



## Informazioni generali sul Corso di Studi

<b>Università</b>	Università degli Studi INSUBRIA Varese-Como
<b>Nome del corso in italiano</b>	Biotechnologie ( <i>IdSua:1600355</i> )
<b>Nome del corso in inglese</b>	Biotechnology
<b>Classe</b>	L-2 - Biotechnologie
<b>Lingua in cui si tiene il corso</b>	italiano
<b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b>	<a href="http://www.uninsubria.it/triennale-biotec">http://www.uninsubria.it/triennale-biotec</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>	BOSSI Elena
<b>Organo Collegiale di gestione del corso di studio</b>	Consiglio di Corso
<b>Struttura didattica di riferimento</b>	Biotechnologie e Scienze della Vita (Dipartimento Legge 240)

### Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	BERINI	Francesca Delfina		RD	1	
2.	BERNARDINI	Giovanni		PO	1	
3.	BOSSI	Elena		PA	1	

4.	BRACALE	Marcella	PO	1
5.	BRUNO	Antonino	RD	1
6.	CAMPOMENOSI	Paola	PA	1
7.	CARUSO	Enrico	PA	1
8.	LICATA	Marta	RD	1
9.	ORLANDI	Viviana Teresa	PA	1
10.	PIUBELLI	Luciano	PA	1
11.	ROSINI	Elena	PA	1
12.	SANTORO	Orlando	RD	1
13.	TETTAMANTI	Gianluca	PO	1
14.	VANNINI	Candida	PA	1

#### Rappresentanti Studenti

Ricci Simone sricci3@studenti.uninsubria.it  
Rinaldi Naomi nrinaldi2@studenti.uninsubria.it

#### Gruppo di gestione AQ

Elena Bossi (coordinatrice)  
Rossana Luppi (MDQ-PTA)  
Flavia Marinelli  
Lorenzo Mortara  
Lorenzo Mortara  
Naomi Rinaldi (stud.)  
Silvia Sacchi  
Candida Vannini

#### Tutor

Paola CAMPOMENOSI  
Lorenzo MORTARA  
Viviana Teresa ORLANDI  
Candida VANNINI



### Il Corso di Studio in breve

09/04/2024

Il Corso di Studio (CdS) appartiene alla classe delle Lauree Triennali in Biotecnologie (L-2). Studiare biotecnologie significa imparare a conoscere ed utilizzare i sistemi biologici per la produzione di beni e servizi. Le biotecnologie si applicano ai processi per la produzione di energia da fonti rinnovabili, ai processi industriali biosostenibili ed ecocompatibili, alla produzione di alimenti, farmaci, vaccini, allo sviluppo di metodi diagnostici, e permettono di sviluppare approcci innovativi di biodegradazione e decontaminazione ambientale. Lo scopo delle biotecnologie è di migliorare la qualità della vita e la salute dell'uomo, degli animali, delle piante e dell'ambiente.

Il CdS fornisce una solida preparazione di base con competenze tecnico-scientifiche utilizzabili nei vari settori delle biotecnologie. Le figure professionali formate potranno operare in qualità di operatori tecnici in strutture di ricerca e

produzione pubbliche e private, in ambito biomedico, farmaceutico, nutraceutico, agroalimentare, nella sostenibilità e decontaminazione ambientale e nella gestione di fonti rinnovabili di energia. Inoltre, gli ambiti commerciali e divulgativi rappresentano un importante sbocco professionale per i biotecnologi. È fondamentale segnalare che a livello nazionale e di Ateneo più del 90% dei laureati triennali prosegue negli studi iscrivendosi ad un Corso di Laurea Magistrale, completando in questo modo il percorso 3 + 2, che permette l'accesso a posizioni lavorative di maggiore responsabilità oltre che al Dottorato di Ricerca e alle Scuole di Specializzazione.

Il corso di Laurea Triennale in Biotecnologie è ad accesso programmato a livello locale. Gli studenti, una volta immatricolati, devono sostenere una prova di verifica volta all'accertamento della preparazione iniziale. Il numero di immatricolati è deciso annualmente a livello locale tenendo conto della docenza e delle strutture (laboratori didattici) disponibili.

Sulla base delle competenze dei docenti e della ricerca del Dipartimento referente (Dipartimento di Biotecnologie e Scienze della Vita- DBSV), il CdS si articola dal secondo anno in due curricula: Biotecnologie molecolari e Biotecnologie della salute.

I punti di forza del CdS sono:

- un elevato rapporto numerico docenti/studenti che consente un migliore supporto nell'apprendimento.
- l'offerta di numerose attività di laboratorio sin dal primo anno.
- il continuo confronto con le aziende biotech ed enti del territorio con coinvolgimento dei rappresentanti delle stesse nel Comitato di Indirizzo (CI)
- la possibilità di effettuare un tirocinio curriculare pratico presso i laboratori del DBSV, o presso altri Dipartimenti dell'Università dell'Insubria, o altre Università, enti di ricerca o aziende;
- la possibilità di svolgere un tirocinio innovativo con una formazione in ambito economico per l'analisi del mercato e delle realtà biotecnologiche e innovative del territorio, in collaborazione con l'Associazione Biotecnologi Italiani;
- la possibilità di svolgere un semestre o il tirocinio finale all'estero grazie agli accordi internazionali (es. Erasmus) ed al supporto che l'Università dell'Insubria offre per le esperienze di internazionalizzazione;
- l'erogazione di 1 CFU di accompagnamento al mondo del lavoro con cui agli studenti vengono fornite indicazioni aggiornate sulle possibilità di impiego e su come scrivere un curriculum vitae di successo unitamente a strumenti utili per sostenere un colloquio di assunzione.
- l'opportunità di seguire corsi interdisciplinari in particolare relativi al trasferimento tecnologico e alle soft skills nell'ambito del Teaching Learning Center (TLC) di Ateneo

Le attività formative sono progettate per consentire l'acquisizione di conoscenze sui sistemi biologici, sulle basi teoriche e sperimentali delle tecniche multidisciplinari per la produzione di beni e servizi mediante l'utilizzo di sistemi biologici. Inoltre, sono organizzate in modo da permettere allo studente di sviluppare la familiarità con il metodo scientifico, la capacità di utilizzare e comprendere l'inglese, di redigere rapporti tecnico-scientifici e di utilizzare strumenti per la comunicazione e la gestione delle informazioni e dei dati. Viene anche stimolata la capacità di lavoro di gruppo, la comprensione del valore dell'innovazione e dell'importanza della trasformazione delle idee in prodotti.

Link: <http://>



QUADRO A1.a

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

29/01/2015

Il Corso di Laurea in Biotecnologie L-2 nasce dalla precedente esperienza del Corso di laurea omonimo L-1 che era attivo presso l'Ateneo dell'Insubria fino al 2009-10. Tale Corso di Laurea ha partecipato alla sperimentazione Progetto CampusOne e successivamente ha mantenuto tale struttura organizzativa che presupponeva l'implementazione di un Comitato di indirizzo sia per il corso di Laurea Triennale che per quello Magistrale in Biotecnologie Molecolari e Industriali. Quest'ultimo Corso di Laurea ha infatti istituito un Comitato di indirizzo ed effettua regolari consultazioni con le parti sociali (i.e. almeno una consultazione per anno del Comitato d'Indirizzo). Il Comitato di indirizzo e' attualmente composto da due docenti del corso di Laurea, dal Rappresentante dell'Unione Industriali Varese, dal Rappresentante della Camera di Commercio di Varese, da un Delegato dell'Ufficio Scolastico Provinciale, da un Rappresentante di Assobiotech, da un Imprenditore biotech e dal Direttore della Fondazione dell'Istituto Insubrico Ricerca per la Vita.

Nel mese di novembre 2013 e' stata sottoposta al Comitato di Indirizzo la proposta relativa all'ordinamento didattico del nuovo corso di Laurea Triennale in Biotecnologie classe L-2. Il Comitato d'Indirizzo e' stato nuovamente chiamato a pronunciarsi per via telematica sulla proposta didattica il 1 luglio 2014: i membri hanno espresso all'unanimita' un parere favorevole sui contenuti della programmazione didattica in ambito biotecnologico del Dipartimento di Biotecnologie e Scienze della Vita. I componenti ritengono che le tematiche siano affrontate in modo approfondito e il percorso didattico completo: il progetto di Laurea Triennale in Biotecnologie (classe L-2) e' stato approvato. E' stato approvato anche il progetto di modifica del corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie Molecolari (LM-8), da attuarsi, possibilmente, entro il compimento del triennio successivo all'attivazione della Laurea Triennale, ovvero per la coorte di studenti che si laureeranno in Biotecnologie L-2.

