



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:1592781</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	http://www.unitus.it/it/unitus/immatricolazioni/articolo/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.	CIPRESSA	Francesca	RD	1
3.	CROGNALE	Silvia	PA	0,5
4.	D'ANNIBALE	Alessandro	PA	0,5
5.	MESCHINI	Roberta	RU	1
6.	PICCHIETTI	Simona	PA	1
7.	PORCELLI	Fernando	PA	1

Rappresentanti Studenti

Rappresentanti degli studenti non indicati

Gruppo di gestione AQ

Francesco Buonocore
 Maria Cocozza
 Ines Delfino
 Fernando Porcelli
 Anna Maria Timperio

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
 Pasquale MOESSO
 Lorenzo BOTTA
 Francesca CIPRESSA
 Roberta MESCHINI
 Elisa OVIDI
 Elisabetta CATALANI



Il Corso di Studio in breve

11/01/2018

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, di caratterizzazione delle molecole bio-attive e di progettazione di nuove sostanze con effetti biologici mirati, della determinazione del loro effetto farmacogenetico 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 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.



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

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 cosmeceutica, nella nutraceutica e 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 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.

sbocchi occupazionali:

Il laureato in Biotecnologie Industriali per la Salute e il Benessere può avere prospettive di impiego 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 nei settori biomedico, cosmetico, nutraceutico, farmaceutico e ambientale;
- 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.l. 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. Biochimici - (2.3.1.1.2)
3. Biotecnologi - (2.3.1.1.4)
4. Microbiologi - (2.3.1.2.2)
5. Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze biologiche - (2.6.2.2.1)



QUADRO A3.a

Conoscenze richieste per l'accesso

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.



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 Luglio fino all'ultima data utile per le iscrizioni decisa dall'Ateneo secondo un calendario riportato sul sito del Corso di Studio i.

Link: <http://www.unitus.it/it/dipartimento/dibaf/ammissione3/articolo/date-dei-colloqui> (Date dei colloqui di Ammissione)



QUADRO A4.a

Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo

05/01/2018

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, nutraceutiche 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 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.

Lo studente del CdS della LM di “Biotecnologie Industriali per la Salute e il Benessere” è chiamato ad apprendere le metodologie scientifiche avanzate necessarie per lo studio e lo sviluppo dei processi di estrazione delle sostanze naturali, di caratterizzazione delle molecole bio-attive e di progettazione di nuove sostanze con effetti biologici mirati, della determinazione del loro effetto farmacogenetico 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 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.

Il CdS 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, 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 bioattive 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 alla progettazione e allo sviluppo di biomolecole (enzimi, proteine ricombinanti, metaboliti, fine chemicals, ecc.), di prodotti biotecnologici e di biofarmaci;
- 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 bioattive finalizzate alla progettazione e 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;
- 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 cosmetico, cosmeceutico, nutraceutico e farmaceutico 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.



A4.b.1
QUADRO

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

<p>Conoscenza e capacità di comprensione</p>	<p>Il laureato magistrale in Biotecnologie Industriali per la Salute e il Benessere, grazie al percorso di studi, acquisisce conoscenze e capacità di comprensione riguardo:</p> <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, di prodotti biotecnologici e di biofarmaci; - 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 bioattive finalizzate alla progettazione e allo sviluppo di molecole ad alto valore aggiunto 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 dei principi che definiscono l'unità strutturale minima di una molecola organica, naturale o sintetica, necessaria per avere una determinata attività biologica (teoria del farmacoforo) e del meccanismo di azione a livello molecolare delle principali famiglie di sostanze bioattive (attività antiossidante, antivirale, antiinfiammatoria ed

antitumorale);

- conoscenza degli stadi per la progettazione di un farmaco 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 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;
- conoscenza dei principi della Scienza della Alimentazione classica e di alcuni principi di dietetica, compreso il rapporto tra alimentazione e salute per poter portare queste conoscenze nel processo di trasformazione e miglioramento degli alimenti.

