrontabili con quelli raccolti a livello nazionale o nell'area geografica di riferimento (Nord-Est, NE) per la stesse classe di laurea (L2-Biotecnologie).
L'88% dei laureati 2023 valuta complessivamente in modo positivo l'esperienza del percorso formativo, in media con i dati nazionali e dell'area NE. La percentuale di laureati che si iscriverebbe allo stesso CdS rimane stabile per il laureati 2022 e 2023 (65%).
Il carico di studio degli insegnamenti risulta adeguato alla durata del CdS per l'82% dei neo-laureati, percentuale che esprime soddisfazione in aumento rispetto agli anni precedenti (77% e 78% per i laureati 2022 e 2021) e in linea con i dati nazionali e dell'area NE. Il 100% dei laureati ritiene idoneo il materiale didattico fornito o indicato, dato in continuo miglioramento negli anni (89% e 96% per i laureati 2021 e 2022). Un leggero calo delle valutazioni positive si rileva per le aule in cui sono svolte le lezioni (78% nel 2023, 81% nel 2022, 83% nel 2021), ma la valutazione delle attrezzature per le altre attività didattiche (laboratori e attività pratiche) permane decisamente positiva (94%) e superiore alla media nazionale (85%) e NE (89%). La valutazione positiva per quanto riguarda i risultati degli esami che i laureati ritengono rispecchi la loro effettiva preparazione è in continuo aumento (94% per i laureati 2023, 88% e 83% per i laureati 2022 e 2021). Solo il

6% dei laureati dichiara di aver svolto periodi di studio all'estero nel corso degli studi universitari, dato in linea con la media nazionale.
Il 94% dei laureati ha svolto tirocini o stage riconosciti dal CdS, dato nettamente favorevole rispetto alla media nazionale/area NE (84%/89%), con una soddisfazione del 100%, a conferma del valore attribuito dal CdS alle attività pratiche di laboratorio, fondamentali per una formazione completa e di alta qualità. Il tasso occupazionale ad un anno dalla laurea (34%) e l'utilizzo delle competenze acquisite con la laurea non particolarmente elevati, ma nettamente superiori ai livelli nazionali e dell'area NE, confermano che questa laurea triennale non è intesa come un percorso professionalizzante. Coerentemente, il 94% dei laureati 2023 si propone di proseguire gli studi, dato stabile nel tempo e perfettamente sovrapponibile alla media nazionale e dell'area NE.

Descrizione link: Dati CdS
Link inserito: https://www.presidioqualita.unimore.it/site/home/area-riservata/articolo56069587.html
Pdf inserito: visualizza

Descrizione Pdf: Opinione laureati (Dati Almalaurea 2024)

QUADRO C1 Dati di ingresso, di percorso e di uscita

28/08/2024

Dati di ingresso. Gli immatricolati al Corso di studio nell'aa 2023/2024 sono 70, di cui 57 immatricolati puri, ovvero studenti che per la prima volta si iscrivono ad un corso di studio universitario, dato relativamente stabile rispetto ai due anni accademici precedenti. Il 22.9% degli immatricolati proviene da altre regioni, dato nettamente in crescita rispetto agli anni precedenti.
Dati di percorso: la media delle percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso corso di studio negli ultimi tre anni (66%) è superiore sia alla media nazionale (49.8%) che dell'area geografica di riferimento (Nord-Est, NE) (58.6%) per la stesse classe di laurea (L2-Biotecnologie). Decisamente favorevoli le medie percentuale negli ultimi tre anni rispetto alle medie nazionali relativamente agli indicatori: 1) abbandoni del CdS dopo N+1 anni (41.3% rispetto a 55.2% nazionale); 2) CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire (67.7% verso 46.7% nazionale); 3) studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo almeno 2/3 dei CFU previsti al I anno (51.6% verso 27.1% nazionale); 4) studenti iscritti entro la durata normale del CdS che abbiano acquisito almeno 40 CFU nell'anno accademico (62.8% rispetto 45% nazionale);
Dati di uscita: i dati 2023/2024 indicano che il 73.4% degli studenti laureati ha conseguito il titolo entro la durata normale del corso, indicatore stabile negli anni e migliore rispetto alla percentuale nazionale (67.5%). La media percentuale di immatricolati che si laureano nel CdS entro la durata normale del corso negli ultimi tre anni è superiore alla media nazionale e all'area geografica NE (38.2% rispetto 28% e 35.3%, rispettivamente). Anche la media percentuale di immatricolati che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso corso di studio negli ultimi tre anni è decisamente migliore per il CdS (48.3%) rispetto alla media nazionale (35.7%) e dell'area NE (38.1%).
Per quanto riguarda gli indicatori di internazionalizzazione, la media percentuale negli ultimi tre anni dei CFU conseguiti all'estero dagli studenti regolari sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti entro la durata normale del corso e la media percentuale di laureati entro la durata normale del corso che hanno acquisito almeno 12 CFU all'estero è in linea con i dati dell'area NE.
Gli indicatori di sostenibilità mostrano un rapporto studenti regolari/docenti inferiore per il CdS rispetto alla media dell'area NE e nazionale (5.01%, 8.60% e 8.09% rispettivamente), garantendo agli studenti la possibilità di usufruire di maggiori servizi di assistenza durante il percorso universitario.