Inoltre, allo scopo di formare un laureato che risponda alle esigenze occupazionali del territorio, ma che possa anche competere a livello nazionale ed europeo, i componenti del Corso di Studio in Biotecnologie Molecolari e Industriali e il Gruppo di Lavoro per l'attivazione del Corso di Laurea Triennale in Biotecnologie hanno attivato i seguenti contatti:

- Assobiotech, dott. Gabriele Fontana (Associazione Aziende Biotecnologiche [www.assobiotech.it](http://www.assobiotech.it));
- Associazione Nazionale Biotecnologi Italiani ([www.biotecnologi.org](http://www.biotecnologi.org));
- consorzi pubblici e privati del settore: Consorzio Interuniversitario per le Biotecnologie CIB - prof. L. Pollegioni membro del Consiglio Direttivo ([www.cibitech.it](http://www.cibitech.it)); Consorzio Italbiotech - prof.ssa F. Marinelli delegato del Rettore alle Assemblee ([www.italbiotech.it](http://www.italbiotech.it)); Consorzio Ibiocat - prof. F. Marinelli membro del Consiglio Scientifico ([www.italianbiocatalysis.eu](http://www.italianbiocatalysis.eu)); Societa' italiana di Biochimica e Biologia Molecolare - prof. L. Pollegioni membro del Consiglio Direttivo; Insubrias Biopark ([www.ricercaperlavita.it](http://www.ricercaperlavita.it));
- il centro di ricerca interuniversitario The Protein Factory, direttore prof. L. Pollegioni ([www.theproteinfactory.it](http://www.theproteinfactory.it)) costituito dall'Universita' degli studi dell'Insubria, dal Politecnico di Milano e dall'Istituto del Riconoscimento Molecolare del CNR di Milano che con le sue 16 Unità di Ricerca permette allo studente una varieta' di esperienze in nuovi settori di applicazione delle biotecnologie molecolari;
- la European Federation of Biotechnology: questa struttura e i contatti dei docenti coinvolti nel Corso di Studio ha permesso una analisi della formazione nel settore biotecnologico a livello europeo, in particolare delle strutture didattiche e della formazione triennale (bachelor).

E' stata inoltre sviluppata una rete basata sulle attivita' dei docenti coinvolti nel Corso di Laurea che permette di svolgere attivita' esterne (come tirocini formativi presso aziende, enti di ricerca pubblici o privati, soggiorni di studio presso altre universita' italiane ed europee, anche nel quadro di accordi internazionali).

Pdf inserito: [visualizza](#)



09/04/2024

## II RESPONSABILE DELLA CONSULTAZIONE

Il principale soggetto responsabile delle consultazioni con le parti sociali è il Comitato di Indirizzo (CI) che è in costante aggiornamento dopo la riorganizzazione del 2021, ampliato con l'inserimento di due nuovi membri nel 2022 e due rappresentanti delle aziende del territorio ed un rappresentante di una azienda ospedaliera nel 2023. E' pertanto composto dal presidente del CdS triennale e dai presidenti dei corsi di laurea magistrale in BBHI (Biotechnology for the Bio-based and Health Industry) e BMS (Biomedical Science), da un ex studente del CdS in Biotecnologie, da un Rappresentante della Camera di Commercio di Varese, da un Delegato dell'Ufficio Scolastico Provinciale (in rappresentanza del mondo della scuola), da un Rappresentante di Assobiotec, da 4 imprenditori biotech, da un rappresentante di un ente di ricerca estero, un rappresentante di una azienda ospedaliera, da un rappresentante di una azienda farmaceutica italo svizzera e da un rappresentante della Associazione Biotecnologi Italiani. Si tratta quindi di organizzazioni e figure rappresentative del settore in cui trovano impiego i biotecnologi, adeguate per una corretta valutazione delle figure professionali formate dal percorso triennale. Al CI viene richiesto di fornire indicazioni per la pianificazione del progetto formativo, considerando in prospettiva la sua efficacia nel fornire un'adeguata preparazione rispetto sia all'ingresso nel mondo del lavoro sia all'accesso alle lauree magistrali.

## MODALITA' E TEMPI DI REALIZZAZIONE DELLE CONSULTAZIONI

Annualmente, ai nuovi componenti del CI viene presentato il corso di studio da parte di alcuni componenti della commissione AiQua. A tutti i componenti viene richiesto di leggere le parti pubbliche della più recente SUA-CDS, e di rispondere ad un questionario proposto dal Presidio di Qualità (PQA), adattato alle specifiche esigenze del CdS. Successivamente, viene programmato un incontro per approfondire le risposte del questionario.

Nel corso dell'a.a. vengono inoltre organizzati due diversi momenti di incontro con alcuni dei componenti del CI: a settembre in occasione della giornata divulgativa organizzata dalla Commissione Orientamento & Eventi nell'ambito della European Biotech Week e a maggio in occasione della giornata Conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro. In questa occasione viene anche illustrato il BioItaly Report, stilato annualmente da Assobiotec in collaborazione con ENEA.

I risultati delle consultazioni sono analizzati e discussi dalla Commissione per l'Assicurazione interna della Qualità (AiQua) e presentati al Consiglio di Corso di Studio (CCdS).

Le indicazioni raccolte saranno utilizzate nel prossimo biennio per la modifica di ordinamento del CdS.

## ULTERIORI CONSULTAZIONI IN MODALITÀ INDIRETTA

Per ulteriori valutazioni sono state analizzate le seguenti fonti documentali:

- BioItaly Report 2023 (<https://assobiotec.federchimica.it/attivita%20dati-e-analisi/biotecnologie>, stilato da Assobiotec in collaborazione con ENEA). Il comparto dell'Industria Biotecnologica italiana conferma il suo ruolo strategico nello sviluppo del Paese: il numero delle aziende operanti in questo campo è in costante crescita (il dato provvisorio del 2022 è di 823); anche il numero delle nuove start-up innovative sembra di nuovo in aumento. Se nel 2020 il fatturato del comparto è stato sostenuto dalle applicazioni per la Salute umana, nei due anni successivi sono soprattutto le applicazioni per la Bioeconomia (industria e agricoltura) a guidare l'espansione, con una quota stimata per il 2021 pari a più del 25% del totale (con il 74% rappresentato dal comparto salute) e in ulteriore tendenziale crescita nel 2022. Le applicazioni per la

Bioeconomia sono sempre più rilevanti anche nella gestione di una transizione dei nostri sistemi produttivi. La regione leader resta la Lombardia, facendo registrare nel 2021 il 28% delle imprese italiane attive nelle Biotecnologie, il 56% del fatturato e il 30% degli investimenti in R&S. La Lombardia è specializzata nelle applicazioni per la salute (insieme a Lazio e Toscana), mentre le regioni settentrionali in genere mostrano una marcata specializzazione nelle applicazioni delle biotecnologie per i processi industriali.

- 9° Rapporto 'La Bioeconomia in Europa' (giugno 2023, Intesa San Paolo e Assobiotec). Il Rapporto contiene una stima aggiornata al 2022 del valore della produzione e degli occupati della Bioeconomia per l'Italia e alcuni paesi europei. La Bioeconomia europea ha generato un output di circa 1.740 miliardi di euro, occupando oltre 7,6 milioni di persone. La Germania si conferma leader (valore della produzione stimato di 583,3 miliardi di euro); l'Italia si posiziona al terzo posto (valore stimato di 415,3 miliardi di euro), dopo la Francia (valore pari a 452 miliardi di euro). In termini occupazionali, l'Italia, con circa 2 milioni di addetti, si posiziona al secondo posto dopo la Germania (2,2 milioni). In termini relativi, la Bioeconomia in Italia conferma di essere un meta-settore rilevante per la nostra economia (11%) con prospettive di sviluppo ulteriori. Tuttavia, seppure la politica europea abbia incentivato molto la ricerca nel settore bio-based, non sembra poi sostenere in pieno una politica industriale altamente competitiva rispetto a Cina e USA. Il rapporto indica come attraverso la semplificazione normativa, l'identificazione di solidi indicatori sistemici e il disaccoppiamento dello sviluppo dall'uso delle risorse l'Europa potrebbe avere una grande opportunità di accelerazione della sua competitività e resilienza.

