



## Informazioni generali sul Corso di Studi

<b>Università</b>	Università degli Studi INSUBRIA Varese-Como
<b>Nome del corso in italiano</b>	Biotechnology for the Bio-based and Health Industry ( <i>IdSua:1577426</i> )
<b>Nome del corso in inglese</b>	Biotechnology for the Bio-based and Health Industry
<b>Classe</b>	LM-8 - Biotecnologie industriali
<b>Lingua in cui si tiene il corso</b>	inglese
<b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b>	<a href="http://www.uninsubria.it/magistrale-bbhi">http://www.uninsubria.it/magistrale-bbhi</a>
<b>Tasse</b>	<a href="https://www.uninsubria.it/la-didattica/diritto-allo-studio/contribuzione-studentesca">https://www.uninsubria.it/la-didattica/diritto-allo-studio/contribuzione-studentesca</a>
<b>Modalità di svolgimento</b>	a. Corso di studio convenzionale



## Referenti e Strutture

<b>Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS</b>	MOLLA Gianluca
<b>Organo Collegiale di gestione del corso di studio</b>	Consiglio di Corso
<b>Struttura didattica di riferimento</b>	Biotecnologie e Scienze della Vita

### Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	ACQUATI	Francesco		PA	1	
2.	DELLA MONICA	Francesco		RD	1	
3.	MARINELLI	Flavia		PO	1	

4.	MOLLA	Gianluca	PA	1
5.	SACCHI	Silvia	PA	1
6.	TEROVA	Genciana	PA	1

<b>Rappresentanti Studenti</b>	OLIVO Simone (CCdS, CdD) CARATI Federico (AiQUA) MANFRO Gaia (CPDS)
<b>Gruppo di gestione AQ</b>	Federico Carati (stud.) Rossana Luppi (MDQ-PTA) Flavia Marinelli Gianluca Molla (coord.) Antonio Montagnoli Loredano Pollegioni
<b>Tutor</b>	GENCIANA TEROVA SILVIA SACCHI



## Il Corso di Studio in breve

06/05/2022

Le biotecnologie industriali rappresentano un ambito applicativo avanzato ed innovativo delle scienze della vita. La figura del biotecnologo industriale è caratterizzata dal saper utilizzare gli organismi, le cellule e le biomolecole per produrre bio-beni e sviluppare servizi e nuovi processi industriali eco-compatibili nell'ottica di un approccio di economia circolare e bioeconomia. Le biotecnologie, nell'era post-genomica, sono chiamate a risolvere molte delle sfide attuali nel campo della medicina, dell'economia e dell'ambiente con l'obiettivo di migliorare la salute umana ed animale, l'agricoltura e l'ambiente. Da un punto di vista occupazionale e di fatturato, il settore biotecnologico è in continua crescita con un valore eccezionalmente elevato di investimenti in ricerca e sviluppo. Il biotecnologo industriale rappresenta una figura professionale attuale, versatile, polivalente e richiesta in grado di inserirsi con successo in settori diversi (dalla ricerca allo sviluppo e alla produzione, dalla consulenza in campo normativo/brevettuale alla formazione e comunicazione scientifica), svolgendo ruoli di elevata responsabilità, dalla fase di ideazione alla fase di gestione operativa di progetti, prodotti e processi in diversi ambiti delle biotecnologie (farmaceutico, nutraceutico, diagnostico, chimica 'verde', agro-alimentare, ambientale) e nella produzione di bioplastiche, chemicals ed energie rinnovabili da biomasse o prodotti di rifiuto).

Il Corso di Studio (CdS) Magistrale in Biotechnology for the Bio-based and Health Industry (BBHI, della durata di due anni e a cui si accede in seguito ad un colloquio di ammissione) offre le conoscenze indispensabili per formare una figura professionale attraverso un approccio moderno riassunto nel motto 'sapere, saper fare e saper essere'. Ciò si esplicita nel fornire i) un'ampia conoscenza scientifico-tecnologica nel settore biotecnologico, ii) una padronanza (acquisita attraverso la frequenza di numerosi laboratori pratici) delle metodologie molecolari e cellulari avanzate, iii) le competenze trasversali necessarie per operare in un contesto professionale multidisciplinare ed internazionale. L'erogazione degli insegnamenti è completamente in lingua inglese; a ciò si aggiunge la possibilità di conseguire il Doppio Titolo (Double Degree) in Biotechnology and Food Science (in collaborazione con l'University of Chemistry and Technology di Praga), i numerosi contatti e collaborazioni con laboratori italiani e stranieri e di usufruire di una rete estesa di scambi in UE (Erasmus) e Svizzera. Le esperienze internazionali offerte dal CdS rappresentano strumenti fondamentali per fornire una preparazione attuale ed internazionale, molto apprezzata dal mondo del lavoro. Data la varietà dei settori industriali che utilizzano metodi ed approcci biotecnologici, il piano didattico permette di approfondire due diversi aspetti tematici delle biotecnologie industriali con insegnamenti centrati sulle biotecnologie industriali applicate al settore della chimica fine, al comparto

energetico, alle filiere agro-alimentari, al biorisanamento e alla conversione di biomasse ('biotecnologie bianche') o sulle biotecnologie applicate all'industria della salute ('biotecnologie rosse').

Ulteriori caratteristiche rilevanti del CdS sono: attenzione sulla formazione del singolo studente, offerta di numerose attività di laboratorio, insegnamenti a scelta altamente professionalizzanti, formazione orientata all'acquisizione di competenze trasversali (con elementi di economia, legislazione, ingegneria e competenze trasversali), tirocini sperimentali di almeno nove mesi presso università/aziende (anche estere), viaggi studio presso centri di ricerca ed industrie biotecnologiche.

Grazie a questa preparazione, il laureato in BBHI potrà accedere a varie professioni: ricerca, sviluppo e produzione di beni e servizi biotecnologici, gestione di impianti biotecnologici in strutture pubbliche o private, ma anche attività in ambito commerciale, controllo di qualità, divulgazione scientifica, consulenza brevettuale ed attività professionale privata. Il CdS vanta un elevato tasso di occupazione dei propri laureati magistrali in biotecnologie industriali anche in considerazione della sua localizzazione in Lombardia, che è il distretto italiano a più alta concentrazione di attività ed aziende biotecnologiche, e della sua prossimità con il cluster biomedicale del Canton Ticino. Il CdS in BBHI fornisce al laureato anche tutte le competenze necessarie per eventualmente proseguire la propria formazione nel campo della ricerca accedendo a Scuole di Specializzazione, Corsi di Dottorato e Master di secondo livello presso l'Università dell'Insubria o in altre università italiane o estere.



QUADRO A1.a

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

25/01/2021

Il Corso di Studio (CdS) ha regolari consultazioni con le parti sociali grazie alla costituzione del Comitato d'Indirizzo (CI) che, nel 2020, è composto da: un imprenditore nel settore biotec e rappresentante dell'Unione Industriali Varese, un rappresentante della Camera di Commercio di Varese, un delegato dell'Ufficio Scolastico Provinciale, un rappresentante di Assobiotec, il Direttore della Fondazione dell'Istituto Insubrico Ricerca per la Vita di Gerenzano, due rappresentanti di aziende multinazionali attive nel settore biotecnologico (Gnosis e Versalis-ENI), due rappresentanti del Consorzio Italtotec (Consorzio attivo a livello nazionale ed internazionale nella ricerca e formazione biotecnologica), il Presidente dell'Associazione Nazionale Biotecnologi Italiani (ANBI), un referente per la realtà produttiva locale (Sacco S.r.l. e Centro Sperimentale del Latte), un esperto di bioraffinerie (Centro Ricerche Produzioni Animali - C.R.P.A. S.p.A.), il Presidente del CdS triennale in Biotecnologie, il Presidente della Fondazione Regionale per la Ricerca Biomedica (che è anche un docente del Dottorato in Scienze della Vita e Biotecnologie e membro del FEBS Publication Committee), un docente afferente alla Medical University of Wien, un laureato nel percorso a doppio titolo del CdS.

Il CI è stato regolarmente consultato dal CdS, in particolare in occasione delle principali modifiche o in occasione di criticità identificate dall'analisi annuale degli indicatori ANVUR. Infatti, il CI è stato consultato una prima volta nel novembre 2013 (sulle finalità del CdS e sull'ordinamento didattico in funzione della richiesta professionale del territorio di riferimento), nel luglio 2014 e nel 2017-2018 (in merito alla programmazione didattica di ambito biotecnologico, chiedendo un parere sulle finalità del corso di laurea Magistrale in Biotecnologie Molecolari e Industriali). In fase di preparazione e di definizione dell'ordinamento attivo dall'a.a. 2021/2022, il CI è stato consultato due volte nell'anno 2020 (per via telematica) circa le figure professionali formate dal CdS, ai contenuti del percorso formativo e all'erogazione di tutti gli insegnamenti in lingua inglese (internazionalizzazione del CdS) fornendo un parere positivo a tal riguardo.

È stato inoltre consultato il documento 'censimento dell'offerta delle LM-7, LM-8 e LM-9: condizioni di accesso, sbocchi lavorativi' presentato in occasione della Conferenza Nazionale Permanente dei Corsi di Studio in Biotecnologie (16/01/2020). In particolare, dal confronto con le altre realtà LM-8 nazionali, è emersa la necessità di potenziare gli insegnamenti negli ambiti 'chimico' e 'competenze professionali' e di favorire gli aspetti biotecnologico-applicativi degli insegnamenti del CdS, in accordo con il fatto che circa l'86% dei laureati trova impiego nel settore privato e, tra questi, il 52% nel settore industriale.

Per mantenere uno stretto contatto tra la figura del laureato e le esigenze occupazionali (del territorio, nazionali ed europee), il CdS:

- organizza regolarmente consultazioni con singoli membri del CI o altri stakeholder in occasione di eventi di orientamento o di divulgazione scientifica organizzati dal CdS stesso;
- ha uno stretto e continuo contatto con il presidente dell'associazione Biotecnologi Italiani, con il presidente dell'associazione BioPharma Network (associazione dei manager del settore farmaceutico) e un membro di Assobiotec (docente del CdS stesso). Queste figure vengono incontrate almeno due volte/anno in occasione di eventi di orientamento;
- promuove contatti costanti tra gli studenti e l'associazione Biotecnologi Italiani ([www.biotecnologi.org](http://www.biotecnologi.org)) attraverso la partecipazione di studenti alle iniziative e piattaforme informative organizzate da tale associazione;
- favorisce lo svolgimento di attività esterne come tirocini formativi presso aziende, enti di ricerca pubblici o privati (anche all'estero - Comunità Europea e Svizzera) grazie alla rete di progetti e contatti dei docenti coinvolti nel Corso di Laurea;
- partecipa attivamente a consorzi pubblici e privati del settore (Consorzio Interuniversitario per le Biotecnologie CIB, Consorzio Italtotec, Consorzio CATAL, Cluster Alta Tecnologia Agrofood Lombardia, Cluster Spring) e alle attività svolte all'interno dell'Insubrias Biopark ([www.ricercaperlavita.it](http://www.ricercaperlavita.it)).

Dal 2013, alle Aziende/Enti esterni (anche stranieri) che accolgono i laureandi in stage compilano una scheda di valutazione sulla formazione teorico-pratica dello studente e avanzano suggerimenti e raccomandazioni su come migliorare la formazione rispetto ai possibili sbocchi professionali. I risultati delle consultazioni e dei questionari vengono analizzati e discussi dalla commissione AiQua del CdS e riportati nel CdS. La documentazione relativa è conservata sul



## QUADRO A1.b

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

06/05/2022

#### IL RESPONSABILE DELLA CONSULTAZIONE

Il principale soggetto responsabile delle consultazioni con le parti sociali è il Comitato di Indirizzo (CI) che comprende rappresentanti di un ampio numero di organizzazioni di riferimento, con particolare attenzione a referenti di aziende/enti per le diverse figure professionali individuate nel progetto formativo e presso le quali gli studenti possono svolgere tirocini e progetti di laurea, referenti nazionali e internazionali per la ricerca e la formazione. Nello specifico il CI è composto: un imprenditore nel settore biotec e rappresentante dell'Unione Industriali Varese, un rappresentante di Assobiotec, un rappresentante di Versalis-ENI, azienda multinazionale attiva nel settore biotecnologico, un rappresentante del Consorzio Italtotec (Consorzio attivo nella ricerca e formazione biotecnologica), un rappresentante dell'associazione Biotecnologi Italiani, un referente per la realtà produttiva locale (Sacco S.r.l. e Centro Sperimentale del Latte), un esperto di bioraffinerie (Centro Ricerche Produzioni Animali - C.R.P.A. S.p.A.), il Presidente del CdS triennale in Biotecnologie, il Presidente della Fondazione Regionale per la Ricerca Biomedica (che è anche un docente del Dottorato in Scienze della Vita e Biotecnologie e membro del IUMBMB Executive Publication Committee), un docente afferente alla Medical University of Wien, un laureato nel percorso a doppio titolo del CdS.

#### MODALITA' E TEMPI DI REALIZZAZIONE DELLE CONSULTAZIONI

Il CI viene consultato periodicamente in forma telematica mediante un questionario e/o in occasione di modifiche significative dell'impianto del CdS. I risultati delle consultazioni e dei questionari somministrati alle aziende sono analizzati e discussi dalla Commissione AiQua annualmente e portati alla attenzione del Consiglio di CdS.

Nell'a.a. 2017/2018, il CI è stato consultato sull'adeguatezza delle figure professionali e sulla rispondenza dei risultati di apprendimento per i profili professionali individuati. Il parere è stato molto positivo. È stata ribadita la necessità di creare una figura professionale con capacità interdisciplinari e competenze trasversali. Anche in seguito a queste osservazioni è stato avviato una modifica di Ordinamento del CdS per l'a.a. 2021/2022. Durante tale processo, il CI è stato consultato riguardo alla ridefinizione delle figure professionali che il Corso di Studio (CdS) intende formare e la proposta del relativo piano di studi. La nuova organizzazione del CdS in due curriculum è stata apprezzata e ritenuta adatta per la formazione di figure professionali adeguate alle richieste del mondo del lavoro nei settori delle biotecnologie rosse e bianche. È stata riconosciuta una congruenza tra le figure professionali e gli insegnamenti previsti e apprezzato il percorso a Doppio Titolo e la possibilità di svolgere tirocini sperimentali anche all'esterno dell'Ateneo. È stato osservato come aspetto positivo il taglio degli insegnamenti del curriculum white incentrato sulle biotrasformazioni. È stata considerata opportuna l'evoluzione verso l'uso della lingua inglese. Infine, il CI è stato consultato nel dicembre 2020 per l'approvazione finale dei documenti proposti per la modifica di Ordinamento.

Alcuni dei componenti del CI vengono incontrati in occasione di specifici eventi organizzati dal CdS: in occasione dei seminari organizzati nell'ambito dell'attività 'Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro' e in occasione della giornata divulgativa organizzata dalla Commissione Orientamento e Piano Nazionale Lauree Scientifiche (PNLS) nell'ambito della European Biotech Week (attività svolte annualmente rispettivamente in maggio e settembre e documentate nei verbali dei CCdS). In particolare, nel corso del primo evento, un rappresentante dell'associazione Biotecnologi Italiani e un rappresentante di Assobiotec, hanno illustrato il ruolo e le possibilità occupazionali dei biotecnologi, evidenziando la continua crescita occupazionale e di investimenti in questo settore in Italia e differenziando le

competenze richieste e le possibilità occupazionali per settore biotecnologico (biotecnologie per la salute, per l'agricoltura, per l'industria, per la bioenergia e le bioraffinerie). In queste occasioni sono inoltre stati illustrati i BioItaly Report (relativi agli anni 2019, 2020 e 2021, Assobiotech/ENEA). I suggerimenti forniti dai rappresentanti Assobiotech e ANBI hanno confermato quanto precedentemente evidenziato nelle relazioni del CI sulla necessità di una preparazione multidisciplinare, dello sviluppo delle competenze trasversali e sull'importanza di potenziare la preparazione degli studenti su ambiti concernenti la produzione di biobeni (biofarmaci, biocarburanti, bioplastiche, etc.) e processi di biorisanamento.

#### **ULTERIORI CONSULTAZIONI IN MODALITA' DIRETTA**

Ulteriori consultazioni (oltre a quelle del CI) sono state avviate in modalità diretta nel corso delle seguenti occasioni. A partire dalla fine del 2018 fino al 2021, sono stati periodicamente verificati i contenuti del percorso formativo del CdS tra il referente del CdS e i colleghi dell'Università di Praga (due incontri previsti nel corso del 2022). Da questo confronto, risulta che i contenuti del CdS in oggetto sono coerenti con le offerte formative dei corsi di Master in Biotechnology a livello europeo e hanno reso possibile il rinnovamento della convenzione in atto in seguito alla modifica di ordinamento attuata nell' a.a. 21/22).

