



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi della TUSCIA
Nome del corso in italiano	Biotechnologie industriali per la salute e il benessere (<i>IdSua:1601510</i>)
Nome del corso in inglese	Industrial biotechnology for health and well-being
Classe	LM-8 - Biotechnologie industriali
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	http://www.unitus.it/it/dipartimento/dibaf/biotechnologie-industriali-per-la-salute-e-il-benessere/articolo/presentazione33
Tasse	https://www.unitus.it/studenti/tasse-e-contributi
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale



Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	PORCELLI Fernando
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	Consiglio di Corso di Studi
Struttura didattica di riferimento	Innovazione nei sistemi biologici, agroalimentari e forestali (Dipartimento Legge 240)
Eventuali strutture didattiche coinvolte	Scienze ecologiche e biologiche

Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	BOTTA	Lorenzo		PA	1	

2.	CROGNALE	Silvia	PA	1
3.	MESCHINI	Roberta	RU	1
4.	PETRUCCIOLI	Maurizio	PO	1
5.	PICCHIETTI	Simona	PA	1
6.	PORCELLI	Fernando	PA	1

Rappresentanti Studenti	Spizzichino Marta
Gruppo di gestione AQ	Lorenzo Botta Francesco Buonocore Maria Cocozza Fernando Porcelli
Tutor	Silvia CROGNALE Stefano BOROCCI Francesco BUONOCORE Davide CERVIA Alessandro D'ANNIBALE Felice GRANDINETTI Maurizio PETRUCCIOLI Simona PICCHIETTI Fernando PORCELLI Ines DELFINO Anna Maria TIMPERIO Lorenzo BOTTA Roberta MESCHINI Elisa OVIDI Gianluca POLGAR



Il Corso di Studio in breve

03/06/2024

In un quadro generale di riferimento in cui la qualità, l'origine e la sostenibilità delle produzioni industriali finalizzate ai settori cosmetico, cosmeceutico, nutraceutico e farmaceutico risultano sempre più di maggiore interesse del consumatore, dell'industria e del mercato, l'estrazione, la produzione e la caratterizzazione chimico-biologica da un punto di vista strutturale, funzionale e fisiologico di molecole bioattive, a medio ed alto valore aggiunto, diventa fondamentale. Questo impone una visione olistica e multi-disciplinare delle biotecnologie industriali dedicate alla salute ed il benessere che deve tenere conto della sostenibilità dei processi e delle aspettative dei consumatori che sono sempre più attenti alla qualità e alla tutela dell'ambiente; in questo contesto, l'utilizzo di risorse rinnovabili (economia circolare) e di processi biotecnologici è imprescindibile. La salute ed il benessere dell'uomo sono quindi posti al centro dell'attenzione dei mercati futuri nella pianificazione strategica dello sviluppo industriale della Comunità Europea e della Comunità Internazionale. La Laurea Magistrale in Biotecnologie Industriali per la Salute e il Benessere mira a formare laureati che siano in grado di progettare, produrre e/o recuperare molecole bioattive di origine vegetale, animale, microbica e di semi-sintesi con interesse cosmetico, cosmeceutico, nutraceutico e farmaceutico. Lo studente del CdS è, quindi, chiamato ad apprendere le metodologie scientifiche avanzate necessarie per lo studio e lo sviluppo dei processi di estrazione delle sostanze

naturali, della loro caratterizzazione, della determinazione del loro effetto farmacologico, e della realizzazione di sistemi biomolecolari, biocatalitici e dei bioprocessi microbiologici fondamentali per concretizzare l'impiego delle biotecnologie nel mondo della ricerca applicata, delle produzioni industriali e dei servizi correlati alla salute ed il benessere dell'uomo.

Il CdS magistrale è articolato in un pacchetto di 8 insegnamenti obbligatori e di 3 insegnamenti opzionali da scegliere fra un gruppo di 7, oltre a 12 CFU di attività formative a scelta (AFS) ed un insegnamento di inglese B2. Il percorso, connotato da attività pratiche di laboratorio presso strutture che svolgono collaborazioni con il mondo industriale, consente di fornire elevate competenze di base ed applicate, per approfondire aspetti altamente professionalizzanti.

Link: <http://>



QUADRO A1.a

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

17/01/2018

Il giorno 14 novembre 2017 alle ore 10.30 presso l'Aula Magna dell'Università degli Studi della Tuscia è stato convocato un incontro con le organizzazioni rappresentative nel mondo della produzione, dei servizi e delle professioni avente per oggetto la programmazione dell'Offerta formativa 2018/2019. In questo contesto è stata già data preventiva comunicazione che nell'anno accademico 2018/2019 sarebbero stati attivati nuovi Corsi di Studio. Il verbale dell'incontro è pubblicato nella pagina web SISTEMA ASSICURAZIONE QUALITA' ATENEO del sito dell'università.

A seguito dell'istituzione di un Tavolo Tecnico finalizzato all'attivazione della Laurea Magistrale in 'Biotecnologie Industriali per la Salute e il Benessere' (LM-8) è stata, quindi, programmata, ai sensi dell'art.11, comma 4, del Decreto MIUR 22 ottobre 2004, n.270, la consultazione delle Parti Sociali mediante questionari inviati ai referenti di aziende, organizzazioni, enti di ricerca e Università in ambito nazionale ed internazionale.

I membri del Tavolo Tecnico si sono riuniti l'11 gennaio 2018 ed hanno analizzato i questionari ricevuti ed hanno stilato un verbale che raccoglie in sintesi quanto emerso dalle valutazioni della nuova proposta didattica.

Sono stati ricevuti n. 27 questionari compilati, di cui 5 (il 18,5%) da entità internazionali. Nel verbale è presente l'elenco degli intervistati ed il link ad una carella Dropbox dedicata dove sono presenti tutti i file PDF dei questionari compilati.

Di seguito si riporta in sintesi quanto è emerso.

Alla richiesta di dare un'opinione sugli Obiettivi Formativi del Corso di Studi, ed in particolare sull'adeguatezza degli obiettivi formativi in relazione alle esigenze del mercato, oltre la metà dei soggetti consultati hanno risposto con un 'del tutto' (51,9%), mentre il resto con un 'abbastanza' (48,1%). Nessuno ha risposto con un 'poco' o 'per niente'.

Al secondo quesito sulla adeguatezza delle competenze e abilità fornite dal Corso di Studi, ben il 40,7% del campione ha risposto con piena soddisfazione, con un 'del tutto', e il restante 59,3% con un 'abbastanza'.

Le risposte al terzo quesito, relativo ai requisiti prioritari per l'inserimento del laureato nella struttura lavorativa dell'intervistato, hanno evidenziato che la maggior parte delle realtà lavorative (66,7% del campione) richiede la Laurea Magistrale e in minor misura il titolo di Dottore di Ricerca. Un requisito quasi imprescindibile è la conoscenza di una lingua straniera (74,1%), che nel contesto scientifico delle biotecnologie è considerata la lingua inglese. A questo proposito si sottolinea che la proposta del CdS in 'Biotecnologie Industriali per la Salute e il Benessere' prevede un insegnamento di lingua inglese di livello B2. Anche le conoscenze informatiche sono ritenute molto importanti nel profilo del laureato; si sottolinea, in tal senso, che le lauree triennali che danno accesso diretto al percorso magistrale prevedono insegnamenti di informatica e bioinformatica; inoltre, il percorso di studi proposto assicura competenze adeguate negli insegnamenti di vari SSD tra cui il SECS-S/02 (Statistica per la ricerca sperimentale e tecnologica).

In conclusione, l'analisi delle risposte ricevute ha fornito una serie di indicazioni positive riguardo l'attivazione della Laurea Magistrale in 'Biotecnologie Industriali per la Salute e il Benessere' sottolineando la validità della proposta stessa; allo stesso tempo, i questionari hanno offerto spunti e suggerimenti che rappresenteranno elementi di discussione utili per la definizione e l'armonizzazione dei programmi degli insegnamenti.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Verbale Tavolo tecnico LM-8 - analisi questionari parti sociali



QUADRO A1.b

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

In data 23 aprile 2021 si è tenuto in modalità telematica, a causa delle restrizioni dovute alla pandemia Covid-19, un incontro tra i Coordinatori dei Corsi di Studio (CdS) in BIOTECNOLOGIE (L-2), e BIOTECNOLOGIE INDUSTRIALI PER LA SALUTE E IL BENESSERE (LM-8) i rappresentanti del comitato di indirizzo e una buona rappresentanza di Enti, imprese e centri di ricerca sia nazionali che internazionali.

Il riscontro dei partecipanti è stato complessivamente estremamente positivo e i dettagli si riportano nel verbale allegato. Al fine di rendere strutturali gli incontri con le parti sociali, in data 5 giugno 2023 è stato nominato un Advisory Board per la filiera biotecnologica di Ateneo costituito da:

Dr.ssa Erminia Sezzi, Dirigente sanitario presso l'Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Lazio e della Toscana

Dr.ssa Francesca Ceccacci, Ricercatrice presso l'Istituto per i Sistemi Biologici del CNR di Roma

Prof. Enrico Marcantoni, Professore ordinario di chimica organica presso l'Università degli Studi di Camerino

Dr. Andrea Aramini, Head of Research & Early Development presso Dompé farmaceutici S.p.A.

Dr. Sergio Raimondi, Development Lab. Manager & QP at BSP Pharmaceuticals

Nel corso del corrente anno la Dr.ssa Ceccacci e il Dr. Raimondi hanno attivamente partecipato ai lavori del gruppo di assicurazione di qualità impegnato nella stesura del rapporto del riesame ciclico.

Link: <http://>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Verbale consultazione parti sociali



QUADRO A2.a

Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

Biotecnologo industriale per la salute ed il benessere

funzione in un contesto di lavoro:

Il laureato magistrale in Biotecnologie Industriali per la Salute e il Benessere dovrà essere in grado di lavorare in laboratori e aziende pubbliche e/o private che operino nei settori inerenti alle Biotecnologie Industriali indirizzate, in particolare, al settore della salute e del benessere dell' uomo. Potrà, quindi, svolgere attività diretta e/o di supervisione nei laboratori di ricerca e sviluppo finalizzati alla validazione ed ottimizzazione di processi produttivi biotecnologici, quali recupero e purificazione di biomolecole, fermentazioni e bioconversioni, e delle procedure analitiche e di controllo di qualità dei prodotti, anche in relazione al rispetto dell' ambiente. Il laureato magistrale avrà la capacità di svolgere attività di promozione e sviluppo dell'innovazione scientifica e tecnologica in diversi contesti applicativi e capacità nella gestione di servizi, processi e strutture produttive nella bioindustria, nella diagnostica, nel biomedicale, nella chimica, nella cosmesi, nella farmaceutica e nel miglioramento della qualità della vita e dell'ambiente. Questa figura professionale potrà inoltre svolgere attività di progettazione e sviluppo di sistemi biologici per la produzione e trasformazione di biomolecole e di biomasse.

I compiti del laureato magistrale saranno anche collegati alla gestione di servizi negli ambiti connessi con le biotecnologie industriali, come il caso dei laboratori di analisi di certificazione e di controllo biologico, dei servizi di monitoraggio ambientale, e delle strutture del servizio sanitario nazionale.

competenze associate alla funzione:

Il laureato magistrale in Biotecnologie Industriali per la Salute e il Benessere avrà:

- competenze teorico-pratiche in ambito genetico/molecolare che permettano di condurre attività di ricerca anche in

relazione al rischio legato ai procedimenti biotecnologici sulla base di nozioni normative riguardanti la sicurezza nelle biotecnologie;

- competenze nel campo delle scienze omiche (ingegneria genetica, proteica e metabolica) necessarie allo svolgimento di attività di ricerca di base e applicata, avvalendosi anche di tecniche del DNA ricombinante, per lo sviluppo e la produzione di molecole di interesse biotecnologico;
- competenze teorico-pratiche negli ambiti delle biotecnologie microbiche e delle fermentazioni utili in applicazioni di tecnologie e processi fermentativi per la produzione beni e servizi biotecnologici e per il recupero e la valorizzazione dei prodotti/sottoprodotti ottenuti;
- competenze teorico-pratiche relative a tecniche e strumentazioni che permettano di condurre analisi strutturali e funzionali delle macromolecole biologiche e di molecole bioattive da sviluppare in ambito biotecnologico; queste competenze permetteranno anche di utilizzare banche dati e svolgere analisi computazionale e modellistica molecolare per lo studio di molecole bioattive;
- competenze teoriche e pratiche per progettare, condurre e migliorare processi di produzione e servizi basati sull'utilizzo di sistemi biologici, dalla scala di laboratorio a quella pilota e industriale;
- competenze generali relative alla sostenibilità e alla bioeconomia che consentano lo studio e messa a punto di processi e prodotti ottenuti attraverso la valorizzazione delle sostanze bioattive di origine naturale;
- competenze chimiche, biochimiche e molecolari per ottenere nanomateriali di potenziale interesse biotecnologico;
- competenze generali in ambito biotecnologico finalizzate ad attività finalizzate allo sviluppo dell'innovazione scientifica e tecnologica in ambiti correlati con le discipline biotecnologiche;
- competenze nelle culture di contesto, con particolare riferimento ai temi della certificazione di prodotti e processi biotecnologici, della sicurezza nel settore biotecnologico, della valorizzazione della proprietà intellettuale, dell'economia e della gestione aziendale.

sbocchi occupazionali:

Il laureato in Biotecnologie Industriali per la Salute e il Benessere può avere prospettive di impiego come lavoratore dipendente o libero professionista presso:

- Istituti di ricerca pubblici e privati e Università;
- Laboratori di ricerca e sviluppo e reparti di produzione e controllo di qualità nelle Imprese biotecnologiche e altre imprese interessate alla innovazione biotecnologica;
- Aziende del settore biotecnologico;
- Laboratori e centri di analisi/diagnostica con particolare riferimento allo sviluppo e messa a punto di sistemi per la diagnostica e saggi cellulari e/o molecolari;
- Enti preposti alla elaborazione di normative brevettali sullo sfruttamento di processi e/o prodotti della bioindustria;
- Professioni relative a concorsi pubblici in ambito medico-sanitario, in base ai requisiti stabiliti dall'art. 2 del decreto di equipollenza con la Laurea Magistrale in Biologia (LM-6) (D.I. 15/01/2013, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale del 22 giugno 2013 n. 145);
- Libero professionista (Albo Biologi, previo superamento dell'esame di stato alle professioni di Biologo senior, sez. A - DPR n. 328/01);
- Organizzazioni coinvolte a vario titolo in produzioni biotecnologiche;
- Settore della divulgazione scientifica e di stampa specializzata.