- La rilevanza della filiera Life Science in Lombardia: benchmarking tra regioni italiane ed europee - rapporto 07/2022 (la-rilevanza-della-filiera-life-sciences-in-lombardia-edizione-2022 (assolombarda.it))

Nel 2021, in Lombardia il valore della produzione della filiera si porta a oltre 74,5 miliardi di euro (+5,4% rispetto al 2020) e il valore aggiunto a quasi 27 miliardi (+3,5% vs 2020). Il valore aggiunto della filiera Life Sciences in Lombardia è pari al 13% del PIL regionale (e maggiore del valore a livello nazionale, 10,6%); nella regione dove risiede un sesto della popolazione nazionale, si registrano il 20% degli addetti, il 26% del valore aggiunto e il 30% del valore della produzione della filiera italiana. In Europa, la Lombardia continua a distinguersi tra le prime regioni farmaceutiche e è ben posizionata sui mercati internazionali: nel 2021 l'export farmaceutico lombardo ammonta a 7,7 miliardi di euro, con una crescita fortissima nell'ultimo decennio (+80%).

- Piano d'azione (2020-2025) per l'attuazione della strategia italiana per la bioeconomia BIT II. (actionplanbioeconomy\_it.pdf (palazzochigi.it)) Gli obiettivi del CdS sono in linea con quelli riportati nel documento, in particolare per quanto concerne il promuovere la consapevolezza, l'aggiornamento delle competenze, l'attitudine e la formazione nel campo della Bioeconomia.

- Considerata la vicinanza del Canton Ticino e più in generale della Confederazione Svizzera, viene anche periodicamente valutato il Swiss Biotech Report (Swiss Biotech Report – Swiss Biotech).

- Per le attività di benchmarking, il CdS analizza anche le informazioni pubbliche di CdS omologhi, a livello regionale e nazionale (portale University, <http://www.university.it>) e i dati riportati nella Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA). Un'altra fonte preziosa di informazioni è la Conferenza Nazionale Permanente dei CdS in Biotecnologie (CoNaBi) che sistematicamente raccoglie e confronta i dati sui requisiti di accesso, i percorsi formativi e gli sbocchi occupazionale dei CdS triennali e magistrali in Biotecnologie a livello nazionale.

Queste analisi di studi di settore e benchmarking confermano che le premesse che hanno portato all'attivazione del CdS in Biotecnologie nel 2015, in risposta alla richiesta del territorio e in riferimento a figure professionali nel settore delle biotecnologie, sono tuttora valide. Il CdS, ha iniziato un secondo processo di revisione (dopo il RCC del 2019), che porterà alla proposta di modifica di ordinamento per l'a.a. 2024/2025 e ad una revisione delle figure professionali formate e delle relative competenze.

I documenti citati sono reperibili sulla piattaforma e-learning e/o nella pagina web del CdS.

Link: <http://>



**Biotechnologo (junior) - sviluppa e applica i sistemi biologici per la produzione di beni e servizi nei settori biomedico, farmaceutico, agro-alimentare, zootecnico, della chimica fine, di decontaminazione ambientale, di produzione di energia da fonti rinnovabili. Questa figura professionale ha la possibilità di inserimento nelle aree applicative della ricerca biologica e biotecnologica (centri di ricerca pubblici e privati, industria farmaceutica, dispositivi biomedici, industria nutraceutica, industria agro-alimentare incluse produzioni animali ed acquacoltura, sostenibilità e decontaminazione ambientale, gestione di fonti rinnovabili di energia).**

**funzione in un contesto di lavoro:**

Il Biotechnologo può svolgere le seguenti funzioni presso istituzioni pubblico-private:

- organizzazione di attività di laboratorio nella ricerca sia di base che applicata;
- attività di ricerca in ambito biologico, attraverso la modificazione genica di organismi o microrganismi, al fine di ottenere dei beni o dei servizi;
- attività integrate di tecnologie biologiche;
- intervento di tipo tecnico su processi che coinvolgono l'uso di sistemi biologici e parti di essi per l'ottenimento di prodotti innovativi e rispondenti ad esigenze di miglioramento delle condizioni alimentari, sanitarie, ambientali e socio-economiche;
- controllo biologico, analitico e la convalida dei suddetti processi e prodotti;
- certificazione di prodotti che hanno subito modificazioni genetiche assicurandone risultato, finalità, qualità e biosicurezza;
- analisi chimica, biochimica, biologica e genetica di sostanze, organismi o parti di essi al fine di valutarne il rispetto delle norme di sicurezza;
- utilizzo di strumenti informatici per l'analisi dei dati ottenuti da ricerche e analisi caratterizzanti l'attività del biotechnologo in accordo con i punti precedenti, e per lo sviluppo di modelli di sistemi biotecnologici;
- applicazione delle suddette attività anche al settore ambientale, agrario, zootecnico, medico e veterinario;
- controllo di qualità dei mangimi e dei prodotti finali destinati al consumo umano;
- attività di commercializzazione di prodotti ottenuti da attività di ricerca o di produzione coinvolgenti processi o metodologie biotecnologici;
- trasferimento dei prodotti e dei processi dalla fase di ricerca all'effettiva applicazione industriale.

**competenze associate alla funzione:**

Conoscenze delle potenzialità, caratteristiche e metodologie di impiego della strumentazione di laboratorio; conoscenze dei sistemi biologici e delle metodiche per la loro modificazione ed ottimizzazione allo scopo di contribuire alla ideazione di progetti di ricerca e di processi applicativi in ambito biotecnologico, e per seguirne lo sviluppo e la conduzione, comprenderne le implicazioni, discuterne e comunicarne i risultati.

**sbocchi occupazionali:**

- Ricercatori in ambito pubblico e privato, per svolgere ruoli di ricerca e gestione delle produzioni bioindustriali e dei vari processi di trasformazione ad esse connesse; per le esigenze della salute umana ed in generale dello sviluppo sostenibile; per la gestione e progettazione di strutture produttive nell'industria biotecnologica diagnostica, chimica, ambientale, agro-alimentare, zootecnica (inclusa acquacoltura), farmaceutica.
- Impiegati in attività professionale privata, mediante l'integrazione delle proprie conoscenze con nozioni di natura legislativa per attività di consulenza e controllo nei vari settori delle applicazioni biotecnologiche da quelle più propriamente industriali a quelle forensi, a quelle ambientali, e in laboratori di analisi e diagnostica.
- Impiegati nell'ambito della comunicazione pubblica della scienza, mediante l'integrazione delle proprie conoscenze

con nozioni di scienza della comunicazione, per la divulgazione delle biotecnologie negli ambienti specializzati e presso il pubblico generico, attraverso mezzi di comunicazione tradizionali e informatici.

- Impiegati nell'ambito commerciale, mediante l'integrazione delle proprie conoscenze con nozioni di natura economica e finanziaria, per la gestione della presentazione ad un pubblico di settore o non specializzato di prodotti o processi biotecnologici; l'elaborazione di strategie di commercializzazione di prodotti ottenuti con procedure biotecnologiche; la valutazione dell'impatto economico-finanziario di processi o prodotti ottenuti con pratiche biotecnologiche all'interno di un'azienda.

Impiego nei settori: Biotecnologico Industriale, Farmaceutico, Nutraceutico, Vegetale, Medico, Zootecnico e Veterinario, nei settori delle Analisi mediche ed ambulatoriali, Brevettuale e Commerciale, della Strumentazione scientifica, del Controllo qualità.

**Product manager - Il product manager svolge la sua attività a contatto con gli enti di ricerca, le aziende ospedaliere e altre aziende attive in ambito biotecnologico, interagendo con figure professionali differenti (sia scientifiche, che tecniche, che amministrative). La sua conoscenza della biologia lo mette in grado di comprendere i problemi e di essere propositivo circa l'utilizzo dei reagenti/farmaci/materiali/strumentazioni/approcci metodologici.**

**funzione in un contesto di lavoro:**

Il product manager si occupa di promuovere i prodotti di aziende biotecnologiche presso istituzioni di ricerca pubbliche e private, ospedali, ecc.

**competenze associate alla funzione:**

La conoscenza dei più moderni campi di ricerca in ambito biologico, unitamente alla capacità di comunicare sviluppata durante il percorso di studi, rendono questa figura professionale in grado di restare costantemente aggiornata e di svolgere al meglio la propria funzione, proponendo sempre nuove soluzioni. Per questa figura professionale è richiesta l'integrazione delle proprie conoscenze con nozioni di natura economica e finanziaria, per la gestione della presentazione ad un pubblico di settore o non specializzato di prodotti o processi biotecnologici; l'elaborazione di strategie di commercializzazione di prodotti ottenuti con procedure biotecnologiche; la valutazione dell'impatto economico-finanziario di processi o prodotti ottenuti con pratiche biotecnologiche all'interno di un'azienda.