Nel corso del 2019 sono stati consultati:

- la Prof.ssa Petra Patáková (Erasmus Teacher, University of Chemistry and Technology Technology di Praga), riguardo alla preparazione (sia teorica che pratica) degli studenti del CdS che stanno frequentando (o hanno frequentato) le lezioni e i laboratori presso l'UTC di Praga (Doppio Titolo o Erasmus), al percorso formativo del CdS e al grado di soddisfazione degli studenti di Praga in ingresso nel programma Doppio Titolo.
- il Prof. John Morrissey (School of Microbiology, University College Cork) riguardo alla preparazione (sia teorica che pratica) degli studenti del CdS che hanno frequentato il laboratorio da lui diretto per lo svolgimento del tirocinio curricolare.
- il Dr. Michele Barletta (Marketing & Sales Lead at Sanofi Genzyme e Vicepresidente dell'associazione BioPharma Network), riguardo alle figure professionali formate dal CdS.

Nel corso del 2020 sono stati consultati:

- la dott.ssa Vittoria Moretti (dottoranda ed ex studentessa, percorso Doppio Titolo) riguardo all'esperienza e alle opportunità dal Doppio Titolo e alla preparazione per accedere ai corsi di dottorato.
- il prof. Thomas Stockler (Associate Professor of Pharmacology, Center for Physiology and Pharmacology, Medical University of Vienna) riguardo le potenzialità di internazionalizzazione del CdS, e la possibilità per gli studenti del CdS di proseguire con una laurea magistrale o un master all'estero.
- Gli studenti del terzo anno del CdS triennale in Biotecnologie sono stati consultati riguardo agli aspetti salienti del nuovo ordinamento (figure professionali ed erogazione degli insegnamenti in lingua inglese) fornendo un riscontro ampiamente positivo.

Nel corso dell'a.a. 21/22 vista la situazione di transizione del CdS (attivazione del I anno nuovo ordinamento e II anno vecchio ordinamento) è stato deciso di sospendere le consultazioni che verranno riattivate a partire dalla fine dell'a.a. 22/23.

#### **ULTERIORI CONSULTAZIONI IN MODALITA' INDIRETTA**

Sono stati analizzati i seguenti documenti:

- BioItaly Report 2021, stilato da Assobiotech in collaborazione con ENEA: l'ambito biotech mostra in Italia un incremento annuo costante come numero di imprese. Circa la metà delle imprese biotech in Italia sono attive nel settore della salute (Biofarmaci, diagnostici, vaccini) mentre circa un terzo opera per industria e l'ambiente (trasformazione delle biomasse in bio-prodotti eco-sostenibili e in biocarburanti di terza generazione o per miglioramento della resa e della sostenibilità ambientale dei processi produttivi tradizionali). Queste attività richiedono competenze nelle biotecnologie enzimatiche, chimiche e molecolari e competenze trasversali di tipo economico ed ingegneristico.
- Swiss Biotech Report 2021, in virtù della vicinanza territoriale con la Confederazione Elvetica, che mostra una maggiore focalizzazione nel campo della Red Biotechnology.
- Il settimo Rapporto 'La Bioeconomia in Europa' (2021) da parte di Intesa San Paolo, Cluster Spring e Assobiotech che ha evidenziato una maggiore resilienza allo shock pandemico nel 2020 del settore rispetto ad altri settori industriali/economici. Inoltre, lo stesso rapporto evidenzia come la bioeconomia offra possibilità professionali per laureati in Biotecnologie Industriali e l'Italia sia tra le prime nazioni in Europa come numero di occupati e valore della produzione.
- Una altra fonte di informazioni è la Conferenza Nazionale Permanente dei Corsi di Studio in Biotecnologie (CoNaBi), che sistematicamente raccoglie e confronta i requisiti di accesso, i percorsi formativi e gli sbocchi occupazionali dei CdS magistrali in Biotecnologie a livello nazionale. Dal verbale della riunione annuale più recente (2021), si evince che l'offerta LM8 lombarda è pari a 5 CdS. La distribuzione dei cfu rispetto alle aree formative di BBHI è allineata alla media degli altri CdS LM8.

- Per le attività di benchmarking, il CdS analizza anche le informazioni pubbliche di CdS omologhi, a livello regionale e nazionale (portale University) e i dati riportati nella Scheda di Monitoraggio Annuale.

Il materiale e i documenti relativi alle consultazioni sono conservati nello spazio e-learning del corso di laurea in BMI. Le relazioni citate sono disponibili anche sul sito web del CdS.



QUADRO A2.a

Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

## Biotecnologo Industriale

### funzione in un contesto di lavoro:

Le funzioni che possono essere svolte dai laureati sono caratterizzate da un'elevata competenza scientifica e tecnologica:

- ricerca e sviluppo (R&S) applicata: ricercatore e group leader, responsabile dell'innovazione di prodotto e della progettazione e sviluppo di nuovi farmaci, nutraceutici, di dispositivi biomedicali, di sistemi biologici per la produzione e trasformazione di molecole e biomasse in prodotti sostenibili, di produzione di biopolimeri e nanomateriali;
- gestione ed innovazione dei processi produttivi che utilizzano componenti biologici (microorganismi, cellule, tessuti, macromolecole): addetto e responsabile di processo, di innovazione di processo e della valutazione e implementazione di criteri di sostenibilità e compatibilità ambientale; addetto e responsabile del controllo qualità e certificazione; responsabile della formazione di tecnici di laboratorio e di produzione; consulente nel trasferimento tecnologico e stesura dei brevetti e nella predisposizione di documenti inerenti alle procedure regolatorie e ai clinical trials.

### competenze associate alla funzione:

I laureati magistrali in Biotechnology for the Bio-based and Health Industry integrano competenze multidisciplinari ad elevato contenuto scientifico, una specifica preparazione sperimentale in ambito tecnologico e numerose competenze trasversali, che permetteranno loro di operare nei vari ambiti delle biotecnologie industriali, da quello chimico-industriale, farmaceutico e biomedicale, ai settori produttivi in cui le conoscenze biotecnologiche sono rilevanti ed innovative (es. bioraffinerie, agroalimentare, ambientale, bioenergetico, biomateriali/tessile).

Le competenze che vengono fornite al laureato sono:

- nell'ambito della biologia molecolare e dell'ingegneria genetica, proteica e metabolica e della chimica delle fermentazioni per lo sviluppo, il miglioramento e la produzione di molecole di interesse biotecnologico, della manipolazione genetica di organismi, della diagnostica molecolare, delle nanobiotecnologie;
- nella progettazione ed integrazione di biomateriali e biosensori in dispositivi biomedicali, di sviluppo di sistemi ed approcci diagnostici innovativi e di terapie molecolari e cellulari; di produzione di farmaci biotecnologici e di nutraceutici;
- nell'ambito molecolare, microbiologico, biochimico e tecnico per la gestione di processi biologici dalla scala di laboratorio alla scala pilota e produttiva;
- nella progettazione ed utilizzo della componente biologica in bioreattori e impianti per processi biotecnologici e in sistemi di monitoraggio ed analisi della sostenibilità dei processi produttivi;
- nella gestione di processi industriali basati su catalisi enzimatica e di processi fermentativi per la produzione di metaboliti, farmaci, nutraceutici e chemicals ottenuti anche da risorse rinnovabili (con particolare approfondimento al settore delle bioraffinerie);
- nella progettazione e gestione di impianti basati su sistemi biologi per il recupero, la valorizzazione e la trasformazione di biomasse (anche di scarto) in prodotti sostenibili, per la biodegradazione di materiali o molecole

inquinanti e per il biorisanamento ambientale;

- nelle tecnologie e metodi (anche bioinformatici) per la caratterizzazione strutturale e funzionale delle biomolecole e dei (nano)biomateriali correlati alla loro produzione e utilizzo biotecnologico;
- nell'analisi statistica di dati biologici e nelle metodiche di analisi chimiche e biologiche;
- nella partecipazione a progetti di ricerca nell'ambito delle biotecnologie per la salute umana (ad es. per lo sviluppo di terapie cellulari e vaccini) e nella partecipazione a clinical trials;
- nell'interrogazione di banche dati biologiche e nell'analisi di informazioni genomiche, proteomiche e metabolomiche e di database di letteratura scientifica per ottenere informazioni necessarie allo sviluppo dei processi;
- nell'analisi di qualità e validazione di prodotti biotecnologici;
- nella valutazione economico-finanziaria, del contenuto innovativo e implementazione degli aspetti regolatori di processi o prodotti biotecnologici, con specifica attenzione al technology transfer;
- nella gestione delle attività di promozione e sviluppo dell'innovazione scientifica e tecnologica in ambiti correlati con le discipline biotecnologiche; nella capacità di comunicare i punti di forza dei prodotti biotecnologici.

I Laureati si possono inserire in attività di ricerca e produttive con le seguenti mansioni: ricercatore in ambito biotecnologico, biologico, farmaceutico, chimico, biomedico ed ambientale; consulente o responsabile dello sviluppo di prodotti e processi biotecnologici; responsabile o addetto di laboratori di controllo della produzione; responsabile o addetto di laboratori dedicati ad analisi biochimiche, biologiche e microbiologiche e allo sviluppo di biofarmaci, nutraceutici, biomateriali, metodologie e sistemi diagnostici e loro applicazione; responsabile o addetto presso impianti pilota e produttivi (basati su fermentazioni, bioconversioni, ecc.); responsabile o addetto di impianti di bioraffinerie, di depurazione biologica o di processi di biorisanamento; consulente o operatore in attività di controllo ambientale limitatamente agli aspetti biologici; responsabile o impiegato in ufficio acquisti nel settore materie prime e prodotti biochimici e biomolecolari; impiegato in uffici brevetti e attività che si occupano di proprietà intellettuale; responsabile o consulente in società che si occupano di technology transfer di prodotti e processi biotecnologici; responsabile, impiegato o consulente di marketing di prodotti e di processi biotecnologici; collaboratore o consulente in attività di clinical trials per lo sviluppo di farmaci; operatore nella formazione e divulgazione scientifica e tecnologica; imprenditore in campo biotecnologico.

#### **sbocchi occupazionali:**

IGli sbocchi occupazionali previsti il laureato magistrale in Biotechnology for the Bio-based and Health Industry sono:

- aziende o enti di ricerca (pubblici o privati), società di consulenza o aziende produttive del settore biotecnologico, biomedico, agro-alimentare, farmaceutico (anche per gli aspetti regolatori), nutraceutico, ambientale e dell'energia (in particolare nel settore delle bioraffinerie), della chimica fine, della cosmetica e dei prodotti per il benessere dell'individuo;
- centri diagnostici e di ricerca applicata;
- laboratori di analisi;
- agenzie, enti o organismi preposti alla formazione, al technology transfer, al sostegno della ricerca scientifica e alla divulgazione scientifica;
- aziende ed enti per la certificazione di qualità, uffici brevetti e marchi;
- centri o enti pubblici e privati per la formazione tecnico-scientifica e per la divulgazione tecnico-scientifica;
- esercizio della professione di Biologo, previo superamento dell'esame di abilitazione nazionale e iscrizione all'Albo dei Biologi;
- Università e centri di ricerca, proseguendo la propria formazione in scuole di specializzazione, master di secondo livello e dottorato di ricerca.
- I laureati che avranno crediti in numero sufficiente in opportuni gruppi di settori potranno come previsto dalla legislazione vigente partecipare alle prove di ammissione per i percorsi di formazione per l'insegnamento secondario.



1. Biologi e professioni assimilate - (2.3.1.1.1)
2. Biochimici - (2.3.1.1.2)
3. Biofisici - (2.3.1.1.3)
4. Biotecnologi - (2.3.1.1.4)
5. Microbiologi - (2.3.1.2.2)



QUADRO A3.a

Conoscenze richieste per l'accesso

25/01/2021

Per accedere al corso di laurea magistrale in Biotechnology for the Bio-based and Health Industry è richiesto il possesso di un diploma di laurea triennale L-2 (Biotecnologie) o L-13 (Scienze Biologiche) previste dal D.M. 270/04 o, nelle classi equivalenti 1 o 12 previste dal D.M. 509/99.

In alternativa, è richiesto il possesso di altro titolo di studio conseguito in Italia o all'estero, riconosciuto idoneo in base alla normativa vigente. In questo caso, lo studente potrà essere ammesso solo se in possesso di un numero adeguato di crediti (CFU) nei settori scientifico-disciplinari come di seguito riportato:

- almeno 12 crediti (CFU) nell'area 01 delle Scienze Matematiche e Informatiche, area 02 delle Scienze Fisiche e nel SSD MED/01 (Statistica Medica) dell'area 06 delle Scienze Mediche;
- almeno 12 crediti (CFU) nell'area 03 delle Scienze Chimiche;
- almeno 36 crediti (CFU) nell'area 05 delle Scienze Biologiche e nei SSD MED/03 (Genetica Medica), MED/04 (Patologia Generale), MED/07 (Microbiologia e Microbiologia Clinica), MED/08 (Anatomia Patologica), MED/42 (Igiene Generale e Applicata) dell'area 06 delle Scienze Mediche.

Lo studente deve essere in possesso dei requisiti curriculari prima della verifica della personale preparazione; in particolare, non è ammessa l'assegnazione di debiti formativi od obblighi formativi aggiuntivi a studenti di una laurea magistrale.

La verifica dell'adeguatezza della preparazione personale di tutti i candidati in possesso dei requisiti di ammissione avviene mediante un colloquio svolto da un'apposita Commissione e la compilazione di un questionario. Il colloquio verte su argomenti relativi alle discipline di cui sopra. In caso di esito negativo, non è consentito l'accesso al corso di laurea per l'a.a. in corso.

Gli studenti devono possedere un'adeguata conoscenza della lingua inglese, corrispondente almeno al livello B2 del quadro comune europeo di riferimento per la conoscenza delle lingue (CEFR).



QUADRO A3.b

Modalità di ammissione

09/05/2022

### Studenti italiani o UE

Il candidato dovrà essere in possesso del titolo di primo livello entro la data del 28 febbraio 2023. L'ammissione al CdS è subordinata ad aver acquisito da parte del candidato una preparazione adeguata relativamente alle discipline indicate nell'Ordinamento e riportate sul sito web del CdS. Inoltre, il candidato dovrà dimostrare di possedere una conoscenza della lingua inglese corrispondente almeno al livello B2 del quadro comune europeo di riferimento per la conoscenza delle

lingue (CEFR). Tale conoscenza può essere documentata da una certificazione riconosciuta internazionalmente di livello corrispondente almeno a B2 della lingua inglese oppure dal conseguimento di un titolo accademico (Laurea di primo livello, Master) relativo a un corso erogato integralmente in lingua inglese. Lo studente sprovvisto della documentazione di cui sopra sarà tenuto a frequentare uno specifico precorso di inglese che verrà erogato nel mese di settembre 2022 al termine del quale, previo superamento del relativo esame, verrà rilasciata dall'università degli Studi dell'Insubria, un'attestazione della conoscenza della lingua inglese corrispondente almeno al livello B2.

La preparazione viene verificata mediante un colloquio svolto dalla Commissione per i Colloqui di Ammissione composta da docenti del CdS che verifica la preparazione dei candidati anche in base ai prerequisiti indicati nei Syllabus degli insegnamenti del CdS (disponibili su sito del CdS). Durante il colloquio, viene inoltre richiesta la compilazione di un questionario relativo al percorso di studio precedente svolto durante la laurea triennale. Il calendario e i risultati dei colloqui vengono comunicati dalla segreteria didattica agli studenti e alla segreteria studenti per il completamento della procedura di immatricolazione. Qualora i colloqui di accesso evidenzino l'esistenza di lacune significative e specifiche, viene raccomandata la frequenza a insegnamenti forniti dai corsi di laurea triennale per poter colmare le lacune stesse e poter superare il colloquio di ammissione nell'anno successivo. Non è consentita l'iscrizione di studenti con obblighi formativi. I verbali dei colloqui sono disponibili sulla pagina e-learning del CdS.

### **Studenti non-UE**

L'accesso al corso richiede una pre-application, da inviare entro il 31 maggio 2021 all'indirizzo e-mail [foreign.student.bbhi@uninsubria.it](mailto:foreign.student.bbhi@uninsubria.it), corredata da una certificazione del titolo di studio conseguito con l'indicazione degli esami sostenuti, da una certificazione di conoscenza della lingua inglese, da una fotocopia del passaporto, da una lettera di motivazione e dal Curriculum Vitae. I candidati ritenuti potenzialmente idonei in base alla documentazione presentata verranno invitati a sostenere un colloquio in videoconferenza, volto ad accertarne la preparazione negli ambiti della fisiologia, della biologia molecolare e cellulare, della microbiologia, della chimica, della genetica e della biochimica. L'esito negativo del colloquio comporta la preclusione all'accesso al corso di laurea magistrale per l'anno in corso. I candidati ritenuti ammissibili riceveranno una lettera di idoneità accademica, che dovranno esibire presso le Rappresentanze Diplomatiche Italiane nei Paesi di residenza, entro la scadenza pubblicata annualmente sul sito del Ministero dell'Istruzione, Università e Ricerca, ai fini di ottenere il visto per motivi di studio e comunque secondo le regole stabilite dalle autorità competenti.