Descrizione link: Pagina dati CdS
Link inserito: https://www.presidioqualita.unimore.it/site/home/area-riservata/articolo56069587.html
Pdf inserito: visualizza
Descrizione Pdf: Dati di Ingresso, Percorso e Uscita CdS

QUADRO C2 Efficacia Esterna

27/08/2024

Il tasso di occupazione dei laureati 2022 ad un anno dalla laurea è il 34%, e di questi il 28% è iscritto ad un corso di laurea magistrale. Il 63% dei laureati 2022 non lavora e non cerca, coerentemente con l'alta percentuale di laureati che prosegue il percorso universitario: il 91% dei laureati 2022 è iscritto ad un corso di studio magistrale o altro corso di laurea. Anche i dati Alma Laurea 2024 indicano che il 94% dei laureati 2023 intende proseguire gli studi con un percorso di laurea magistrale o altro percorso di laurea. Nonostante la solida formazione teorica e pratica offerta dal CdS, la ridotta percentuale dei laureati che lavora utilizzando in misura elevata le competenze acquisite suggerisce che il mercato del lavoro non è ancora strutturato per accogliere e sfruttare efficacemente le abilità dei laureati triennali in questo campo. Il

CdS non è inteso come percorso immediatamente professionalizzante e i dati evidenziano la necessità e/o volontà di proseguire gli studi con un corso di laurea magistrale per specializzarsi ulteriormente e acquisire competenze più mirate.

Descrizione link: Dati CdS
Link inserito: https://www.presidioqualita.unimore.it/site/home/area-riservata/articolo56069587.html
Pdf inserito: visualizza
Descrizione Pdf: Situazione occupazionale a 1 anno dalla Laurea (Dati Almalaurea)

QUADRO C3 — Opinioni enti e imprese con accordi di stage / tirocinio curriculare o extra-curriculare

26/07/2024

Ogni anno il CdS raccoglie le opinioni sia degli studenti che svolgono il tirocinio esternamente all'Ateneo sia delle aziende/enti esterni ospitanti, mediante la somministrazione di un questionario che permette di valutare il percorso di formazione. Nell'anno 2023, gli studenti che hanno svolto tirocinio/stage curriculare in enti italiani hanno valutato molto positivamente l'esperienza, giudicando le attività coerenti con gli obiettivi formativi del corso e con il percorso di studi. Hanno inoltre dichiarato grande soddisfazione per le competenze acquisite a livello tecnico-professionale e nell'uso di strumentazioni, oltre ad aver sviluppato "soft skills", come la capacità di lavorare per obiettivi nel rispetto di scadenze/tempi e di adattarsi a situazioni nuove.
Anche i tutors aziendali hanno valutato molto positivamente l'attività degli studenti tirocinanti, ritenendo le loro competenze in entrata adeguate alle necessità aziendali. I tutors aziendali ritengono pienamente raggiunti gli obiettivi formativi del tirocinio, quali acquisizione di competenze tecniche specifiche, sviluppo di soft skills (problem solving, capacità di lavorare in gruppo, rispetto dei tempi/scadenze, adattamento alle situazioni) e esprimono massima soddisfazione complessiva dei tirocinanti.