**sbocchi occupazionali:**

Lo sbocco principale è costituito da un'attività presso aziende produttrici e/o fornitrici di reagenti, farmaci, materiali da laboratorio, attrezzature biomedicali ecc.

Impiego nei settori: Biotecnologico Farmaceutico, Nutraceutico, Industriale, Medico, Zootecnico e Veterinario, nel settore delle Analisi mediche ed ambulatoriali, Commerciale, della Strumentazione scientifica, del Controllo qualità.

**Operatore tecnico in laboratori di ricerca e sviluppo (nelle industrie chimiche, farmaceutiche, diagnostiche, alimentari, biotecnologiche)**

**funzione in un contesto di lavoro:**

Partecipazione a progetti di ricerca di base e applicata, messa a punto di processi, controllo di qualità. Gli operatori compresi in questa categoria esaminano e analizzano mediante strumenti biotecnologici anche la qualità di prodotti vegetali destinati al comparto alimentare o a utilizzi "non food, con riferimento alla determinazione della presenza di organismi geneticamente modificati. Produzione di medicinali biotecnologici, controllo di qualità, sviluppo e applicazione di test diagnostici, produzione di vettori e sistemi ingegnerizzati per la produzione di farmaci, screening di farmaci e prodotti biotecnologici, informazione tecnico-scientifica, marketing industriale, messa a punto di sistemi biotecnologici per studi farmaco-tossicologici e di contaminazione ambientale, monitoraggio clinico di farmaci biotecnologici.

**competenze associate alla funzione:**

Gli operatori hanno competenze tecnico-esecutive e organizzative nelle sperimentazioni biotecnologiche di base e applicate. In particolare possono inserirsi nello: sviluppo, produzione e screening di farmaci biotecnologici e test diagnostici; sviluppo e controllo di processi fermentativi industriali per la produzione di metaboliti primari e secondari; sviluppo di processi per la chimica ecocompatibile; produzione di intermedi e prodotti per la chimica fine con approcci

biotecnologici (uso di cellule o loro parti, in particolare proteine enzimatiche); sviluppo e controllo di qualità di tecniche diagnostiche innovative; sviluppo e controllo di qualità di reagenti biologici.

**sbocchi occupazionali:**

Enti di ricerca e sviluppo pubblici e privati. industria farmaceutica/cosmetica/alimentare/mangimistica; Informatori e divulgatori scientifici, centri di studio e rilevazione tossicologica e ambientale (agenzie nazionali e internazionali); centri di servizi biotecnologici; strutture del Sistema Sanitario Nazionale; enti preposti alla elaborazione di normative sanitarie o brevettuali riguardanti lo sfruttamento di prodotti biotecnologici.



QUADRO A2.b

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

1. Biologi e professioni assimilate - (2.3.1.1.1)
2. Biotecnologi - (2.3.1.1.4)
3. Tecnici di laboratorio biochimico - (3.2.2.3.1)
4. Tecnici dei prodotti alimentari - (3.2.2.3.2)



QUADRO A3.a

Conoscenze richieste per l'accesso

06/03/2015

Ai sensi della normativa vigente, per l'accesso al Corso di Laurea in Biotecnologie e' necessario, essere in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore o di altro titolo di studio conseguito all'estero riconosciuto idoneo.

L'accesso al Corso di Studio in Biotecnologie e' limitato a un numero massimo di iscritti determinato ogni anno dagli organi accademici competenti. La limitazione degli accessi e' dovuta all'indispensabile acquisizione da parte degli studenti di adeguate abilita' pratiche nel campo delle metodologie cellulari, molecolari, morfologiche e bioinformatiche. L'offerta di queste attivita' formative richiede la disponibilita' di laboratori per esercitazioni pratiche dotate di attrezzature adeguate e di materiali d'uso, come pure il coinvolgimento di personale tecnico per lo svolgimento delle esercitazioni pratiche.

Allo scopo di garantire che queste richieste siano soddisfatte e di fornire allo studente uno strumento per la valutazione delle proprie conoscenze, e' previsto, obbligatoriamente, il sostenimento di una prova di ingresso volta a verificare la preparazione iniziale dello studente. La prova consistera' in domande a risposta multipla suddivise in aree (moduli) che comprendono il Linguaggio Matematico di Base, la Biologia, la Chimica e la Fisica e si terra' secondo il calendario definito dalla struttura didattica di riferimento sulla base delle sessioni stabilite a livello nazionale. Tra i moduli presenti nella prova, il solo modulo di Linguaggio Matematico di Base prevede un livello soglia. Lo studente che non rispondera' correttamente ad almeno il 50% delle domande contenute in suddetto modulo verra' immatricolato con un obbligo formativo aggiuntivo, sotto forma di un carico di lavoro aggiuntivo rispetto a quanto previsto dal corso. Tale studente dovra' frequentare un corso di recupero di Matematica al termine del quale sara' prevista un'ulteriore prova: qualunque sia l'esito di tale prova lo studente potra' sostenere l'esame di Matematica e Basi di Informatica e Statistica. Lo studente che dovra' sostenere la prova di verifica della preparazione iniziale pora' avvalersi, quale strumento di preparazione, di due diversi Precorsi di Matematica disponibili on line: uno ad accesso sotto credenziali (<http://elearning2.uninsubria.it/>) e l'altro ad accesso libero (<http://precorso.dicom.uninsubria.it/>). Si rimanda al Regolamento del corso per ulteriori dettagli. Qualora il numero degli aspiranti al corso fosse superiore al numero indicato, il test di verifica avra' significato selettivo e potranno immatricolarsi al

Corso di Studio in Biotecnologie soltanto gli studenti inseriti nella graduatoria di merito fino al raggiungimento del numero programmato.



QUADRO A3.b

Modalità di ammissione

09/04/2024

Il CdS è ad accesso programmato: tenendo conto del numero di docenti e della capienza delle strutture didattiche e dei laboratori, si è stabilito che il numero massimo previsto per l'a.a. 2023/2024 sia di 155 immatricolati, inclusi gli studenti stranieri extracomunitari ed il contingente riservato ai progetti 'Marco Polo' e 'Turandot'.

### **Test di verifica della preparazione iniziale e OFA**

Tutti gli immatricolati dovranno sostenere una prova obbligatoria di verifica volta all'accertamento della preparazione iniziale. La verifica della preparazione iniziale riguarda le competenze nella matematica di base. Il CdS è infatti consapevole delle difficoltà di molti studenti in questa area della preparazione scientifica di base, per tale motivo il test di verifica della preparazione iniziale ha anche una funzione di autovalutazione. Il test prevede 20 domande di matematica di base. Gli studenti che non raggiungeranno il livello soglia di 10 risposte esatte su 20 quesiti, avranno un obbligo formativo aggiuntivo (OFA). L'assolvimento dell'OFA consiste nel superamento di un pre-esame di matematica, entro la fine di settembre dell'anno successivo. Il CdS, in preparazione a tale pre-esame, offre agli studenti con OFA un corso di recupero, la cui frequenza è fortemente consigliata, poichè vengono approfonditi i contenuti che saranno verificati nel pre-esame 'OFA'.

L'acquisizione dell'OFA non impedisce la frequenza delle lezioni, ma il superamento del preesame 'OFA' è condizione necessaria per sostenere l'appello dell'insegnamento di Matematica e Basi di Informatica e Statistica.

Sono esonerati dal test:

- Gli studenti che si trasferiscono al 1°, 2° o 3° anno da altro CdS dell'Università dell'Insubria (passaggio interno) o da altro Ateneo, purché abbiano sostenuto una prova di verifica delle conoscenze analoga a quanto previsto per il CdS, se risultante da certificazione o autocertificazione da cui si evinca il superamento di un modulo di matematica;
- Gli studenti che abbiano già superato un esame di matematica presso i CdS di provenienza.

Maggiori informazioni sulle date e l'organizzazione del test saranno disponibili alla pagina web del CdS e della Segreteria Studenti.

### **Ammissione ad anni successivi al primo a seguito di trasferimento/passaggio di corso**

Per quanto riguarda l'ammissione al II anno, nei limiti dei posti disponibili, il requisito è di 21 CFU convalidati. Per l'ammissione al III anno, nei limiti dei posti disponibili, il requisito è di 60 CFU convalidati. La domanda di ammissione al II o al III anno dovrà essere presentata secondo le scadenze e le modalità stabilite nel bando pubblicato dalla Segreteria Studenti.