Lo studente deve anche effettuare la pre-iscrizione al Corso seguendo la procedura on line (Esse3) pubblicata sul sito dell'Ateneo.

### **MODALITA' DI ACCESSO AL PROGRAMMA DI DOPPIO TITOLO:**

Gli studenti ammessi al CdS possono presentare domanda di partecipazione al programma di Doppio Titolo (che prevede di svolgere il II anno presso l'University of Chemistry and Technology di Praga) secondo le modalità, le tempistiche e i requisiti previsti dal programma Erasmus. Lo studente deve possedere un certificato ufficiale di livello B2 della lingua inglese o un attestato di conoscenza della lingua inglese pari al livello B2 rilasciato dall'Ateneo.

Link : <http://>



QUADRO A4.a

Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo

25/01/2021

Il Corso di Laurea intende formare laureati in possesso di un'adeguata padronanza dei contenuti delle discipline biomolecolari, chimiche e dei sistemi biologici applicati acquisite anche attraverso il metodo scientifico sperimentale, affinché possano operare nello sviluppo e nella produzione di beni e servizi nei settori delle biotecnologie industriali e della salute. Queste competenze qualificano il laureato a svolgere ruoli di responsabilità nella ricerca, nello sviluppo, nel

controllo e nella gestione di progetti, prodotti e processi orientati nei principali settori di applicazione delle biotecnologie (industria farmaceutica e nutraceutica, diagnostica, chimica fine e chimica verde, comparto agro-alimentare e zootecnico, bioraffinerie e biorisanamento).

Il percorso formativo è organizzato in due curriculum e prevede quattro aree disciplinari principali:

- discipline biotecnologico-molecolari che forniscono i) conoscenze avanzate a livello molecolare e cellulare dei sistemi biologici e delle loro applicazioni biotecnologiche; ii) conoscenze genomiche, proteomiche e bioinformatiche per l'analisi computazionale dei dati biologici e la progettazione di nuove biomolecole;
- discipline chimiche ed ingegneristiche che forniscono conoscenze i) sulla chimica e le discipline biotecnologiche relative ai processi per la produzione, trasformazione e caratterizzazione di bio-beni (biofarmaci, nutraceutici, chimica verde, biomateriali, biocarburanti); ii) conoscenze di base relative agli impianti biotecnologici industriali e alla normativa e criteri di sicurezza a loro associati;
- discipline biologiche e biomediche che vertono sullo studio degli organismi (microorganismi, animali e vegetali) come risorse per lo sviluppo e produzione di bio-beni e servizi (compresi studi preclinici in modelli animali, processi di biorisanamento e riconversione delle biomasse);
- discipline professionalizzanti e di comunicazione per l'acquisizione di competenze trasversali quali elementi di bioeconomia ed economia circolare, legislazione delle biotecnologie, trasferimento tecnologico e proprietà intellettuale, comunicazione scientifica e il reperimento, la gestione e l'analisi di informazioni.

I due curriculum si focalizzano i) sulla progettazione, caratterizzazione e produzione di bio-beni per la salute umana (farmaci, biofarmaci, nutraceutici, enzimi terapeutici, sistemi diagnostici, terapie biotecnologiche innovative e modelli animali e patologici) ('biotecnologie rosse') e ii) sull'utilizzo di biocatalizzatori e sistemi biologici per la produzione di chemicals ad alto valore aggiunto attraverso la chimica verde, la conversione e valorizzazione di biomasse in un'ottica di economia circolare, il biorisanamento ambientale e le filiere agro-alimentari ('biotecnologie bianche'). È previsto un nucleo centrale comune di insegnamenti obbligatori fondamentali per la formazione del biotecnologo industriale. Ciascun curriculum prevede quindi una serie di insegnamenti specifici (obbligatori e a scelta) che consentono allo studente di orientare la propria formazione biotecnologica magistrale più specificatamente verso le 'biotecnologie rosse' o le 'biotecnologie bianche'. Gli insegnamenti a scelta (nell'ambito delle discipline affini integrative) consentono allo studente di caratterizzare ulteriormente il proprio percorso di studi, offrendo un'adeguata flessibilità culturale multidisciplinare necessaria per formare figure professionali altamente qualificate nei settori più innovativi delle biotecnologie industriali. La presenza di numerose attività pratiche (laboratori ed esercitazioni) favorisce l'acquisizione della familiarità con il metodo scientifico sperimentale sui sistemi biologici, chimici, molecolari e cellulari e di competenze trasversali quali la capacità di lavorare in gruppo, di gestione di una attività, di problem solving e di relazionare il proprio operato. Le attività formative sono integrate da viaggi studio, seminari e incontri con esponenti nazionali ed internazionali del mondo accademico, produttivo e di organizzazioni del settore per una migliore conoscenza delle realtà professionali.

L'erogazione degli insegnamenti in lingua inglese e l'erogazione di un insegnamento avanzato di inglese scientifico rappresentano strumenti utili per comunicare nella lingua di riferimento del settore delle biotecnologie, necessaria per accedere alle informazioni, per le collaborazioni e gli scambi scientifici internazionali.

Il percorso formativo è completato da un tirocinio sperimentale, svolto presso laboratori universitari, aziende o enti in Italia e all'estero, che consente allo studente di acquisire autonomia nell'esecuzione, gestione e analisi critica dei risultati di un progetto di ricerca applicato, sviluppando le proprie competenze tecnico-scientifiche e le capacità relazionali. I laureati avranno accesso a realtà operanti i) nello sviluppo, produzione, regolamentazione, commercializzazione e divulgazione in relazione a biofarmaci e nutraceutici, biosensori, sistemi diagnostici, terapie avanzate basate su biocomponenti, bio(nano)materiali, ii) nella gestione di impianti biotecnologici, bioraffinerie e filiere agro-alimentari per la biotrasformazione, il biorisanamento e la valorizzazione di biomasse. Inoltre, la preparazione conseguita consente la prosecuzione del percorso formativo tramite Dottorato di Ricerca, Master di II livello e Scuole di Specializzazione.

<p><b>Conoscenza e capacità di comprensione</b></p>	<p>Il laureato in Biotechnology for the Bio-based and Health Industry (BBHI) acquisisce conoscenze avanzate sul rapporto struttura-funzione delle biomolecole di interesse biotecnologico (enzimi, farmaci, nutraceutici) e sulle metodologie adatte allo studio e all'ottimizzazione delle loro caratteristiche in funzione della loro applicazione in campo biotecnologico. Conosce gli aspetti più recenti della genomica e della progettazione di biofarmaci e biocatalizzatori.</p> <p>Acquisisce competenze sull'applicazione di risorse biologiche (microorganismi, cellule, piante, animali), anche mediante l'utilizzo di piattaforme tecnologiche, sia come sistemi modello che come strumenti atti alla produzione di bio-beni o servizi. Apprende le competenze necessarie per la progettazione e gestione di processi industriali biotecnologici di biotrasformazione (con particolare attenzione alle bioraffinerie) e di biorisanamento. Acquisisce competenze trasversali e professionalizzanti di natura economica, legislativa, gestionale, di comunicazione, di reperimento e analisi delle informazioni e linguistiche.</p> <p>Le conoscenze e le capacità di comprensione sopra elencate sono conseguite mediante lezioni frontali, attività di laboratorio, esercitazioni computazionali, seminari, giornate scientifiche, incontri con esperti del settore, viaggi studio, tirocini presso laboratori universitari o enti esterni e periodi di studio all'estero. Viene inoltre fornito materiale didattico e articoli scientifici attraverso la piattaforma e-learning.</p> <p>La verifica dell'acquisizione di tali capacità ha luogo in itinere mediante gli esami di profitto in forma scritta e/o orale (anche in forma di relazioni o presentazioni su contenuti specifici, sull'attività di laboratorio, di analisi dati e di ricerca bibliografica).</p>	
<p><b>Capacità di applicare conoscenza e comprensione</b></p>	<p>Le conoscenze acquisite consentiranno al laureato in BBHI di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- applicare il metodo sperimentale per progettare e produrre, mediante processi e tecnologie innovative, molecole/sistemi di interesse biotecnologico e investigarne l'attività a livello molecolare;</li> <li>- utilizzare piattaforme tecnologiche avanzate di manipolazione genica, proteica, cellulare e di organismi per scopi applicativi;</li> <li>- concepire processi di bioconversione basati su enzimi, microorganismi, sistemi cellulari o sistemi biologici complessi (piante, animali) per la produzione di beni o servizi biotecnologici (farmaci biotecnologici, biocombustibili, nutraceutici, processi di biorisanamento);</li> <li>- utilizzare cellule umane come modelli di studio e come sistemi terapeutici avanzati;</li> <li>- gestire progetti di ricerca multidisciplinari, in particolare riferiti all'economia circolare, e partecipare alla valorizzazione dei prodotti della ricerca biotecnologica;</li> <li>- applicare metodi informatici e statistici per l'acquisizione, l'organizzazione e l'analisi di dati sperimentali e/o reperiti da banche dati;</li> <li>- reperire, organizzare e interpretare criticamente informazioni bibliografiche;</li> <li>- interpretare e interfacciarsi con colleghi di altre aree su aspetti gestionali, normativi e finanziari di processi biotecnologici;</li> <li>- produrre relazioni, presentazioni e interagire con colleghi in lingua inglese con un lessico specialistico corretto.</li> </ul>	

Lo svolgimento di attività di laboratorio (o esercitazioni) prevista in molti degli insegnamenti e l'attività di tirocinio sperimentale finale hanno lo scopo di completare l'apprendimento teorico con la capacità di saper applicare le nozioni acquisite (un aspetto fondamentale per la preparazione di un laureato magistrale in biotecnologie industriali).

La valutazione della capacità di applicare la conoscenza acquisita e della capacità di comprensione sarà effettuata attraverso: prove scritte o orali e presentazione di relazioni o seminari sull'attività sperimentale nelle quali lo studente dovrà dimostrare di possedere anche una capacità di analisi critica. La prova finale, in cui lo studente deve produrre e presentare pubblicamente un elaborato originale collegato alla propria esperienza pratica di tirocinio, costituisce un ulteriore importante strumento di verifica per valutare le capacità (anche quelle critiche) e l'autonomia acquisite.

### Area 1 Discipline Molecolari Biotecnologiche

#### Conoscenza e comprensione

Il percorso formativo permette agli studenti di acquisire conoscenze avanzate sugli aspetti molecolari e cellulari dei sistemi biologici in funzione della loro applicazione in campo biotecnologico.

Gli studenti sviluppano la comprensione e la conoscenza delle metodologie sperimentali (anche computazionali) per lo studio della struttura e dell'attività delle macrobiomolecole in vitro e in vivo, e del rapporto struttura- funzione delle biomolecole.

Gli studenti approfondiscono i recenti progressi della genomica e dei principali meccanismi alla base del controllo dell'espressione genica e gli aspetti più attuali della progettazione e dei meccanismi di azione dei farmaci biotecnologici. Gli studenti acquisiscono le conoscenze relative alle piattaforme per la progettazione, il miglioramento (attraverso l'ingegneria genetica e proteica) e la produzione di proteine e biocatalizzatori e ne comprendono i vantaggi e i limiti per le applicazioni biotecnologiche.

Gli studenti apprendono le moderne metodiche di diagnostica molecolare e di sviluppo di terapie cellulari e comprendono le recenti applicazioni delle nanobiotecnologie e dei biomateriali.

#### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

I laureati in Biotechnology for the Bio-based and Health Industry saranno in grado di:

applicare le tecnologie e i metodi sperimentali (anche computazionali) per ingegnerizzare (al fine di migliorarne le proprietà strutturali e funzionali e la modalità d'azione) e produrre (attraverso processi innovativi) molecole di interesse biotecnologico (biofarmaci, biocatalizzatori, anticorpi e proteine terapeutiche, biomateriali, etc.);

- utilizzare le piattaforme tecnologiche avanzate di manipolazione genica e cellulare e applicarle nei settori relativi alla salute umana;
- sperimentare le proprietà chimico/fisiche dei nanomateriali in relazione al loro effetto biologico su cellule o organismi;
- produrre biocatalizzatori ingegnerizzati per la biocatalisi industriale, la chimica verde, le bioraffinerie, la terapia, la diagnostica ed il settore ambientale e di conversione energetica delle biomasse;
- raccogliere informazioni da ricerche bibliografiche (testi ed articoli scientifici), di analizzarle criticamente, di discuterle e presentarle;
- reperire informazioni da banche dati e di utilizzare software specialistici per analizzare e comparare informazioni (ad

es. dati di sequenza di macromolecole o dati strutturali) anche a scopo predittivo.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

APPLIED GENOMICS [url](#)

DESIGN OF BIOPHARMACEUTICALS [url](#)

ENZYMOLOGY [url](#)

MOLECULAR DIAGNOSTICS [url](#)

NANOBIOTECHNOLOGY AND BIOMATERIALS [url](#)

PROTEIN ENGINEERING [url](#)

RECOMBINANT PROTEINS [url](#)

## Area 2 Discipline Chimico-Ingegneristiche

### Conoscenza e comprensione

Il percorso formativo permette agli studenti di acquisire conoscenze avanzate nella chimica organica e nelle correlate applicazioni biotecnologiche relative ai processi per la produzione di molecole bioattive quali antibiotici, immunosoppressori, antitumorali, nutraceutici e statine di origine naturale, biofarmaci di sintesi e semi-sintesi, composti prebiotici e postbiotici, biopolimeri funzionalizzati.

Gli studenti acquisiscono le conoscenze relative alle principali metodiche di sintesi, purificazione, analisi e caratterizzazione chimica di farmaci biotecnologici.

Gli studenti apprendono concetti fondamentali di bioraffineria e di impianto chimico e comprendono le problematiche e le norme relative alla sicurezza delle produzioni biotecnologiche.

Gli studenti approfondiscono gli sviluppi recenti nella produzione di biocombustibili (etanolo, biodiesel, biogas ed idrogeno), bioplastiche e composti ad alto valore aggiunto mediante l'utilizzo di processi basati su biocatalizzatori e fermentazioni/conversioni microbiche.

Gli studenti acquisiscono i principi alla base dello scaling-up dei bioprocessi dal laboratorio agli impianti pilota e di produzione.

### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

I laureati in Biotechnology for the Bio-based and Health Industry saranno in grado di:

- applicare criticamente le tecnologie di trasformazione basate su microorganismi e/o biocatalizzatori per progettare processi per la produzione di beni e servizi biotecnologici (ad esempio, composti di interesse farmaceutico, nutraceutico e per la chimica fine o processi di biorisanamento e filiere energetiche ed agro-alimentari);
- progettare protocolli per la sintesi di farmaci biotecnologici ed utilizzare le moderne metodologie per la loro caratterizzazione;
- gestire e risolvere problemi relativi all'applicazione delle conoscenze acquisite nei diversi insegnamenti in contesti più ampi e multidisciplinari quali la gestione di impianti biotecnologici e la conduzione o realizzazione di bioraffinerie per la valorizzazione delle biomasse;
- progettare e gestire sistemi di monitoraggio e di qualità in processi biotecnologici mediante dispositivi e procedure bioanalitiche e utilizzare software specifici per la gestione e l'analisi di processi in bioreattori;
- raccogliere dati di processo e informazioni bibliografiche (testi ed articoli scientifici) e analizzarle criticamente, discuterle e presentarle;
- interfacciarsi con il mondo produttivo;
- effettuare la messa a punto di processi biotecnologici per la produzione e l'uso di bioprodotto di microorganismi (anche ingegnerizzati) come "cell factories".

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

BIOREFINERIES [url](#)

DRUG SYNTHESIS AND ANALYSIS [url](#)

INDUSTRIAL BIOCATALYSIS [url](#)

INDUSTRIAL PROCESSES AND SAFETY [url](#)

NUTRACEUTICALS [url](#)

PHARMACEUTICAL BIOTECHNOLOGY [url](#)

### Area 3 Discipline Biologiche e Biomediche applicate alle Biotecnologie

#### Conoscenza e comprensione

Il percorso formativo interdisciplinare permette agli studenti di acquisire conoscenze specialistiche avanzate per l'utilizzo corretto e mirato di risorse biologiche di origine animale, vegetale e microbica, per la produzione di beni e servizi biotecnologici al fine di migliorare la qualità della vita e dell'ambiente.

Gli studenti acquisiscono conoscenza delle piattaforme tecnologiche più recenti per generare, coltivare e propagare piante (manipolazione genetica e genomica delle piante e transgenia) e per produrre e gestire animali transgenici (procedure di clonaggio, di fecondazione in vitro ed in vivo e di allevamento) con finalità legate alla produzione di biofarmaci, nutraceutici, fattori di crescita, conversione di biomasse, biorisanamento e miglioramento delle filiere agro-alimentari.

Gli studenti approfondiscono l'uso delle cellule staminali in ambito terapeutico e lo sviluppo di modelli cellulari per la caratterizzazione della attività e della citotossicità di farmaci e xenobiotici.