QUADRO A2.b

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

1. Biologi e professioni assimilate - (2.3.1.1.1)
2. Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze biologiche - (2.6.2.2.1)
3. Biochimici - (2.3.1.1.2)
4. Microbiologi - (2.3.1.2.2)



QUADRO A3.a

Conoscenze richieste per l'accesso

04/02/2021

L'ammissione al corso di laurea magistrale richiede il possesso di requisiti curriculari minimi e di un'adeguata preparazione personale. Per essere ammessi al corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie Industriali per la Salute e il Benessere (LM-8) occorre essere in possesso di una laurea triennale (o quinquennale) o di altro titolo di studio equipollente conseguito all'estero.

In particolare, l'accesso è consentito a tutti coloro che sono in possesso di una laurea triennale nella classe L-2 (Biotecnologie), L-13 (Scienze biologiche), L-27(Scienze e tecnologie chimiche) e L-29 (Scienze e tecnologie farmaceutiche) o loro ordinamenti previgenti. I laureati provenienti da altro Corso di Laurea, potranno essere ammessi se in possesso di un numero adeguato di crediti (48 CFU) nei settori scientifico-disciplinari di seguito riportati:

- almeno 24 ricadenti nell'area 05 Scienze biologiche (BIO/01-BIO/19)
- almeno 12 ricadenti nell'area 03 Scienze chimiche (CHIM/01-CHIM12);
- almeno 6 ricadenti nelle are 01 Scienze matematiche e informatiche (MAT/01-MAT09) e 02 Scienze fisiche (FIS/01-FIS/08)

Contribuiscono al raggiungimento dei crediti minimi di ammissione anche eventuali crediti acquisiti negli SSD AGR/13 (Chimica agraria), AGR/07(Genetica agraria) e AGR/16 (Microbiologia agraria) ricadenti nelle scienze agrarie (area 07) e negli SSD MED/04 (Patologia generale) e MED/49 (Scienze tecniche dietetiche applicate) ricadenti nell'area 06 delle scienze mediche.

Costituisce requisito d'accesso anche un'adeguata conoscenza della lingua inglese (livello B1).

I laureati in possesso di tali requisiti dovranno sostenere una prova di verifica della preparazione secondo modalità definite nel Regolamento didattico del corso di studio.

Il calendario dei colloqui viene pubblicato nelle pagine web del Corso di Studio.



QUADRO A3.b

Modalità di ammissione

13/06/2024

Il Corso di Laurea in Biotecnologie industriali per la salute e il benessere è ad accesso libero. Di seguito si riportano i requisiti curriculari e la modalità di ammissione al corso di laurea in biotecnologie industriali per la salute e il benessere. L'accesso è consentito a tutti coloro che siano in possesso di una laurea triennale nella classe L-2 (Biotecnologie), L-13 (Scienze biologiche), L-27(Scienze e tecnologie chimiche) e L-29 (Scienze e tecnologie farmaceutiche) o loro ordinamenti previgenti. I laureati provenienti da altro Corso di Laurea, potranno essere ammessi se in possesso di un numero adeguato di crediti (48 CFU) nei settori scientifico-disciplinari di seguito riportati:

- almeno 24 ricadenti nell'area 05 Scienze biologiche (BIO/01-BIO/19)
- almeno 12 ricadenti nell'area 03 Scienze chimiche (CHIM/01-CHIM12);
- almeno 6 ricadenti nelle are 01 Scienze matematiche e informatiche (MAT/01-MAT09) e 02 Scienze fisiche (FIS/01-FIS/08)

Contribuiscono al raggiungimento dei crediti minimi di ammissione anche eventuali crediti acquisiti negli SSD AGR/13 (Chimica agraria), AGR/07 (Genetica agraria) e AGR/16 (Microbiologia agraria) ricadenti nelle scienze agrarie (area 07) e negli SSD MED/04 (Patologia generale) e MED/49 (Scienze tecniche dietetiche applicate) ricadenti nell'area 06 delle scienze mediche.

La verifica del possesso dei requisiti avverrà mediante un colloquio in cui si valuterà individualmente il curriculum dei laureati e in ogni caso sarà prevista una valutazione, della preparazione di base nelle materie caratterizzanti la Laurea Magistrale in 'Biotecnologie Industriali per la Salute e il Benessere' (Biochimica, Biologia molecolare, Chimica, Genetica e Microbiologia) e nella lingua Inglese (livello B1). A seguito della prova di verifica della preparazione personale la Commissione stabilirà se i laureati potranno iscriversi al corso di Laurea magistrale. In caso di eventuali lacune saranno previsti degli esami integrativi mediante iscrizione ai corsi singoli nelle materie da recuperare. Gli esami di recupero dovranno essere superati prima della iscrizione alla Laurea magistrale e saranno oggetto di una specifica valutazione. I colloqui di valutazione si svolgeranno da settembre fino all'ultima data utile per le iscrizioni decisa dall'Ateneo mediante convocazione diretta tramite e-mail degli studenti che hanno presentato domanda di ammissione.

Link: <http://>



QUADRO A4.a

Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo

03/06/2024

Nel rispetto degli obiettivi formativi qualificanti della classe LM-08, la Laurea Magistrale in "Biotecnologie Industriali per la Salute e il Benessere" ha l'obiettivo di formare laureati con una qualificata padronanza nelle attività professionali di ricerca applicata e di produzione di beni e di servizi nei diversi settori delle biotecnologie industriali, con particolare riferimento agli ambiti correlati alla salute e al benessere dell'uomo. I laureati nel corso di laurea magistrale avranno la possibilità di acquisire solide conoscenze nelle discipline chimiche, biochimiche, genetiche, microbiologiche, fisiologiche, omiche, e biologico molecolari, sia in ambito animale che vegetale, dimostrando familiarità con il metodo scientifico sperimentale applicato a sistemi biotecnologici ed industriali considerando la interdisciplinarietà del corso di laurea.

In un quadro generale di riferimento in cui la qualità, l'origine e la sostenibilità delle produzioni industriali risultano sempre più di maggiore interesse del consumatore, dell'industria e del mercato, l'estrazione, la produzione e la caratterizzazione chimico-biologica da un punto di vista strutturale, funzionale e fisiologico di sostanze naturali e molecole a medio ed alto valore aggiunto, diventa fondamentale. Questo impone una visione olistica e multi-disciplinare delle biotecnologie industriali dedicate alla salute ed il benessere che deve tenere conto della sostenibilità dei processi e delle aspettative dei consumatori che sono sempre più attenti alla qualità e alla tutela dell'ambiente; in questo contesto, l'utilizzo di risorse rinnovabili (economia circolare) e di processi biotecnologici è imprescindibile. La salute ed il benessere dell'uomo sono quindi posti al centro dell'attenzione dei mercati futuri nella pianificazione strategica dello sviluppo industriale della Comunità Europea e della Comunità Internazionale.

Lo studente del CdS della LM di "Biotecnologie Industriali per la Salute e il Benessere" attraverso l'opportuna scelta degli esami opzionali sarà in grado di apprendere le metodologie scientifiche avanzate necessarie per lo studio e lo sviluppo dei processi di estrazione di sostanze naturali, della loro caratterizzazione, della determinazione del loro effetto farmacologico e tossicologico, e della realizzazione di sistemi biomolecolari, biocatalitici e dei bioprocessi microbiologici fondamentali per concretizzare l'impiego delle biotecnologie nel mondo della ricerca applicata, delle produzioni industriali e dei servizi correlati alla salute ed il benessere dell'uomo.

Il CdS magistrale è articolato in un pacchetto di 8 insegnamenti obbligatori e di 3 insegnamenti opzionali da scegliere fra un gruppo di 6, oltre a 12 CFU di attività formative a scelta (AFS) ed un insegnamento di inglese B2. Il percorso, connotato da attività pratiche di laboratorio presso strutture che svolgono collaborazioni con il mondo industriale e dedicate alla conoscenza di metodiche sperimentali, alla acquisizione, elaborazione ed interpretazione dei dati e all'uso delle tecnologie, consente di fornire elevate competenze di base ed applicate, per approfondire aspetti altamente professionalizzanti.

Il CdS mira a formare laureati che siano in grado estrarre e/o recuperare sostanze naturali di origine vegetale, animale,

microbica e di semi-sintesi, di ottimizzarne le proprietà e di caratterizzarle da un punto di vista chimico, fisiologico e tossicologico, sviluppandone le applicazioni industriali.

Pertanto, i laureati dovranno acquisire:

- familiarità con il metodo scientifico e la sua applicazione;
- solide conoscenze sulla struttura e sulle funzioni delle molecole e macromolecole biologiche di interesse salutistico, al fine di un loro corretto utilizzo e per prevenirne gli effetti nocivi sia per l'uomo che per l'ambiente;
- profonda conoscenza delle basi molecolari e cellulari dei sistemi biologici;
- conoscenze utili all'individuazione di bersagli molecolari utili allo sviluppo di biomolecole (enzimi, proteine ricombinanti, metaboliti, fine chemicals, ecc.) e di prodotti biotecnologici ;
- conoscenze e competenze nel campo delle biotecnologie animali, vegetali e microbiche per l'individuazione di molecole e processi di impiego industriale
- avanzata conoscenza di strumenti analitici tradizionali nel campo delle biotecnologie, incluse le piattaforme tecnologiche specifiche di chimica computazionale e modellistica molecolare, di ingegneria genetica e proteica, delle scienze omiche, utili allo sviluppo di approcci biotecnologici e biocatalitici in campo industriale;
- conoscenze avanzate nel campo della chimica delle sostanze naturali finalizzate allo sviluppo di nuove molecole ad alto valore aggiunto, prioritariamente derivate da prodotti naturali, e alla loro caratterizzazione chimico-fisica, fisiologica e tossicologica;
- conoscenze avanzate delle tecniche di fermentazione e di bioconversione per la produzione di molecole di interesse;
- conoscenze e competenze nel campo delle metodiche analitiche per il controllo dei processi biotecnologici nel settore industriale;
- avere conoscenze degli aspetti fondamentali dei processi operativi propri della produzione industriale di prodotti biotecnologici, inclusi la loro formulazione, lo smaltimento e l'eventuale riciclo o riutilizzo;
- adeguate conoscenze e strumenti per la comunicazione e la gestione dell'informazione;
- capacità di redigere elaborati scientifici e rapporti tecnico-scientifici in lingua italiana e in lingua inglese, mostrando elevato grado di autonomia e personalità anche lavorando in gruppo.

Altro obiettivo del CdS è di fornire agli studenti manualità di laboratorio e competenza interdisciplinare anche grazie lo svolgimento del lavoro di tesi sperimentale. Anche per questo, gli insegnamenti proposti sono corredati da un congruo numero di esercitazioni pratiche effettuate in laboratorio.

I docenti del corso hanno numerosi contatti di collaborazione scientifica con altri enti di ricerca ed aziende del settore biotecnologico garantendo così la possibilità di far conoscere agli studenti realtà di ricerca e del mondo produttivo attraverso lo svolgimento di visite didattiche, tirocini e, possibilmente, tesi in esterno.

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

Conoscenza e capacità di comprensione	Il laureato magistrale in Biotecnologie Industriali per la Salute e il Benessere, grazie al percorso di studi, acquisisce conoscenze e capacità di comprensione riguardo: <ul style="list-style-type: none">- il metodo scientifico e la sua applicazione;- la struttura e le funzioni delle molecole e macromolecole biologiche bioattive di interesse salutistico, in armonia con l'ambiente;- le basi molecolari e cellulari dei sistemi biologici;- i bersagli molecolari utili alla progettazione e allo sviluppo di biomolecole e di	
--	---	--

prodotti biotecnologici;

- il campo delle biotecnologie animali, vegetali e microbiche per l'individuazione di molecole e processi di impiego industriale;
- gli strumenti analitici tradizionali nel campo delle biotecnologie, incluse le piattaforme tecnologiche specifiche di chimica computazionale e modellistica molecolare, di ingegneria genetica e proteica, delle scienze omiche;
- la chimica delle sostanze naturali finalizzate allo sviluppo di nuove molecole ad alto valore aggiunto, prioritariamente derivate da prodotti naturali, e alla loro caratterizzazione chimico-fisica, fisiologica e tossicologica;
- le tecniche di fermentazione e di bioconversione per la produzione di molecole di interesse;
- il campo delle metodiche analitiche per il controllo dei processi biotecnologici nel settore industriale.

La verifica del raggiungimento dei risultati di apprendimento sarà effettuata attraverso modalità differenziate volte a coprire aspetti diversi delle attività formative. Per cui, oltre agli esami orali e scritti, si svolgeranno prove in itinere, relazioni sulle attività di laboratorio comprese le visite didattiche, discussioni di articoli scientifici e seminari degli studenti su argomenti dei corsi. L'insieme delle attività didattiche teorico-pratiche fornisce allo studente la possibilità di accrescere le proprie conoscenze e di sviluppare la propria capacità di comprensione e di comunicazione scientifica.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Sulla base delle conoscenze acquisite durante il percorso degli studi, i laureati magistrali sapranno tradurre sul piano pratico e industriale le conoscenze teoriche avendo acquisito capacità critiche e metodologiche per la risoluzione di specifici problemi nell'ambito della biologia applicata e della biotecnologie industriali di interesse salutistico. Dopo aver acquisito il rigore del metodo scientifico sperimentale e le capacità di ragionamento logico deduttivo e la capacità di elaborare statisticamente i dati biologici, lo studente potrà affrontare e risolvere qualunque nuovo problema inerente la propria professionalità (problem solving attitude). Inoltre, attraverso attività pratiche prevista nell'ambito dei singoli insegnamenti, i laureati acquisiscono la capacità di utilizzare numerose tecniche di laboratorio, le piattaforme tecnologiche specifiche di chimica computazionale e modellistica molecolare, di ingegneria genetica e proteica, delle scienze omiche, utili allo sviluppo di approcci biotecnologici e biocatalitici in campo industriale. La capacità di applicare conoscenza e comprensione è raggiunta dagli studenti anche grazie alle attività di laboratorio che prevedono lo svolgimento di esercitazioni individuali in cui ogni studente è in grado di verificare le conoscenze acquisite, comprendendone l'applicazione tramite protocolli di laboratorio, sotto la supervisione del docente. Estremamente utili ai fini della capacità di applicare conoscenza e comprensione sono anche tutte le attività pratiche collegate agli insegnamenti, comprese le escursioni didattiche, le attività di tirocinio e di tesi sperimentale che rappresenterà un approfondimento di una o più discipline affrontate durante il corso di studi.