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 nella progettazione di un farmaco, conoscendo il bersaglio a livello molecolare, il meccanismo di azione ed il tipo di patologia contro la quale si intende sviluppare la terapia di cura;
- 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 alimentare ed in particolare nel campo degli alimenti funzionali.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

Alimenti funzionali [url](#)

Attività formativa a scelta [url](#)

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

Bioraffinerie e biotecnologie sostenibili [url](#)

Biotecnologie delle molecole animali [url](#)

Biotecnologie delle molecole vegetali [url](#)

Chimica delle sostanze bioattive [url](#)

Fisiologia della nutrizione [url](#)

Lingua inglese B2 [url](#)

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

Tirocinio [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.

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 neurofisiologia della nutrizione;
- 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](#)

Attività formativa a scelta [url](#)

Biostatistica e analisi dei dati sperimentali [url](#)

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

Farmacogenetica [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](#)

Scienze omiche applicate [url](#)

Tirocinio [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.

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.

Capacità di

apprendimento

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.

La capacità di apprendimento viene verificata in occasione delle prove di esame e della prova finale.



QUADRO A4.d

Descrizione sintetica delle attività affini e integrative

31/05/2022

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 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 origine animale. 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.



QUADRO A5.a

Caratteristiche della prova finale

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 scientifica, 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	DELFINO INES	PA	6	48	

		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	RIPA FELICETTA		4	32	
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	Biotechnologie delle molecole animali link			6		
20.	BIO/01	Anno di corso 2	Biotechnologie delle molecole vegetali link			6		
21.	BIO/18	Anno di corso 2	Farmacogenetica link			6		
22.	BIO/09	Anno di corso 2	Fisiologia della nutrizione link			6		
23.	0	Anno di corso 2	Prova finale link			32		



Descrizione link: Mappa Aule (Blocco B)

Link inserito: http://www.unitus.it/public/platforms/12/cke_contents/759/aule_blocco_b_sienze%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/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 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:

09/06/2023

- 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 Tuscia, 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.

03/06/2019

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 Tuscia 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 del 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 Trás-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



02/03/2018

In Ateneo è presente lo sportello 'Unitusjob' (URL: <https://www.unitus.it/it/unitus/placement/articolo/placement>), attivo 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 occupabilità, 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 attività 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>



QUADRO B5

Eventuali altre iniziative

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 le quali si illustrano i CdS e le cosiddette filiere formative illustrando percorsi 3+2 che includono quindi anche le lauree magistrali 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 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 B6

Opinioni studenti

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 2022/2023 non sono ancora disponibili poiché la rilevazione è in corso. Pertanto sono state prese in considerazione le informazioni disponibili e relative all'Anno Accademico 2021/2022.

Link inserito: <http://>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Opinioni Studenti

13/09/2023

▶ QUADRO B7

Opinioni dei laureati

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

04/09/2023

I dati presenti in Alma Laurea relativi al profilo dei laureati nelle classi 8/S-LM8 fanno riferimento a 16 laureati. 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 56,3% degli intervistati si è laureato in corso e il 43,7% al primo anno FC per una durata media degli studi pari a 2,6 anni con un indice di ritardo di 0,3. Il 75% degli studenti ha frequentato regolarmente più del 75% degli insegnamenti previsti, mentre il 25% ha frequentato tra il 25 e il 50%. Il 56% degli intervistati ha avuto esperienze lavorative durante gli studi. Il 37,5 % ha usufruito di borse di studio ed il 6.3% ha svolto periodi di studio all'estero dopo la chiusura dovuta alla crisi pandemica. La totalità degli intervistati si è dichiarata soddisfatta del corso di laurea magistrale frequentato e, nel dettaglio, il 62.5% ha espresso una piena soddisfazione nel corso di laurea e il 37.5% ha dichiarato una complessiva soddisfazione del corso di laurea. 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; il 60 % ritiene che le postazioni informatiche siano in numero adeguato e 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 il 94% si iscriverebbe di nuovo allo stesso corso di studi dello stesso Ateneo. Circa il 69% dichiara di voler proseguire gli studi con un corso di III livello (tra cui il dottorato di ricerca al 18.8%), o con corso master o di perfezionamento (25%). Il 94% ritiene l'acquisizione di professionalità un elemento rilevante nella ricerca del lavoro così come la stabilità del posto di lavoro (75%). L'81% auspica un contratto di lavoro a tempo pieno e la totalità 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. Meno positivo (46,6%) il giudizio sui

servizi delle segreterie studenti.