Gli studenti approfondiscono il ruolo fisiologico e patologico di recettori e proteine coinvolte nell'omeostasi cellulare per comprendere gli effetti fisiopatologici delle interazioni molecolari con molecole endogene, biomolecole e molecole di sintesi e la loro applicazione.

Gli studenti comprendono come utilizzare i modelli animali convenzionali e complementari per la valutazione preclinica e clinica dei prodotti farmaceutici, nutraceutici e la risposta di tali modelli a composti naturali o xenobiotici.

Gli studenti comprendono e discutono le implicazioni (anche etiche) di tali applicazioni biotecnologiche.

#### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

I laureati in Biotechnology for the Bio-based and Health Industry saranno in grado di:

applicare le conoscenze multidisciplinari acquisite per investigare, progettare e gestire processi che utilizzino sistemi biologici complessi (dalle cellule agli organismi superiori, vegetali o animali) per la produzione di bio-beni o servizi; utilizzare cellule (con particolare riferimento a quelle staminali) come modelli per lo studio dell'attività biologica di prodotti biotecnologici e sviluppare i protocolli e modalità per un loro impiego terapeutico avanzato (anche in relazione ad applicazioni in modalità "cell free therapy").

applicare le conoscenze, le tecnologie e i metodi sperimentali (anche computazionali) usati per studiare i processi fisiopatologici allo scopo di identificare nuovi target farmaceutici e sviluppare nuove terapie;

usare e validare protocolli per l'utilizzo di modelli animali e di organismi transgenici per studi preclinici e clinici e per studi di tossicità di farmaci e di composti presenti in ambiente;

progettare sistemi complessi per processi di biorisanamento basati sull'utilizzo di microorganismi o piante;

raccogliere informazioni bibliografiche (testi ed articoli scientifici, protocolli su modelli cellulari ed animali) ed analizzarle criticamente, discuterle e presentarle;

valutare criticamente i limiti e i vantaggi degli approcci elencati e di discuterne aspetti scientifici, applicativi ed etici.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ANIMAL MODELS FOR BIOTECH RESEARCH [url](#)

APPLIED PATHOPHYSIOLOGY [url](#)

CELL MODELS AND BIOMEDICAL APPLICATIONS [url](#)

GREEN BIOMASSES AND BIOREMEDIATION [url](#)

PLANTS AS FACTORIES FOR BIOMOLECULES [url](#)

TRANSGENIC ANIMALS FOR BIOTECHNOLOGY [url](#)

#### Area 4 Discipline professionalizzanti e di comunicazione

##### Conoscenza e comprensione

Gli studenti acquisiscono attraverso questi insegnamenti conoscenze professionalizzanti aggiuntive e trasversali di natura economica, legislativa, gestionale, analisi di dati e di comunicazione linguistica essenziali per completare la formazione dei laureati in Biotechnology for the Bio-based and Health Industry.

Gli studenti imparano a comprendere aspetti relativi alle norme della legislazione brevettuale, dell'uso confinato di organismi geneticamente modificati, delle procedure di autorizzazione dei prodotti biotecnologici e delle dinamiche economiche e gestionali del settore biotecnologico, così come le caratteristiche delle imprese di settore, degli investimenti e delle fonti di finanziamento.

Gli studenti acquisiscono strumenti e competenze per seguire e gestire le fasi applicative di un progetto biotecnologico, ovvero gli aspetti produttivi, regolatori, di validazione e di proprietà intellettuale.

Gli studenti affinano le abilità comunicative e padroneggiano la terminologia tecnico-scientifica corretta per la comprensione e la produzione di testi, documenti e presentazioni nella lingua inglese (la lingua di riferimento per il settore biotecnologico).

Gli studenti conoscono le basi per analizzare dati scientifici e di processo (a livello statistico) e per reperire, ordinare e analizzare informazioni bibliografiche e informazioni da banche dati.

##### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

I laureati in Biotechnology for the Bio-based and Health Industry saranno in grado di:

partecipare/gestire progetti di ricerca e programmare iniziative relative alla valorizzazione dei prodotti della ricerca (spin-off, start up);

interpretare correttamente le norme di settore e interfacciarsi con professionisti di altre aree sulle caratteristiche della dinamica gestionale e finanziaria di processi biotecnologici;

applicare le conoscenze e abilità acquisite negli insegnamenti afferenti alle precedenti aree disciplinari in modo multidisciplinare per la progettazione e gestione di processi di economia circolare e valorizzazione di prodotti biotecnologici;

interpretare correttamente e partecipare attivamente alla stesura di documenti concernenti procedure autorizzative e di corretta osservanza delle norme;

reperire e analizzare criticamente dati e informazioni da banche dati o dall'analisi di processi biotecnologici e di utilizzarle (anche a scopo predittivo) a supporto del miglioramento delle soluzioni biotecnologiche;

produrre relazioni e testi e interagire con professionisti della stessa area o di aree differenti per comunicare (anche in lingua inglese) risultati sperimentali o informazioni inerenti alla progettazione e gestione dei processi biotecnologici e la richiesta di finanziamenti.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

BIOECONOMY AND INNOVATION [url](#)

BIostatISTICS AND DATA SCIENCE [url](#)

INFORMATION LITERACY [url](#)

PROJECT MANAGEMENT & SOFT SKILLS [url](#)

SCIENTIFIC ENGLISH [url](#)



QUADRO A4.c

**Autonomia di giudizio**  
**Abilità comunicative**  
**Capacità di apprendimento**

**Autonomia di giudizio**

La modalità di erogazione degli insegnamenti (appartenenti a tutte le Aree Disciplinari, vedi quadro A4.b.2) favorisce l'acquisizione di un approccio flessibile, aperto e critico agli aspetti teorici e applicativi più attuali delle biotecnologie. Gli insegnamenti stimolano la capacità di operare ricerche bibliografiche in autonomia e di discutere criticamente (anche attraverso la preparazione di presentazioni) le informazioni acquisite, evidenziando i vantaggi e i limiti delle diverse soluzioni proposte. Le discussioni critiche stimolano la capacità di integrare le conoscenze apprese in diversi ambiti e di applicarle a situazioni e problematiche nuove e multidisciplinari connesse al settore delle biotecnologie e di formulare giudizi autonomi, in relazione all'ideazione, alla conduzione e agli esiti di progetti di ricerca/produzione di bio-beni (anche in relazione al rapporto costo-beneficio, impatto socio-economico e implicazioni etiche). A ciò contribuisce anche lo studio di casi particolari proposti direttamente dai docenti e il confronto con esperti del settore nel corso di incontri e visite presso centri di ricerca, impianti o aziende biotecnologiche (viaggi studio) organizzati dal CdS.

La capacità di gestire la propria attività sperimentale, di comprendere, valutare e scegliere autonomamente i protocolli, le procedure e le tecniche più appropriate per ottenere i risultati desiderati e la capacità di valutazione e interpretazione critica dei dati sperimentali viene sviluppata durante le numerose attività di laboratorio e di esercitazione proposte all'interno di alcuni insegnamenti a completamento delle lezioni e, soprattutto, durante lo svolgimento del progetto di tesi sperimentale (progettazione e svolgimento dell'attività sperimentale, analisi dei risultati e stesura della relazione finale). L'approfondimento della (bio)statistica rappresenta uno strumento utile per permettere allo studente di valutare criticamente i dati scientifici.

La verifica dell'acquisizione dell'autonomia di giudizio viene eseguita in itinere (gli esami di profitto di alcuni insegnamenti si basano sulla valutazione di relazioni scritte anche relative alle esperienze di laboratorio eseguite e sulla capacità di avanzare proposte per risolvere problemi specifici) e alla fine del percorso formativo, mediante la discussione critica dell'attività sperimentale svolta durante il tirocinio e della relativa tesi di laurea.

**Abilità comunicative**

I laureati magistrali acquisiscono la capacità di comunicare con un linguaggio adeguato informazioni, proposte, problemi e soluzioni relative ai diversi ambiti multidisciplinari delle biotecnologie 'rosse' e 'bianche' tramite presentazioni di relazioni o articoli scientifici sia di carattere generale su temi trattati durante gli insegnamenti che relative a specifici aspetti/problemi applicativi in campo biotecnologico. Durante lo svolgimento delle attività pratiche, gli studenti sono stimolati ad analizzare i problemi sperimentali e i risultati ottenuti con i loro colleghi e con i docenti. I viaggi studio e gli incontri con esperti di settore permettono agli studenti di confrontarsi con un linguaggio e una terminologia propria di settori diversificati. Durante gli insegnamenti indirizzati allo sviluppo delle competenze trasversali e il tirocinio sperimentale, che può essere svolto internamente all'Ateneo o presso enti pubblici e privati o aziende convenzionate in Italia e all'estero, gli studenti hanno la possibilità di interagire con professionisti provenienti da aree diverse e attraverso queste esperienze possono interfacciarsi con profili professionali con formazione e lessico differenti da quelli prettamente accademici.

L'erogazione degli insegnamenti in lingua inglese e l'insegnamento di inglese scientifico forniscono uno strumento essenziale per permettere ai laureati di comunicare in forma scritta e orale a livello internazionale e ne favoriscono lo studio su testi di rilevanza internazionale e la partecipazione a congressi e manifestazioni di settore.

La verifica dell'acquisizione delle abilità comunicative viene fatta in itinere, sia durante l'erogazione degli insegnamenti che degli esami di profitto, mediante la valutazione di relazioni orali e scritte (anche relative all'attività pratica svolta durante gli insegnamenti). La verifica finale delle abilità comunicative avviene durante l'esame finale di laurea nel quale la commissione valuta la capacità dello studente di comunicare e discutere i risultati ottenuti. La tesi viene visionata da un controrelatore designato dal CdS che esegue un esame puntuale dei contenuti e del linguaggio dell'elaborato e stimola la discussione durante la seduta di laurea.

**Capacità di apprendimento**

La propensione allo studio e all'aggiornamento scientifico e professionale viene raggiunta proponendo modalità di formazione e di studio diversificate (esercitazioni, laboratori, seminari, ricerche bibliografiche e di informazioni da banche dati) in modo che gli studenti siano stimolati ad acquisire un metodo di studio e di elaborazione delle informazioni indipendente e personalizzato. Inoltre, durante lo svolgimento del tirocinio pratico e la stesura della tesi di laurea, gli studenti sono spronati a ricercare ed elaborare autonomamente le informazioni scientifiche attinenti al loro progetto di tesi.

Sono proposti insegnamenti specifici nei quali gli studenti imparano a reperire autonomamente le informazioni (letteratura scientifica, informazioni normative, consultazione di banche dati), in modo da rimanere costantemente aggiornati, una qualità necessaria a causa della grande diversificazione dei potenziali sbocchi occupazionali e della rapida evoluzione scientifica, tecnica e normativa delle biotecnologie. La capacità di apprendimento dei laureati è fondamentale anche rispetto alla prospettiva di accesso al terzo livello di formazione superiore (Master di secondo livello, Dottorato di Ricerca, Scuola di Specialità).

La capacità di apprendimento viene verificata in itinere mediante la valutazione di relazioni prodotte in modo autonomo su temi specifici trattati durante gli insegnamenti e sull'attività di ricerca di informazioni (bibliografiche, normative o

dati) e in sede di esame di laurea mediante la valutazione dell'apporto personale teorico-pratico dato dallo studente rispetto ai risultati riportati nella tesi di laurea e alla loro discussione.



QUADRO A4.d

Descrizione sintetica delle attività affini e integrative



QUADRO A5.a

Caratteristiche della prova finale

25/01/2021

La prova finale consiste nella presentazione di un elaborato scritto in lingua inglese (tesi di laurea) prodotto in modo originale dallo studente sotto la guida di un relatore (docente del Corso di Laurea o comunque afferente al Dipartimento di Biotecnologie e Scienze della Vita referente per il Corso di Laurea).

Nella tesi vengono riportati e discussi in modo critico i risultati dell'attività di ricerca sviluppata durante il tirocinio curriculare di durata non inferiore a nove mesi e al quale, vista l'importanza rivestita per raggiungere l'obiettivo formativo prefissato, viene riservato un numero elevato di crediti formativi). La tesi verte su un argomento scientifico coerente con gli obiettivi del Corso di Studio ed è svolta dallo studente presso un laboratorio universitario o esterno (anche all'estero) convenzionato con l'Università. La scelta del laboratorio di ricerca ospitante e del progetto di tesi è soggetta ad approvazione del Consiglio di Corso.

Il contenuto dell'elaborato viene esposto oralmente (in lingua inglese) dal candidato di fronte ad una commissione giudicatrice (commissione di laurea) che può rivolgere delle domande in modo da poter valutare la preparazione, la capacità di giudizio e le abilità comunicative raggiunte dal candidato. La discussione è stimolata dal controrelatore assegnato dal Corso di Studio che valuta i contenuti ed il linguaggio dell'elaborato. Il voto di laurea viene attribuito dalla commissione di laurea sulla base dell'esito della prova finale e della carriera dello studente. La nomina della commissione e la modalità di attribuzione del voto di laurea sono disciplinate da un apposito regolamento del CdS.



QUADRO A5.b

Modalità di svolgimento della prova finale

06/05/2022

La prova finale consiste nella produzione di una relazione scritta (tesi) preparata dallo studente e relativa all'attività di ricerca svolta. La tesi consta di Introduzione, Materiale e Metodi, Risultati, Discussione e Bibliografia. La tesi è redatta in lingua inglese. L'attività di ricerca oggetto della tesi viene presentata pubblicamente in presenza di una Commissione

composta da almeno cinque docenti del Dipartimento di appartenenza del CdS (Dipartimento di Biotecnologie e Scienze della Vita). La presentazione (in lingua Inglese) ha la durata di 15 minuti ed è seguita da una discussione con la Commissione condotta dal controrelatore, un membro della commissione esperto delle tematiche trattate che ha esaminato in maniera critica la tesi.

La valutazione avviene in sede di discussione della tesi e tiene conto della capacità dello studente di presentare i propri risultati, di rispondere in maniera appropriata alle domande poste dalla commissione, del giudizio del controrelatore sulla qualità della relazione presentata, del giudizio del relatore sull'impegno, l'autonomia di giudizio e la capacità di lavoro indipendente dello studente durante il periodo di svolgimento della tesi.

Il voto di laurea è determinato dalla media ponderata dei voti conseguiti nei singoli esami di profitto riportata in centodecimi a cui si va ad aggiungere il punteggio compreso da 0 a 10 punti dato dalla commissione (sino a 4 punti per la presentazione orale e la capacità di rispondere alle domande, sino a 3 punti per il giudizio del relatore sull'attività sperimentale e sino a 3 punti per la qualità dell'elaborato scritto). In caso di raggiungimento di un punteggio pari a 110/110, il Presidente della Commissione può proporre l'assegnazione della Lode, anche tenendo conto del numero di lodi ottenute dallo studente nel percorso di studi; tale proposta deve essere approvata dalla Commissione all'unanimità. I CFU attribuiti alla prova finale sono 30 per lo svolgimento del tirocinio curricolare e 4 per la produzione della tesi e discussione finale. Allo studente verrà riconosciuto un massimo di 3 punti aggiuntivi al punteggio raggiunto dopo la valutazione della prova finale per eventuali periodi di mobilità internazionale, nell'ambito del Programma Erasmus+ Studio (almeno 20 CFU) o Erasmus+ Traineeship.