Pdf inserito: visualizza
Descrizione Pdf: Valutazione tirocini presso aziende 2023

QUADRO D1 — Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

05/04/2024

Descrizione link: Struttura Organizzativa AQ di Ateneo
Link inserito: http://www.presidioqualita.unimore.it/site/home/il-pqa/struttura-organizzativa-aq.html

QUADRO D2 — Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

17/05/2024

La struttura organizzativa del Corso di Studio è costituita dai seguenti organi e soggetti, le cui funzioni e competenze sono descritte nel Regolamento di Dipartimento e nelle linee guida del Dipartimento di Scienze della Vita (http://www.dsv.unimore.it/site/home/dipartimento/regolamenti-e-modulistica.html):

- Presidente del Corso di Studio (CdS)
- Consiglio di Corso di Studio
- Gruppo AQ del CdS
- Coordinatore Didattico del CdS
- Commissione Tutorato
- Referente per l'orientamento in ingresso

Il CdS si avvale del contributo degli studenti che ogni anno sono designati portavoce degli studenti e partecipano ai lavori del Gruppo AQ. Il gruppo AQ del CdS cura la stesura della Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA), della Relazione Annuale di Monitoraggio AQ del CdS (RAMAQ), del Rapporto di Riesame Ciclico (RRC), analizza la Relazione Annuale della Commissione Paritetica Docenti-Studenti e suggerisce azioni correttive. Segue inoltre l'attuazione delle azioni correttive in esso contenute attraverso verifiche periodiche. Il Presidente di CdS cura la revisione del Sistema di Gestione del Corso di Studio e la compilazione della SUA-CdS.
Il CdS in Biotecnologie fa riferimento al Responsabile AQ del Dipartimento per il coordinamento tra i CdS dei Dipartimento e il PQA. L'Assicurazione della Qualità del Corso di Studio in Biotecnologie viene attuata mediante il controllo delle azioni per il miglioramento del CdS descritte nell'Allegato Sistema di Gestione del CdS in Biotecnologie e fa riferimento al documento redatto dal PQA sui Processi di Gestione dei CdS a livello di Ateneo.

Descrizione link: Sistema di gestione AQ - Biotecnologie
Link inserito: https://www.dsv.unimore.it/it/assicurazione-qualita/assicurazione-qualita-dei-corsi-di-studio/biotech
Pdf inserito: visualizza

QUADRO D3 — Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

03/04/2024

Il programma e le scadenze delle attività previste dal Sistema di gestione del Corso di Studio sono definite nel file allegato.

Pdf inserito: visualizza
Descrizione Pdf: Programmazione attività e scadenze Sistema di Gestione

QUADRO D4 Riesame annuale

03/04/2024

Il Corso di Studio monitora annualmente le attività del CdS secondo le regole definite dall'Ateneo attraverso:
- Relazione Annuale di Monitoraggio Assicurazione Qualità del CdS
- Scheda di Monitoraggio Annuale
- Indicazioni derivanti dalla Relazione annuale della Commissione Paritetica Docenti-Studenti (CP-DS)

Il riesame ciclico avviene a cadenza pluriannuale secondo le regole definite dall'Ateneo attraverso l'elaborazione del Rapporto di Riesame Ciclico. L'ultimo RRC è stato redatto il 24/11/2022.

Pdf inserito: visualizza
Descrizione Pdf: RAMAQ 2023 Cds Biotecnologie

QUADRO D5 Progettazione del CdS

QUADRO D6 Eventuali altri documenti ritenuti utili per motivare l'attivazione del Corso di Studio

QUADRO D7 Relazione illustrativa specifica per i Corsi di Area Sanitaria

Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA
Nome del corso in italiano	BIOTECNOLOGIE
Nome del corso in inglese	BIOTECHNOLOGIES
Classe	L-2 - Biotecnologie
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	https://www.dsv.unimore.it/it/didattica/corsi-di-laurea-triennale/BIOTECH
Tasse	http://www.unimore.it/ammissione/tasse.html
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 studi, 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; deve essere previsto il rilascio a tutti gli studenti iscritti di un titolo di studio congiunto, doppio o multiplo.

Non sono presenti atenei in convenzione

Docenti di altre Università

Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	IMBRIANO Carol
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	Consiglio di Corso di Studio
Struttura didattica di riferimento	Scienze della vita (Dipartimento Legge 240)