Processi e prodotti biotecnologici

Conoscenza e comprensione

Nel contesto di questa area tematica i laureati magistrali in Biotecnologie Industriali per la Salute e il Benessere devono acquisire, anche attraverso attività di laboratorio e di esercitazione in aula, quanto segue:

- conoscenza dei principi fondamentali di cinetica chimica e di catalisi, mediante la comprensione di testi critici e di lavori originali, e delle basi teoriche e pratiche relative a impiego di sistemi biocatalitici applicati a vari settori industriali;
- conoscenza degli stadi per la progettazione di molecole biologicamente attive di sintesi, e delle procedure per il suo impiego in clinica;
- conoscenze avanzate di biotecnologie microbiche applicate alla microbiologia industriale e bioraffinerie, e della sostenibilità e salvaguardia ambientale;
- conoscenze delle potenzialità di utilizzo di enzimi e microorganismi nello sviluppo di processi e di impianti di biotrasformazione e fermentazione per la produzione di molecole di interesse industriale;
- conoscenze avanzate di biotecnologie vegetali che permettono di individuare molecole bioattive di origine vegetale di potenziale interesse salutistico;
- conoscenze di fisiologia molecolare e cellulare
- conoscenze utili per analizzare in maniera critica la biodiversità animale, in modo da evidenziare comportamenti peculiari delle specie analizzate, in modo da poterne estrarre le componenti molecolari e fisiologiche di possibile impiego industriale.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

I laureati magistrali in Biotecnologie Industriali per la Salute e il Benessere, attraverso le conoscenze acquisite di questa area tematica:

- sono in grado di applicare le nozioni apprese di catalisi e biocatalisi per selezionare tipi di biocatalizzatori, metodi di immobilizzazione e configurazione reattoristica più idonei ad applicazioni target; sono in grado di effettuare una scelta mirata tra possibili formulati commerciali alternativi contenenti enzimi;
- sanno applicare i concetti teorici nello studio delle sostanze naturali;
- sono in grado di individuare, isolare e caratterizzare, per mezzo di un approccio multidisciplinare, molecole bioattive di origine vegetale che possano essere di potenziale interesse per la salute;
- sono in grado di tradurre sul piano pratico le conoscenze teoriche per risolvere problemi relativi a biologia applicata allo studio della biodiversità animale e per l'individuazione di prodotti molecolari e processi fisiologici di possibile sviluppo biotecnologico (dall'ambiente selvatico a quello produttivo);
- sono in grado di utilizzare microrganismi e loro enzimi per scopi biotecnologici;
- sanno ideare, progettare e gestire processi fermentativi e di biotrasformazione per la produzione di molecole di interesse industriale e commerciale, per le bio-conversioni e per il bio-risanamento ambientale;
- sono in grado di utilizzare le conoscenze acquisite per lavorare nel settore dell'industria biotecnologica.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

Attività formativa a scelta [url](#)

Biocatalisi industriali (*modulo di Catalisi e Biocatalisi industriale*) [url](#)

Bioraffinerie e biotecnologie sostenibili [url](#)

Biotecnologie delle molecole di origine animale [url](#)

Biotecnologie delle molecole di origine vegetale [url](#)

Biotecnologie microbiche [url](#)

ECONOMIA E MARKETING DELLE IMPRESE BIOTECNOLOGICHE [url](#)

FARMACOLOGIA APPLICATA E SCIENZE REGOLATORIE [url](#)

OPERAZIONI UNITARIE NELL'INDUSTRIA BIOTECNOLOGICA [url](#)

Caratterizzazione strutturale e funzionale delle molecole bioattive

Conoscenza e comprensione

Nel contesto di questa area tematica i laureati magistrali in Biotecnologie Industriali per la Salute e il Benessere devono acquisire, anche attraverso attività di laboratorio e di esercitazione in aula, quanto segue:

- conoscenza dei principi che stanno alla base delle più moderne ed utilizzate tecniche spettroscopiche e computazionali ed essere in grado di comprenderne le potenzialità ed il loro utilizzo per lo studio di sistemi biologici;
- conoscenze relative alla caratterizzazione biochimica delle proteine che hanno portato i ricercatori a poter sviluppare nuovi prodotti di potenziale interesse biomedico;
- conoscenze avanzate delle tecnologie utilizzate nelle applicazioni omiche per la comprensione di processi biologici e caratterizzazione di molecole;
- conoscenza delle modalità di modificazione spontanea ed indotta del materiale genetico e comprensione dei principali test di mutagenesi ed acquisizione delle loro strategie di applicazione per l'identificazione di composti mutageni neosintetizzati e/o presenti nell'ambiente.
- conoscenza delle tecniche di microscopia e delle loro applicazioni in ambito biologico e biomedico;
- conoscenza della fisiologia della nutrizione e di tematiche inerenti la neurofisiologia di base ed applicata;
- conoscenze di base per la comprensione della farmacogenetica, cioè l'identificazione dei geni e delle varianti geniche che determinano la variabilità inter-individuale nella risposta ai farmaci che determinano l'efficacia o la tossicità del trattamento farmacologico;
- conoscenze e comprensione della statistica e degli strumenti necessari per analizzare i dati sperimentali mediante opportuni procedimenti di analisi statistica ed utilizzo di software;
- conoscenze degli strumenti teorici e metodologici necessari alla comprensione del comportamento economico di individui e imprese nei moderni scenari caratterizzati da una crescente adozione di innovazioni, fra cui di quelle biotecnologiche.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

I laureati magistrali in Biotecnologie Industriali per la Salute e il Benessere, attraverso le conoscenze acquisite di questa area tematica:

- sono in grado di individuare tra gli approcci teorico-sperimentali la tecnica spettroscopica e computazionale più adatta per risolvere il problema di interesse, progettando esperimenti ed analizzando in maniera critica i risultati;
- sanno applicare concetti teorici e sperimentali a problemi specifici relativi all'ottenimento di sostanze di potenziale interesse biomedico;
- sono in grado di applicare le scienze omiche alla caratterizzazione delle sostanze biologiche e dei metaboliti delle principali vie biochimiche utili alla comprensione di processi biologici;
- sanno comprendere le conseguenze fenotipiche a livello di individuo e di popolazione di composti mutageni neosintetizzati e/o presenti negli ambienti e sanno applicare i principali test di mutagenesi a breve termine nella valutazione di nuove molecole di sintesi, di sostanze naturali e/o di inquinanti nelle diverse matrici ambientali, al fine di consentire una valutazione più ampia del rischio genotossico per l'uomo.
- sanno utilizzare e mettere a punto metodi microscopici per applicarli a problemi specifici in campo biotecnologico;
- sono in grado di impostare la trattazione di problemi applicativi nell'ambito della fisiologia cellulare;
- sono in grado di valutare le possibili interazioni (molecolari e cellulari) farmaco-organismo che possono essere alla base della efficacia e della sicurezza dei principi attivi farmacologici;
- sanno scegliere, tra approcci statistici e di analisi dei dati, quelli più adatti per risolvere problemi di interesse, analizzando in maniera critica i risultati; sono, quindi, in grado di analizzare dati sperimentali.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

Applicazioni industriali di tecniche microscopiche [url](#)

Attività formativa a scelta [url](#)

Biotecnologie microbiche [url](#)

Caratterizzazione biochimica di molecole farmacologicamente attive [url](#)

Chimica delle sostanze bioattive [url](#)

FARMACOLOGIA APPLICATA E SCIENZE REGOLATORIE [url](#)

FISIOLOGIA MOLECOLARE [url](#)

Farmacogenetica [url](#)

Fisiologia della nutrizione [url](#)

Lingua inglese B2 [url](#)

Metodi computazionali (*modulo di Metodi spettroscopici e computazionali per lo studio di biomolecole*) [url](#)

Metodi spettroscopici (*modulo di Metodi spettroscopici e computazionali per lo studio di biomolecole*) [url](#)

Prova finale [url](#)

Scienze omiche applicate [url](#)

Tossicologia genetica [url](#)



QUADRO A4.c

Autonomia di giudizio
Abilità comunicative
Capacità di apprendimento

Autonomia di giudizio

L'ampia parte di percorso formativo dedicata all'attività pratica di laboratorio consente agli studenti di affrontare attivamente e criticamente i molteplici aspetti di cui si compongono le moderne biotecnologie industriali finalizzate alla salute e il benessere.

Sulla base di questa esperienza, delle nozioni apprese nei corsi di insegnamento, dello svolgimento del tirocinio e della tesi sperimentale che prevede un internato/frequenza di laboratorio e la redazione della tesi di laurea, i laureati devono acquisire autonomia di azione e di giudizio trasferibili a contesti diversi di ricerca, ricerca e sviluppo o produzione che si basata su:

- competenza nella definizione e progettazione di attività sperimentali finalizzate allo sviluppo e/o gestione di processi biotecnologici per l'ottenimento di prodotti di interesse industriale e commerciale;
- capacità di scelta delle tecniche biomolecolari, biologiche, strumentali, computazionali e delle procedure sperimentali idonee alla caratterizzazione strutturale e funzionale delle diverse molecole bioattive e biosistemi;
- capacità nella raccolta, elaborazione ed interpretazione dei dati sperimentali e confronto con fonti bibliografiche opportunamente reperite e vagliate.

L'autonomia di giudizio sarà verificata in occasione delle attività pratiche di laboratorio, delle prove di esame e della prova finale.

Abilità comunicative

I laureati magistrali in Biotecnologie Industriali per la Salute e il Benessere sono in grado di comunicare in maniera chiara e univoca, in forma scritta, parlata e attraverso l'impiego di risorse informatiche e con sistemi multimediali, le attività di ricerca, i risultati scientifici ottenuti, ad esempio durante l'attività di tesi di laurea, e di sostenere una discussione critica sugli argomenti trattati.

	<p>Inoltre, i laureati sono in grado di comunicare in modo chiaro le caratteristiche strutturali e funzionali dei sistemi biologici e delle biomolecole e gli aspetti impiantistici e di processo delle biotecnologie industriali anche a interlocutori non specialisti. I laureati sanno comunicare tematiche di tipo biologico, biotecnologico e bio-industriale anche in lingua inglese, in forma scritta e parlata. In particolare, le abilità comunicative saranno verificate al momento dello svolgimento delle prove di esame, durante l'internato/frequenza di laboratorio per lo svolgimento del lavoro di tesi, infine, nella redazione e discussione della tesi di laurea.</p>	
<p>Capacità di apprendimento</p>	<p>I laureati magistrali in Biotecnologie Industriali per la Salute e il Benessere hanno capacità di approfondire tematiche complesse nel campo delle biotecnologie e alla biologia applicata. Devono, quindi, saper lavorare in modo autonomo e di proseguire autonomamente gli studi a livelli di formazione superiori in campo biotecnologico (master e dottorato di ricerca). Queste capacità sono conseguite con lo studio individuale dei singoli insegnamenti e durante la preparazione della tesi di laurea magistrale.</p> <p>La capacità di apprendimento viene verificata in occasione delle prove di esame e della prova finale.</p>	



QUADRO A4.d
Descrizione sintetica delle attività affini e integrative

03/06/2024

Per conseguire gli obiettivi formativi del corso di laurea in Biotecnologie Industriali per la Salute e il Benessere e permettere di approfondire alcuni aspetti peculiari delle tematiche trattate negli esami caratterizzanti obbligatori, sono previsti tre insegnamenti opzionali, per un totale di 18 CFU, da scegliere tra un pool di insegnamenti che sono inseriti tra le attività affini o integrative. In tal modo, si offre agli studenti l'opportunità di approfondire alcune tematiche di loro maggiore interesse e funzionali al conseguimento degli obiettivi formativi del corso. Tali insegnamenti, tutti da 6 CFU, coinvolgono la fisiologia e la biologia molecolare per approfondimenti negli ambiti della fisiologia e nella biologia molecolare applicata, la genetica per permettere lo studio di tematiche relative alla farmacogenetica, la farmacologia per studiare il meccanismo di azione dei farmaci, medicinali e tossici, naturali, sintetici e biotecnologici, la microbiologia generale per la trattazione di aspetti applicativi della microbiologia nelle bioraffinerie e processi sostenibili ed ecocompatibili. Insegnamenti sono dedicati allo studio di molecole di origine vegetale e di biotecnologie animali. Per integrare e dare una visione più ampia delle conoscenze chimiche fornite in ambito biotecnologico con gli insegnamenti già presenti tra le attività caratterizzanti sono inoltre previsti insegnamenti propri delle scienze chimiche e dei fondamenti chimici delle tecnologie. Infine, per introdurre gli aspetti fondamentali dei processi operativi che seguono la progettazione industriale si prevede un corso sui principi che sono alla base delle più comuni operazioni unitarie di interesse dell'industria biotecnologica.

Come si evince dalla descrizione data tutte le attività previste sono state scelte per garantire allo studente una formazione multi ed interdisciplinare.

09/01/2018

La prova finale costituisce un momento formativo individuale fondamentale nel percorso di Laurea Magistrale e consiste nella redazione, anche in lingua inglese, e nella discussione di una tesi scritta elaborata in modo originale dallo studente su un argomento coerente con gli obiettivi del corso di studio, sotto la guida di un relatore. Durante il lavoro sperimentale, lo studente acquisisce conoscenze sulle metodologie sperimentali e sul metodo di indagine scientifico, nonché di analisi ed elaborazione dei dati. Con la dissertazione di fronte ad una Commissione di Laurea nominata dal Direttore di Dipartimento, lo studente deve dimostrare la padronanza degli argomenti, capacità critica, l'attitudine a operare in modo autonomo e una capacità di comunicazione di buon livello.

09/06/2023

La prova finale si svolge di fronte alla Commissione di Laurea nominata dal Direttore di Dipartimento. Ad ogni membro della commissione viene fornita una breve sintesi cartacea (1-2 pagine) dell'elaborato di tesi, e sono disponibili per la consultazione da parte dei membri della commissione anche le tesi in formato cartaceo. La presentazione finale del lavoro di tesi deve essere fatta attraverso l'ausilio di supporti informatici in forma di presentazione di dati, scritti, tabelle, foto, video, schemi e grafici in formato di elaborato al computer. La durata della presentazione è, in genere di 20-25 minuti, a cui seguono domande dei membri della Commissione rivolte al/alla candidato/a.

La Commissione di Laurea valuta al termine della prova finale i risultati del lavoro sperimentale, il grado di maturità raggiunto dal candidato nella organizzazione teorica del lavoro e la sua capacità di integrare le conoscenze in ambito biotecnologico, nonché la padronanza degli argomenti, la capacità critica e quella espositive. Su questa base, la Commissione proporrà una votazione in 110esimi che terrà conto anche dei seguenti criteri: i) media ponderata dei voti; ii) eccellenza della carriera accademica dello studente (lodi); iii) completamento degli studi entro il periodo previsto; iv) partecipazione ai programmi di mobilità studentesca internazionale.

Ulteriori dettagli sono riportati nell'Art.13 del regolamento didattico del Corso di Laurea.