Gli studenti partecipanti al programma Doppio Titolo (immatricolati presso l'Università degli Studi dell'Insubria o l'University of Chemistry and Technology di Praga, UTC) svolgono il tirocinio curricolare presso l'università nella quale hanno svolto il secondo anno e discutono la tesi presso l'Università in cui si sono immatricolati. È prevista una seduta addizionale riservata in cui allo studente vengono sottoposte alcune domande sulla preparazione conseguita nel biennio su argomenti concordati con un docente guida dell'Università ospite che parteciperà alla commissione di Laurea.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Titoli Tesi di laurea a.a. 2020-21



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

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: DESCRIZIONE DEL PERCORSO DI FORMAZIONE A.A. 2022-23

---

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

<https://www.uninsubria.it/ugov/degree/3625>

▶ **QUADRO B2.b** | **Calendario degli esami di profitto**

<https://uninsubria.esse3.cineca.it/ListaAppelliOfferta.do>

▶ **QUADRO B2.c** | **Calendario sessioni della Prova finale**

<https://www.uninsubria.it/la-didattica/bacheca-della-didattica/esame-di-laurea-e-prova-finale-corso-di-laurea-magistrale-0>

▶ **QUADRO B3** | **Docenti titolari di insegnamento**

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

N.	Settori	Anno di corso	Insegnamento	Cognome Nome	Ruolo	Crediti	Ore	Docente di riferimento per corso
1.	BIO/05	Anno di corso 1	ANIMAL MODELS FOR BIOTECH RESEARCH <a href="#">link</a>	GRIMALDI ANNALISA	PA	6	32	
2.	BIO/05	Anno di corso 1	ANIMAL MODELS FOR BIOTECH RESEARCH <a href="#">link</a>			6	20	

3.	BIO/18	Anno di corso 1	APPLIED GENOMICS <a href="#">link</a>	ACQUATI FRANCESCO	PA	6	52	
4.	SECS-P/06	Anno di corso 1	BIOECONOMY AND INNOVATION <a href="#">link</a>	VEZZULLI ANDREA	PA	6	24	
5.	SECS-P/06	Anno di corso 1	BIOECONOMY AND INNOVATION <a href="#">link</a>			6	24	
6.	CHIM/11	Anno di corso 1	BIOREFINERIES <a href="#">link</a>	MARINELLI FLAVIA	PO	6	48	
7.	SECS-S/02 BIO/18	Anno di corso 1	BIOSTATISTICS AND DATA SCIENCE <a href="#">link</a>	BINELLI GIORGIO PIETRO MARIO	PA	6	28	
8.	SECS-S/02 BIO/18	Anno di corso 1	BIOSTATISTICS AND DATA SCIENCE <a href="#">link</a>			6	24	
9.	MED/19 BIO/06	Anno di corso 1	CELL MODELS AND BIOMEDICAL APPLICATIONS <a href="#">link</a>			6	34	
10.	MED/19 BIO/06	Anno di corso 1	CELL MODELS AND BIOMEDICAL APPLICATIONS <a href="#">link</a>	GORNATI ROSALBA	PO	6	20	
11.	BIO/10	Anno di corso 1	DESIGN OF BIOPHARMACEUTICALS <a href="#">link</a>	POLLEGIONI LOREDANO	PO	6	32	
12.	BIO/10	Anno di corso 1	DESIGN OF BIOPHARMACEUTICALS <a href="#">link</a>	MOLLA GIANLUCA	PA	6	20	
13.	CHIM/08	Anno di corso 1	DRUG SYNTHESIS AND ANALYSIS <a href="#">link</a>			6	48	
14.	BIO/10	Anno di corso 1	ENZYMOLGY <a href="#">link</a>	MOLLA GIANLUCA	PA	6	72	
15.	BIO/03	Anno di corso 1	GREEN BIOMASSES AND BIOREMEDIATION <a href="#">link</a>	MONTAGNOLI ANTONIO	PA	6	48	
16.	CHIM/04	Anno di corso 1	INDUSTRIAL BIOCATALYSIS <a href="#">link</a>	DELLA MONICA FRANCESCO	RD	6	52	
17.	NN	Anno di corso 1	INFORMATION LITERACY <a href="#">link</a>	BOSSI ELENA	PA	2	16	
18.	CHIM/03 BIO/06	Anno di corso 1	NANOBIOTECHNOLOGY AND BIOMATERIALS <a href="#">link</a>	BERNARDINI GIOVANNI BATTISTA	PO	6	32	
19.	CHIM/03 BIO/06	Anno di corso 1	NANOBIOTECHNOLOGY AND BIOMATERIALS <a href="#">link</a>	SANTORO ORLANDO	RD	6	18	
20.	CHIM/11	Anno di corso 1	PHARMACEUTICAL BIOTECHNOLOGY <a href="#">link</a>	BERINI FRANCESCA	RD	6	36	
21.	CHIM/11	Anno di corso 1	PHARMACEUTICAL	MARINELLI	PO	6	52	

		corso 1	BIOTECHNOLOGY <a href="#">link</a>	FLAVIA					
22.	BIO/04	Anno di corso 1	PLANTS AS FACTORIES FOR BIOMOLECULES <a href="#">link</a>	DOMINGO GUIDO	RD	6	52		
23.	L-LIN/12	Anno di corso 1	SCIENTIFIC ENGLISH <a href="#">link</a>			4	32		
24.	AGR/20	Anno di corso 1	TRANSGENIC ANIMALS FOR BIOTECHNOLOGY <a href="#">link</a>	TEROVA GENCIANA	PA	6	64		
25.	MED/04 BIO/09	Anno di corso 2	APPLIED PATHOPHYSIOLOGY <a href="#">link</a>			6			
26.	PROFIN_S	Anno di corso 2	CURRICULAR TRAINEESHIP <a href="#">link</a>				30		
27.	PROFIN_S	Anno di corso 2	FINAL EXAM <a href="#">link</a>				4		
28.	ING-IND/24	Anno di corso 2	INDUSTRIAL PROCESSES AND SAFETY <a href="#">link</a>				6		
29.	BIO/19	Anno di corso 2	MOLECULAR AND APPLIED MICROBIOLOGY <a href="#">link</a>				6		
30.	BIO/11 BIO/18	Anno di corso 2	MOLECULAR DIAGNOSTICS <a href="#">link</a>				6		
31.	CHIM/11 BIO/13	Anno di corso 2	NUTRACEUTICALS <a href="#">link</a>				6		
32.	NN	Anno di corso 2	PROJECT MANAGEMENT & SOFT SKILLS <a href="#">link</a>				2		
33.	BIO/10	Anno di corso 2	PROTEIN ENGINEERING <a href="#">link</a>				6		
34.	BIO/11	Anno di corso 2	RECOMBINANT PROTEINS <a href="#">link</a>				6		



QUADRO B4

Aule

Descrizione link: Aule

Link inserito: <https://www.uninsubria.it/chi-siamo/sedi-e-orari/le-nostre-aule-didattiche>



QUADRO B4

Laboratori e Aule Informatiche

Descrizione link: Laboratori e Aule Informatiche

Link inserito: <https://www.uninsubria.it/chi-siamo/sedi-e-orari/i-nostri-laboratori-informatici-e-linguistici>



Descrizione link: Sale Studio

Link inserito: <https://www.uninsubria.it/chi-siamo/sedi-e-orari/le-nostre-sale-studio>



Descrizione link: SISTEMI BIBLIOTECARIO D'ATENEO(SIBA)

Link inserito: <https://www.uninsubria.it/chi-siamo/sedi-e-orari/il-nostro-sistema-bibliotecario>



## INIZIATIVE DI ATENEO COMUNI A TUTTI I CORSI DI STUDIO

14/06/2022

Le attività di orientamento in ingresso si svolgono sulla base di un piano annuale approvato dagli Organi di Governo su proposta della Commissione Orientamento di Ateneo, presieduta dal Delegato del Rettore e composta da rappresentanti di tutte le aree disciplinari presenti in Università, dal Dirigente dell'Area Didattica e Ricerca, dal Responsabile dell'Ufficio Orientamento e Placement, dal coordinatore del Manager didattici per la qualità e da un rappresentante del tavolo tecnico dei Manager Didattici per la Qualità. Le attività di carattere trasversale, e in generale la comunicazione e i rapporti con le scuole, sono gestiti dall'Ufficio Orientamento e Placement, mentre le attività proposte dai diversi Corsi di Laurea sono gestite direttamente dal Dipartimento proponente e dalla Scuola di Medicina, secondo standard condivisi, anche per la rilevazione della *customer satisfaction*.

Tramite incontri di orientamento nelle scuole o in Università e la partecipazione a Saloni di Orientamento, vengono fornite informazioni generali sui corsi e sulle modalità di ammissione. Questo primo contatto con gli studenti viene approfondito in più giornate di 'Università aperta' (Insubriae Open Day per Corsi di Laurea Triennale e Magistrale a ciclo unico e Open Day Lauree Magistrali). Vengono realizzati materiali informativi per fornire adeguata documentazione sui percorsi e sulle sedi di studio, nonché sui servizi agli studenti, in cui viene dato particolare risalto ai possibili sbocchi occupazionali coerenti con i diversi percorsi di studio.

Gli studenti interessati possono inoltre chiedere un colloquio individuale di orientamento che viene gestito, sulla base del bisogno manifestato dall'utente, dall'Ufficio orientamento e placement, dalla Struttura didattica responsabile del corso nel caso di richieste più specifiche relative a un singolo corso, dal Servizio di counselling psicologico nel caso di richieste di supporto anche psicologico alla scelta.

Vengono organizzate giornate di approfondimento, seminari e stage per consentire agli studenti di conoscere temi, problematiche e procedimenti caratteristici in diversi campi del sapere, al fine di individuare interessi e predisposizioni specifiche e favorire scelte consapevoli in relazione ad un proprio progetto personale. In particolare, vengono proposti stage in laboratori scientifici per valorizzare, anche con esperienze sul campo, le discipline tecnico-scientifiche.

Per favorire la transizione Scuola-Università e per consentire agli studenti di auto-valutare e verificare le proprie conoscenze in relazione alla preparazione richiesta per i diversi corsi di studio sono state attivate diverse iniziative:

- Nell'ambito delle giornate di Open-day e in altri momenti specifici nel corso dell'anno, è possibile sostenere una prova anticipata di verifica della preparazione iniziale o la simulazione del test di ammissione.

-- una specifica sezione del sito web di Ateneo, [Preparati all'Università](#), raccoglie materiali (anche video) e informazioni relativi a percorsi di rafforzamento delle competenze nei seguenti ambiti: Metodo di studio; Italiano; Matematica - area scientifica; Matematica - area economica, giuridica e del turismo; Introduzione alla filosofia e Introduzione al linguaggio audiovisivo, in preparazione al corso di laurea in Storia e storie del mondo contemporaneo.

Per alcuni argomenti, viene data la possibilità agli studenti delle scuole secondarie di secondo grado di partecipare ad incontri di approfondimento e confronto nei mesi di aprile e maggio.

- Nel periodo agosto - settembre sono organizzati degli incontri pre-test per i corsi di laurea afferenti alla Scuola di Medicina, sia per le professioni sanitarie che per le Lauree Magistrali a ciclo unico in Medicina e Chirurgia e in Odontoiatria e Protesi Dentaria.

- Prima dell'inizio delle lezioni, vengono proposti precorsi di italiano, matematica (area scientifica), matematica (area economica, giuridica e del turismo), lingue straniere (inglese e tedesco) per gli studenti di Scienze della mediazione interlinguistica e interculturale e Scienze del turismo, introduzione alla filosofia per gli studenti del corso di laurea in Storia e storie del mondo contemporaneo.

### INIZIATIVE SPECIFICHE DEL CORSO DI STUDIO

Le attività di orientamento in ingresso sono organizzate dalla Commissione Orientamento e dalla commissione Piano Nazionale Lauree Scientifiche (PNLS) del DBSV con il supporto della Segreteria Didattica. La commissione è costituita da docenti rappresentanti i diversi CdS che afferiscono al dipartimento che sono anche membri della Commissione di Orientamento di Ateneo. Il delegato del CdS presso la Commissione Orientamento di Ateneo è il coordinatore della Commissione Orientamento & Piano Nazionale Lauree Scientifiche (PNLS) del DBSV. Il compito della Commissione consiste nell'organizzare e gestire diverse iniziative ed eventi di orientamento sia specifiche del CdS, sia comuni con il corso di studio in 'Biomedical sciences'. Alcune delle iniziative programmate sono parte del progetto ministeriale PNLS per l'area biotecnologica e biologica, di cui è responsabile uno dei membri della commissione dipartimentale. L'obiettivo delle attività svolte è principalmente quello di far conoscere le opportunità offerte da una Laurea magistrale in Biotecnologie all'Insubria e presentare gli ambiti delle attività di ricerca e lavorative correlate agli insegnamenti del CdS. Con il fine di incrementare il numero degli studenti, il lavoro svolto dalla Commissione intende avvicinare gli studenti delle lauree triennali alle attività di ricerca e alle realtà industriali con cui sono in contatto i docenti del CdS, ad esempio attraverso i tirocini interni ed esterni all'Ateneo. A tal proposito, strumenti quali i social media e i video delle testimonianze degli ex studenti sono particolarmente di aiuto al raggiungimento dell'obiettivo di incrementare il numero di potenziali studenti interessati al CdS.

Di seguito, sono riportate in ordine cronologico decrescente le attività proposte nell' A.A. 21/22, somministrate sia in modalità telematica, tramite la piattaforma "Microsoft Teams", sia in presenza:

- partecipazione in presenza all'Open Day di Ateneo rivolto agli studenti delle scuole secondarie di secondo grado (9 aprile 2022);

- Mini eventi in modalità telematica relativi all'Open Day di Ateneo e rivolti agli studenti delle scuole secondarie di secondo grado per il CdS di Biotecnologie (5 aprile 2022) e per il CdS di Scienze Biologiche (29 marzo 2022);

durante entrambe le attività si è proceduto alla descrizione dei corsi di laurea triennali (BTEC e SBIO) includendo una descrizione dei corsi di laurea magistrali (BBHI e BMS) come possibile sbocco per i laureati triennali;

- partecipazione all' iniziativa 'ORIENTALombardia' 2021 (15 dicembre 2021);

<https://www.orientalombardia.it/2021/index.php?sezione=56&articolo=161>;

- incontro UOS/UNINSUBRIA e presentazione dei corsi di laurea triennale e magistrale con gli orientatori delle scuole del Canton Ticino (CH) (28 settembre 2021);

Stage estivo (6-10 settembre 2021) svolto in presenza presso i laboratori didattici del DBSV riguardante

- Laboratori di biologia molecolare e chimica organica in modalità virtuale mediante utilizzo di visori,

- Laboratori di Bioinformatica del DNA e delle proteine e laboratorio di tecniche istologiche.

Le lezioni e i laboratori didattici sono stati realizzati da docenti coadiuvati da studenti di dottorato e delle lauree magistrali, in qualità di tutor nell'ambito del progetto PNLS;

- Insubria, ai blocchi di partenza! Incontri informativi e di orientamento on-line (13 Luglio 2021) (<https://www.uninsubria.it/la-didattica/orientamento/insubria-ai-blocchi-di-partenza>)

- partecipazione in modalità telematica al salone 'YOUNG Lombardia Orienta il tuo futuro' (29 gennaio 2021)

(<https://www.uninsubria.it/young-orientamento-online>).

Partecipazione all' European Biotech Week tramite l'organizzazione in modalità mista di una giornata di incontri in cui gli studenti triennali hanno avuto l'opportunità di ascoltare le testimonianze di esperti di aziende biotecnologiche, di studenti e di neolaureati (1 ottobre 2021). Viene inoltre brevemente presentata l'offerta formativa del CdS.

Quattro giornate seminariali a tema, svolte in modalità telematica, rivolte agli studenti delle scuole superiori, ai loro insegnanti e agli studenti dei corsi triennali e magistrali. I seminari sono stati dedicati a problematiche scientifiche molto attuali che necessitano un urgente sviluppo di nuove soluzioni in campo biotecnologico. Tali eventi hanno registrato la partecipazione complessiva di circa 1200 studenti. Le giornate proposte sono state le seguenti:

- UNISTEM DAY XIV 2022 (11 marzo; <https://www.uninsubria.it/eventi/unistem-day-2022-linsubria-partecipa-alla-giornata-europea-di-divulgazione-sulle-cellule>)
- 24, 25 e 26 novembre 2021 - FISV DAY 2021 (in collaborazione con la Federazione Italiana Scienze della vita e le Università di Torino, Roma e Trento),
- 22 novembre 2021 - "Quanto può crescere un albero Allometrie e leggi di scala in Biologia" (in collaborazione con l'Università di Verona)
- 31 Gennaio 2021 - Data Science in Biologia

Al termine di alcune delle iniziative descritte è stato distribuito un questionario che riporta il feedback sulle attività svolte: i commenti sono molto positivi.

Le attività vengono regolarmente riportate nei verbali del CdS disponibili sulla piattaforma e-learning del CdS.

Descrizione link: Orientamento in ingresso

Link inserito: <https://www.uninsubria.it/la-didattica/orientamento>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: attività orientamento



QUADRO B5

Orientamento e tutorato in itinere

## INIZIATIVE DI ATENEO COMUNI A TUTTI I CORSI DI STUDIO

14/06/2022

L'Ateneo assume, in maniera trasparente e responsabile, un impegno nei confronti degli studenti con disabilità o con disturbi specifici dell'apprendimento (DSA). È stato al tale scopo designato un Delegato del Rettore (Delegato per il Coordinamento, il monitoraggio ed il supporto delle iniziative concernenti l'integrazione delle persone diversamente abili) responsabile delle iniziative di integrazione, inclusione e supporto necessarie affinché ogni studente possa affrontare con profitto il proprio percorso di studio.

Per gli studenti con disabilità e/o disturbi specifici dell'apprendimento viene definito un progetto formativo individuale nel quale sono indicati le misure dispensative e gli strumenti compensativi (tempo aggiuntivo, prove equipollenti, etc.) per la frequenza e lo svolgimento delle prove valutative.

La Carta dei Servizi descrive nel dettaglio tutti i servizi messi a disposizione degli studenti per garantirne la piena inclusione. I principali servizi erogati sono i seguenti:

### Servizi in ingresso

- supporto informativo anche sull'accessibilità delle sedi di universitarie
- accoglienza, anche pedagogica

### Servizi di supporto durante il percorso di studio

*Attrezzature tecniche e informatiche*

- ausilioteca (acquisto e prestito di tecnologie assistive e informatiche)

- testi in formato digitale
- conversione documenti in formato accessibile SensusAccess®, un servizio self-service specificatamente pensato per persone con disabilità che permette di convertire pagine web e documenti in formati alternativi accessibili, testuali e audio
- Interventi a sostegno della frequenza
- servizio di trasporto per studenti con disabilità motoria e/o visiva
- tutorato

#### *Interventi a sostegno della frequenza*

- affiancamento durante gli esami
- tempo aggiuntivo
- prove equipollenti
- strumenti compensativi e/o misure dispensative
- utilizzo di tecnologie assistite con postazione attrezzata

#### **Servizi in uscita**

- colloquio di fine percorso e orientamento post-lauream
- supporto per l'inserimento lavorativo/stage.