Link: <http://www.uninsubria.it/triennale-biotec> ( pagina web del corso di studio )



QUADRO A4.a

Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo

Nel rispetto degli obiettivi formativi qualificanti della classe, il Corso di Laurea Triennale in Biotecnologie ha la finalità di formare laureati che dovranno possedere un'adeguata padronanza scientifico-tecnologica di metodi, processi e strumenti biotecnologici oltre a competenze scientifiche nei diversi settori delle discipline biotecnologiche per la produzione di beni e servizi. Questa formazione deve consentire al laureato in Biotecnologie di acquisire un grado di professionalità adeguatamente spendibile nel mondo del lavoro (nella ricerca, nello sviluppo, nel controllo e nella gestione di progetti, prodotti e processi orientati in diversi settori di applicazione delle biotecnologie), ma anche le basi di conoscenza per proseguire con successo gli studi indirizzandosi verso aspetti più avanzati delle applicazioni biotecnologiche. Perciò gli obiettivi specifici del corso sono formulati sia avendo presenti le competenze richieste da un possibile inserimento in attività professionali al termine del percorso triennale che tenendo conto della prosecuzione verso un'ulteriore formazione universitaria per acquisire una più spiccata specializzazione in uno dei settori delle biotecnologie.

Attraverso il percorso formativo progettato i laureati acquisiranno:

- una adeguata conoscenza di base dei sistemi biologici, interpretati in chiave molecolare e cellulare che gli consenta di sviluppare anche una professionalità operativa;
- le basi culturali e sperimentali delle tecniche multidisciplinari che caratterizzano l'operatività biotecnologica per la produzione di beni e di servizi attraverso l'analisi e l'uso di sistemi biologici;
- le metodiche disciplinari e la capacità di applicarle in situazioni concrete con appropriata conoscenza delle normative e delle problematiche deontologiche e bioetiche;
- l'utilizzo efficace, in forma scritta e orale, dell'inglese, o di almeno un'altra lingua dell'Unione Europea, oltre l'italiano, nell'ambito specifico di competenza e per lo scambio di informazioni generali;
- adeguate competenze e strumenti per la comunicazione e la gestione dell'informazione;
- la capacità di stilare rapporti tecnico-scientifici;
- capacità di lavorare in gruppo, di operare con autonomia attività esecutive e di inserirsi prontamente negli ambienti di lavoro.

La figura del laureato in Biotecnologie risulta formata attraverso 5 aree di apprendimento:

- i) formazione scientifica di Base in discipline Matematiche, Fisiche e Chimiche - che ha come obiettivo specifico quello di far acquisire allo studente le competenze per lo studio teorico-sperimentale dei principi chimico-fisici dei fenomeni biologici;
- ii) formazione Biologico-organismica di base e iii) formazione Biologico-molecolare di base - che hanno come obiettivo specifico quello di far acquisire allo studente le competenze conoscitive e le abilità tecniche rilevanti per lo studio dei fenomeni biologici a livello molecolare, cellulare e tissutale;
- iv) formazione nelle Biotecnologie molecolari-cellulari; v) formazione nelle Biotecnologie sanitarie - ovvero una fase di formazione circa le metodologie biotecnologiche (quali l'ingegneria genetica e le tecnologie ricombinanti, l'ingegneria metabolica, le tecnologie fermentative e i processi di bioconversione finalizzati alla produzione di molecole di interesse biotecnologico, le colture cellulari e tissutali, gli organismi modello e gli animali transgenici utilizzati nello studio delle malattie) e le specifiche applicazioni delle biotecnologie ai fini della produzione di beni e servizi, con particolare riguardo alle applicazioni nel campo industriale, medico, farmaceutico e alimentare.

La struttura dei corsi obbligatori garantisce la preparazione multidisciplinare comune necessaria ai laureati per gli sbocchi professionali nei diversi settori delle biotecnologie. Lo studente potrà orientare il suo percorso di studi grazie all'offerta di corsi nell'ambito dei due curriculum proposti (molecolare-cellulare e sanitario). I due percorsi curriculari inizieranno nel secondo semestre del secondo anno e proseguiranno per tutto il terzo anno di corso per un totale di 36 CFU: i contenuti degli insegnamenti saranno finalizzati all'area di apprendimento scelta.

Particolare attenzione sarà posta alle caratteristiche di innovazione continua che derivano da un settore in attivo e rapido sviluppo e che obbligano i docenti ad un continuo ed efficiente aggiornamento, per tenere il passo con il continuo ed incalzante incremento delle conoscenze scientifiche e delle loro applicazioni tecnologiche (tecnologie di genomica, post-genomica funzionale, proteomica, metabolomica, ecc.) agli organismi viventi.

Tra le attività formative nei diversi settori disciplinari sono previste: a) attività di laboratorio; b) attività di tirocinio formativo presso aziende o laboratori di ricerca, con lo scopo di facilitare l'inserimento nel mondo del lavoro; c) la conoscenza della lingua inglese con particolare riferimento alla comprensione della terminologia scientifica utilizzata nell'ambito biotecnologico; d) soggiorni presso altre Istituzioni di ricerca italiane ed europee, anche nel quadro di accordi internazionali.

Il corso di studi si conclude con la presentazione di una relazione a carattere sperimentale su un tema di rilevanza

**▶ QUADRO**  
A4.b.1  
R&D

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

<b>Conoscenza e capacità di comprensione</b>		
<b>Capacità di applicare conoscenza e comprensione</b>		

**▶ QUADRO**  
A4.b.2

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

**Area 1 - Formazione di base in Matematica, Fisica e Chimica**

**Conoscenza e comprensione**

Gli insegnamenti di questa area forniscono le basi necessarie per la comprensione analitica dei successivi insegnamenti biologici, anche quelli di tipo molecolare, mediante la acquisizione delle metodologie matematiche, statistiche, fisiche e chimiche, delle interazioni tra sostanze chimiche e ambiente, etc.

**Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Gli obiettivi degli insegnamenti di questa area sono: la capacità di utilizzare le conoscenze matematico-statistiche per comprendere i fenomeni biologici nei loro aspetti termodinamici, cinetici, elettromagnetici, ecc.; conoscere le proprietà della materia, specialmente quella degli organismi viventi, e comprendere le basi molecolari delle reazioni chimiche e biochimiche e le basi dei principi fondamentali che regolano i fenomeni fisiologici.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

CHIMICA GENERALE E INORGANICA [url](#)

CHIMICA ORGANICA [url](#)

FISICA [url](#)

MATEMATICA E BASI DI INFORMATICA E STATISTICA [url](#)

**Area 2 - Formazione di base in ambito Biologico-organismico**

**Conoscenza e comprensione**

Gli insegnamenti di questa area forniscono informazioni sull'organizzazione e funzione degli organismi eucarioti unicellulari e pluricellulari, sui rapporti che si instaurano fra loro e l'ambiente, sulla biodiversità animale e vegetale e sui principali processi fisiologici. Forniscono inoltre conoscenze sulle implicazioni bioetiche e umanistiche relative alle scienze della vita.

### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Questi corsi permettono allo studente di comprendere i diversi livelli di organizzazione: cellulare, tissutale, di organismo e di popolazione. Inoltre, lo studente apprende l'inscindibile rapporto tra struttura e funzione e, attraverso l'acquisizione delle competenze specifiche e degli strumenti logici e metodologici, comprende gli adattamenti che i vari organismi hanno realizzato modulando i principi di base. Attraverso le attività di laboratorio che sono previste in alcuni insegnamenti, gli studenti vengono guidati a sviluppare le proprie capacità applicative.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

BIOLOGIA ANIMALE E VEGETALE [url](#)

BIOLOGIA ANIMALE E VEGETALE-modulo di Biologia Animale (*modulo di BIOLOGIA ANIMALE E VEGETALE*) [url](#)

BIOLOGIA ANIMALE E VEGETALE-modulo di Biologia Vegetale (*modulo di BIOLOGIA ANIMALE E VEGETALE*) [url](#)

CITOLOGIA E ISTOLOGIA [url](#)

ETICA E SCIENZE UMANE [url](#)

FISIOLOGIA [url](#)

## **Area 3 - Formazione di base Biologico-molecolare**

### **Conoscenza e comprensione**

Gli insegnamenti di questa area forniscono allo studente le conoscenze a livello molecolare, della biologia moderna, anche attraverso esperienze di laboratorio. In particolare, la formazione biochimica, genetica, biologico-molecolare e microbiologica fornisce una solida base di conoscenze dei processi molecolari chiave nelle cellule e negli organismi, che servirà come elemento unificante per la comprensione degli aspetti biologici più diversi, anche in ambito biomedico/sanitario. Gli insegnamenti presentano anche le più recenti e rilevanti tematiche biotecnologiche in ambito cellulare e dei microrganismi.