Link: <http://www.unitus.it/it/dipartimento/dibaf/piano-di-studi8/articolo/regolamento-didattico12> (Regolamento didattico LM-8)



▶ QUADRO B1

Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso)

Link: http://www.unitus.it/public/platforms/12/cke_contents/5025/Reg.to%202021%20biotecnologie%20LM-8.pdf

▶ QUADRO B2.a

Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

<http://www.unitus.it/it/dipartimento/dibaf/guida-dello-studente3/articolo/orario-delle-lezioni-e-date-di-inizio2>

▶ QUADRO B2.b

Calendario degli esami di profitto

<http://www.unitus.it/it/dipartimento/dibaf/didattica5/articolo/calendario-accademico>

▶ QUADRO B2.c

Calendario sessioni della Prova finale

<http://www.unitus.it/it/dipartimento/dibaf/didattica5/articolo/calendario-accademico>

▶ 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.	AGR/13	Anno di corso 1	Biocatalisi industriali (<i>modulo di Catalisi e Biocatalisi industriale</i>) link	D'ANNIBALE ALESSANDRO	PA	3	24	
2.	SECS-S/02	Anno di	Biostatistica e analisi dei dati sperimentali link			6		

		corso 1						
3.	BIO/19	Anno di corso 1	Biotechnologie microbiche link	CROGNALE SILVIA	PA	6	48	
4.	BIO/10	Anno di corso 1	Caratterizzazione biochimica di molecole farmacologicamente attive link	BUONOCORE FRANCESCO	PA	6	48	
5.	CHIM/03 AGR/13	Anno di corso 1	Catalisi e Biocatalisi industriale link			6		
6.	CHIM/06	Anno di corso 1	Chimica delle sostanze bioattive link	BOTTA LORENZO	PA	6	48	
7.	L-LIN/12	Anno di corso 1	Lingua inglese B2 link			4		
8.	CHIM/07	Anno di corso 1	Metodi computazionali (<i>modulo di Metodi spettroscopici e computazionali per lo studio di biomolecole</i>) link	BOROCCI STEFANO	PA	3	24	
9.	CHIM/02	Anno di corso 1	Metodi spettroscopici (<i>modulo di Metodi spettroscopici e computazionali per lo studio di biomolecole</i>) link	PORCELLI FERNANDO	PA	6	48	
10.	CHIM/02 CHIM/07	Anno di corso 1	Metodi spettroscopici e computazionali per lo studio di biomolecole link			9		
11.	CHIM/03	Anno di corso 1	Principi di catalisi (<i>modulo di Catalisi e Biocatalisi industriale</i>) link	GRANDINETTI FELICE	PO	3	24	
12.	BIO/11	Anno di corso 1	Scienze omiche applicate link	TIMPERIO ANNA MARIA	PA	6	48	
13.	0	Anno di corso 1	Tirocinio link			3		

14.	BIO/18	Anno di corso 1	Tossicologia genetica link	MESCHINI ROBERTA	RU	6	48	
15.	MED/49	Anno di corso 2	Alimenti funzionali link			6		
16.	BIO/05	Anno di corso 2	Applicazioni industriali di tecniche microscopiche link			6		
17.	0	Anno di corso 2	Attività formativa a scelta link			12		
18.	BIO/19	Anno di corso 2	Bioraffinerie e biotecnologie sostenibili link			6		
19.	BIO/05	Anno di corso 2	Biotecnologie delle molecole animali link			6		
20.	BIO/05	Anno di corso 2	Biotecnologie delle molecole di origine animale link			6		
21.	BIO/01	Anno di corso 2	Biotecnologie delle molecole di origine vegetale link			6		
22.	BIO/01	Anno di corso 2	Biotecnologie delle molecole vegetali link			6		
23.	AGR/01	Anno di corso 2	ECONOMIA E MARKETING DELLE IMPRESE BIOTECNOLOGICHE link			6		
24.	BIO/14	Anno di corso 2	FARMACOLOGIA APPLICATA E SCIENZE REGOLATORIE link			6		
25.	BIO/09	Anno di	FISIOLOGIA MOLECOLARE link			6		

		corso 2			
26.	BIO/18	Anno di corso 2	Farmacogenetica link		6
27.	BIO/09	Anno di corso 2	Fisiologia della nutrizione link		6
28.	AGR/15	Anno di corso 2	OPERAZIONI UNITARIE NELL'INDUSTRIA BIOTECNOLOGICA link		6
29.	0	Anno di corso 2	Prova finale link		32



QUADRO B4

Aule

Descrizione link: Mappa Aule (Blocco B)

Link inserito: http://www.unitus.it/public/platforms/12/cke_contents/759/aule_blocco_b_scienze%20TAE.pdf

Pdf inserito: [visualizza](#)



QUADRO B4

Laboratori e Aule Informatiche

Descrizione link: Laboratori didattici interdipartimentali

Link inserito: <https://www.unitus.it/it/dipartimento/dibaf/dipartimento/articolo/laboratori-didattici>

Pdf inserito: [visualizza](#)



QUADRO B4

Sale Studio

Descrizione link: Mappe strutture didattiche

Link inserito: <https://www.unitus.it/it/dipartimento/dibaf/dipartimento/articolo/mappe>

Pdf inserito: [visualizza](#)
Descrizione Pdf: Sale Studio

▶ QUADRO B4

Biblioteche

Descrizione link: Polo Bibliotecario Tecnico-Scientifico - Riello

Link inserito: <https://www.unitus.it/it/dipartimento/sistema-bibliotecario-di-ateneo/polo-bibliotecario-tecnico-scientifico-riello-i/articolo/informazioni-generalii2>

▶ QUADRO B5

Orientamento in ingresso

Le attività di orientamento in entrata realizzate dall'Università degli Studi della Tuscia di Viterbo si collocano a livello 09/06/2023 centrale (Ateneo) e periferico, che nel caso del CdS LM-8 sono i due Dipartimenti che contribuiscono alla gestione del CdS interdipartimentale, il DIBAF e il DEB.

Il DIBAF, dipartimento di afferenza del corso di studio in Biotecnologie L-2 e Biotecnologie Industriali per la Salute e il Benessere (LM-8), in genere programma annualmente diverse attività di supporto e informazione agli studenti per consentire una scelta informata e consapevole del proprio percorso universitario. Il Dipartimento ha individuato un referente per le attività di orientamento in ingresso che svolge un ruolo di coordinamento delle stesse; anche il CdS ha un proprio referente che, insieme al coordinatore del CdS, partecipa alla organizzazione delle attività di orientamento in ingresso. Anche il DEB, l'altro dipartimento coinvolto nella gestione del CdS, avrà un ruolo attivo in tutto questo.

In particolare, l'orientamento in ingresso si realizza attraverso le seguenti attività:

- a) ogni anno accademico, l'Ateneo e i Dipartimenti organizzano due giornate di orientamento (Open Day). In queste occasioni vengono presentati il Dipartimento e i vari Corsi di Laurea. Seguono incontri di approfondimento con i Coordinatori dei corsi di studio;
- b) organizzazione di specifiche attività con le Scuole secondarie superiori durante i quali si illustrano i CdS e le cosiddette 'filieri formative' illustrando percorsi 3+2 che includono quindi anche la laurea magistrale che rappresentano opportunità di prosecuzione degli studi e che guidano la scelta anche del CdS triennale;
- c) organizzazione di attività di orientamento alla scelta della laurea magistrale a livello di dipartimento e di ateneo che mirano ad illustrare nel dettaglio agli studenti delle lauree triennali l'offerta formativa, gli sbocchi occupazionali e il profilo professionale del laureato magistrale;
- d) sportello di orientamento attivato dal DIBAF, a cui rivolgersi per acquisire informazioni sull'offerta formativa e sui servizi del Dipartimento di afferenza del CdS (DIBAF) e del DEB;
- e) partecipazione dei docenti a saloni / manifestazioni di orientamento di carattere nazionale o regionale, a giornate aperte ed eventi culturali organizzati nel territorio, finalizzati a presentare in modo ampio e dettagliato i percorsi formativi offerti dalla struttura didattica;
- f) organizzazione di una giornata, per gli studenti iscritti al primo anno della laurea magistrale, finalizzata alla presentazione dei singoli insegnamenti e delle attività di ricerca che si svolgono al latere degli stessi, visto che la formazione è strettamente legata alla ricerca ed alla sua mutabilità in termini di crescita di informazioni, modalità di indagine e gestione dei risultati.

Per lo svolgimento delle attività di orientamento la struttura didattica si avvale del supporto degli studenti senior e dei dottorandi selezionati in base a concorsi banditi dalla strutture stesse per il conferimento di assegni per attività di tutorato e orientamento (i cosiddetti studenti-tutor).

Descrizione link: I servizi di orientamento del Dipartimento sono presenti la Link indicato

Link inserito: <https://www.unitus.it/it/dipartimento/dibaf/tutorato-orientamento-post-lauream/articolo/orientamento1>

▶ QUADRO B5

Orientamento e tutorato in itinere

09/06/2023

Il servizio di orientamento e tutorato in itinere è teso a favorire un efficace inserimento degli studenti nel percorso formativo del CdS e si articola in una serie di iniziative volte ad offrire allo studente informazioni, consigli e supporto per affrontare al meglio e in modo consapevole le difficoltà del percorso di studi.

Il servizio di assistenza e tutorato in itinere del CdS prevede come figure di riferimento: il Coordinatore del CdS; il Docente-Tutor; la Segreteria Didattica DIBAF (per la gestione online del piano di studio, pratiche di tirocinio e tesi, ecc.); il Tutor accademico di tirocinio (per l'assistenza durante i tirocini in azienda); gli Studenti-Tutor. Tutti i docenti del CdS sono inoltre a disposizione degli studenti, in orari e giorni stabiliti, per chiarimenti circa il programma svolto. Essendo la laurea magistrale in Biotecnologie Industriali per la Salute e il Benessere (LM-8) interdipartimentale, anche la segreteria didattica del DEB darà il proprio contributo.

Al momento della iscrizione al corso di laurea, ciascuno studente del DIBAF viene 'affidato' ad un Docente-Tutor del CdS di appartenenza. Il Docente-Tutor affianca lo Studente per l'intera durata del percorso formativo allo scopo di:

- a) fornire informazioni riguardanti la struttura e le attività didattiche, organizzative, amministrative e di servizio dell'Ateneo, del DIBAF e del CdS;
- b) consigliare lo studente nell'attività di studio, aiutandolo a:
 - sviluppare la capacità di organizzare, percorrere e correggere l'itinerario formativo;
 - acquisire un metodo di studio efficace;
 - affrontare le difficoltà inerenti la comprensione delle attività formative da svolgersi lungo il percorso di studi;
- c) incentivare e promuovere la comunicazione diretta dello studente con il corpo docente;
- d) rimuovere gli ostacoli ad una proficua frequenza dei corsi e ad un'attiva partecipazione alle diverse attività formative;
- e) assistere lo studente nella individuazione delle attività formative a scelta (esami liberi) e degli esami opzionali in vista del profilo professionale ambito, le aspirazioni, gli interessi e le prospettive occupazionali e, anche, alla eventuale volontà di proseguire la formazione di terzo livello (dottorato di ricerca);
- f) assistere lo studente nella scelta dell'area disciplinare in cui svolgere il tirocinio formativo e la tesi di laurea sperimentale, al fine di valorizzarne le competenze, le attitudini e gli interessi.

Il servizio di Orientamento e Tutorato in itinere è coadiuvato dal lavoro di Studenti-tutor che hanno il compito di raccogliere ed indirizzare le richieste degli studenti agli uffici, al Coordinatore del CdS, alle commissioni competenti, o ai singoli docenti.

Gli Studenti-tutor sono a disposizione degli studenti sia grazie allo sportello di tutorato, (<https://www.unitus.it/it/dipartimento/dibaf/tutorato-orientamento-post-lauream/articolo/tutorato>), che attraverso contatto e-mail (tutordibaf@unitus.it).

Gli Studenti-tutor sono un punto di riferimento anche per gli studenti Erasmus in mobilità in entrata e partecipano all'organizzazione delle varie iniziative didattiche del dipartimento e del corso di studi.

L'università della Tuscia fornisce assistenza e servizi agli studenti con disabilità o con disturbi specifici dell'apprendimento (DSA).

<http://www.unitus.it/it/unitus/servizi-agli-studenti-con-disabilita-o-dsa/articolo/servizi-agli-studenti-con-dsa>

Descrizione link: Link alla pagina web del dipartimento

Link inserito: <https://www.unitus.it/it/dipartimento/dibaf/tutorato-orientamento-post-lauream/articolo/orientamento1>

▶ QUADRO B5

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

I tirocini formativi e di orientamento (di cui al DM142/98 e DL138/2011) sono attività formative volte ad agevolare le scelte professionali, mediante la conoscenza diretta del settore lavorativo cui il titolo di studio può dare accesso, e si può tradurre anche in un'opportunità di inserimento nel mondo del lavoro. Le attività del tirocinio vengono realizzate presso imprese, amministrazioni pubbliche, enti pubblici o privati ivi compresi quelli del terzo settore, ordini e collegi professionali, sulla base di apposite convenzioni. L'elenco delle aziende convenzionate e la modulistica per la presentazione del 'Progetto Formativo' sono disponibili presso la Segreteria didattica DIBAF e alla URL:

<https://www.unitus.it/it/dipartimento/dibaf/didattica5/articolo/-tirocini-formativi>, dove è presente il link anche alla pagina specifici degli altri due dipartimenti scientifici ed in particolare il DEB che contribuisce attivamente alla gestione la laurea magistrale interdipartimentale di Biotecnologie Industriali per la Salute e il Benessere.

Gli studenti dispongono, comunque, di un elenco più ampio di aziende ed enti convenzionati con l'Ateneo stesso, attraverso convenzioni quadro (URL: <https://www.unitus.it/it/unitus/convenzioni/articolo/convenzioni-con-enti-di-ricerca>), presso cui svolgere attività di formazione all'esterno. Gli studenti interessati avranno altresì la possibilità di proporre l'azienda/ente in cui svolgere il tirocinio previo verifica del Coordinatore, o di un Docente del Corso di studio, della adeguatezza dell'azienda/ente rispetto agli obiettivi formativi specifici del corso.

La convenzione ed il progetto formativo devono essere necessariamente perfezionati prima dell'inizio del tirocinio. DIBAF-Università della Toscana, nel ruolo di soggetto promotore, garantisce per tutta la durata del tirocinio la copertura assicurativa sia per quanto riguarda la responsabilità civile sia per quanto riguarda gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali.

Al termine del tirocinio gli studenti dovranno presentare una relazione finale scritta al tutor accademico che, confermato l'esito positivo della relazione e verificate le firme di frequenza sul libretto di tirocinio, consegnerà la documentazione alla segreteria didattica che procederà alla registrazione dei crediti di tirocinio. Alla segreteria verranno consegnati anche i questionari di valutazione redatti e firmati dallo studente e dal tutor aziendale.