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: Profilo dei laureati



CONSIDERAZIONI GENERALI

Il Corso di Studio in Biotecnologie Industriali per la Salute ed il Benessere è stato attivato per la prima volta nell'AA 2018-2019 e, quindi, non tutti gli indicatori sono ancora disponibili. Di seguito si riporta un'analisi di quelli pubblicati sul portale SUA del CdS. Preliminarmente è da notare come il numero di CdS nella classe LM-8 sia aumentato di circa il 44% passando, dal momento dell'attivazione, da 18 a 26.

L'indicatore legato alla numerosità iC00a (Avvii di carriera al primo anno) mostra un calo di circa il 50% rispetto agli anni precedenti che può essere messo in relazione, almeno parzialmente, con l'apertura di nuovi CdS presso il nostro Ateneo che insistono sulla stessa area scientifica e quindi hanno portato ad una competizione interna. Occorrerà, comunque, attendere almeno un paio di anni per verificare se il calo, dopo 3 anni di aumento di immatricolazioni, 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. Ciò ha portato ad effettuare numerosi colloqui di ammissione preliminari con studenti sia italiani che stranieri interessati ad iscriversi al CdS nel prossimo anno accademico. Inoltre, nella sua ultima seduta, il Consiglio di corso di studio ha approvato una modifica di ordinamento che risponde alle richieste presentate dagli stakeholders nell'incontro con le parti sociali e dagli studenti, e che verrà presentata nel prossimo autunno in Dipartimento per l'approvazione. 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, ma sono nella media se si considerano i diversi anni di attivazione del corso. 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).

L'indicatore iC04 (Percentuale iscritti al primo anno (LM) laureati in altro Ateneo), pur permanendo non elevato, ha mostrato, nonostante la diminuzione generale degli iscritti, un incremento del 23,5% premiando le attività che il CdS ha messo in atto nella promozione del corso presso altri atenei.

Di seguito si riporta un'analisi puntuale degli indicatori che la Commissione di Assicurazione della qualità 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 il corso è di recente istituzione, mentre i valori degli indicatori iC26 e iC26bis sono relativi ad un solo anno di monitoraggio (2022).

COMMENTO INDICATORI

1. PUNTI DI FORZA

INDICATORE iC14 (Percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso corso di studio): 100%.

COMMENTO: il valore è superiore rispetto a quello degli altri Atenei laziali e nazionali e testimonia un elevato grado di soddisfazione degli studenti verso il CdS e la loro volontà di concludere il percorso di studi intrapreso.

INDICATORE iC21 (Percentuale di studenti che proseguono la carriera nel sistema universitario al II anno**): 100%

COMMENTO: tale valore è al di sopra del valore medio sia per area geografica (91.8%) che nazionale (94.7 %) ad indicare l'apprezzamento degli studenti iscritti al CdS.

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

COMMENTO: tale valore è al di sopra del valore medio sia per area geografica (94.4%) che nazionale (92.2 %) e sottolinea il forte apprezzamento del CdS da parte dei laureati.

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: facendo un confronto con la tabella scaricata da Alma Laurea relativa al numero degli occupati ad 1 anno dalla laurea si è notata una discrepanza con i dati pubblicati sul portale SUA del CdS. Secondo Alma Laurea 14 su 16 studenti sono occupati e quindi si otterrebbe una percentuale dell'87,5% di occupati, valore bel al di sopra della media regionale e nazionale e non il 56% come riportato nella scheda. Tali dati, seppur positivi, sono di difficile interpretazione in quanto commentare dati facenti riferimento ad un solo anno accademico di monitoraggio non ha significato statistico.

2. LIVELLO DI ATTENZIONE

INDICATORE iC02 (Percentuale di laureati (L; LM; LMCU) entro la durata normale del corso)

COMMENTO: tale valore (69%), in lieve aumento rispetto all'anno scorso, è uguale al valore medio degli altri Atenei laziali e lievemente inferiore a quello nazionale 75%.