Particolare attenzione è data all'accessibilità-fruibilità degli edifici e al monitoraggio degli studenti con disabilità e/o disturbo specifico dell'apprendimento certificati.

È a disposizione di tutti gli studenti un servizio di [Counselling psicologico universitario](#), che si propone di offrire una relazione professionale di aiuto a chi vive difficoltà personali tali da ostacolare il normale raggiungimento degli obiettivi accademici, fornendo strumenti informativi, di conoscenza di sé e di miglioramento delle proprie capacità relazionali.

Con il progetto PLS-POT, nell'anno accademico 2020/21 si è inteso rafforzare il servizio di tutorato rivolto agli studenti dei primi anni di corso, in particolare a favore di quelli che avessero dimostrato difficoltà nel superamento della prova di verifica delle conoscenze iniziali, e migliorarne la qualità attraverso un'azione specifica di formazione dei tutor.

#### **INIZIATIVE SPECIFICHE DEL CORSO DI STUDIO**

Le attività di orientamento in itinere sono svolte dalla commissione Tutoring & Accoglienza del CdS. La Commissione Tutoring & Accoglienza, attualmente costituita da due docenti del CdS, che opera in modo coordinato con la Commissione Orientamento & PNL.

La Commissione Tutoring & Accoglienza ha il compito di accogliere ed orientare le matricole e seguire gli studenti nella loro carriera. In dettaglio si occupa di: verificare le carriere e di analizzare le cause e motivazioni che causano gli eventuali blocchi; organizzare periodicamente incontri informativi sulla compilazione dei piani di studio, sulla scelta di stage interni od esterni, curriculari ed extracurriculari; mantiene le relazioni con i rappresentanti dell'Associazione Biotecnologi Italiani ([www.biotecnologitaliani.it/](http://www.biotecnologitaliani.it/)) anche attraverso la partecipazione di studenti alle iniziative e alle piattaforme informative organizzate da tale associazione; promuove la partecipazione degli studenti a congressi ed iniziative di carattere scientifico e divulgativo relativo alle biotecnologie.

Nell'A.A. 2020-2021, l'incontro con gli studenti del I anno di supporto alla compilazione dei piani di studio si è tenuto il 4 novembre 2021; l'incontro per discutere le offerte di tirocinio interne al DBSV e presso enti esterni convenzionati con l'Ateneo, si è tenuto il 28 giugno 2021 (per la coorte 2020/2021) e sarà organizzato a fine giugno 2022 (per la coorte 2021/2022). Inoltre, ad aprile 2022 è stato effettuato un controllo sulla situazione degli studenti fuori corso che sono stati contattati dalla Commissione Tutoring & Accoglienza.

Il CdS riceve periodici aggiornamenti dal servizio disabili di Ateneo che segnala i casi in cui adottare le misure atte a garantire pari opportunità nell'espletamento delle prove d'esame, così come previsto dalla legislazione vigente e dalla Carta dei Servizi per gli studenti con disabilità e/o DSA. Riceve altresì aggiornamenti dall'Ufficio Orientamento sugli studenti atleti che potrebbero avere necessità particolari rispetto ad orari per gli esami di profitto e/o per la frequenza di laboratori o lezioni affinché siano seguiti dai tutor e dal manager didattico. Il DBSV ha nominato un referente per gli studenti atleti iscritti ai CdS in area biologica e biotecnologica.

Le attività vengono riportate nei verbali del CdS disponibili sulla piattaforma e-learning del CdS.

Descrizione link: Orientamento e tutorato in itinere



14/06/2022

### INIZIATIVE DI ATENEVO COMUNI A TUTTI I CORSI DI STUDIO

Il tirocinio formativo curriculare è un'esperienza finalizzata a completare il processo di apprendimento e di formazione dello studente presso un ente, pubblico o privato, svolto per permettere allo studente di conoscere una o più realtà di lavoro, sperimentando direttamente l'inserimento e la formazione su mansioni specifiche relative al percorso di studio. L'attività di tirocinio consente di acquisire i CFU (Crediti Formativi Universitari) secondo quanto previsto dal piano di studio.

La gestione delle attività di tirocinio curriculare è affidata agli Sportelli Stage delle strutture didattiche di riferimento attraverso la Piattaforma AlmaLaurea, in collaborazione con l'Ufficio Orientamento e Placement per l'accreditamento degli enti/aziende. La Piattaforma consente anche il monitoraggio e la valutazione finale dei tirocini.

L'Ufficio Orientamento e Placement coordina anche le attività relative a programmi di tirocinio specifici (es. Programmi Fondazione CRUI o programmi attivati dall'Ateneo sulla base di specifiche convenzioni, di interesse per studenti di diverse aree disciplinari). L'Ufficio Orientamento e Placement cura in questo caso la convenzione, la procedura di selezione dei candidati, mentre la definizione del progetto formativo e il tutoraggio del tirocinio sono in capo alla struttura didattica.

Per le attività di tirocinio svolte all'estero, nell'ambito del Programma Erasmus + Traineeship, il corso di studio si avvale del servizio dell'Ufficio Relazioni Internazionali.

### INIZIATIVE SPECIFICHE DEL CORSO DI STUDIO

Il CdS ha nominato una Commissione Tesi & Stage che ha anche il compito di assistere gli studenti per lo svolgimento del tirocinio curriculare previsto al secondo anno di corso all'interno dei laboratori dell'Ateneo o all'esterno presso enti e aziende nazionali, svizzere ed europee interfacciandosi con lo Sportello Stage dipartimentale costituito da una unità di PTA dedicata. Lo Sportello Stage cura le convenzioni con aziende ed enti esterni per lo svolgimento del tirocinio e, coordinandosi con la Commissione Tesi & Stage, supporta gli studenti nei periodi di tirocinio all'esterno e rileva le opinioni dei tutor esterni e degli studenti alla fine del periodo di tirocinio. Il CdS offre varie opportunità di svolgere tesi e stage (vedere pdf o link offerte di tirocinio) all'esterno grazie a:

- una rete di progetti e contatti dei docenti coinvolti nel CdS con aziende, enti di ricerca pubblici o privati, università italiane ed europee, anche nel quadro di accordi internazionali e con particolare attenzione per la realtà svizzera;
- una partecipazione attiva a consorzi pubblici e privati del settore: Consorzio Interuniversitario per le Biotecnologie CIB ([www.cibiotech.it](http://www.cibiotech.it)), Consorzio Italbiotec ([www.italbiotec.it/index.php/it](http://www.italbiotec.it/index.php/it)), Insubrias Biopark ([www.ricercaperlavita.it](http://www.ricercaperlavita.it)). Il CIB, secondo le modalità e disponibilità indicate sul rispettivo sito web, fornisce anche supporto economico agli studenti che svolgono periodi di stage fuori sede.

Considerando le classi di studenti più recenti (19/20 e 20/21), in media, ca. 48 % dei tirocini curricolari (di almeno nove mesi) sono stati svolti all'esterno all'Ateneo (dei quali ~ 74% all'estero).

Descrizione link: STAGE E TIROCINI

Link inserito: <https://www.uninsubria.it/servizi/stage-e-tirocini-informazioni-gli-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.*

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Convenzione con UCT -PRAGA - aggiornata 2021

### **INIZIATIVE DI ATENEI COMUNI A TUTTI I CORSI DI STUDIO**

Per l'Università dell'Insubria l'internazionalizzazione è da tempo uno degli obiettivi primari, tanto da essere indicata come una delle cinque priorità del Piano Strategico di Ateneo per il sessennio 2019/2024.

Il Delegato del Rettore all'Internazionalizzazione sovrintende alle politiche di internazionalizzazione dell'Ateneo, propone e cura l'attuazione del Piano Triennale di Internazionalizzazione 2019-2021 promuove iniziative volte a sviluppare lo standing internazionale dell'Ateneo e la sua rete di relazioni all'estero, sostiene le attività volte a favorire i processi di internazionalizzazione della didattica coordinando la Commissione di Ateneo per le Relazioni Internazionali e i Delegati di dipartimento, presiede all'organizzazione e allo svolgimento delle attività didattiche e dei viaggi di studio da svolgersi all'estero. L'Ufficio Relazioni Internazionali e gestione studenti internazionali svolge un ruolo di coordinamento e supporto dei programmi di mobilità sia in fase di progettazione che di realizzazione dei corsi di studio, sia per gli studenti incoming che outgoing. L'ufficio partecipa attivamente all'implementazione dell'action plan HRS4R (welcome desk @uninsubria). L'associazione studentesca ESN Insubria, riconosciuta e sostenuta dall'Ateneo e dal network ESN Italia, collabora nel fornire assistenza e informazioni agli studenti che intendono candidarsi a una esperienza di mobilità internazionale e contribuisce al miglior inserimento degli studenti internazionali presenti in Ateneo.

Le iniziative di formazione all'estero rivolte agli studenti dell'Insubria si svolgono prevalentemente nell'ambito del Programma ERASMUS +. Tale programma consente allo studente iscritto ad un Corso di laurea o di dottorato di svolgere parte delle proprie attività didattiche all'estero. Attualmente i programmi attivi sono:

1. Erasmus + KA 131 Studio: prevede periodi di studio (da 2 a 12 mesi) presso una sede Universitaria dell'Unione Europea con la quale l'Ateneo abbia stipulato un accordo bilaterale per la promozione dell'interscambio di studenti. Lo studente può frequentare i corsi e sostenere i relativi esami presso l'Università partner ed averne il riconoscimento presso l'Università dell'Insubria.

2. Erasmus + KA 131 *Traineeship* prevede la possibilità di svolgere il tirocinio formativo all'estero (per un periodo da 2 a 12 mesi) presso organizzazioni (enti pubblici, privati, ditte, industrie, laboratori, ospedali etc.) dei Paesi partecipanti al programma (UE + SEE), con le quali viene stipulato un accordo specifico (Learning Agreement for Traineeship). Possono usufruire del Programma tutti studenti iscritti a qualsiasi corso di studio, di qualsiasi livello.

3. Erasmus + KA 171 Studio: prevede la mobilità internazionale, per motivi di studio, presso Istituzioni Universitarie di Paesi Extra UE, con le quali l'Ateneo abbia stipulato Accordi Inter Istituzionali Erasmus Plus. In questo caso, possono partecipare al Programma tutti gli studenti iscritti a qualsiasi corso di studio di qualsiasi livello, purché appartenenti agli ambiti scientifico disciplinari per i quali siano stati stipulati gli accordi inter istituzionali.

4. Programmi di doppio titolo, associati a Erasmus + KA 131 Studio: sono percorsi di studio organizzati con Atenei stranieri che prevedono forme di integrazione dei curricula e schemi di mobilità strutturata degli studenti, con il riconoscimento finale e reciproco delle attività formative. Il rilascio del doppio titolo implica che, al termine del suo Corso di Studio, lo studente ottenga, oltre al titolo dell'Università dell'Insubria, anche quello dell'altra Università partecipante al programma, presso la quale ha acquisito crediti formativi. Attualmente sono attivati programmi di doppio titolo per otto corsi di studio dell'Ateneo. A supporto dei programmi sono stanziati fondi di Ateneo e Comunitari per l'assegnazione di borse di studio. Gli accordi bilaterali per la mobilità internazionale, nonché le convenzioni attive per i programmi ERASMUS, sono pubblicate al link sotto indicato:

[Elenco destinazioni](#)

5. Erasmus+ 2021-2027 ha ottenuto l'attribuzione del label di qualità "Erasmus Charter for Higher Education". Tale accreditamento permette di gestire le azioni Erasmus consuete e di presentare nuovi progetti per la realizzazione di quanto previsto nel nuovo macro-programma.

#### INIZIATIVE SPECIFICHE DEL CORSO DI STUDIO

A partire dall.a.a.2017/2018, il CdS ha attivato il percorso a Doppio Titolo con il Department of Biotechnology dell'UTC di Praga. La convenzione siglata dai Rettori dei due Atenei coinvolti a gennaio 2017 (rivista recentemente, aprile 2021) prevede lo scambio di studenti tra le due sedi al secondo anno di corso e l'ottenimento del MSc of Biotechnology and Food Science dall'Università di Praga e il diploma di laurea magistrale in Biotechnology for the Bio-based and Health Industry dall'Insubria. Gli studenti in Doppio Titolo usufruiscono della borsa Erasmus per la mobilità internazionale.

Gli studenti possono anche partecipare al Progetto Erasmus + Studio, che consente loro di trascorrere un periodo di studio (da 3 a 12 mesi) presso un'università europea con cui sia stato stipulato un accordo bilaterale di scambio. Gli studenti possono partecipare al Programma Erasmus + Traineeship che permette loro di svolgere il tirocinio formativo presso imprese, enti o centri di formazione di uno dei Paesi europei partecipanti al programma.

Lo studente in mobilità usufruisce di un contributo di Ateneo, aggiuntivo alle borse Erasmus per la mobilità internazionale, dell'offerta di corsi di lingue straniere e del supporto dell'Ufficio Relazioni Internazionali. Il Consorzio Interuniversitario per le Biotecnologie (CIB) può fornire un ulteriore supporto economico agli studenti che svolgono periodi di stage fuori sede sia in Italia che all'estero.

Per il supporto alla mobilità internazionale Erasmus dei propri studenti, il CdS ha nominato un Referente Erasmus che supporta gli studenti intenzionati a partecipare ai programmi Erasmus + Studio o Traineeship nella compilazione e approvazione del learning agreement prima della partenza dello studente e approva il riconoscimento degli esami di profitto sostenuti all'estero. Svolge inoltre funzioni di orientamento e informazione per eventuali studenti Erasmus in entrata, ne sottoscrive il learning agreement e le eventuali modifiche. Il referente Erasmus del CdS fa parte della Commissione Internazionalizzazione del Dipartimento che si occupa di stimolare e monitorare le attività di internazionalizzazione dipartimentali nella ricerca e nella didattica. Il coordinatore della Commissione Internazionalizzazione dipartimentale è anche il Delegato del Dipartimento alla Commissione Relazione Internazionali dell'Ateneo. Per il programma Doppio Titolo, il CdS ha nominato un referente che si occupa di seguire le relazioni con l'UTC e gli aggiornamenti ed implementazione della convenzione. Il referente per il Doppio Titolo e il Referente Erasmus fanno parte della Commissione Internazionalizzazione del CdS, che segue le pratiche degli studenti in uscita ed in ingresso e promuove nuovi accordi di internazionalizzazione del CdS.

Dal 2015 è attivo uno scambio annuale di docenti in Erasmus nei mesi di aprile e maggio con dell'UTC: professori provenienti da Praga hanno erogato alcune lezioni di bioraffinerie e biofuels agli studenti immatricolati nel CdS e docenti del CdS si sono recate a Praga dove hanno erogato alcune lezioni sulla biosintesi, l'uso e le limitazioni di metaboliti di interesse farmaceutico quale gli antibiotici. Dal 2019, sono in atto scambi di docenti con la Faculty di Food Technology and Biotechnology dell'Università di Zagreb in Croazia; i docenti di Zagreb hanno erogato alcune lezioni agli studenti magistrali sul microbiota e microbioma intestinale. Il CdS ha inoltre attivato nel corso del 2019 un programma Swiss-European Mobility Programme (SEMP) con la Zurich University of Applied Sciences, School of Life Sciences and Facility Management, Institute of Chemistry and Biotechnology di Wädenswil in Svizzera, che prevede lo scambio di studenti con borsa di studio pagata dal governo svizzero, oltre al supporto del nostro Ateneo per la mobilità internazionale.

Presso la segreteria didattica del Dipartimento è attiva una casella di posta elettronica dedicata esclusivamente agli studenti stranieri per l'accesso ai servizi di informazione, orientamento e supporto (Erasmus, partecipanti al programma di Doppio Titolo).

Descrizione link: MOBILITÀ INTERNAZIONALE DEGLI STUDENTI

Link inserito: <https://www.uninsubria.it/la-didattica/mobilit%C3%A0-internazionaleerasmus>

n.	Nazione	Ateneo in convenzione	Codice EACEA	Data convenzione	Titolo
1	Repubblica Ceca	University of Chemistry and Technology (UCT)		15/12/2016	doppio



14/06/2022

**INIZIATIVE DI ATENEО COMUNI A TUTTI I CORSI DI STUDIO**

L'Ufficio Orientamento e Placement gestisce i servizi di placement/accompagnamento al lavoro a livello di Ateneo. Dal 2019 è attiva una Commissione Placement di Ateneo, presieduta dal Delegato del Rettore per la Comunicazione, l'Orientamento e il Fundraising e composta da rappresentanti di tutte le aree disciplinari presenti in Università, dal Dirigente dell'Area Didattica e Ricerca, dal Responsabile dell'Ufficio Orientamento e Placement, dal coordinatore dei Manager didattici per la qualità, da un rappresentante del tavolo tecnico dei Manager Didattici per la Qualità e da un rappresentante del Consiglio Generale degli Studenti.