Docenti di Riferimento

N.	CF	COGNOME	NOME	SETTORE	MACRO SETTORE	QUALIFICA	PESO	INSEGNAMENTO ASSOCIATO
1.	BNCLSE80M45I496K	BIANCHI	Elisa	BIO/13	05/F1	PA	1	
2.	BNCMHL82M23C265C	BIANCHI	Michele	CHIM/03	03/B	RD	1	
3.	MBRCRL74L59F704A	IMBRIANO	Carol	BIO/18	05/I1	PA	1	
4.	MCCFNC73D53B819D	MACCARI	Francesca	BIO/10	05/E1	PA	1	
5.	MRGVLR63T53D442B	MARIGO	Valeria	BIO/11	05/E2	PO	1	
6.	PPPSML57A15G478O	PEPPOLONI	Samuele	MED/07	06/A3	PA	1	
7.	RCCLSN70B50H501Q	RECCHIA	Alessandra	BIO/11	05/E2	PA	1	
8.	VLLVTR68M31B819H	VELLANI	Vittorio	BIO/09	05/D1	RU	1	
9.	VLPNCL60S19L049J	VOLPI	Nicola	BIO/10	05/E1	PA	1	

Tutti i requisiti docenti soddisfatti per il corso :

BIOTECNOLOGIE

Rappresentanti Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL	TELEFONO
Sacchetti	Sabina	300444@studenti.unimore.it	
Attardi	Rebecca	300656@studenti.unimore.it	
Vasta	Patrizia	282125@studenti.unimore.it	
Dall'Olio	Martina	315226@studenti.unimore.it	

Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME
Capponcelli	Silvia
Imbriano	Carol
Marigo	Valeria
Pinti	Marcello
Vasta	Patrizia

Tutor

COGNOME	NOME	EMAIL	TIPO
SENSI	Matteo		Docente di ruolo
BIANCHI	Elisa		Docente di ruolo
BORTOLOTTI	Carlo Augusto		Docente di ruolo

Programmazione degli accessi

Programmazione nazionale (art.1 Legge 264/1999)	No
Programmazione locale (art.2 Legge 264/1999)	Si - Posti: 75
Requisiti per la programmazione locale	
La programmazione locale è stata deliberata su proposta della struttura di riferimento del: 20/12/2023	
- Sono presenti laboratori ad alta specializzazione	

Sedi del Corso

Sede del corso:Via Campi, 287 41125 - MODENA	
Data di inizio dell'attività didattica	18/09/2024
Studenti previsti	75

Eventuali Curriculum

Non sono previsti curricula

Sede di riferimento Docenti,Figure Specialistiche e Tutor

Sede di riferimento DOCENTI

COGNOME	NOME	CODICE FISCALE	SEDE
PEPPOLONI	Samuele	PPPSML57A15G478O	MODENA
VOLPI	Nicola	VLPNCL60S19L049J	MODENA
MARIGO	Valeria	MRGVLR63T53D442B	MODENA
IMBRIANO	Carol	MBRCRL74L59F704A	MODENA

BIANCHI	Michele	BNCMHL82M23C265C	MODENA
BIANCHI	Elisa	BNCLSE80M45I496K	MODENA
VELLANI	Vittorio	VLLVTR68M31B819H	MODENA
MACCARI	Francesca	MCCFNC73D53B819D	MODENA
RECCHIA	Alessandra	RCCLSN70B50H501Q	MODENA

Sede di riferimento FIGURE SPECIALISTICHE

COGNOME	NOME	SEDE
Figure specialistiche del settore non indicate		

Sede di riferimento TUTOR

COGNOME	NOME	SEDE
SENSI	Matteo	MODENA
BIANCHI	Elisa	MODENA
BORTOLOTTI	Carlo Augusto	MODENA

Altre Informazioni

Codice interno all'ateneo del corso	17-200^2018^PDS0-2018^171
Massimo numero di crediti riconoscibili	**12** *DM 16/3/2007 Art 4 Nota 1063 del 29/04/2011*
Numero del gruppo di affinità	1

Date delibere di riferimento

Data di approvazione della struttura didattica	22/03/2018
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	23/03/2018
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	04/10/2007 - 22/09/2017
Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento	

Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione

La denominazione del Corso è chiara e comprensibile dagli studenti.
Le parti sociali sono state consultate e la continuità dei rapporti è stata assicurata mediante la costituzione di un Comitato di Indirizzo. Gli obiettivi formativi specifici sono descritti in modo dettagliato così come le modalità e gli strumenti didattici e di verifica utilizzati. Le conoscenze per l'accesso sono precisate in modo chiaro e dettagliato e verificate mediante un test non selettivo di matematica. La progettazione è stata eseguita in modo corretto e monitorata con continuità dal Nucleo di Valutazione. Le risorse di docenza sono adeguate, ma la disponibilità di aule e laboratori dovrà essere commisurata all'elevato numero di iscritti. Gli sbocchi professionali sono indicati con precisione.
Il numero medio annuo di crediti acquisiti per studente per il corso attivo nel precedente ordinamento è soddisfacente. Il Corso di laurea in Biotecnologie ha registrato un trend in forte crescita degli iscritti negli ultimi due anni; il tasso di abbandono risulta in calo. Il livello di soddisfazione manifestato dagli studenti mediante la risposta al questionario di valutazione della didattica risulta crescente nel tempo.