Al tirocinante è fatto obbligo di seguire le indicazioni del tutore accademico e del tutore aziendale e fare riferimento ad essi per qualsiasi esigenza di tipo organizzativo o per altre evenienze, nonché di rispettare i regolamenti disciplinari, le norme organizzative di sicurezza e di igiene del lavoro vigenti nell'azienda o ente presso cui svolge il tirocinio.

Descrizione link: Link alla pagina web del dipartimento

Link inserito: <https://www.unitus.it/it/dipartimento/dibaf/didattica5/articolo/-tirocini-formativi>

▶ 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.

La dimensione internazionale europea costituisce uno degli obiettivi prioritari del DIBAF e dell'Università degli Studi della Toscana che ha promosso attivamente già da un decennio il soggiorno all'estero per motivi di studio. L'attivazione di numerosi accordi bilaterali ha permesso a tutt'oggi di consolidare gli ampi rapporti di scambio con le Università di diversi Paesi europei.

Il DIBAF ha istituito un servizio di assistenza e coordinamento che presiede a tutte le iniziative e procedure che promuovono e gestiscono la mobilità internazionale degli studenti iscritti anche al corso di laurea magistrale in Biotecnologie Industriali per la Salute e il Benessere (LM-8) che si avvantaggia in questo senso anche del fatto che trattasi di un accordo interdipartimentale e che quindi coinvolge anche il DEB e tutte le attività che questo dipartimento ha messo in atto per favorire la mobilità internazionale degli studenti.

Il DIBAF ha un referente per le azioni Erasmus (<https://www.unitus.it/it/dipartimento/dibaf/internazionale/articolo/erasmus3>) che si interfaccia nella gestione della mobilità e del programma ERASMUS con l' Ufficio Mobilità e Cooperazione Internazionale di Ateneo (<https://www.unitus.it/it/unitus/cooperazione-internazionale-universitaria/articolo/mobilit-e-cooperazione-internazionale>) e del Coordinatore del Corso di Studio, organizzando uno o più incontri volti a sensibilizzare gli studenti alla partecipazione ai programmi di mobilità Erasmus+ sia finalizzati allo studio che al training.

Viene inoltre fornita assistenza agli studenti per la compilazione delle domande per i rispettivi bandi, supporto per i vincitori di borsa di studio nella stesura del Learning/Training Agreement; si predispongono, infine, l'iter burocratico per l'accettazione dei programmi di studio e/o tirocinio e la loro successiva ratifica da parte dei Consigli di Corso di Studio.

Il personale dell' Ufficio Mobilità mantiene i rapporti con gli Uffici Erasmus delle Università europee partner negli accordi bilaterali sottoscritti e supporta anche le attività degli studenti e/o personale docente incoming da altre sedi universitarie.

Descrizione link: Link alla pagina web del dipartimento

Link inserito: <https://www.unitus.it/it/dipartimento/dibaf/internazionale/articolo/erasmus3>

n.	Nazione	Ateneo in convenzione	Codice EACEA	Data convenzione	Titolo
1	Austria	Universitaet Fuer Bodenkultur Wien		25/01/2019	solo italiano
2	Belgio	Universite Catholique De Louvain		15/04/2014	solo italiano
3	Belgio	Universiteit Antwerpen		01/02/2016	solo italiano
4	Grecia	Technical University of Crete		10/12/2013	solo italiano
5	Lituania	Vytautas Magnus University		16/06/2016	solo italiano
6	Paesi Bassi	Wageningen University		25/02/2014	solo italiano
7	Polonia	Jagiellonian University - Cracovia		14/02/2014	solo italiano
8	Portogallo	Universidade De Trãs-os-Montes e Alto Douro		24/05/2016	solo italiano
9	Repubblica Ceca	Charles University in Prague		18/02/2014	solo italiano
10	Repubblica Ceca	Institute of Chemical Technology - Praga		18/02/2014	solo italiano
11	Romania	Universitatea Politehnica Bucuresti		31/07/2017	solo italiano
12	Romania	Universitatea Sapineta din Cluj-Napoca		12/02/2014	solo

				italiano
13	Spagna	Universidad Polit�cnica de Valencia � Escuela T�cnica Superior de Ingenieros Agronomos � Valencia	04/04/2014	solo italiano
14	Spagna	Universidad de Granada	05/02/2014	solo italiano
15	Spagna	Universidad de Murcia	28/02/2014	solo italiano
16	Spagna	Universitat Aut�noma de Barcelona	19/02/2014	solo italiano
17	Svezia	Lund University	15/02/2010	solo italiano
18	Svezia	Stockholm University	17/11/2013	solo italiano
19	Turchia	Akkari University	19/03/2018	solo italiano
20	Turchia	Izmir University	28/04/0016	solo italiano



QUADRO B5

Accompagnamento al lavoro

In Ateneo   presente lo sportello 'Unitusjob' (URL: <https://www.unitus.it/it/unitus/placement/articolo/placement>), attivo 02/03/2018
presso l' Ufficio Ricerca e Rapporti con le Imprese, che offre assistenza agli studenti e ai laureati per l' orientamento in uscita e la formazione, dando il supporto alla creazione del profilo di occupabilit , al progetto professionale, alla costruzione del CV, alla analisi di eventuali esigenze formative. Presso lo Sportello Unitusjob vengono inoltre attivati tirocini formativi post-lauream e contratti di alto apprendistato formazione e ricerca.

Lo Sportello rappresenta anche il punto di incontro con il mondo imprenditoriale locale, con le organizzazioni rappresentative del territorio, con gli ordini professionali. Gli enti e aziende possono effettuare presentazioni aziendali, partecipare a Career Day, proporre Vacancy Lavorative (tirocini e/o contratti e project work) e pubblicare Company Profile. Per accedere ai servizi di placement gli studenti e laureati devono compilare il modulo di accesso ai servizi placement aziende e inviarlo all'indirizzo PEC protocollo@pec.unitus.it e unitusjob@unitus.it.

Il personale dello Sportello Unitusjob riceve dal lunedì al venerdì dalle 9.00 alle 12.00.

Il DIBAF, dipartimento di afferenza della laurea magistrale in Biotecnologie Industriali per la Salute e il Benessere (LM-8), e il DEB, dipartimento che partecipa alla gestione interdipartimentale del CdS, hanno i referenti di dipartimento per il jobplacement che saranno attivamente coinvolti nelle attivit  di accompagnamento al lavoro.

Infine, gli stessi docenti del CdS si fanno carico di mettere, per quanto possibile, in contatto i discenti con altri laboratori per continuare l'iter di formazione oppure entrare direttamente nel mercato del lavoro.

Descrizione link: Link alla pagina web Placement

Link inserito: <https://www.unitus.it/it/unitus/placement/articolo/placement>

09/06/2023

Le attività di orientamento in entrata realizzate dall'Università degli Studi della Tuscia di Viterbo si collocano a livello centrale (Ateneo) e periferico, che nel caso del CdS LM-8 sono i due Dipartimenti che contribuiscono alla gestione del CdS interdipartimentale, il DIBAF e il DEB.

Il DIBAF, dipartimento di afferenza del corso di studio in Biotecnologie L-2 e Biotecnologie Industriali per la Salute e il Benessere (LM-8), in genere programma annualmente diverse attività di supporto e informazione agli studenti per consentire una scelta informata e consapevole del proprio percorso universitario.

Il Dipartimento ha individuato un referente per le attività di orientamento in ingresso che svolge un ruolo di coordinamento delle stesse, insieme al coordinatore del CdS, partecipa alla organizzazione delle attività di orientamento in ingresso. Anche il DEB, dipartimento coinvolto nella gestione del CdS, avrà un ruolo attivo in tutto questo.

In particolare, l'orientamento in ingresso si realizza attraverso le seguenti attività:

- a) ogni anno accademico, l'Ateneo e i Dipartimenti organizzano due giornate di orientamento (Open Day). In queste occasioni vengono presentati il Dipartimento e i vari Corsi di Laurea. Seguono incontri di approfondimento con i Coordinatori dei corsi di studio;
- b) organizzazione di specifiche attività con le Scuole secondarie superiori durante i quali si illustrano i CdS e le cosiddette filiere formative illustrando percorsi 3+2 che includono quindi anche la laurea magistrale che rappresentano opportunità di prosecuzione degli studi e che guidano la scelta anche del CdS triennale;
- c) organizzazione di attività di orientamento alla scelta della laurea magistrale a livello di dipartimento e di ateneo - virtual open day per le Lauree magistrali - che si sono svolte nel mese di maggio e che mirano ad illustrare nel dettaglio agli studenti delle lauree triennali l'offerta formativa, gli sbocchi occupazionali e il profilo professionale del laureato magistrale;
- d) sportello di orientamento attivato dal DIBAF, a cui rivolgersi per acquisire informazioni sull'offerta formativa e sui servizi del

Dipartimento di afferenza del CdS (DIBAF) e del DEB;

- e) partecipazione dei docenti a saloni / manifestazioni di orientamento di carattere nazionale o regionale, a giornate aperte ed eventi culturali organizzati nel territorio, finalizzati a presentare in modo ampio e dettagliato i percorsi formativi offerti dalla

struttura didattica;

- f) organizzazione di una giornata, per gli studenti iscritti al primo anno della laurea magistrale, finalizzata alla presentazione dei singoli insegnamenti e delle attività di ricerca che si svolgono al fianco degli stessi, visto che la formazione è strettamente

legata alla ricerca ed alla sua mutabilità in termini di crescita di informazioni, modalità di indagine e gestione dei risultati.

Per lo svolgimento delle attività di orientamento la struttura didattica si avvale del supporto degli studenti senior e dei dottorandi selezionati in base a concorsi banditi dalle strutture stesse per il conferimento di assegni per attività di tutorato e orientamento (i cosiddetti studenti-tutor).

Descrizione link: I servizi di orientamento del Dipartimento sono presenti al link indicato

Link inserito: <https://www.unitus.it/it/dipartimento/dibaf/tutorato-orientamento-post-lauream/articolo/orientamento1>

10/09/2024

Nell'allegato si presentano i risultati elaborati dal gruppo di assicurazione della qualità del CCs relativi alla ricognizione sulla efficacia del processo formativo percepita dagli studenti del Corso di Studio in biotecnologie industriali per la salute e il benessere (LM/8). I dati relativi all'Anno Accademico 2023/2024 non sono ancora disponibili poiché la rilevazione è in corso. Pertanto sono state prese in considerazione le informazioni disponibili e relative all'Anno Accademico 2022/2023.

Link inserito: <http://>

Pdf inserito: [visualizza](#)



10/09/2024

Le informazioni relative alle opinioni dei laureati sono reperibili sul sito <http://www.almalaurea.it>

I dati presenti in Alma Laurea relativi al profilo dei laureati nelle classi 8/S-LM8 fanno riferimento a 16 laureati su 17 che hanno compilato il questionario inviato da AlmaLaurea.

Dai dati pubblicati si evince che il punteggio medio conseguito agli esami è di 26,3 ed il voto medio di laurea superiore al 110 (numerose sono le votazioni di 110 e lode). Il 64,7% degli intervistati si è laureato in corso, con un incremento di 8 punti rispetto all'anno precedente e il 29,4 % al primo anno FC per una durata media degli studi pari a 2,6 anni con un indice di ritardo di 0,3. L'81,3% % degli studenti ha frequentato regolarmente più del 75% degli insegnamenti previsti, mentre il 12,5% ha frequentato tra il 25 e il 50%. Il 56% degli intervistati ha avuto esperienze lavorative durante gli studi. Il 25 % ha usufruito di borse di studio ed il 6,3% ha svolto periodi di studio all'estero. La totalità degli intervistati si è dichiarata soddisfatta del corso di laurea magistrale frequentato. La quasi totalità degli intervistati si è dichiarata complessivamente soddisfatta dei rapporti con i docenti, e ritiene che le aule siano sempre idonee ed adeguate; la totalità ritiene che le biblioteche siano complessivamente adeguate. La quasi totalità (94%) dei laureati ritiene che il carico di studio degli insegnamenti sia stato complessivamente sostenibile e l'81,3% si iscriverebbe di nuovo allo stesso corso di studi dello stesso Ateneo. Di contro solamente il 37,5% % dichiara di voler proseguire gli studi con un corso di III livello), o con corso master o di perfezionamento . L'87,5% ritiene l'acquisizione di professionalità un elemento rilevante nella ricerca del lavoro così come la stabilità del posto di lavoro (81,3%). L'87,5% auspica un contratto di lavoro a tempo pieno e l'81% auspica un contratto a tutele crescenti. Tutti gli intervistati sono motivati a svolgere esperienze lavorative sia nella provincia di residenza che in altri paesi europei ed extra-europei e si è dichiarato disponibile ad effettuare trasferte di lavoro.

Infine, il 50% ha usufruito dei servizi di job placement e/o di sostegno alla ricerca del lavoro.

In generale, dalle opinioni dei laureati si evince una notevole soddisfazione dell'esperienza universitaria svolta.

Link inserito: <http://>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Scheda profilo dei laureati AlmaLaurea



CONSIDERAZIONI GENERALI

Il Corso di Studio in Biotecnologie Industriali per la Salute ed il Benessere è stato attivato nell'AA 2018-2019 e, quindi, alcuni indicatori non sono ancora disponibili per un numero di anni adeguato a consentire un'analisi approfondita dei risultati ottenuti. Di seguito viene esaminato l'insieme degli indicatori resi disponibili dall'Ateneo. Preliminarmente, è da notare come il numero di CdS nella classe LM-8 sia aumentato negli ultimi anni del 50% passando, dal momento dell'attivazione del nostro corso, da 18 a 27.

L'indicatore legato alla numerosità iC00a (Avvii di carriera al primo anno), dopo il calo rilevante dello scorso anno che poteva essere messo in relazione con l'apertura presso il nostro Ateneo di nuovi CdS, che insistono sulla stessa area scientifica, si è, in parte, ripreso. Occorrerà, comunque, attendere almeno un paio di anni per verificare se l'aumento di immatricolati sia da considerare strutturale o meno. E' da segnalare che il CdS si è subito attivato per prendere delle misure atte a contrastare la diminuzione degli iscritti potenziando l'attività di tutoraggio e promozione del corso per aumentarne la visibilità esterna. Nell' AA 2024-2025 partirà, inoltre, una nuova offerta formativa attuata in risposta alle richieste emerse durante l'incontro con le parti sociali e gli studenti dei cicli di studi precedenti. Gli indicatori iC00d (Iscritti), iC00e (Iscritti regolari ai fini del CSTD), iC00f (Iscritti Regolari ai fini del CSTD, immatricolati puri al CdS in oggetto) mostrano valori in leggero calo rispetto all'anno precedente di monitoraggio. Si sottolinea, inoltre, che tale diminuzione si è registrata anche nei corsi di studio presenti nella stessa Area geografica erogati da Atenei più grandi del nostro, come ad esempio Roma La Sapienza e Roma Tor Vergata (presenti nella Regione Lazio).