Questa area di apprendimento è comune ai due curricula e intende fornire allo studente sia le conoscenze di base aggiornate, che alcuni approfondimenti sulle tecniche più recenti relativamente alle modalità di manipolazione, propagazione e coltivazione di sistemi cellulari (animali e vegetali) per impieghi applicativi nella produzione di biobeni e bioprocessi. La presenza dei due curricula consente poi di modulare queste conoscenze secondo le attitudini e le finalità personali.

### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Lo studente acquisisce le conoscenze scientifiche riguardanti gli aspetti molecolari che regolano il funzionamento degli organismi viventi e le relazioni tra struttura e funzione a livello molecolare. Con tali conoscenze lo studente è in grado di comprendere le tematiche scientifiche più attuali delle ricerche molecolari e di cominciare a proporre criticamente tecniche e approcci più appropriati alla soluzione dei problemi biologici. Gli studenti acquisiscono anche capacità applicative attraverso attività di laboratorio e visite ad incubatori biotecnologici ed impianti pilota previste in alcuni insegnamenti.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

BIOCHIMICA E BIOINFORMATICA [url](#)

BIOLOGIA MOLECOLARE [url](#)

BIOTECNOLOGIE CELLULARI E MICROBICHE [url](#)

BIOTECNOLOGIE CELLULARI E MICROBICHE-modulo di Biotecnologie Cellulari (*modulo di BIOTECNOLOGIE CELLULARI E MICROBICHE*) [url](#)

BIOTECNOLOGIE CELLULARI E MICROBICHE-modulo di Biotecnologie Microbiche (*modulo di BIOTECNOLOGIE CELLULARI E MICROBICHE*) [url](#)

GENETICA [url](#)

MICROBIOLOGIA GENERALE [url](#)

TECNOLOGIE RICOMBINANTI [url](#)

## Area 4 - Formazione in Biotecnologie molecolari

### Conoscenza e comprensione

Gli insegnamenti relativi a questo curriculum forniscono conoscenze specialistiche ed innovative nell'approccio molecolare, cellulare e organismico (animale, vegetale e dei microrganismi) relativo alle applicazioni biotecnologiche. L'inserimento di insegnamenti professionalizzanti a scelta, afferenti a questa area, permette agli studenti di approfondire le proprie conoscenze delle più recenti metodologie biochimiche, biologico molecolari e dei sistemi animali. Questi corsi sono finalizzati all'applicazione di tecniche specifiche nella produzione di sostanze vegetali farmaceutiche, farmaci (antibiotici, antitumorali) e proteine per via microbica, nell'uso della biocatalisi a livello industriale, nello studio dei principali bioprocessi e nel controllo di qualità. Inoltre, gli studenti possono approfondire conoscenze nel settore della alimentazione animale e umana, dei modelli animali per la ricerca biotecnologica e dell'impiego di alghe e di piante per la produzione di farmaci, vitamine, bioplastiche/biomateriali e biocarburanti.

### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

All'interno degli insegnamenti, molti dei quali erogano attività di laboratorio, viene sviluppata la capacità di tradurre conoscenze teoriche in applicazioni pratiche, anche attraverso l'acquisizione di competenze metodologiche, generando uno scambio continuo tra acquisizione di conoscenze e loro applicazione. Inoltre, lo studente apprende come operare ricerche bibliografiche e di raccolta e comparazione di informazioni su database, l'utilizzo di programmi bioinformatici e la capacità di comprensione, discussione e presentazione di testi ed articoli scientifici. Le attività di laboratorio associate agli insegnamenti completano l'apprendimento teorico con la capacità di saper mettere in pratica le nozioni acquisite in ambiti biotecnologici di riferimento. Gli studenti imparano come: applicare criticamente le tecnologie, i sistemi sperimentali e i processi per la produzione di beni e servizi biotecnologici; gestire sistemi di monitoraggio in processi biotecnologici mediante dispositivi e procedure bioanalitiche; gestire impianti biotecnologici; trasferire le conoscenze acquisite nell'utilizzo di sistemi biologici complessi per applicazioni multidisciplinari, valutandone criticamente limiti ed opportunità.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

BIOCHIMICA APPLICATA [url](#)

BIOTECNOLOGIE ALIMENTARI [url](#)

BIOTECNOLOGIE ALIMENTARI-modulo di Biochimica Alimentare (*modulo di BIOTECNOLOGIE ALIMENTARI*) [url](#)

BIOTECNOLOGIE ALIMENTARI-modulo di Biotecnologie Alimentari (*modulo di BIOTECNOLOGIE ALIMENTARI*) [url](#)

BIOTECNOLOGIE ANIMALI [url](#)

BIOTECNOLOGIE E BIOLOGIA MOLECOLARE E VEGETALE [url](#)

BIOTECNOLOGIE E BIOLOGIA MOLECOLARE E VEGETALE - Modulo di Biologia Molecolare e Vegetale (*modulo di BIOTECNOLOGIE E BIOLOGIA MOLECOLARE E VEGETALE*) [url](#)

BIOTECNOLOGIE E BIOLOGIA MOLECOLARE E VEGETALE - Modulo di Biotecnologie Vegetali (*modulo di BIOTECNOLOGIE E BIOLOGIA MOLECOLARE E VEGETALE*) [url](#)

CHIMICA ANALITICA E CONTROLLO DI QUALITA' [url](#)

MODULO DI CONTROLLO DI QUALITA' (*modulo di CHIMICA ANALITICA E CONTROLLO DI QUALITA'*) [url](#)

MODULO DI CROMATOGRAFIA (*modulo di CHIMICA ANALITICA E CONTROLLO DI QUALITA'*) [url](#)

MODULO DI SPETTROSCOPIA (*modulo di CHIMICA ANALITICA E CONTROLLO DI QUALITA'*) [url](#)

PROCESSI BIOTECNOLOGICI [url](#)

SOSTANZE VEGETALI FARMACEUTICHE [url](#)

SOSTANZE VEGETALI FARMACEUTICHE [url](#)

## Area 5 - Formazione nelle Biotecnologie della salute

### Conoscenza e comprensione

Gli insegnamenti di questa area costituiscono un insieme omogeneo di conoscenze nell'ambito delle biotecnologie applicate alla cura della salute umana, sia in termini di ricerca che di sviluppo di nuovi approcci, strumenti e tecniche terapeutiche. In particolare, lo studente acquisisce competenze sul funzionamento dell'organismo umano, anche in condizioni patologiche, sulle basi molecolari delle patologie e dell'immunologia. Gli studenti apprendono le tecniche biotecnologiche utilizzate in campo anatomico-chirurgico, ortopedico, forense, delle neuroscienze e dell'archeobiologia.

### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Gli insegnamenti di questa area permettono allo studente la comprensione dell'organismo umano in condizioni fisiologiche e/o patologiche, di acquisire le conoscenze delle principali strategie terapeutiche nel settore anatomico-chirurgico, ortopedico e delle neuroscienze, e quindi di applicare le competenze scientifiche e tecnologiche acquisite per proporre interventi che prevedono approcci e sistemi terapeutici innovativi basati su biomateriali, cellule staminali, proteine terapeutiche, protesi, etc. Lo studente ha anche la possibilità di inserirsi nel settore delle biotecnologie forensi e dell'archeobiologia, attraverso l'impiego delle più moderne tecniche molecolari. Inoltre, acquisisce la capacità di operare ricerche bibliografiche e di raccolta e comparazione di informazioni su database e la capacità di comprensione, di discussione e presentazione di testi ed articoli scientifici.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ANATOMIA PER LE BIOTECNOLOGIE [url](#)

ARCHEOBIOLOGIA E BIOTECNOLOGIE FORENSI [url](#)

Anatomia comparata (modulo di ANATOMIA PER LE BIOTECNOLOGIE) [url](#)

Anatomia dell'uomo (modulo di ANATOMIA PER LE BIOTECNOLOGIE) [url](#)

BASI MOLECOLARI DELL'IMMUNOLOGIA E DELLE PATOLOGIE [url](#)

BASI MOLECOLARI DELL'IMMUNOLOGIA E DELLE PATOLOGIE - Modulo di Basi Molecolari delle Patologie (modulo di BASI MOLECOLARI DELL'IMMUNOLOGIA E DELLE PATOLOGIE) [url](#)