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 e non oltre il 28 febbraio di ogni anno ***SOLO per i corsi di nuova istituzione****. 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 ANVUR

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 obbiettivi 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

La denominazione del Corso è chiara e comprensibile dagli studenti.
Le parti sociali sono state consultate e la continuità dei rapporti è stata assicurata mediante la costituzione di un Comitato di Indirizzo. Gli obiettivi formativi specifici sono descritti in modo dettagliato così come le modalità e gli strumenti didattici e di verifica utilizzati. Le conoscenze per l'accesso sono precisate in modo chiaro e dettagliato e verificate mediante un test non selettivo di matematica. La progettazione è stata eseguita in modo corretto e monitorata con continuità dal Nucleo di Valutazione. Le risorse di docenza sono adeguate, ma la disponibilità di aule e laboratori dovrà essere commisurata all'elevato numero di iscritti. Gli sbocchi professionali sono indicati con precisione.
Il numero medio annuo di crediti acquisiti per studente per il corso attivo nel precedente ordinamento è soddisfacente. Il Corso di laurea in Biotecnologie ha registrato un trend in forte crescita degli iscritti negli ultimi due anni; il tasso di abbandono risulta in calo. Il livello di soddisfazione manifestato dagli studenti mediante la risposta al questionario di valutazione della didattica risulta crescente nel tempo.

Sintesi del parere del comitato regionale di coordinamento
RaD

Offerta didattica erogata

	coorte	CUIN	insegnamento	settori insegnamento	docente	settore docente	ore di didattica assistita
1	2023	172402687	**Analisi chimico-fisiche** (modulo di Analisi omiche per lo studio dei sistemi biologici) *semestrale*	CHIM/02	Carlo Augusto BORTOLOTTI CV *Professore Associato (L. 240/10)*	CHIM/02	16
2	2023	172402689	**Analisi genomiche** (modulo di Analisi omiche per lo studio dei sistemi biologici) *semestrale*	BIO/11	**Docente di riferimento** Alessandra RECCHIA CV *Professore Associato (L. 240/10)*	BIO/11	16
3	2023	172402690	**Analisi proteomiche** (modulo di Analisi omiche per lo studio dei sistemi biologici) *semestrale*	MED/04	Federica BORALDI CV *Professore Associato (L. 240/10)*	MED/04	16
4	2023	172402692	**Biochimica e laboratorio** *semestrale*	BIO/10	**Docente di riferimento** Francesca MACCARI CV *Professore Associato (L. 240/10)*	BIO/10	16
5	2023	172402692	**Biochimica e laboratorio** *semestrale*	BIO/10	**Docente di riferimento** Nicola VOLPI CV *Professore Associato confermato*	BIO/10	56
6	2023	172402693	**Bioetica** *semestrale*	MED/02	Berenice CAVARRA CV *Professore Ordinario (L. 240/10)*	MED/02	48
7	2022	172400602	**Bioinformatica** *semestrale*	ING-IND/34	Andrea BIGHINATI CV *Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)*	BIO/11	48
8	2023	172402694	**Biologia cellulare** (modulo di Biologia cellulare e laboratorio) *semestrale*	BIO/13	**Docente di riferimento** Elisa BIANCHI CV *Professore Associato (L. 240/10)*	BIO/13	48
9	2023	172402700	**Biologia molecolare e laboratorio** *semestrale*	BIO/11	**Docente di riferimento** Valeria MARIGO	BIO/11	72