Di seguito si riporta un'analisi puntuale degli indicatori che la CAQ del CdS in Biotecnologie Industriali per la Salute e il Benessere (LM/8) ha ritenuto più significativi. Dall'analisi di tali indicatori si evincono i punti di forza e di criticità del corso di studio. Gli indicatori non riportati nell'analisi seguente sono in linea con quelli degli altri Atenei e non rappresentano quindi punti di criticità o di forza.

I dati relativi agli indicatori dei gruppi iC07 non sono disponibili in quanto, come già evidenziato, il corso è di recente istituzione. Inoltre, l'indicatore iC24 (Percentuale di abbandoni del CdS dopo N+1 anni**) non è stato considerato perché sono presenti i dati di un solo anno per il corso di laurea.

1. PUNTI DI FORZA

Indicatore iC14 (Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio): 90%.

Commento: Anche se il valore è leggermente in calo rispetto allo scorso anno il dato testimonia un elevato grado di soddisfazione degli studenti verso il CdS e la loro volontà di concludere il percorso di studi intrapreso.

Indicatori iC15 (Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 20 CFU al I anno) 90% e iC15Bis (Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 2/3 dei CFU previsti al I anno) 90%.

Commento: Tali valori sono in forte aumento rispetto ai valori dello scorso anno che erano del 75% e sono lievemente superiori ai valori sia per area geografica che per valore nazionale.

Indicatore iC25 (Percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti del CdS): 100%.

Commento: tale valore è al di sopra del valore medio sia per area geografica (93.4%) che nazionale (91.1 %) e sottolinea il forte apprezzamento del CdS da parte dei laureati.

2. LIVELLO DI ATTENZIONE

Indicatore iC02 (Percentuale di laureati (L; LM; LMCU) entro la durata normale del corso): 71,4%

Commento: tale valore è in lieve ripresa rispetto allo scorso anno ed è comunque superiore al valore medio degli altri

Atenei laziali (69%) e a quello nazionale (69,5%).

Indicatore iC04 (Percentuale iscritti al primo anno (LM) laureati in altro ateneo) 20%.

Commento: tale valore si mantiene in linea con quello dello scorso anno, in aumento rispetto agli anni scorsi, ma ancora inferiore rispetto al valore degli altri Atenei laziali e a quello nazionale. Si continuerà ad aumentare la visibilità del corso verso l'esterno per cercare di attrarre studenti.

Indicatore iC21 (Percentuale di studenti che proseguono la carriera nel sistema universitario al II anno**): 90%

Commento: tale valore è sì leggermente al di sotto del valore medio sia per area geografica che nazionale ma è dovuto solamente all'abbandono di uno studente su 10.

Indicatore iC28 (Rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti degli insegnamenti del primo anno (pesato per le ore di docenza) 4.4.

Commento: l'indicatore è in ripresa rispetto al 3.8 dello scorso anno e resta inferiore ai valori medi per area geografica e nazionali. Si fa notare comunque che il calo è presente anche a livello regionale e nazionale con percentuali molto maggiori.

ANALISI DELLE CAUSE E INDICAZIONE DELLE AZIONI DI MIGLIORAMENTO. La causa di tale valore è legata al numero di iscritti che è sì in aumento, ma in modo non troppo elevato. Per risolvere il problema sono state attuate le già descritte iniziative di promozione del corso e modifica dell'offerta formativa.

3. LIVELLO DI CRITICITA' MODERATO

Indicatore iC05 (Rapporto studenti regolari/docenti (professori a tempo indeterminato, ricercatori a tempo indeterminato, ricercatori di tipo a e tipo b): 2.1.

Commento: il valore è in decremento rispetto alle rilevazioni precedenti ed è al di sotto dei valori sia degli Atenei della stessa area geografica che di quelli nazionali.

ANALISI DELLE CAUSE E INDICAZIONE DELLE AZIONI DI MIGLIORAMENTO. La causa è imputabile alla flessione del numero di iscritti, in parte dovuto agli studenti che hanno optato per i nuovi corsi che insistono nella stessa area scientifica attivati in Ateneo. Va comunque notato che il decremento si ha anche a livello regionale e nazionale con percentuali molto simili, se non superiori. Si auspica che le politiche di tutoraggio e promozione del corso attivate nel corso dell'anno portino ad un aumento del numero di iscritti nel prossimo AA.

Indicatore iC08 (Percentuale dei docenti di ruolo che appartengono a settori scientifico disciplinari (SSD) di base e caratterizzanti per corso di studio (L; LMCU; LM), di cui sono docenti di riferimento)

Commento: tale valore, si conferma al valore del 75%.

ANALISI DELLE CAUSE E INDICAZIONE DELLE AZIONI DI MIGLIORAMENTO. Le difficoltà nell'avere un buon risultato con questo indicatore non possono essere imputabili al CdS in quanto i docenti di riferimento vengono definiti a livello di Dipartimento e di Ateneo e, partendo dal I anno in cui si aveva un valore del 100%, il CdS ha perso, non per sua scelta, diversi docenti di riferimento che sono stati incardinati in altri CdS. Si cercherà, comunque, di alzare tale indicatore incidendo sulle scelte a livello dei due dipartimenti coinvolti considerando le difficoltà dovute al fatto che i docenti del corso appartengono a strutture differenti.

Indicatore iC19 (Ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata): 71% e iC19BIS (Ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza) 77.4%.

Commento: tali valori, in diminuzione rispetto agli anni precedenti, sono comunque in linea con il valore medio sia per area geografica che nazionale.

ANALISI DELLE CAUSE E INDICAZIONE DELLE AZIONI DI MIGLIORAMENTO. Rispetto agli anni precedenti si è registrato un lieve decremento dovuto alle politiche di scelta degli insegnamenti da parte di alcuni docenti che hanno optato per altri corsi di laurea e che non sono affrontabili, come già detto, a livello del CdS.

Indicatori iC26 (Percentuale di Laureati occupati a un anno dal Titolo (LM; LMCU) - Laureati che dichiarano di svolgere un'attività lavorativa o di formazione retribuita (es. dottorato con borsa, specializzazione in medicina, ecc.), iC26bis (Percentuale di Laureati occupati a un anno dal Titolo (LM; LMCU) - laureati che dichiarano di svolgere un'attività lavorativa e regolamentata da un contratto, o di svolgere attività di formazione retribuita (es. dottorato con borsa,

specializzazione in medicina, ecc.), iC26ter (Percentuale di Laureati occupati a un anno dal Titolo (LM; LMCU) - Laureati non impegnati in formazione non retribuita che dichiarano di svolgere un'attività lavorativa e regolamentata da un contratto).

Commento: dal confronto con la tabella scaricata da Alma Laurea relativa al numero degli occupati ad 1 anno dalla laurea c'è discrepanza con i dati inviati dall'Ateneo.

ANALISI DELLE CAUSE E INDICAZIONE DELLE AZIONI DI MIGLIORAMENTO. Secondo Alma Laurea 14 su 16 studenti sono occupati e quindi si otterrebbe un valore dell'indicatore pari all'87,5%, tale valore è ben al di sopra della media regionale e nazionale e molto superiore al 56% riportato nella scheda inviata. Tali dati, seppur positivi, sono di difficile interpretazione in quanto commentare dati facenti riferimento ad un solo anno accademico non ha significato dal punto di vista statistico. Per quanto riguarda il 2023 dai dati Alma Laurea su 14 intervistati 12 hanno dichiarato di essere occupati con una percentuale quindi di ~86% che è diversa da quanto riportato nelle schede pervenute.

I valori degli indicatori iC26, iC26bis ed iC26TER pur essendo più bassi rispetto ai valori medi di Area e Nazionali, fanno riferimento a due soli anni accademici, e mostrano un lieve incremento.

4. LIVELLO DI CRITICITA' ALTO

Indicatore iC01: (Percentuale di studenti iscritti entro la durata normale del CdS che abbiano acquisito almeno 40 CFU nell'a.s.).

COMMENTO: Il valore è in diminuzione ed è più basso rispetto alle medie di riferimento.

ANALISI DELLE CAUSE E INDICAZIONE DELLE AZIONI DI MIGLIORAMENTO: Le cause sono in gran parte riconducibili alla possibilità per gli studenti di iscriversi fino a febbraio dell'anno successivo all'avvio dei corsi. Nel CdS in esame tale numero riguarda ~ 50% degli iscritti che perdono gli insegnamenti del primo semestre e non tutti riescono a sostenere i relativi esami. Nella nuova offerta formativa si è cercato di rendere meno pesante il primo semestre del I anno bilanciando il numero di insegnamenti erogati nel I e II semestre.

Indicatore iC13: (Percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire).

COMMENTO: Il valore è in diminuzione e più basso rispetto alle medie di riferimento.

ANALISI DELLE CAUSE E INDICAZIONE DELLE AZIONI DI MIGLIORAMENTO: Come per l'indicatore iC01, le cause sono in gran parte imputabili alla possibilità per gli studenti di iscriversi fino a febbraio dell'anno successivo all'avvio dei corsi, perdendo quindi il primo semestre. Si è cercato di rendere meno pesante il primo semestre del I anno nella nuova offerta formativa.

Indicatore iC16: (Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 40 CFU al I anno**)

Indicatore iC16bis: (Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 2/3 dei CFU previsti al I anno **)

COMMENTO: Il valore è in diminuzione ed è più basso rispetto alle medie di riferimento.

Come per gli indicatori precedenti, le cause sono in gran parte attribuibili alla possibilità per gli studenti di iscriversi fino a febbraio dell'anno successivo all'avvio dei corsi, comportando quindi la perdita del primo semestre per molti. Come già detto per ovviare a tale criticità nella nuova offerta formativa si è cercato di bilanciare il numero di crediti tra il primo e il secondo semestre del I anno.

Infine, il gruppo AQ del CdS ha ritenuto opportuno soffermarsi ad analizzare gli indicatori di internazionalizzazione:

Indicatori iC10, iC11, iC12.

Commento: questi indicatori mostrano valori inferiori sia rispetto a quelli degli Atenei della stessa area geografica che di quelli nazionali; ciò testimonia le difficoltà di essere attrattivi verso il resto dell'Europa e per gli studenti in uscita di poter partecipare ai programmi ERASMUS. Tale difficoltà è in parte dovuta alla scarsità di titoli che gli studenti del I anno possiedono al momento della partecipazione ai bandi e che risultano fondamentali per la selezione. Di concerto con l'Ateneo, il Corso di studi continuerà a mettere in atto azioni concrete per migliorare tale indicatore cercando di sensibilizzare gli iscritti sull'importanza di maturare una esperienza di studio o tirocinio all'estero durante il proprio percorso universitario. E' inoltre importante sottolineare l'andamento positivo dell'indicatore iC12, il quale monitora gli studenti iscritti che hanno conseguito un titolo all'estero. Questo indicatore ha infatti registrato un significativo incremento, pari a circa il 67%.

Per i dati numerici e maggiori dettagli si rimanda alla lettura del Pdf allegato

Link inserito: <http://>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Indicatori



QUADRO C2

Efficacia Esterna

I dati sono disponibili sul sito www2.almalaurea.it

10/09/2024

Essendo il corso di recente istituzione al momento della stesura sono presenti unicamente i dati relativi alla condizione occupazionale ad 1 anno dalla laurea di 14 intervistati. I dati riportati non si prestano ad alcuna analisi dal punto di vista statistico.

Per il collettivo selezionato su 16 laureati sono disponibili 14 interviste (87,5%) e la media della votazione di laurea degli intervistati è di oltre il 110 con un indice di ritardo di 0,3. L'85,7% degli intervistati ha partecipato ad una attività di formazione post-laurea (borse di studio, dottorato tirocinio e stage aziendale). Il tasso di occupazione è dell' 85,7% (12 occupati su 14) e la tipologia di lavoro rientra per il 50% nelle professioni intellettuali, scientifiche di elevata specializzazione e tecniche. Circa il 58% ha un'attività lavorativa del tipo borse o assegni di ricerca, il 25% lavora con contratto a tempo determinato mentre l'8,3% dispone di un contratto a tempo indeterminato. Circa il 58% degli intervistati è occupato nel settore pubblico e circa il 42% nel privato (industria chimica/energia). L'83,3% ritiene molto adeguata la formazione professionale acquisita nel corso degli studi universitari e la totalità ritiene molto/abbastanza efficace la laurea conseguita per il lavoro attualmente svolto.

Link inserito: <http://>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Scheda dati occupazionali



QUADRO C3

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

Nell'ottica di fornire ai vari CdS uno strumento utile che permettesse di effettuare una ricognizione sistematica dei tirocini svolti dagli studenti degli studenti e delle opinioni delle aziende, l'Ateneo ha predisposto un questionario di valutazione finale del tirocinio svolto, da compilare a cura delle aziende al termine del periodo di stage. Tale modulo, compilabile online e in forma cartacea, presenta, per la maggior parte delle domande, una scala di valutazione da 1 a 5 ed è predisposto per la valutazione:

- delle competenze relazionali e gestionali dello studente tirocinante;
- dell'adeguatezza della preparazione universitaria;
- del livello di formazione professionale raggiunto al termine del periodo formativo;
- della preparazione del tirocinante all'inserimento nel mondo del lavoro.

Per rendere più agevole ed efficace l'acquisizione delle informazioni e migliorare le attività di monitoraggio e di analisi, anche statistica, dei dati raccolti, i questionari compilati sono disponibili presso l'archivio elettronico dell'Ufficio Sistemi Informativi di Ateneo.

Talvolta i questionari sono stati effettuati in maniera cartacea ed inviati alle segreterie al momento della verbalizzazione.

11/09/2024

I questionari raccolti danno complessivamente una indicazione molto positiva sulle competenze possedute dagli studenti, sull'adeguatezza della loro preparazione universitaria e sulla formazione professionale raggiunta al termine del periodo formativo. Il punteggio medio è risultato quasi sempre superiore a 4 su un massimo di 5 per tutte le voci considerate. Si può quindi concludere che fatta qualche singola eccezione, la totalità degli enti/impresе ospitanti ritiene complessivamente buona l'esperienza svolta in azienda dal tirocinante.

Si allega tabella riassuntiva

Descrizione link: Tirocini curricolari

Link inserito: <http://www.unitus.it/it/unitus/servizi-agli-studenti/articolo/tirocini-curricolari>

Pdf inserito: [visualizza](#)



14/06/2024

STRUTTURA ORGANIZZATIVA E RESPONSABILITÀ AQ A LIVELLO DI ATENEO

Il modello di Assicurazione Qualità degli Atenei, definito dall'Agenzia Nazionale di Valutazione del Sistema Universitario e della Ricerca (ANVUR), prevede specifici ruoli e responsabilità per la gestione dei processi di assicurazione e valutazione interna della qualità e dell'efficacia delle attività didattiche, di ricerca e di terza missione/impatto sociale. In particolare, è prevista l'attuazione di un approccio sistemico e integrato in grado di ottenere il coinvolgimento e la partecipazione attiva degli Organi coinvolti nel processo di Assicurazione della Qualità (AQ), dal personale docente a quello tecnico-amministrativo, nonché degli stakeholder, ai fini del raggiungimento degli obiettivi di qualità e di miglioramento.