ANALISI CIRCA LA POSSIBILITÀ DI RISOLVERE CRITICITÀ ALL'INTERNO DEL CDS

Il CdS ha invitato gli studenti a iniziare i lavori di tesi sperimentale ad inizio del II anno per accelerare i tempi di conseguimento della laurea. Comunque da un'analisi dei dati da Alma Laurea si evince che la durata del corso è di 2,5 anni con un indice di ritardo dello 0.27 e quindi la totalità degli iscritti si dovrebbe laureare al massimo entro il 1 anno FC.

INTERPRETAZIONE DELLE CAUSE E INDICAZIONE DELLE AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Le cause del decremento possono essere legate alla pandemia COVID 19, con le conseguenti chiusure obbligate dei Dipartimenti, che ha portato alcuni laboratori a lavorare a ritmo ridotto con conseguente ritardo nelle ricerche di tesi.

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 CIRCA LA POSSIBILITÀ DI RISOLVERE CRITICITÀ ALL'INTERNO DEL CDS

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. Ciò ha portato ad effettuare numerosi colloqui di ammissione preliminari con studenti sia italiani che stranieri interessati ad iscriversi al CdS nel prossimo anno accademico.

INTERPRETAZIONE DELLE CAUSE E INDICAZIONE DELLE AZIONI DI MIGLIORAMENTO

La causa è imputabile al decremento del numero di iscritti dovuto agli studenti che hanno optato per i nuovi corsi attivati in Ateneo. Va comunque notato che il decremento si ha anche a livello regionale e nazionale con percentuali molto simili. Questo indicatore potrebbe aver risentito dell'“effetto COVID-19” che ha portato nell'anno accademico 2020/2021 ad un generale aumento delle iscrizioni in quasi tutti gli atenei. Si auspica che le politiche di tutoraggio e promozione del corso attivate nel corso dell'anno da parte del CdS portino ad un aumento del numero di iscritti nel prossimo anno accademico.

INDICATORE iC15 (Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito

almeno 20 CFU al I anno) 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)

COMMENTO: i risultati di tali indicatori sono in linea con i valori dell'area geografica e leggermente inferiori del valore nazionale.

ANALISI CIRCA LA POSSIBILITÀ DI RISOLVERE CRITICITÀ ALL'INTERNO DEL CDS

IL CdS si adopererà per cercare di incrementare tale indicatore anche se, come spiegato successivamente, il valore di tale indice è fortemente condizionato dalle iscrizioni di circa il 50% degli studenti che avvengono tra gennaio e febbraio, quindi quando il I semestre è già concluso. Il CdS inviterà in maniera ancora più calda gli studenti triennali laureandi ad iniziare a seguire i corsi già dal I semestre.

INTERPRETAZIONE DELLE CAUSE E INDICAZIONE DELLE AZIONI DI MIGLIORAMENTO

La causa è per lo più dovuta all'immatricolazione che circa il 50% degli studenti (laureatisi nel I livello nella sessione di dicembre o febbraio) effettua nel mese di febbraio o, in alcuni casi, addirittura a marzo. Tale possibilità, se da un lato è utile per aumentare il numero totale degli iscritti, porta questi studenti a perdere completamente i 6 corsi del I semestre e quindi a rimanere indietro nell'acquisizione dei CFU. Ciò è confermato da un'analisi dei dati più dettagliata che mostra come solamente gli studenti che hanno iniziato a seguire i corsi dal mese di settembre riescano quasi totalmente ad acquisire i CFU previsti nel I anno.

3. LIVELLO DI CRITICITÀ MODERATA

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

COMMENTO: l'indicatore è in calo nel 2022, ciò è dovuto alla diminuzione di iscritti già commentata nella prima parte della relazione, ove si trovano anche le contromisure adottate dal CdS. Si fa notare comunque che un calo rilevante è presente anche a livello regionale e nazionale.