					CV *Professore Ordinario (L. 240/10)*		
10	2023	172402700	**Biologia molecolare e laboratorio** *semestrale*	BIO/11	Andrea BIGHINATI CV *Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)*	BIO/11	16
11	2022	172403195	**Bioraffinerie per l'economia circolare** *semestrale*	CHIM/11	Stefano RAIMONDI *Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)*	CHIM/11	24
12	2024	172403212	**Chimica generale con laboratorio** *semestrale*	CHIM/03	**Docente di riferimento** Michele BIANCHI CV *Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)*	CHIM/03	64
13	2024	172403212	**Chimica generale con laboratorio** *semestrale*	CHIM/03	Matteo SENSI CV *Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)*	CHIM/03	32
14	2024	172403216	**Chimica organica e laboratorio** *semestrale*	CHIM/06	Luca FORTI CV *Professore Associato (L. 240/10)*	CHIM/06	80
15	2024	172403222	**Citologia vegetale** (modulo di Citologia, istologia ed embriologia) *semestrale*	BIO/03	Elisabetta SGARBI CV *Professore Associato confermato*	BIO/03	24
16	2024	172403221	**Citologia, istologia ed embriologia animale** (modulo di Citologia, istologia ed embriologia) *semestrale*	BIO/06	Nicola FRANCHI CV *Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)*	BIO/06	32
17	2024	172403221	**Citologia, istologia ed embriologia animale** (modulo di Citologia, istologia ed embriologia) *semestrale*	BIO/06	Gabriele SANSALONE CV *Professore Associato (L. 240/10)*	BIO/06	16
18	2022	172400622	**Farmacologia e tossicologia generale e molecolare** *semestrale*	BIO/14	Cristina BENATTI CV *Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)*	BIO/14	24
19	2022	172400622	**Farmacologia e tossicologia generale e molecolare** *semestrale*	BIO/14	Fabio TASCEDDA CV *Professore*	BIO/14	24

					Ordinario (L. 240/10)		
20	2024	172403242	**Fisica ed esercitazioni** *annuale*	FIS/07	Andrea ALESSANDRINI CV *Professore Associato confermato*	FIS/07	56
21	2023	172402706	**Fisiologia generale** *semestrale*	BIO/09	**Docente di riferimento** Vittorio VELLANI CV *Ricercatore confermato*	BIO/09	40
22	2023	172402706	**Fisiologia generale** *semestrale*	BIO/09	Antonietta VILELLA CV *Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)*	BIO/09	16
23	2024	172403255	**Genetica e laboratorio** *semestrale*	BIO/18	**Docente di riferimento** Carol IMBRIANO CV *Professore Associato (L. 240/10)*	BIO/18	72
24	2022	172403259	**Genetica umana** *semestrale*	MED/03	Rossella Ginevra TUPLER CV *Professore Associato confermato*	MED/03	32
25	2022	172403268	**Il sistema regolatorio internazionale per l'approvazione di prodotti biotecnologici** *semestrale*	BIO/13	Eleonora MAURIZI CV *Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)*	BIO/13	16
26	2022	172400633	**Immunologia e patologia generale** (modulo di Immunologia, patologia generale e vaccinologia) *semestrale*	MED/04	Marcello PINTI CV *Professore Associato (L. 240/10)*	MED/04	48
27	2022	172400640	**Metodi di indagine strutturale di biomolecole** (modulo di Biologia strutturale) *semestrale*	CHIM/02	Carlo Augusto BORTOLOTTI CV *Professore Associato (L. 240/10)*	CHIM/02	40
28	2022	172400640	**Metodi di indagine strutturale di biomolecole** (modulo di Biologia strutturale) *semestrale*	CHIM/02	Luca CATALANO CV *Professore Associato (L. 240/10)*	CHIM/07	24
29	2023	172402709	**Metodologie di biologia cellulare** (modulo di Biologia cellulare e laboratorio) *semestrale*	BIO/13	**Docente di riferimento** Elisa BIANCHI CV *Professore*	BIO/13	64

					Associato (L. 240/10)		
30	2023	172402710	**Microbiologia e virologia generale** *semestrale*	BIO/19	Ramona ISEPPI CV *Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)*	BIO/19	64
31	2023	172402711	**Microbiologia industriale e biotecnologie microbiche** *semestrale*	CHIM/11	Maddalena ROSSI CV *Professore Ordinario (L. 240/10)*	CHIM/11	56
32	2022	172403302	**Nuove applicazioni della ricerca sulle cellule staminali** *semestrale*	BIO/13	Eleonora MAURIZI CV *Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)*	BIO/13	16
33	2022	172403306	**Phase separation as an organizing principle in cellular and molecular biology: from basic functions to disease** *semestrale*	BIO/11	Serena CARRA CV *Professore Associato confermato*	BIO/11	8
34	2022	172400646	**Principi strutturali delle macromolecole biologiche** (modulo di Biologia strutturale) *semestrale*	BIO/10	Francesca FANELLI CV *Professore Ordinario (L. 240/10)*	BIO/10	64
35	2024	172403326	**Statistica** (modulo di Informatica e statistica) *semestrale*	SECS-S/01	Franco TORELLI CV *Attivita' di insegnamento (art. 23 L. 240/10)*	SECS-S/01	32
36	2022	172400653	**Vaccinologia** (modulo di Immunologia, patologia generale e vaccinologia) *semestrale*	MED/07	**Docente di riferimento** Samuele PEPPOLONI CV *Professore Associato confermato*	MED/07	32
						ore totali	1352