Un ruolo d'impulso significativo, nell'ambito della definizione e dell'attuazione dei processi orientati alla valutazione, al miglioramento e all'assicurazione della qualità, è attribuito al Presidio di Qualità.

Il Presidio di Qualità di Ateneo (PQA) è una struttura operativa che supervisiona lo svolgimento adeguato e uniforme delle procedure di AQ di tutto l'Ateneo, sulla base degli indirizzi degli Organi di Governo.

È stato istituito per la prima volta con il D.R. 504/2013 del 16 maggio 2013. L'ultima modifica della sua composizione è stata disposta con il D.R. 186/2024 del 17/04/2024.

Per favorire la diffusione delle logiche e delle procedure del Sistema di Assicurazione della Qualità in tutto l'Ateneo, è stata stabilita la seguente composizione:

- un delegato del Rettore per la Qualità, con competenze ed esperienze specifiche e comprovate, con funzioni di Presidente del Presidio;
- sei rappresentanti dei Dipartimenti, selezionati con criteri di competenza ed esperienza;
- due unità di personale tecnico-amministrativo, selezionate con criteri di competenza ed esperienza;
- un rappresentante degli studenti, selezionato con criteri di competenza dalla Consulta degli studenti;
- un Dirigente, esperto in materia di valutazione e assicurazione della qualità.

Presso ciascun Dipartimento è istituita una Struttura di Assicurazione Qualità dipartimentale (Presidio della Qualità di Dipartimento) che, coordinata dal referente del Dipartimento nel Presidio della Qualità di Ateneo, sovrintende al buon andamento dei corsi di studio e alla qualità della didattica, della ricerca e della terza missione dipartimentale.

Funzioni del Presidio di Qualità di Ateneo

Il Presidio di Qualità di Ateneo (PQA) sovrintende al corretto funzionamento del Sistema di Assicurazione della Qualità di Ateneo e svolge funzioni di coordinamento, accompagnamento e attuazione delle politiche di Assicurazione della Qualità per la formazione, la ricerca e la terza missione; svolge attività di organizzazione e monitoraggio delle procedure, promuove il miglioramento continuo e supporta le strutture di Ateneo nella gestione dei processi di qualità. Inoltre, organizza attività di informazione e formazione per gli attori a vario titolo coinvolti nel processo e attività di monitoraggio sull'organizzazione della formazione, della ricerca e della terza missione. In sintesi, il PQA:

- supporta le strutture dell'Ateneo nella costruzione dei processi per l'Assicurazione della Qualità e delle relative procedure, proponendo strumenti comuni per l'AQ;
- svolge attività di supervisione e monitoraggio dell'attuazione delle procedure AQ;
- attiva ogni iniziativa utile per promuovere la cultura della qualità all'interno di un processo unico di assicurazione della qualità, concernente gli aspetti inerenti alla didattica, alla ricerca e alla terza missione/impatto sociale;
- organizza e coordina le attività di monitoraggio e la raccolta dati preliminare alle valutazioni del Nucleo di Valutazione;
- assicura il flusso informativo da e verso il Nucleo di Valutazione e le Commissioni Paritetiche Docenti-Studenti.

Strutture di supporto

Il Presidio di Qualità, per lo svolgimento di suoi compiti, si avvale del supporto dei seguenti Uffici e Servizi, coinvolti a vario

titolo nei processi di riferimento:

- Ufficio Assicurazione Qualità
- Ufficio Offerta Formativa
- Ufficio Performance
- Servizio Ricerca, trasferimento tecnologico e rapporti con gli enti
- Servizio Risorse Umane
- Servizio Contabilità e Tesoreria
- Servizio Programmazione e Bilancio
- Servizio Informatica e Telecomunicazioni

Per un maggior dettaglio delle funzioni delle strutture di supporto si rimanda al documento allegato al presente quadro.

Attori del Sistema di AQ dell'Offerta Didattica

Nel diagramma allegato è rappresentata la struttura organizzativa del Sistema AQ dell'Ateneo. In esso vengono evidenziati, nelle linee generali, i principali flussi informativi e comunicativi atti a fornire evidenza delle attività di Assicurazione della Qualità e di valutazione dei CdS, della Ricerca e della Terza Missione, in applicazione del Sistema AVA, nonché la centralità del Sistema di AQ e il suo ruolo a garanzia della sua attuazione e del suo miglioramento, operati sulla base di un confronto con:

- gli Organi di Governo dell'Ateneo;
- il Presidio di Qualità di Ateneo;
- le organizzazioni rappresentative, a livello nazionale e internazionale, della produzione di beni e servizi, delle professioni;
- il Nucleo di Valutazione (NdV);
- i Dipartimenti;
- i Corsi di Studio (CdS);
- i Corsi di Dottorato di Ricerca (PhD);
- le Commissioni Paritetiche Docenti-Studenti (CPDS);
- i soggetti responsabili della qualità dei CdS e dei PhD;
- i soggetti responsabili della qualità della ricerca e della terza missione;
- i soggetti responsabili dei processi di valutazione interna;
- la comunità studentesca.

Il quadro descrittivo dei principali attori del sistema di AQ è consultabile all'indirizzo

<https://www.unitus.it/ateneo/aq/attori-dell-assicurazione-qualita/>

Attività di formazione e informazione

Il Presidio di Qualità ha attivato iniziative volte a massimizzare il coinvolgimento dell'intera comunità (studenti, docenti, personale tecnico amministrativo) dell'Ateneo sui temi della qualità. In particolare, oltre agli Incontri di 'In Formazione', sono state organizzate periodicamente riunioni con i Presidenti dei Consigli di Corso di Studio e delle Commissioni Paritetiche Docenti-Studenti, al fine di fornire indicazioni sui processi e le procedure nonché coordinare la redazione dei documenti del Sistema AVA e recepire eventuali osservazioni/suggerimenti, nell'ottica del miglioramento continuo.

A partire dall'a.a. 2016/2017, su proposta del Presidio di Qualità, l'Ateneo organizza una 'Settimana della Rilevazione delle opinioni della comunità studentesca' per ciascun semestre, periodo durante il quale gli studenti sono invitati e motivati dai docenti in aula ad eseguire la rilevazione della loro opinione. L'iniziativa prevede che i docenti illustrino agli studenti il sistema AVA per sottolineare l'importanza del ruolo dello studente e delle rappresentanze studentesche nell'Assicurazione della Qualità dei Corsi di Studio e per spiegare in cosa consiste la rilevazione della loro opinione. Infine, sono stati organizzati alcuni cicli di seminari rivolti agli studenti del CdS di Marketing e Qualità, al fine dello sviluppo di progetti per la simulazione di audit dei corsi di studio e la mappatura dei processi dell'Ateneo.

L'elenco completo degli eventi, workshop, seminari e incontri relativi al Sistema Assicurazione Qualità di Ateneo è consultabile al seguente indirizzo: <https://www.unitus.it/ateneo/aq/formazione-ed-eventi/>

Contatti:

Prof. Francesco Sestili, Presidente del Presidio di Qualità

Tel. 0761.357267

e-mail francescosestili@unitus.it

Ufficio Assicurazione Qualità
Tel. 0761.357956
e-mail presidio@unitus.it

Descrizione link: Sistema Assicurazione Qualità di Ateneo

Link inserito: <http://www.unitus.it/it/unitus/sistema-assicurazione-qualit-ateneo1/articolo/sistema-assicurazione-qualit-ateneo->

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Descrizione sistema assicurazione qualità



QUADRO D2

Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

14/06/2024

Il Gruppo di lavoro per la AQ del corso di studi in Biotecnologie Industriali per la Salute e il Benessere (LM-8) ha la funzione di:

- sovrintendere al regolare svolgimento delle procedure di AQ relative al corso di studio secondo tempistiche e cadenze coerenti con quelle previste dalla normativa vigente in materia;
- provvedere al monitoraggio dei processi relativi alla gestione della didattica, attraverso l'implementazione del Modello di Assicurazione della Qualità definito dal Presidio di Qualità;
- coordinare le azioni di miglioramento della didattica;
- verificare i risultati e i tempi di attuazione delle azioni di miglioramento;
- analizzare eventuali criticità, in caso di mancato o parziale raggiungimento dei risultati o ritardo nell'attuazione delle azioni di miglioramento;
- verificare il continuo aggiornamento delle informazioni sulla scheda SUA;
- prestare supporto al Coordinatore del Corso di studio nella fase di redazione dei rapporti di riesame e schede di monitoraggio annuale;
- assicurare il corretto flusso di informazioni tra Commissione Paritetica, Presidio di Qualità del Dipartimento e Presidio di Qualità di Ateneo.

Il Gruppo di lavoro della AQ è composto dal Coordinatore del CdS, dal Responsabile AQ del CdS, da tre docenti del CdS, da un Tecnico Amministrativo della Segreteria Didattica DIBAF e da uno Studente nel CdS.

Il Gruppo di lavoro della AQ opera in maniera collegiale, informando costantemente il Consiglio del CdS.

Come sopra indicato e oltre al Gruppo di lavoro per la AQ del corso di studi, nel dipartimento sono attivi ai fini della AQ, la Commissione Paritetica di Dipartimento (<https://www.unitus.it/it/unitus/sistema-assicurazione-qualit-ateneo1/articolo/commissioni-paritetiche-docenti-studenti>) ed il Presidio di Qualità del Dipartimento (<https://www.unitus.it/it/unitus/sistema-assicurazione-qualit-ateneo1/articolo/strutture-assicurazione-qualit-dipartimentali>).

Descrizione link: Assicurazione Qualità

Link inserito: <https://www.unitus.it/corsi/corsi-di-laurea-magistrale/biotecnologie-industriali-salute-benessere/assicurazione-qualita/organi-commissioni-bio-ind/>



QUADRO D3

Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

14/06/2024

Gruppo di lavoro per la AQ del corso di studi in Biotecnologie Industriali per la Salute e il Benessere (LM-8) programma i lavori a cadenza trimestrale durante l'anno accademico. Per quanto riguarda l'attuazione delle iniziative messe in campo, i tempi di realizzazione dipendono da situazioni contingenti quali la tipologia dell'iniziativa, le risorse che si rendono necessarie in termini di spazi e di finanziamenti adeguati e, pertanto, sono suscettibili di variazione ma comunque

rientranti nei tempi stabiliti dagli organi di governo dell'Ateneo.

Il programma del gruppo di lavoro prevede:

- l'esame dettagliato dei questionari compilati dagli studenti frequentanti e non frequentanti quando resi disponibili ;
- l'analisi dei dati statistici relativi ai CFU conseguiti dagli studenti nel corso delle diverse sessioni di esame;
- il numero di eventuali abbandoni registratisi nel tempo intercorrente tra l'iscrizione ed il pagamento della seconda rata delle tasse;
- la valutazione dell'efficacia delle azioni correttive progettate dal Gruppo di lavoro per la AQ;
- la raccolta degli elementi necessari per la redazione dei rapporti e commenti alle schede di monitoraggio annuale.

Descrizione link: Assicurazione Qualità

Link inserito: <https://www.unitus.it/corsi/corsi-di-laurea-magistrale/biotecnologie-industriali-salute-benessere/assicurazione-qualita/verbali/>



QUADRO D4

Riesame annuale

14/06/2024

Il Riesame, processo essenziale del Sistema di AQ, è programmato e applicato annualmente e ciclicamente dal CdS, secondo un calendario di incontri predefinito, al fine di:

- valutare l'idoneità, l'adeguatezza e l'efficacia della propria attività formativa;
- verificare che il progetto formativo sia coerente con gli obiettivi e le esigenze di aggiornamento periodico dei profili formativi anche in relazione ai cicli di studio successivi;
- individuare e quindi attuare le opportune iniziative di correzione e miglioramento, i cui effetti dovranno essere valutati nel Riesame successivo;
- riprogettare il CdS.

Il Riesame è articolato in due documenti differenti.

A) La Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA), redatta secondo la struttura predefinita dall'ANVUR, che consiste in un commento sintetico agli indicatori sulle carriere degli studenti e ad altri indicatori quantitativi di monitoraggio calcolati da ANVUR. In linea con le indicazioni di AVA3 il CdS esamina i valori degli indicatori della SMA in relazione alle proprie caratteristiche e ai propri obiettivi, ponendo anche attenzione a eventuali significativi scostamenti dalle medie nazionali o macroregionali, per pervenire al riconoscimento degli aspetti critici del proprio funzionamento, evidenziandoli in un sintetico commento.

B) Il Rapporto di Riesame ciclico, che consiste nella valutazione del progetto formativo del CdS con cadenza pluriennale, non superiore ai cinque anni, o comunque in uno dei seguenti casi: in preparazione di una visita di accreditamento periodico, o in caso di richiesta da parte del NdV, ovvero in presenza di forti criticità o di modifiche sostanziali dell'ordinamento.

Il Rapporto di Riesame ciclico mette in luce principalmente la permanenza della validità dei presupposti fondanti il CdS e del sistema di gestione utilizzato per conseguirli. Prende quindi in esame l'attualità della domanda di formazione e degli obiettivi formativi, le figure culturali e professionali di riferimento e le loro competenze, la coerenza dei risultati di apprendimento previsti dal CdS nel suo complesso e dai singoli insegnamenti e l'efficacia del sistema di gestione adottato.

Come metodo di lavoro il Gruppo di Riesame, al fine di progettare, attuare e valutare interventi di aggiornamento e di revisione dell'offerta formativa, analizzerà innanzitutto le informazioni contenute nella scheda di monitoraggio annuale visualizzabile nella scheda SUA-CdS. Inoltre, terrà conto delle proposte e delle osservazioni che emergono dalla relazione annuale della Commissione Paritetica Docenti-Studenti, dal monitoraggio periodico delle carriere e delle opinioni degli studenti nonché dagli esiti occupazionali dei laureati. In funzione di tali esigenze è previsto anche il coinvolgimento in itinere di interlocutori esterni, oltre a quelli consultati in fase di progettazione iniziale.

Il Riesame è effettuato dal Gruppo di Riesame del CdS in conformità con le direttive definite annualmente dal Presidio

della Qualità di Ateneo e alle indicazioni operative contenute nelle Linee guida dell'ANVUR. È approvato dal competente CCdS e dal Consiglio di Dipartimento di afferenza del corso.