ANALISI CIRCA LA POSSIBILITÀ DI RISOLVERE CRITICITÀ ALL'INTERNO DEL CDS

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. Ciò ha portato ad effettuare numerosi colloqui di ammissione preliminari con studenti sia italiani che stranieri che si sono dichiarati interessati ad iscriversi al CdS nel prossimo anno accademico.

INTERPRETAZIONE DELLE CAUSE E INDICAZIONE DELLE AZIONI DI MIGLIORAMENTO

La causa del decremento del numero di iscritti è dovuto essenzialmente agli studenti che hanno optato per i nuovi corsi attivati in Ateneo che insistono nello stesso ambito disciplinare. Va comunque notato che il decremento si è avuto anche a livello regionale e nazionale con percentuali molto simili. Questo potrebbe essere dovuto all'"effetto COVID-19" che ha portato nel 2020/2021 un generale aumento delle iscrizioni in quasi tutti gli atenei. Si auspica che le politiche di tutoraggio e promozione del corso attivate nel corso dell'anno da parte del CdS portino ad un aumento del numero di iscritti nel prossimo anno accademico.

4. LIVELLO DI CRITICITÀ ALTA

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, seppure in decremento, non può essere esclusivamente imputabile al CdS in quanto i docenti di riferimento vengono definiti a livello di Dipartimento e di Ateneo e, partendo dal I anno in cui l'indicatore aveva un valore del 100%, il CdS ha perso, e non per sua scelta, diversi docenti di riferimento appartenenti a SSD di base e caratterizzanti che sono stati incardinati in altri CdS.

ANALISI CIRCA LA POSSIBILITÀ DI RISOLVERE CRITICITÀ ALL'INTERNO DEL CDS

Il Corso di Studi, per quanto nelle sue possibilità, cercherà di alzare tale indicatore incidendo sulle scelte a livello Dipartimentale; inoltre, considerando che il corso è interdipartimentale e che i docenti appartengono, quindi, a più strutture è evidente che ciò rende ancora più difficile un'azione significativa.

INTERPRETAZIONE DELLE CAUSE E INDICAZIONE DELLE AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Il corso di studi è un corso interdipartimentale DIBAF DEB e quindi la scelta dei docenti di riferimento risente degli impegni dei docenti nei diversi corsi di studio che afferiscono alle due strutture. Nel corso degli ultimi anni la diminuzione di tale indicatore è dovuto soprattutto alla migrazione ed all'incardinamento di docenti di riferimento appartenenti a SSD di base e caratterizzanti in altri CdS che sono sorti successivamente. Pur non essendo totalmente nella disponibilità del CdS si cercherà di incidere in modo maggiore al momento delle scelte dei docenti di riferimento da parte dei due dipartimenti cercando di incrementare tale indicatore.

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

Link inserito: <http://>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Dati



QUADRO C2

Efficacia Esterna

I dati sono disponibili sul sito www2.almalaurea.it

04/09/2023

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 16 intervistati. I dati riportati non si prestano ad alcuna analisi dal punto di vista statistico.

Per il collettivo selezionato su 21 laureati sono disponibili solamente 16 interviste (76%) e la media di laurea degli intervistati è di oltre il 110 con un indice di ritardo di 0,27. L'81% 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' 87,5% (14 occupati su 16) e la tipologia di lavoro è per il 14% a tempo determinato, per il 64% con borse o assegni di ricerca e per il 21% con contratti di formazione. Circa il 71% degli intervistati è occupato nel settore pubblico e circa il 29% nel privato (industria chimica/energia). L'87% ritiene molto adeguata la formazione professionale acquisita nel corso degli studi universitari e ritiene molto efficace la laurea conseguita per il lavoro attualmente svolto (92.3%).

Link inserito: <http://>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Condizione occupazionale



QUADRO C3

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

04/09/2023

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 dagli studenti, da compilare a cura delle aziende al termine del periodo di stage. Tale modulo 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.

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 sempre superiore a 4 su un massimo di 5 per tutti le voci considerate. E' possibile quindi concludere che la totalità degli enti/imprese ospitanti ritiene complessivamente utile 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](#)

Descrizione Pdf: Tabella riassuntiva