Offerta didattica programmata

Attività di base	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Discipline matematiche, fisiche, informatiche e statistiche	FIS/07 Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina) ↳ *Fisica ed esercitazioni (1 anno) - 7 CFU - annuale - obbl* MAT/07 Fisica matematica ↳ *Matematica ed esercitazioni (1 anno) - 7 CFU - semestrale - obbl*	14	14	12 - 14
Discipline chimiche	CHIM/03 Chimica generale ed inorganica ↳ *Chimica generale con laboratorio (1 anno) - 10 CFU - semestrale - obbl* CHIM/06 Chimica organica ↳ *Chimica organica e laboratorio (1 anno) - 8 CFU - semestrale - obbl*	18	18	16 - 20
Discipline biologiche	BIO/10 Biochimica ↳ *Biochimica e laboratorio (2 anno) - 8 CFU - semestrale - obbl* BIO/19 Microbiologia ↳ *Microbiologia e virologia generale (2 anno) - 7 CFU - semestrale - obbl*	15	15	12 - 24
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 40 (minimo da D.M. 30)				
Totale attività di Base			47	40 - 58

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad

Discipline biotecnologiche comuni	BIO/09 Fisiologia ↳ *Fisiologia generale (2 anno) - 7 CFU - semestrale - obbl* BIO/10 Biochimica ↳ *Principi strutturali delle macromolecole biologiche (3 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl* BIO/11 Biologia molecolare ↳ *Biologia molecolare e laboratorio (2 anno) - 10 CFU - semestrale - obbl* BIO/18 Genetica ↳ *Genetica e laboratorio (1 anno) - 7 CFU - semestrale - obbl* MED/04 Patologia generale ↳ *Immunologia e patologia generale (3 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl*	36	36	30 - 40
Discipline per la regolamentazione, economia e bioetica	MED/02 Storia della medicina ↳ *Bioetica (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl*	6	6	6 - 6
Discipline biotecnologiche con finalità specifiche: biologiche e industriali	BIO/06 Anatomia comparata e citologia ↳ *Citologia, istologia ed embriologia animale (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl* BIO/13 Biologia applicata ↳ *Biologia cellulare (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl* ↳ *Metodologie di biologia cellulare (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl* BIO/14 Farmacologia ↳ *Farmacologia e tossicologia generale e molecolare (3 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl*	24	24	14 - 26
Discipline biotecnologiche con finalità	CHIM/02 Chimica fisica	12	12	12 - 14

specifiche:chimiche e farmaceutiche	↳ *Metodi di indagine strutturale di biomolecole (3 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl* CHIM/11 Chimica e biotecnologia delle fermentazioni ↳ *Microbiologia industriale e biotecnologie microbiche (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl*			
Discipline biotecnologiche con finalità specifiche:mediche e terapeutiche		0	0	0 - 6
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 62 (minimo da D.M. 60)				
Totale attività caratterizzanti			78	62 - 92

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Attività formative affini o integrative	BIO/03 Botanica ambientale e applicata ↳ *Citologia vegetale (1 anno) - 3 CFU - semestrale - obbl* BIO/11 Biologia molecolare ↳ *Analisi genomiche (2 anno) - 2 CFU - semestrale - obbl* ↳ *Bioinformatica (3 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl* CHIM/02 Chimica fisica ↳ *Analisi chimico-fisiche (2 anno) - 2 CFU - semestrale - obbl* ING-IND/34 Bioingegneria industriale MED/04 Patologia generale ↳ *Analisi proteomiche (2 anno) - 2 CFU - semestrale - obbl* MED/07 Microbiologia e microbiologia clinica ↳ *Vaccinologia (3 anno) - 4 CFU - semestrale - obbl*	23	23	18 - 34 min 18

	SECS-S/01 Statistica ↳ *Statistica (1 anno) - 4 CFU - semestrale - obbl*			
Totale attività Affini			23	18 - 34