Descrizione link: Assicurazione Qualità

Link inserito: <https://www.unitus.it/corsi/corsi-di-laurea-magistrale/biotecnologie-industriali-salute-benessere/assicurazione-qualita/documenti-ava/>



QUADRO D5

Progettazione del CdS

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Scheda di progettazione del CdS LM-8



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 della TUSCIA
Nome del corso in italiano	Biotechnologie industriali per la salute e il benessere
Nome del corso in inglese	Industrial biotechnology for health and well-being
Classe	LM-8 - Biotechnologie industriali
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	http://www.unitus.it/it/dipartimento/dibaf/biotechnologie-industriali-per-la-salute-e-il-benessere/articolo/presentazione33
Tasse	https://www.unitus.it/studenti/tasse-e-contributi
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale



Corsi interateneo R²D



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	PORCELLI Fernando
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	Consiglio di Corso di Studi
Struttura didattica di riferimento	Innovazione nei sistemi biologici, agroalimentari e forestali (Dipartimento Legge 240)
Altri dipartimenti	Scienze ecologiche e biologiche



Docenti di Riferimento

N.	CF	COGNOME	NOME	SETTORE	MACRO SETTORE	QUALIFICA	PESO	INSEGNAMENTO ASSOCIATO
1.	BTTLNZ83S20B114H	BOTTA	Lorenzo	CHIM/06	03/C1	PA	1	
2.	CRGSLV75R60H501H	CROGNALE	Silvia	BIO/19	05/I2	PA	1	
3.	MSCRRT63M44H501Y	MESCHINI	Roberta	BIO/18	05/I1	RU	1	
4.	PTRMRZ59B01D653X	PETRUCCIOLI	Maurizio	BIO/19	05/I2	PO	1	
5.	PCCSMN69E64D452Z	PICCHIETTI	Simona	BIO/05	05/B1	PA	1	
6.	PRCFNN66D07H501Y	PORCELLI	Fernando	CHIM/02	03/A2	PA	1	



Tutti i requisiti docenti soddisfatti per il corso :

Biotechnologie industriali per la salute e il benessere



Rappresentanti Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL	TELEFONO
Spizzichino	Marta		



Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME
Botta	Lorenzo
Buonocore	Francesco
Cocozza	Maria
Porcelli	Fernando



Tutor

COGNOME	NOME	EMAIL	TIPO
PETRUCCIOLI	Maurizio		Docente di ruolo
BUONOCORE	Francesco		Docente di ruolo
TIMPERIO	Anna Maria		Docente di ruolo
BOTTA	Lorenzo		Docente di ruolo
PORCELLI	Fernando		Docente di ruolo
OVIDI	Elisa		Docente di ruolo
DELFINO	Ines		Docente di ruolo
PICCHIETTI	Simona		Docente di ruolo
GRANDINETTI	Felice		Docente di ruolo
CERVIA	Davide		Docente di ruolo

D'ANNIBALE	Alessandro	Docente di ruolo
CROGNALE	Silvia	Docente di ruolo
MESCHINI	Roberta	Docente di ruolo
BOROCCI	Stefano	Docente di ruolo
POLGAR	Gianluca	Docente di ruolo

► Programmazione degli accessi

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

► Sedi del Corso

Sede del corso: Via S. Camillo De Lellis snc - VITERBO	
Data di inizio dell'attività didattica	30/09/2024
Studenti previsti	13

► Eventuali Curriculum

Non sono previsti curricula

► Sede di riferimento Docenti, Figure Specialistiche e Tutor

Sede di riferimento DOCENTI

--	--	--	--

COGNOME	NOME	CODICE FISCALE	SEDE
BOTTA	Lorenzo	BTTLNZ83S20B114H	
PETRUCCIOLI	Maurizio	PTRMRZ59B01D653X	
PICCHIETTI	Simona	PCCSMN69E64D452Z	
CROGNALE	Silvia	CRGSLV75R60H501H	
MESCHINI	Roberta	MSCRRT63M44H501Y	
PORCELLI	Fernando	PRCFNN66D07H501Y	

Sede di riferimento FIGURE SPECIALISTICHE

COGNOME	NOME	SEDE
---------	------	------

Figure specialistiche del settore non indicate

Sede di riferimento TUTOR

COGNOME	NOME	SEDE
PETRUCCIOLI	Maurizio	
BUONOCORE	Francesco	
TIMPERIO	Anna Maria	
BOTTA	Lorenzo	
PORCELLI	Fernando	
OVIDI	Elisa	
DELFINO	Ines	
PICCHIETTI	Simona	
GRANDINETTI	Felice	
CERVIA	Davide	
D'ANNIBALE	Alessandro	
CROGNALE	Silvia	
MESCHINI	Roberta	
BOROCCI	Stefano	
POLGAR	Gianluca	



Altre Informazioni

R^aD



Codice interno all'ateneo del corso	399
Massimo numero di crediti riconoscibili	DM 16/3/2007 Art 4 Nota 1063 del 29/04/2011



Date delibere di riferimento

R^aD



Data di approvazione della struttura didattica	08/03/2024
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	27/03/2024
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	14/11/2017 - 11/01/2018
Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento	17/01/2018



Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione



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

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

Valutazione complessiva del corso del Nucleo di Valutazione(adunanza del 07/03/2018)

Gli obiettivi formativi dell'istituendo CdS sono delineati in modo chiaro ed efficace e sono volti ad intercettare una domanda di formazione sicuramente presente nel territorio di riferimento, confermata dalle consultazioni con le parti sociali, a garanzia di una corretta valutazione prognostica dei possibili sbocchi occupazionali. La gamma delle organizzazioni consultate appare sufficientemente rappresentativa a livello nazionale e internazionale.

Sono adeguatamente delineati i risultati di apprendimento attesi, le modalità di verifica delle conoscenze in ingresso, le modalità di organizzazione della didattica e degli insegnamenti del corso. Gli obiettivi formativi del corso appaiono particolarmente valorizzati dalla compresenza, nell'ambito dello stesso Dipartimento, dei corsi di laurea magistrale interateneo in "Scienze e tecnologie alimentari", con alternanza annuale della sede amministrativa, e in "Scienze forestali e ambientali".

Si apprezza l'impegno del corpo docente a conformare l'attività didattica del CdS come attività esclusivamente dedicata agli specifici obiettivi formativi del corso e a svolgere una costante attività di coordinamento e di cooperazione interdisciplinare.

La dotazione infrastrutturale (aule e laboratori) disponibile per le attività del CdS appare adeguata e coerente rispetto all'utenza sostenibile e alla concreta possibilità di garantire l'uso delle strutture per i tempi ritenuti adeguati alle specifiche esigenze, così come il sistema di monitoraggio e di autovalutazione del CdS.

L'istituendo CdS appare coerente con gli obiettivi del documento "Politiche di Ateneo e programmazione didattica".

Il NdV, sulle base delle verifiche effettuate ai fini dell'accreditamento iniziale, unanime valuta positivamente l'attivazione del Corso di laurea magistrale in "Biotecnologie industriali per la salute e il benessere"- LM-8, a.a. 2018/2019.

Descrizione link: Sito del Nucleo di Valutazione

Link inserito: <http://www.unitus.it/it/unitus/organi-ateneo/articolo/nucleo-di-valutazione->

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Relazione tecnico illustrativa del NdV



Il Comitato Regionale di Coordinamento delle Università del Lazio, nell'adunanza del 17 gennaio 2018, presa in esame la documentazione relativa all'offerta formativa dell'a.a. 2018/19 prodotta dall'Università degli Studi della Tuscia di Viterbo e constatato che risulta rispondente a quanto stabilito dalla normativa vigente, verificato che la proposta di istituzione del corso di laurea magistrale in "Biotecnologie industriali per la salute e il benessere", Classe LM-8, si inquadra positivamente in un'azione che mira a differenziare l'offerta formativa nel quadro della programmazione dei corsi universitari della Regione Lazio, unanime ha espresso parere favorevole alla proposta di istituzione del corso suddetto.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Verbale adunanza CRUL 17 gennaio 2018

Offerta didattica erogata

	coorte	CUIN	insegnamento	settori insegnamento	docente	settore docente	ore di didattica assistita
1	2023	352401529	Applicazioni industriali di tecniche microscopiche <i>semestrale</i>	BIO/05	Docente di riferimento Simona PICCHIETTI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	BIO/05	48
2	2024	352402862	Biocatalisi industriali (modulo di Catalisi e Biocatalisi industriale) <i>semestrale</i>	AGR/13	Alessandro D'ANNIBALE <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	AGR/13	24
3	2023	352401524	Bioraffinerie e biotecnologie sostenibili <i>semestrale</i>	BIO/19	Docente di riferimento Maurizio PETRUCCIOLI <i>Professore Ordinario</i>	BIO/19	48
4	2023	352401527	Biotecnologie delle molecole animali <i>semestrale</i>	BIO/05	Gianluca POLGAR <i>Ricercatore a t.d. - t.defin. (art. 24 c.3-a L. 240/10)</i>	BIO/05	48
5	2023	352401528	Biotecnologie delle molecole vegetali <i>semestrale</i>	BIO/01	Elisa OVIDI <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)</i>	BIO/01	48
6	2024	352402855	Biotecnologie microbiche <i>semestrale</i>	BIO/19	Docente di riferimento Silvia CROGNALE <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	BIO/19	48
7	2024	352402854	Caratterizzazione biochimica di molecole farmacologicamente attive <i>semestrale</i>	BIO/10	Francesco BUONOCORE <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	BIO/10	48
8	2024	352402865	Chimica delle sostanze bioattive <i>semestrale</i>	CHIM/06	Docente di riferimento Lorenzo BOTTA <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	CHIM/06	48
9	2023	352401530	Fisiologia della nutrizione <i>semestrale</i>	BIO/09	Davide CERVIA <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	BIO/09	48
10	2024	352402859	Metodi computazionali (modulo di Metodi spettroscopici e	CHIM/07	Stefano BOROCCI <i>Professore</i>	CHIM/07	24

			computazionali per lo studio di biomolecole) <i>semestrale</i>		<i>Associato (L. 240/10)</i>		
11	2024	352402858	Metodi spettroscopici (modulo di Metodi spettroscopici e computazionali per lo studio di biomolecole) <i>semestrale</i>	CHIM/02	Docente di riferimento Fernando PORCELLI <i>Professore Associato confermato</i>	CHIM/02	48
12	2024	352402861	Principi di catalisi (modulo di Catalisi e Biocatalisi industriale) <i>semestrale</i>	CHIM/03	Felice GRANDINETTI <i>Professore Ordinario</i>	CHIM/03	24
13	2024	352402863	Scienze omiche applicate <i>semestrale</i>	BIO/11	Anna Maria TIMPERIO <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	BIO/11	48
14	2024	352402864	Tossicologia genetica <i>semestrale</i>	BIO/18	Docente di riferimento Roberta MESCHINI <i>Ricercatore confermato</i>	BIO/18	48
						ore totali	600



Offerta didattica programmata

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Discipline chimiche	CHIM/02 Chimica fisica ↳ <i>Metodi spettroscopici (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	12	12	12 - 12
	CHIM/06 Chimica organica ↳ <i>Chimica delle sostanze bioattive (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
Discipline biologiche	BIO/10 Biochimica ↳ <i>Caratterizzazione biochimica di molecole farmacologicamente attive (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	24	24	24 - 24
	BIO/11 Biologia molecolare ↳ <i>Scienze omiche applicate (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	BIO/18 Genetica ↳ <i>Tossicologia genetica (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	BIO/19 Microbiologia ↳ <i>Biotecnologie microbiche (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
Discipline per le competenze professionali	AGR/01 Economia ed estimo rurale ↳ <i>ECONOMIA E MARKETING DELLE IMPRESE BIOTECNOLOGICHE (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	6	6	6 - 6
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 42 (minimo da D.M. 40)				
Totale attività caratterizzanti			42	42 - 42

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Attività formative affini o integrative	AGR/13 Chimica agraria	51	27	27 - 27 min 12
	↳ <i>Biocatalisi industriali (1 anno) - 3 CFU - semestrale - obbl</i>			
	AGR/15 Scienze e tecnologie alimentari			
	↳ <i>OPERAZIONI UNITARIE NELL'INDUSTRIA BIOTECNOLOGICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	BIO/01 Botanica generale			
	↳ <i>Biotecnologie delle molecole di origine vegetale (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	BIO/05 Zoologia			
	↳ <i>Applicazioni industriali di tecniche microscopiche (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	↳ <i>Biotecnologie delle molecole di origine animale (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	BIO/09 Fisiologia			
	↳ <i>FISIOLOGIA MOLECOLARE (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	BIO/14 Farmacologia			
↳ <i>FARMACOLOGIA APPLICATA E SCIENZE REGOLATORIE (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>				
BIO/19 Microbiologia				
↳ <i>Bioraffinerie e biotecnologie sostenibili (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>				
CHIM/03 Chimica generale ed inorganica				
↳ <i>Principi di catalisi (1 anno) - 3 CFU - semestrale - obbl</i>				
CHIM/07 Fondamenti chimici delle tecnologie				
↳ <i>Metodi computazionali (1 anno) - 3 CFU - semestrale - obbl</i>				
Totale attività Affini			27	27 -

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		12	12 - 12
Per la prova finale		32	32 - 32
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	4	4 - 4
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	3	3 - 3
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		7	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
Totale Altre Attività		51	51 - 51

CFU totali per il conseguimento del titolo

120

CFU totali inseriti

120

120 - 120



Raggruppamento settori

per modificare il raggruppamento dei settori



Attività caratterizzanti R²D

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Discipline chimiche	CHIM/02 Chimica fisica CHIM/06 Chimica organica CHIM/11 Chimica e biotecnologia delle fermentazioni ING-IND/25 Impianti chimici	12	12	10
Discipline biologiche	BIO/10 Biochimica BIO/11 Biologia molecolare BIO/18 Genetica BIO/19 Microbiologia	24	24	10
Discipline per le competenze professionali	AGR/01 Economia ed estimo rurale SECS-P/06 Economia applicata SECS-S/01 Statistica SECS-S/02 Statistica per la ricerca sperimentale e tecnologica	6	6	6
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 40:		42		
Totale Attività Caratterizzanti		42 - 42		



Attività affini R^{AD}

ambito disciplinare	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
	min	max	
Attività formative affini o integrative	27	27	12
Totale Attività Affini			27 - 27



Altre attività R^{AD}

ambito disciplinare		CFU min	CFU max
A scelta dello studente		12	12
Per la prova finale		32	32
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	4	4
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	3	3
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		7	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
Totale Altre Attività		51 - 51	



Riepilogo CFU
R^{AD}

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



Comunicazioni dell'ateneo al CUN
R^{AD}



Motivi dell'istituzione di più corsi nella classe
R^{AD}



Note relative alle attività di base
R^{AD}



Note relative alle altre attività
R^{AD}



Note relative alle attività caratterizzanti
R^{AD}