La Commissione valuta le iniziative proposte da soggetti esterni, garantisce il necessario coordinamento e persegue la massima trasversalità delle iniziative interne, ricerca le modalità più efficaci di comunicazione e coinvolgimento degli studenti. A partire dal 2019/20, le iniziative di orientamento al lavoro sono pianificate in un documento annuale approvato dagli Organi di Governo nelle sedute di luglio di ciascun anno accademico.

I servizi di placement sono stati attivati e strutturati grazie ai finanziamenti ministeriali nell'ambito del programma BCNL&Università e FixO Formazione e Innovazione per l'Occupazione, e si sono costantemente rafforzati e perfezionati. Nell'ambito delle attività rivolte sia al mondo produttivo che alle persone (studenti e neolaureati) vengono perseguiti obiettivi di qualità. I risultati raggiunti in termini di inserimento occupazionale sono monitorati costantemente.

Fulcro dell'attività è l'incontro domanda-offerta di lavoro/stage, facilitata dalla sempre più capillare informatizzazione del servizio, realizzata anche in collaborazione con il Consorzio Almalaurea.

Le aziende possono pubblicare on-line le proprie offerte, ma anche richiedere una preselezione di candidati ad hoc, oppure proporre dei momenti di presentazione aziendale e recruiting in Università - [Punto impresa](#) - con l'obiettivo di avvicinare la domanda e l'offerta di lavoro alla quotidianità della vita universitaria, trasferendo lo svolgimento dei colloqui di lavoro dalle sedi aziendali alle sedi universitarie.

Nel periodo di emergenza sanitaria l'iniziativa 'Punto impresa' è stata sospesa ed è stata sperimentata con successo la modalità Career Day virtuale, che ha consentito anche a distanza un efficace incontro tra domanda e offerta di lavoro. Oltre a questo, è naturalmente possibile la consultazione gratuita della banca dati dei Curriculum vitae.

Particolare cura è riservata all'attivazione di tirocini extracurricolari, che si confermano uno strumento valido di avvicinamento al mondo del lavoro per i neolaureati e per i quali si registra un ottimo tasso di successo in termini di inserimento lavorativo al termine del periodo di tirocinio.

A studenti e laureati è offerta una consulenza individuale qualificata oltre alla possibilità di partecipazione a percorsi di gruppo di Orientamento al lavoro.

A partire dal 2020/21, al fine di far conoscere a studenti e laureati opportunità di carriera poco note in un certo settore e di rendere concrete opportunità ritenute 'distanti', la Commissione Placement ha proposto la rassegna 'New Career Opportunities'. Nel 2021 i due temi trattati sono stati:

- 'Lavorare all'estero: seconda edizione della Giornata delle Carriere internazionali' (10 marzo 2021)
- 'Solidarietà sociale, cittadinanza, rete del dono: focus sul Terzo Settore' (18 marzo 2021)

Sul sito web di Ateneo è stata creata una pagina dedicata alle carriere internazionali in cui sono raccolte le presentazioni proposte durante la giornata e i video dei diversi interventi (prima e seconda edizione), oltre a link utili: <https://www.uninsubria.it/il-territorio/università-e-imprese/placement/carriere-internazionali>.

Inoltre, l'Ateneo mette a disposizione dei laureati anche il servizio [cerchi lavoro?](#) di supporto per la ricerca di un'occupazione.

**INIZIATIVE SPECIFICHE DEL CORSO DI STUDIO**

Il Presidente del CdS è il referente per le attività di accompagnamento al lavoro e per le relazioni con l'Ufficio Orientamento e Placement. In collaborazione con tale ufficio il CdS organizza annualmente una giornata di seminari (8 ore) denominata

'Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro'. Durante tale giornata, relatori interni all'Ateneo ed esterni (da aziende) trattano i seguenti temi: figure professionali richieste in ambito biotecnologico, canali per la ricerca attiva del lavoro; Personal Branding (Curriculum Vitae, Lettera di Presentazione, Video di Autopresentazione, approccio al colloquio di selezione); competenze trasversali. Quest'anno la giornata si è programmata per il 10 maggio 2021.

Il CdS attua inoltre le seguenti iniziative:

- organizzazione di viaggi di studio per gli studenti presso aziende biotecnologiche (almeno 4-5 visite per a.a., presso aziende farmaceutiche e di diagnostica, allevamenti animali e impianti di biogas e biocarburanti);
- organizzazione e partecipazione ad incontri con esperti delle associazioni di categoria e con aziende (ad esempio, incontri nell'ambito dell'insegnamento di Economia e Legislazione delle Biotecnologie con la partecipazione di Luca Azimonti (Servizio ricerca ed internazionalizzazione, Università dell'Insubria) e del Dott. Domenico Guajana (Manager di una multinazionale farmaceutica) e del presidente di Assobiotec.
- organizzazione di tirocini curriculari esterni (presso Aziende private ed Enti pubblici);
- promozione della partecipazione degli studenti a congressi ed iniziative di carattere scientifico e divulgativo relativo alle biotecnologie, tra cui gli incontri organizzati annualmente nel corso dell'ultima settimana di settembre nell'ambito della European Biotech Week in cui gli studenti hanno l'opportunità di ascoltare le testimonianze di esperti di aziende biotecnologiche, di associazioni studentesche e di neolaureati.
- pubblicazioni su internet di testimonianze professionali di ex-studenti che riportano la loro esperienza diretta nel mondo del lavoro.

Descrizione link: Placement

Link inserito: <https://www.uninsubria.it/profili/laureato>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro



QUADRO B5

Eventuali altre iniziative

14/06/2022

#### INIZIATIVE DI ATENEO COMUNI A TUTTI I CORSI DI STUDIO

L'Università degli Studi dell'Insubria supporta gli studenti anche per quanto riguarda problemi logistici, quindi che vanno oltre studio e lavoro, ma che aiutano a vivere meglio l'Università. Ad esempio aiuta nella ricerca di disponibilità di [alloggi e residenze universitarie](#) e del [servizio ristorazione](#), contribuisce alla diffusione delle informazioni relative alle attività delle associazioni. Attenzione viene posta anche agli studenti atleti che grazie ai [college sportivi](#) possono conciliare la vita universitaria con l'impegno richiesto sia per la preparazione tecnico-agonistica di alto livello, nazionale ed internazionale, sia per la partecipazione ad attività sportive agonistiche.

#### INIZIATIVE SPECIFICHE DEL CORSO DI STUDIO

Il CdS pubblicizza i bandi per borse di studio e dottorati, eventi di formazione e seminari di interesse a livello nazionale ed internazionale attraverso comunicazione diretta, pubblicazione sul sito del dipartimento DBSV e del CdS.

Il CdS, nell'ambito di un programma di incentivare l'eccellenza, eroga annualmente cinque borse di studio a favore di studenti meritevoli su fondi del Dipartimento. Concorrono gli studenti regolarmente iscritti al II anno del CdS che abbiano conseguito almeno 50 CFU entro il 30 settembre e che abbiano una media uguale o superiore a 27/30.

Descrizione link: SERVIZI PER STUDENTI E PERSONALE

Link inserito: <https://www.uninsubria.it/tutti-i-servizi>



13/09/2021

**OPINIONI DEGLI STUDENTI SULLA QUALITA' DELLA DIDATTICA**

Le opinioni degli studenti sulla valutazione della qualità della didattica sono rilevate tramite la compilazione on-line di un questionario erogato nel periodo compreso tra i 2/3 e il termine della durata di ciascun insegnamento. A partire dall'a.a. 2018/2019, gli esiti delle opinioni degli studenti sono reperibili tramite la banca dati [SIS-ValDidat](#).

I report contengono le risposte ai quesiti posti agli studenti iscritti al Corso di Studio (CdS) - frequentanti e non frequentanti - e illustrano i valori medi del CdS e l'opinione degli studenti su ciascun insegnamento (laddove la pubblicazione non sia stata negata dal docente titolare). L'Ateneo ha scelto di adottare la scala di valutazione a 4 modalità di risposta (dove 1 corrisponde al giudizio 'decisamente no'; 2 a 'più no che sì'; 3 a 'più sì che no'; 4 a 'decisamente sì'). Dal momento che il sistema di reportistica propone le valutazioni su scala 10 le modalità di risposta adottate dall'Ateneo sono state convenzionalmente convertite nei punteggi 2, 5, 7 e 10. La piena sufficienza è stata collocata sul valore 7.

Gli esiti della valutazione della didattica sono oggetto di analisi da parte della Commissione AiQua e del CdS. I risultati per l'anno accademico 2020/21 sono più che soddisfacenti tenendo in considerazione le difficoltà oggettive riscontrate nell'organizzazione ed erogazione dell'attività didattica a causa dell'emergenza sanitaria (modalità di erogazione mista o completamente a distanza). La valutazione media degli insegnamenti è stata 8.7 e 8.1 rispettivamente per il I e il II semestre con una valutazione media (8.5) migliore rispetto a quella dell'AA precedente. La valutazione media degli insegnamenti è inoltre migliore rispetto alle valutazioni medie relative agli altri CdS erogati sia dal Dipartimento di afferenza sia dall'Ateneo. Solo la valutazione relativa al quesito D8 (Le attività didattiche integrative (esercitazioni, laboratori, seminari, ecc.) risultano utili ai fini dell'apprendimento?) è leggermente inferiore. Quest'ultimo, come anche il quesito D4 (Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro?), è leggermente inferiore anche rispetto all'AA precedente. A questo proposito, è plausibile che tali valutazioni siano state influenzate negativamente dalle limitazioni sanitarie in atto. Il quesito D2 (il carico di studio di questo insegnamento è proporzionato ai crediti assegnati?) è in netto miglioramento rispetto allo scorso anno (7.9). Solo un insegnamento ha una valutazione complessiva inferiore a 7. Il Presidente del CdS ha incontrato il docente per elaborare congiuntamente alcune azioni correttive.

**OPINIONI DEGLI STUDENTI SULLA QUALITA' DEI SERVIZI AMMINISTRATIVI E DI SUPPORTO**

Le opinioni degli studenti relative ai Servizi Amministrativi e di supporto di Ateneo (quali i Servizi generali, le infrastrutture, la logistica, la comunicazione, i servizi informativi, l'internazionalizzazione, i servizi di segreteria, i servizi bibliotecari, il diritto allo studio e il placement) vengono rilevate attraverso la somministrazione del questionario Good Practice (progetto coordinato dal Politecnico di Milano a cui l'Università degli Studi dell'Insubria aderisce dal 2007).

I punteggi, originariamente in scala da 1 a 6 (1= in disaccordo; 6= d'accordo) e per alcune domande in (1= insoddisfatto; 6=soddisfatto), sono stati ricodificati, per esigenze tecniche, nei valori 1,3,5,6,8,10.

La piena sufficienza è stata collocata sul valore 6.

Per quanto riguarda le opinioni espresse dagli studenti per l'a.a. 2020/2021 (Esiti Good Practice studenti 2020 sulle tematiche di competenza del CdS), l'opinione degli studenti è complessivamente positiva con una valutazione media pari a 7.0. La valutazione è superiore a 7 nel 55% delle domande mentre è inferiore alla sufficienza (6) solo in ~10% delle domande.

La valutazione delle aule e laboratori è in miglioramento; l'unica criticità, la cui valutazione rimane comunque superiore al 6, riguarda la gestione della temperatura negli ambienti citati. Gli studenti hanno evidenziato criticità rispetto ai servizi di segreteria (sia online che allo sportello, soprattutto riguardo agli orari di apertura). Su quest'ultima valutazione hanno probabilmente influito negativamente le misure adottate durante l'emergenza sanitaria che hanno da una parte ostacolato l'accesso degli studenti alle strutture e dall'altro ridotto drasticamente i momenti di apertura in presenza degli sportelli dedicati. Sono stati valutati positivamente i servizi bibliotecari. Gli studenti invece non sono pienamente soddisfatti del supporto messo a disposizione dal servizio di job placement di ateneo e dei Servizi di Segreteria Online.

Queste criticità espresse dagli studenti sono state prese in carico dal CdS che provvederà ad interventi correttivi laddove attuabili a livello di CdS, segnalando le criticità al Dipartimento e all'Ateneo laddove relative a servizi di loro competenza.

**OPINIONI DEGLI STUDENTI SULLA QUALITA' DELL'ESPERIENZA DI STAGE o TIROCINIO**

Le opinioni degli studenti relative all'esperienza di tirocinio curriculare svolto presso enti o aziende esterne sono rilevate tramite la somministrazione di un questionario erogato attraverso la piattaforma dedicata del Consorzio Interuniversitario AlmaLaurea. L'impostazione del questionario prevede, per ciascuna domanda, una valutazione, su scala di 4 valori (5= decisamente sì; 4= più sì che no; 2= più no che sì; 1= decisamente no) e la possibilità di non esprimere alcun giudizio (99= non risponde).

A causa della situazione di emergenza sanitaria, solo 1 studente ha completato il tirocinio curriculare presso enti o aziende esterne durante il periodo settembre 2020-agosto 2021. Le valutazioni non hanno quindi valore statistico e non possono essere comparate con quelle dell'AA precedente.

Tutte le valutazioni sono comunque ampiamente positive: lo studente ritiene che l'attività di tirocinio sia coerente con gli obiettivi del progetto formativo (valutazione 5) e che la preparazione e le competenze di base siano adeguate rispetto al lavoro da svolgere in azienda (valutazione media delle domande 5). L'esperienza di tirocinio ha consentito di sviluppare sia le hard che soft skills ad eccezione della lingua straniera (valore medio delle domande 4.7). Lo studente è complessivamente molto soddisfatto dell'esperienza di tirocinio (valutazione 5). Unica valutazione negativa riguarda il supporto dell'Ateneo e CdS per le informazioni, l'attivazione e assistenza riguardo al tirocinio (valutazione media delle domande 2.5) e la propria conoscenza della lingua Inglese.

### RESTITUZIONE ESITI DELLE OPINIONI DEGLI STUDENTI

In data 18 maggio 2021, il Presidente del CdS - in collaborazione con i rappresentanti degli studenti ha presentato in aula alle diverse coorti di studenti iscritti i questionari di valutazione della didattica e ha sottolineato la loro importanza. Sono stati illustrati agli studenti le modalità con le quali i risultati delle valutazioni della didattica sono discussi e condivisi all'interno della Commissione AiQUA e portati alla attenzione del CCdS. È programmata la restituzione dei risultati delle valutazioni sugli insegnamenti del secondo semestre per il mese di novembre 2021..

Descrizione link: Esiti valutazione della didattica - Fonte SISVALDIDAT

Link inserito: <https://sisvaldidat.unifi.it/AT-UNINSUBRIA/AA-2020/T-0/S-10019/Z-0/CDL-F007/TAVOLA>



QUADRO B7

Opinioni dei laureati

Per gli esiti delle opinioni dei laureati, il CdS fa riferimento alle indagini del Consorzio Interuniversitario AlmaLaurea 13/09/2021  
reperibili anche nella pagina web del Corso di studio alla voce Opinione studenti e laureandi e condizioni occupazionali.

L'analisi è stata svolta tenendo conto del parere di 17 su 18 studenti laureati nel 2020. Gran parte degli indicatori sono significativamente migliori rispetto a quelli dei corsi di studio della stessa classe presenti nella stessa area geografica (Nord-Ovest). Nello specifico, tutti gli studenti sono complessivamente soddisfatti del CdS; il 77% di essi, infatti, si iscriverebbe di nuovo. La totalità degli intervistati si dichiara soddisfatta dei rapporti con i docenti e il 94% ritiene il carico di studio adeguato alla durata del Corso di Studio. Molto buoni i giudizi relativi alle attrezzature per le altre attività didattiche (laboratori, attività pratiche, ...) e quelli relativi all'adeguatezza delle aule (solo il 6% le ritiene raramente adeguate). Leggermente inferiori rispetto ai valori dell'area geografica sono le valutazioni relative alle postazioni informatiche a disposizione degli studenti e ai servizi bibliotecari.

Descrizione link: Soddisfazione dei laureati - Fonte Almalaurea

Link inserito: <http://statistiche.almalaurea.it/universita/statistiche/trasparenza?codicione=0120207300900001&corsclasse=11008&aggrega=SI&confronta=classereg&kcorssede=1&stella2015=&sua=1#profilo>



## ▶ QUADRO C1

### Dati di ingresso, di percorso e di uscita

13/09/2021

Il dati contenuti in questa sezione tengono conto degli indicatori messi a disposizione da ANVUR per il monitoraggio annuale dei Corsi di Studio. I dati, aggiornati al 26/06/2021, sono pubblicati nella banca dati SUA-CdS 2020.