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		12	12 - 16
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	2	2 - 2
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3	3 - 3
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c		-	
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	3	0 - 3
	Tirocini formativi e di orientamento	12	10 - 14
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		10	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
Totale Altre Attività		32	27 - 38

CFU totali per il conseguimento del titolo	**180**	
CFU totali inseriti	180	147 - 222

Raggruppamento settori

per modificare il raggruppamento dei settori

Attività di base

RaD

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Discipline matematiche, fisiche, informatiche e statistiche	FIS/01 Fisica sperimentale FIS/02 Fisica teorica modelli e metodi matematici FIS/03 Fisica della materia FIS/04 Fisica nucleare e subnucleare FIS/05 Astronomia e astrofisica FIS/06 Fisica per il sistema terra e per il mezzo circumterrestre FIS/07 Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina) FIS/08 Didattica e storia della fisica MAT/01 Logica matematica MAT/02 Algebra MAT/03 Geometria MAT/04 Matematiche complementari MAT/05 Analisi matematica MAT/06 Probabilita' e statistica matematica MAT/07 Fisica matematica MAT/08 Analisi numerica MAT/09 Ricerca operativa	12	14	10
Discipline chimiche	CHIM/01 Chimica analitica CHIM/03 Chimica generale ed inorganica CHIM/06 Chimica organica	16	20	10
Discipline biologiche	BIO/10 Biochimica BIO/19 Microbiologia	12	24	10

Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 30:	40		
Totale Attività di Base	40 - 58		

Attività caratterizzanti
RaD

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Discipline biotecnologiche comuni	BIO/09 Fisiologia BIO/10 Biochimica BIO/11 Biologia molecolare BIO/18 Genetica MED/04 Patologia generale	30	40	24
Discipline per la regolamentazione, economia e bioetica	AGR/01 Economia ed estimo rurale IUS/04 Diritto commerciale MED/02 Storia della medicina SECS-P/07 Economia aziendale	6	6	4
Discipline biotecnologiche con finalità specifiche: biologiche e industriali	BIO/02 Botanica sistematica BIO/06 Anatomia comparata e citologia BIO/13 Biologia applicata BIO/14 Farmacologia BIO/17 Istologia	14	26	-
Discipline biotecnologiche con finalità specifiche:chimiche e farmaceutiche	CHIM/02 Chimica fisica CHIM/09 Farmaceutico tecnologico applicativo CHIM/10 Chimica degli alimenti CHIM/11 Chimica e biotecnologia delle fermentazioni	12	14	-
Discipline biotecnologiche con finalità specifiche:mediche e terapeutiche	MED/03 Genetica medica MED/42 Igiene generale e applicata	0	6	-

Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 60:	62	

Totale Attività Caratterizzanti	62 - 92

Attività affini

ambito disciplinare	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
	min	max	
Attività formative affini o integrative	18	34	18

Totale Attività Affini	18 - 34

Altre attività

ambito disciplinare		CFU min	CFU max
A scelta dello studente		12	16
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	2	2
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3	3
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c		-	
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-

	Abilità informatiche e telematiche	0	3
	Tirocini formativi e di orientamento	10	14
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		10	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-

Totale Altre Attività	27 - 38

Riepilogo CFU

CFU totali per il conseguimento del titolo	**180**
Range CFU totali del corso	147 - 222

Comunicazioni dell'ateneo al CUN

Le modifiche proposte riguardano sia le parti testuali che la tabella delle attività formative.
la parte testuale è stata adeguata al Regolamento didattico del CdS approvato dagli organi accademici il 18/10/2017 .
La tabella delle attività formative è stata modificata per rispondere alle richieste del Comitato d'Indirizzo che suggeriva di estendere il periodo di internato o stage e rendere il percorso formativo più rispondente alle segnalazioni degli studenti.

Motivi dell'istituzione di più corsi nella classe

Note relative alle attività di base

Note relative alle altre attività

Alla prova finale sono stati attribuiti 2 CFU (preparazione di un elaborato scritto sull'esperienza di laboratorio e discussione durante la seduta di laurea) perché parte del lavoro di preparazione della prova finale per il biotecnologo avviene con un'esperienza pratica di internato o stage, prevista da 10 a 14 CFU nelle “Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)”.

Note relative alle attività caratterizzanti

Il SSD BIO/10 (BIOCHIMICA) è presente oltre che nelle attività di base anche nelle attività caratterizzanti perché in quest'ultimo ambito si intende inserire un insegnamento di biologia strutturale che caratterizza la professione del Biotecnologo.