BASI MOLECOLARI DELL'IMMUNOLOGIA E DELLE PATOLOGIE - Modulo di Immunologia (modulo di BASI MOLECOLARI DELL'IMMUNOLOGIA E DELLE PATOLOGIE) [url](#)

BIOTECNOLOGIE E TECNOLOGIE MEDICO-CHIRURGICHE [url](#)

BIOTECNOLOGIE E TECNOLOGIE MEDICO-CHIRURGICHE - Le nuove tecnologie della chirurgia della testa collo (modulo di BIOTECNOLOGIE E TECNOLOGIE MEDICO-CHIRURGICHE) [url](#)

BIOTECNOLOGIE E TECNOLOGIE MEDICO-CHIRURGICHE - Le biotecnologie applicate all'apparato locomotore (modulo di BIOTECNOLOGIE E TECNOLOGIE MEDICO-CHIRURGICHE) [url](#)

BIOTECNOLOGIE E TECNOLOGIE MEDICO-CHIRURGICHE - Le nuove tecnologie della chirurgia ricostruttiva e rigenerativa (modulo di BIOTECNOLOGIE E TECNOLOGIE MEDICO-CHIRURGICHE) [url](#)

BIOTECNOLOGIE IN NEUROSCIENZE CLINICHE [url](#)

BIOTECNOLOGIE IN NEUROSCIENZE CLINICHE-modulo di Neurochirurgia Integrata con il Neuroimaging (modulo di BIOTECNOLOGIE IN NEUROSCIENZE CLINICHE) [url](#)

FARMACOLOGIA GENERALE E MOLECOLARE [url](#)

NEUROFISIOLOGIA E FISIOLOGIA DEI SISTEMI [url](#)

<b>Autonomia di giudizio</b>	<p>Le attività di laboratorio organizzate all'interno di numerosi insegnamenti, lo svolgimento del progetto di tirocinio, e la stesura della relazione finale rappresentano fasi essenziali per sviluppare al meglio ed in autonomia le capacità di valutazione critica dei dati sperimentali e la loro interpretazione. Inoltre all'interno degli insegnamenti viene sviluppata la capacità di operare ricerche bibliografiche e di raccolta di informazioni su database on line, come pure la capacità di comprensione e di discussione di testi scientifici. Il laureato acquista attraverso gli strumenti di cui sopra la capacità di integrare le conoscenze apprese in diversi ambiti e di applicarle a situazioni e problematiche nuove ed interdisciplinari, e di formulare giudizi autonomi, in relazione alla ideazione, alla conduzione e agli esiti di progetti di ricerca, all'uso della strumentazione e all'interazione con il personale tecnico addetto, nonché in relazione a temi sociali ed etici connessi al settore delle biotecnologie.</p> <p>In particolare il laureato in Biotecnologie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- saprà scegliere le procedure sperimentali e le tecniche strumentali più appropriate per la produzione, l'isolamento e la determinazione strutturale e funzionale delle biomolecole o dei biomateriali di interesse;</li> <li>- sarà in grado di analizzare i problemi e scegliere gli approcci metodologici più efficaci per la risoluzione ottimale degli stessi in un contesto di ricerca biotecnologica.</li> <li>- potrà verificare l'efficienza generale di un laboratorio in termini di produttività e appropriatezza delle procedure usate, seguire lo sviluppo e la conduzione di progetti di ricerca e procedure applicative, essere in genere propositivo circa l'utilizzo dei reagenti/farmaci/materiali.</li> </ul>	
<b>Abilità comunicative</b>	<p>I laureati in Biotecnologie acquisiscono la capacità di comunicare informazioni, risultati e soluzioni relativi ai diversi e multidisciplinari ambiti delle biotecnologie ad interlocutori specialisti (ambito tecnico-scientifico) e non specialisti (divulgazione). A questo fine durante il percorso formativo le capacità dello studente di rielaborare, sintetizzare e comunicare le informazioni verranno stimulate attraverso insegnamenti e seminari didattici che presentano allo studente il metodo scientifico, la stesura di relazioni in sede di verifica del profitto (seminari), e mediante la stesura della relazione finale. Le iniziative scientifico-divulgative organizzate dai docenti del Corso di Laurea, i viaggi studio e gli incontri con esperti di settore permettono agli studenti di confrontarsi con linguaggi e problematiche diverse. Le attività di laboratorio (compresa quella del tirocinio) consentono di acquisire la capacità di interagire con collaboratori e personale tecnico, con diverse professionalità e formazione. Inoltre il laureando, durante il tirocinio formativo, fa riferimento alla letteratura scientifica in lingua inglese, migliorando così le proprie capacità comunicative anche in questa lingua.</p>	

**Capacità di apprendimento**

Gli studi biotecnologici spaziando dagli ambiti chimico-fisico-matematici a quelli biologici fino alle diverse applicazioni biotecnologiche, rappresentano uno stimolo a sviluppare le capacità di apprendimento in maniera multiforme e multidisciplinare. Gli aspetti scientifici di base vengono integrati dagli aspetti strategici e metodologici tipici delle biotecnologie. Tutto questo concorre a formare un laureato che sviluppa capacità di apprendimento flessibili e versatili, nella cornice di un approccio rigoroso e critico alle fonti della conoscenza. Il laureato in Biotecnologie dovrà inoltre acquisire l'abitudine all'aggiornamento; in particolare nella consultazione di banche dati specialistiche, nell'apprendimento di tecnologie innovative, nell'acquisizione di strumenti conoscitivi avanzati per l'aggiornamento continuo delle conoscenze, ed alla valutazione di disposizioni normative, di elementi economici e di argomenti di carattere etico, affinché tali capacità si esercitino anche dopo il conseguimento della Laurea.



QUADRO A4.d

Descrizione sintetica delle attività affini e integrative



QUADRO A5.a

Caratteristiche della prova finale

27/01/2015

Il superamento della prova finale è subordinato allo svolgimento di un periodo di tirocinio formativo presso un laboratorio dove svolgere un'attività pratica qualificata inerente alle tematiche biotecnologiche trattate del Corso di Laurea. Il tirocinio può essere interno, se effettuato presso un laboratorio dell'Ateneo, o esterno, presso i laboratori di enti/aziende convenzionati con l'Ateneo. La proposta di tirocinio è soggetta ad approvazione del Consiglio di Corso, che valuta anche la coerenza e l'adeguatezza del progetto di tirocinio con gli obiettivi formativi specifici del Corso di Laurea. Allo studente verrà quindi assegnato dal Consiglio di Corso un docente guida (tutor interno). Il tirocinio dà luogo al riconoscimento di 9 CFU, corrispondenti ad almeno due mesi di frequenza a tempo pieno in laboratorio e prevede la stesura di un breve elaborato e la sua presentazione pubblica in seduta di laurea. Lo studente può dedicare, in accordo con il docente guida e/o il responsabile del laboratorio, un periodo più prolungato di frequenza in laboratorio, nel qual caso gli verranno riconosciuti in carriera i corrispondenti CFU di stage e la relazione potrà essere più approfondita. Del maggiore impegno dedicato verrà tenuto conto in sede di esame di laurea.

Lo svolgimento delle attività di laboratorio durante il tirocinio rappresenta lo strumento per l'acquisizione di abilità tecniche e manuali come pure, nella fase di progettazione delle attività, costituisce l'occasione per sviluppare capacità di pianificazione del disegno sperimentale e, nella fase di elaborazione ed analisi dei risultati, per l'acquisizione di competenze matematiche ed informatiche specifiche.

L'elaborato, deve dimostrare le conoscenze acquisite e la capacità di strutturare in modo organico informazioni relative alle discipline del Corso, si configurerà come un rendiconto di attività di laboratorio svolte nel corso del tirocinio (esposizione in sintesi in cui si faccia riferimento al quadro generale di conoscenze rispetto alla problematica relativa). Previo accordo con il docente guida, la relazione potrà essere redatta anche in lingua inglese.

Infine lo studente sosterrà una presentazione pubblica e una discussione dell'elaborato, davanti ad una commissione apposita composta da docenti del Corso di Laurea. Nella valutazione della presentazione/discussione della relazione, la Commissione esaminatrice tiene conto di due fattori principali:

1 - la presentazione dello studente fatta dal docente guida, che evidenzi l'impegno e la capacità di lavorare in autonomia espresse durante l'attività di tirocinio;

2 - la capacità di presentazione dei risultati e di conoscenza generale dell'argomento, dimostrata durante la discussione pubblica con la commissione.