Dopo un periodo iniziale caratterizzato da una elevata variabilità, il numero di iscritti si è stabilizzato, sebbene sia ancora inferiore rispetto ai valori medi dell'area geografica di riferimento. Nel 2020, sono stati registrati i valori più alti del numero assoluto di iscritti al primo anno (27, iC00c), del numero complessivo di studenti iscritti (61, iC00d) e della percentuale di studenti provenienti da altri Atenei (30%, iC04). Il rapporto studenti/docenti, un punto di forza del CdS, è ottimo e significativamente migliore rispetto alle medie di area geografica (iC27). Il percorso didattico degli studenti è positivo: tutti gli studenti proseguono al secondo anno (iC14, dato 2019). Tra questi, l'85% ha acquisito più dei 2/3 dei crediti del primo anno di corso (iC16BIS, dato 2019). Il 75% degli studenti si laurea entro la durata normale del corso (dato migliore rispetto agli altri atenei, iC22). Sono stati registrati 3 abbandoni nel corso del 2019 (iC24). Gli indicatori di internazionalizzazione, in particolare i laureati che hanno acquisito almeno 12 CFU all'estero (2, iC11) e la percentuale di CFU conseguiti all'estero rispetto al totale di CFU (0%, iC10) sono in calo rispetto all'anno precedente, a causa del perdurare dell'emergenza sanitaria e alla relativa riduzione dei periodi Erasmus. Tutti gli studenti si dichiarano soddisfatti del Corso di Studio (iC25).

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: scheda di monitoraggio annuale del corso di studio - dati 29/06/2021

## ▶ QUADRO C2

### Efficacia Esterna

13/09/2021

Per gli esiti delle opinioni dei laureati il Corso di Studio fa riferimento alle indagini del Consorzio Interuniversitario AlmaLaurea.

Il tasso di occupazione ad un anno dalla laurea (75%) è in lieve crescita rispetto a quello del 2019, mentre quello a partire dai cinque anni è pari al 100%. Il tempo di ingresso al mondo del lavoro (9.5 mesi), è maggiore rispetto a quello dell'anno precedente e lievemente più alto (+30%) rispetto a quello dei Corsi di Studio in Biotecnologie Industriali della stessa area geografica; a questo proposito, si evidenzia che i dati riportati hanno una valenza statistica bassa in quanto il valore è stato calcolato su un campione di soli 4 laureati. La soddisfazione per il lavoro svolto, sebbene lievemente inferiore per quanto riguarda gli studenti laureati da 3 anni, è in linea con gli altri corsi di laurea in Biotecnologie Industriali dell'area geografica di riferimento. Rispetto a quest'ultimi, la retribuzione mensile netta a 1 e 3 anni dalla laurea è simile ma nettamente migliore (+35%, 2282 euro) per gli studenti laureati da 5 anni, un dato indicativo di una buona progressione di carriera.

Descrizione link: Condizione occupazionale laureati - Fonte Almalaurea

Link inserito: <http://statistiche.almalaurea.it/universita/statistiche/trasparenza?>

[codicione=0120207300900001&corsclasse=11008&aggrega=SI&confronta=classereg&kcorssede=1&stella2015=&sua=1#occupazioni](http://statistiche.almalaurea.it/universita/statistiche/trasparenza?codicione=0120207300900001&corsclasse=11008&aggrega=SI&confronta=classereg&kcorssede=1&stella2015=&sua=1#occupazioni)

## ▶ QUADRO C3

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

13/09/2021

La gestione dei tirocini curricolari esterni avviene tramite la piattaforma AlmaLaurea e prevede la compilazione di un questionario di valutazione a cura del tutor aziendale. L'invito alla compilazione del questionario viene fornito in automatico dal sistema, una

volta concluso il tirocinio.

L'impostazione del questionario prevede, per ciascuna domanda, una valutazione su scala di 4 valori (5=decisamente si; 4= più si che no; 2= più no che si; 1= decisamente no) e la possibilità di non esprimere alcun giudizio (99= non risponde).

A causa della situazione di emergenza sanitaria, solo 1 studente ha completato il tirocinio curricolare presso enti o aziende esterne durante il periodo settembre 2020-agosto 2021. Le valutazioni non hanno quindi valore statistico e non possono essere confrontate con quelle dell'AA precedente. L'ente che ha ospitato lo studente durante il periodo di tirocinio curricolare ritiene che la preparazione di partenza e le competenze di base del tirocinante siano adeguate (valutazione 4) e che siano stati completamente raggiunti gli obiettivi formativi (valutazione 5). Complessivamente l'ente si ritiene soddisfatto dell'attività del tirocinante (valutazione 4) e del servizio di attivazione e gestione del tirocinio (valutazione 5). Non sono state riscontrate criticità rilevanti.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Questionario valutazione Tirocinio Tutor Aziendale



14/06/2022

L'architettura del sistema di Assicurazione della Qualità (AQ) adottato dall'Università degli Studi dell'Insubria è descritta nel documento "Descrizione del Sistema di Assicurazione della Qualità" che ne definisce l'organizzazione con l'individuazione di specifiche responsabilità per la Didattica, la Ricerca e la Terza Missione. Il documento, approvato dagli Organi di Governo di Ateneo, è reso disponibile sul portale di Uninsubria nelle pagine dedicate

[all'Assicurazione della Qualità.](#)

Per quanto concerne la didattica, il sistema di AQ garantisce procedure adeguate per progettare e pianificare le attività formative, monitorare i risultati e la qualità dei servizi agli studenti.

Sono attori del Sistema AQ didattica:

- Gli Organi di Governo (OdG) responsabili della visione, delle strategie e delle politiche per la Qualità della formazione, anche attraverso un sistema di deleghe e l'istituzione di apposite Commissioni di Ateneo. Gli OdG assicurano che sia definito un Sistema di AQ capace di promuovere, guidare e verificare efficacemente il raggiungimento degli obiettivi di Ateneo. Mettono in atto interventi di miglioramento dell'assetto di AQ (compiti, funzioni e responsabilità) quando si evidenziano risultati diversi da quelli attesi, grazie all'analisi delle informazioni raccolte ai diversi livelli dalle strutture responsabili di AQ.
- La Commissione Aiqua di Senato Accademico ha il compito di favorire il raccordo relativamente al Sistema AQ fra le strutture periferiche e il Senato Accademico e viceversa, in stretta collaborazione e sinergia con il NdV e il PQA. Monitora e relaziona al Senato Accademico circa la realizzazione di quanto raccomandato dal NdV nella Relazione Annuale e stimola il Senato alla riflessione e alla discussione periodica sugli esiti e sull'efficacia del Sistema di AQ di Ateneo, proponendo deliberazioni in merito a opportune strategie per il miglioramento.
- Il Nucleo di valutazione (NdV) è l'organo responsabile delle attività di valutazione della qualità ed efficacia dell'offerta didattica e della ricerca e del funzionamento del sistema di AQ. Esprime un parere vincolante sul possesso dei requisiti per l'Accreditamento iniziale ai fini dell'istituzione di nuovi Corsi di Studio.
- Il Presidio della Qualità (PQA) è la struttura operativa che coordina e supporta gli attori del sistema nell'implementazione delle politiche per l'AQ, fornisce strumenti e linee guida, sovrintende all'applicazione delle procedure mediante un adeguato flusso di comunicazione interna. Il PQA interagisce con il NdV e riferisce periodicamente agli OdG.
- Il Presidente/Responsabile del CdS è responsabile della redazione della documentazione richiesta ai fini dell'AQ e della gestione del corso.
- La Commissione Paritetica Docenti Studenti (CPDS), nominata a livello di Dipartimento o Scuola di Medicina, svolge attività di monitoraggio e di valutazione delle attività didattiche dei singoli CdS, formulando proposte di miglioramento che confluiscono in una Relazione Annuale inviata al NdV, Senato Accademico, PQA e ai CdS.
- La Commissione per l'Assicurazione interna della Qualità (AiQua), individuata per ciascun CdS (o per CdS affini), ha un ruolo fondamentale nella gestione dei processi per l'AQ della didattica, attraverso attività di progettazione, messa in opera, monitoraggio e controllo. La Commissione AiQua ha il compito di redigere la SUA-CdS e il RRC, definendo azioni correttive e/o interventi di miglioramento.
- La partecipazione degli studenti è prevista in tutte le Commissioni di AQ dei CdS. Il loro ruolo fondamentale consiste nel riportare osservazioni, criticità e proposte di miglioramento in merito al percorso di formazione e ai servizi di supporto alla didattica e nel verificare che sia garantita la trasparenza, la facile reperibilità e la condivisione delle informazioni.

Gli uffici dell'Amministrazione centrale a supporto degli Organi di Governo e di AQ e le funzioni amministrative a supporto dei CdS e delle commissioni di AQ sono:

- Servizio Pianificazione e Controllo che include l'Ufficio Controllo di gestione;
- Ufficio Coordinamento didattica, in staff con il Dirigente area didattica e ricerca, quale raccordo tra gli organi di governo e i manager didattici per la qualità;
- Manager Didattici per la Qualità (MDQ) che operano, presso le Segreterie Didattiche, a supporto delle attività connesse alla gestione della didattica dei CdS e svolgono la funzione di facilitatori di processo nel sistema di AQ.

Descrizione link: IL SISTEMA DI ASSICURAZIONE DELLA QUALITÀ E I SUOI ATTORI

Link inserito: <https://www.uninsubria.it/chi-siamo/la-nostra-qualit%C3%A0/il-sistema-di-assicurazione-della-qualit%C3%A0-e-i-suoi-attori>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: STRUTTURA ORGANIZZATIVA PER AQ DELLA DIDATTICA

## ▶ QUADRO D2

### Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

06/05/2022

Per quanto riguarda l'Assicurazione della Qualità si fa riferimento alle scadenze definite in accordo con il Presidio della Qualità di Ateneo tenendo conto dei termini fissati dal MIUR e dall'ANVUR, soprattutto per quanto attiene alla predisposizione del materiale destinato alla SUA-CdS. Per adeguare il funzionamento dei corsi di studio dell'Ateneo alle procedure e all'approccio metodologico tipiche di un sistema di gestione di AQ, le scadenze e le azioni verranno adeguate durante il prosieguo dell'anno in funzione delle tempistiche richieste per un'efficace applicazione del sistema di AQ.

Il Dipartimento adotta l'organizzazione in Consigli di Corso. Il Consiglio di Corso è presieduto dal Presidente del Corso di Studio (carica elettiva di durata triennale). È composto dai docenti che erogano insegnamenti e, a solo scopo consultivo, dai docenti a contratto e dai rappresentanti degli studenti; partecipa il Manager didattico per la Qualità (MDQ) anche con funzioni di segretario verbalizzante. Di norma si riunisce ogni due mesi per le azioni di ordinaria gestione del CdS, in particolare: prendere visione delle attività ed iniziative che riguardano il CdS e gli studenti; provvedere alla programmazione didattica (attivazione/disattivazione insegnamenti; articolazione in curricula, modalità di ammissione; proposta di copertura degli insegnamenti; calendario didattico e delle lezioni; esami di laurea; laboratori; viaggi studio; proposte di premi ecc.); pratiche studenti; stage e tirocini; attività di orientamento; collaborazioni con altri Atenei italiani. L'attività del Consiglio di CdS è riportata nei verbali, depositati nella piattaforma e-learning del CdS.

Il Coordinamento didattico tra i corsi di studio afferenti al Dipartimento è gestito dalla Commissione Dipartimentale di Coordinamento Didattico (composta dal Direttore di Dipartimento, dai Presidenti dei corsi di studio e dal MDQ responsabile della segreteria didattica). La Commissione in oggetto si riunisce periodicamente per il coordinamento delle azioni e in caso di particolari necessità al fine di garantire un costante confronto tra i corsi di studio. Aspetti specifici della gestione dell'attività didattica (orientamento, laboratori didattici, internazionalizzazione ecc.) sono demandati a Commissioni specifiche. I CdS nominano i referenti Erasmus e Orientamento che partecipano alle commissioni dipartimentali di Orientamento e PNLS ed Internazionalizzazione.

Il gruppo di gestione del corso di studio, come indicato nel documento 'Descrizione del Sistema di Assicurazione della Qualità' di Ateneo, è la Commissione di Assicurazione interna della qualità (Commissione AiQUA). È composta dal Presidente, tre docenti del CdS, un rappresentante degli studenti e un Manager Didattico per la Qualità (MDQ). Opera secondo quanto riportato nelle indicazioni date dall'Ateneo e disponibili alla pagina web del PQA. In particolare, la commissione AiQua è responsabile del monitoraggio del percorso di studio dell'analisi degli esiti occupazionali dei laureati del CdS. La Commissione AiQua esamina i documenti ufficiali della CPDS e compila le schede RAD e SUA; analizza e discute i questionari di valutazioni della didattica degli studenti e propone eventuali azioni correttive. La Commissione AiQua valuta l'attuazione e l'efficacia a posteriori degli interventi proposti.

Il CdS è rappresentato in Commissione Paritetica Docenti-Studenti (CPDS) da un docente (Prof. Francesco Acquati) e da un rappresentante degli studenti. La CPDS svolge attività di monitoraggio dell'offerta formativa e della qualità della didattica nonché dell'attività di servizio agli studenti da parte dei professori e dei ricercatori ed individua indicatori per la valutazione dei risultati, formula pareri su attivazione, soppressioni e modifiche di regolamento didattico dei CdS, elabora proposte per migliorare le attività didattiche e l'efficienza delle strutture formative.

Il personale della Segreteria Didattica (di cui fanno parte i Manager Didattici per la Qualità) è coinvolto nell'amministrazione (attività di verbalizzazione e conservazione degli atti, coordinamento delle attività; aggiornamento normativo del personale e dei docenti; verifica rispetto scadenze e Linee Guida, ecc.), nella programmazione (ordinamenti, regolamenti ecc), organizzazione e gestione della didattica dei CdS (calendari, coperture, stage, attività di orientamento, comunicazione, sito web, sportello studenti, ecc. ). Costituisce, inoltre, un raccordo essenziale con gli uffici centrali di Ateneo ed un costante interfaccia con gli studenti.

Fornisce supporto alle commissioni nel processo per l'assicurazione interna della qualità di ciascun CdS (redazione dei Rapporti di riesame studio e implementazione della banca dati, relazione annuale della CPDS, Scheda di monitoraggio; ecc.).

### **ALTRE COMMISSIONI DEL CdS**

COMMISSIONE STAGE &TESI: in collaborazione con lo Sportello Stage organizzato dalla Segreteria Didattica si occupa di organizzare e monitorare gli stage e i tirocini; di organizzare la prova finale

COMMISSIONE TUTORING &ACCOGLIENZA: i tutor seguono gli studenti nelle varie fasi fondamentali, dall'ingresso alla scelta del percorso formativo (accoglienza matricole; scelta piano di studio; scelta tirocinio etc.)

COMMISSIONE PRATICHE STUDENTI: la commissione verifica e valuta le richieste degli studenti ai fini del riconoscimento di attività didattiche pregresse o altre abilità e competenze acquisite fuori dall'Ateneo.

COMMISSIONE INGRESSO LAUREE MAGISTRALI: si occupa di organizzare e svolgere i colloqui di ammissione alle lauree magistrali.

COMMISSIONE INTERNAZIONALIZZAZIONE: si occupa della programmazione, gestione ordinaria e straordinaria dei programmi di internazionalizzazione a disposizione degli studenti (tra i quali, ma non solo, sono compresi i programmi Erasmus, Erasmus traineeship e Double Degree) e assiste gli studenti stessi durante i percorsi formativi internazionali sopra descritti.

Descrizione link: Organizzazione del Corso di Studio

Link inserito: <http://www.uninsubria.it/magistrale-bbhi>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Organizzazione del Corso di Studio



QUADRO D3

Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

14/06/2022

La gestione del Corso di Studio segue una programmazione ordinaria stabilita all'inizio dell'anno accademico in riferimento alle attività che si ripetono annualmente (calendari, presentazioni piani di studio, incontri con aziende ecc.). Il Corso di Studio è inoltre organizzato per garantire una risposta tempestiva alle esigenze di carattere organizzativo non pianificate/pianificabili che interessano il percorso di formazione e che vengono evidenziate durante l'anno (compresi gli adeguamenti normativi).

Il Presidio della Qualità definisce le scadenze per gli adempimenti connessi all'Assicurazione della Qualità, tenendo conto dei termini fissati dal MIUR e dall'ANVUR, delle scadenze previste per la compilazione della SUA-CDS e di quelle fissate dagli Organi Accademici (chiusure, festività, sedute Organi).

Si allega un prospetto che indica attori e attività riferite all'applicazione del sistema AQ di Ateneo per la didattica.

Link inserito: <http://>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: SCADENZARIO PROGRAMMAZIONE DIDATTICA A.A. 2022/2023 E ADEMPIMENTI PREVISTI DAL SISTEMA AVA



QUADRO D4

Riesame annuale

28/05/2018



QUADRO D5

Progettazione del CdS

13/01/2021

Progetto della modifica di Ordinamento del Corso di laurea magistrale

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Progetto del corso BBHI



QUADRO D6

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