Il voto di laurea è determinato dalla media ponderata dei voti conseguiti nei singoli esami di profitto riportata in centodecimi che la commissione potrà incrementare di un valore compreso tra 0 e 10 punti, considerando che più di 6 punti vengano attribuiti solo qualora il candidato abbia svolto un tirocinio superiore a 9 CFU. Qualora il punteggio sia superiore o uguale a 110 la commissione all'unanimità potrà concedere la lode, su proposta del Presidente della Commissione.

Alla prova finale sono attribuiti 3 CFU.



QUADRO A5.b

Modalità di svolgimento della prova finale

09/04/2024

Lo studente sostiene una presentazione pubblica di circa 10 minuti che consiste nella relazione dell'attività svolta durante il tirocinio, davanti ad una Commissione composta da docenti del CdS di Biotecnologie e del Dipartimento di Biotecnologie e Scienze della Vita (DBSV) che lo eroga. Previo accordo con il docente guida, la presentazione può essere esposta in lingua inglese. Come descritto nel Quadro A5.a, nella valutazione della presentazione/discussione della relazione, la Commissione esaminatrice tiene conto di due fattori principali: 1) la presentazione dello studente fatta dal docente guida, che evidenzi l'impegno e la capacità di lavorare in autonomia espresse durante l'attività di tirocinio; 2) la capacità di presentazione dei risultati e la conoscenza generale dell'argomento dimostrata durante la discussione pubblica con la Commissione.

Il voto di laurea è determinato dalla media ponderata dei voti conseguiti nei singoli esami di profitto riportata in centodecimi che la Commissione potrà incrementare di un valore compreso tra 0 e 10 punti, sulla base dei fattori di cui sopra (punti 1 e 2) e considerando l'impegno dello studente nello svolgere il tirocinio.

Per le attività svolte all'estero, nell'ambito del Programma Erasmus + Studio o Erasmus + Traineeship, allo studente verranno riconosciuti 2 punti (Nel caso del Programma Erasmus + Studio il riconoscimento è subordinato al conseguimento di almeno 20 CFU/semestre), per la partecipazione attiva percorso di eccellenza sarà riconosciuto 1 punto in aggiunta al punteggio raggiunto dopo la valutazione della prova finale.

Qualora il punteggio sia superiore o uguale a 110, la commissione all'unanimità potrà conferire la lode, su proposta del Presidente della Commissione. Alla prova finale sono attribuiti 3 CFU.

Link: <http://>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Tesi di laurea Biotecnologie a.a. 2022-23



▶ QUADRO B1

Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Regolamento didattico Biotecnologie a.a. 2024-25

---

▶ QUADRO B2.a

Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

<http://www.uninsubria.it/triennale-biotec>

▶ QUADRO B2.b

Calendario degli esami di profitto

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

▶ QUADRO B2.c

Calendario sessioni della Prova finale

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

▶ 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 BIO/04	Anno di corso 1	BIOLOGIA ANIMALE E VEGETALE <a href="#">link</a>			12		

---

2.	BIO/05	Anno di corso 1	BIOLOGIA ANIMALE E VEGETALE-modulo di Biologia Animale ( <i>modulo di BIOLOGIA ANIMALE E VEGETALE</i> ) <a href="#">link</a>	TETTAMANTI GIANLUCA	PO	6	48	
3.	BIO/04	Anno di corso 1	BIOLOGIA ANIMALE E VEGETALE-modulo di Biologia Vegetale ( <i>modulo di BIOLOGIA ANIMALE E VEGETALE</i> ) <a href="#">link</a>	VANNINI CANDIDA	PA	6	76	
4.	CHIM/03	Anno di corso 1	CHIMICA GENERALE E INORGANICA <a href="#">link</a>	SANTORO ORLANDO	RD	6	56	
5.	CHIM/06	Anno di corso 1	CHIMICA ORGANICA <a href="#">link</a>	CARUSO ENRICO	PA	8	132	
6.	BIO/06	Anno di corso 1	CITOLOGIA E ISTOLOGIA <a href="#">link</a>	ANTONINI MICAELA		9	36	
7.	BIO/06	Anno di corso 1	CITOLOGIA E ISTOLOGIA <a href="#">link</a>	BERNARDINI GIOVANNI BATTISTA	PO	9	88	
8.	FIS/07	Anno di corso 1	FISICA <a href="#">link</a>	CLERICI MATTEO	PA	6	56	
9.	BIO/18	Anno di corso 1	GENETICA <a href="#">link</a>	CAMPOMENOSI PAOLA	PA	8	68	
10.	L-LIN/12	Anno di corso 1	INGLESE <a href="#">link</a>	CUOJATI FRANCESCA		2	16	
11.	MAT/05	Anno di corso 1	MATEMATICA E BASI DI INFORMATICA E STATISTICA <a href="#">link</a>			8	84	
12.	NN	Anno di corso 1	TEST DI VERIFICA DELLE CONOSCENZE <a href="#">link</a>			0		
13.	MED/04	Anno di	BASI MOLECOLARI DELL'IMMUNOLOGIA E DELLE PATOLOGIE - Modulo di			6		

		corso 2	Immunologia ( <i>modulo di BASI MOLECOLARI DELL'IMMUNOLOGIA E DELLE PATOLOGIE</i> ) <a href="#">link</a>		
14.	BIO/10	Anno di corso 2	BIOCHIMICA E BIOINFORMATICA <a href="#">link</a>	12	
15.	BIO/11	Anno di corso 2	BIOLOGIA MOLECOLARE <a href="#">link</a>	8	
16.	AGR/20	Anno di corso 2	BIOTECNOLOGIE ANIMALI <a href="#">link</a>	6	
17.	BIO/06	Anno di corso 2	BIOTECNOLOGIE CELLULARI E MICROBICHE-modulo di Biotecnologie Cellulari ( <i>modulo di BIOTECNOLOGIE CELLULARI E MICROBICHE</i> ) <a href="#">link</a>	6	
18.	BIO/04	Anno di corso 2	BIOTECNOLOGIE E BIOLOGIA MOLECOLARE E VEGETALE - Modulo di Biotecnologie Vegetali ( <i>modulo di BIOTECNOLOGIE E BIOLOGIA MOLECOLARE E VEGETALE</i> ) <a href="#">link</a>	6	
19.	MED/02	Anno di corso 2	ETICA E SCIENZE UMANE <a href="#">link</a>	4	
20.	BIO/14	Anno di corso 2	FARMACOLOGIA GENERALE E MOLECOLARE <a href="#">link</a>	6	
21.	BIO/09	Anno di corso 2	FISIOLOGIA <a href="#">link</a>	6	
22.	BIO/19	Anno di corso 2	MICROBIOLOGIA GENERALE <a href="#">link</a>	6	
23.	BIO/03	Anno di corso 2	SOSTANZE VEGETALI FARMACEUTICHE <a href="#">link</a>	6	

24.	NN	Anno di corso 3	ALTRE CONOSCENZE UTILI PER L'INSERIMENTO NEL MONDO DEL LAVORO <a href="#">link</a>	1
25.	BIO/06	Anno di corso 3	ANATOMIA PER LE BIOTECNOLOGIE <a href="#">link</a>	6
26.	BIO/08 MED/43	Anno di corso 3	ARCHEOBIOLOGIA E BIOTECNOLOGIE FORENSI <a href="#">link</a>	6
27.	BIO/06	Anno di corso 3	Anatomia comparata ( <i>modulo di ANATOMIA PER LE BIOTECNOLOGIE</i> ) <a href="#">link</a>	3
28.	BIO/06	Anno di corso 3	Anatomia dell'uomo ( <i>modulo di ANATOMIA PER LE BIOTECNOLOGIE</i> ) <a href="#">link</a>	3
29.	MED/04	Anno di corso 3	BASI MOLECOLARI DELL'IMMUNOLOGIA E DELLE PATOLOGIE <a href="#">link</a>	12
30.	MED/04	Anno di corso 3	BASI MOLECOLARI DELL'IMMUNOLOGIA E DELLE PATOLOGIE - Modulo di Basi Molecolari delle Patologie ( <i>modulo di BASI MOLECOLARI DELL'IMMUNOLOGIA E DELLE PATOLOGIE</i> ) <a href="#">link</a>	6
31.	BIO/10	Anno di corso 3	BIOCHIMICA APPLICATA <a href="#">link</a>	6
32.	AGR/20 BIO/10	Anno di corso 3	BIOTECNOLOGIE ALIMENTARI <a href="#">link</a>	6
33.	BIO/10	Anno di corso 3	BIOTECNOLOGIE ALIMENTARI- modulo di Biochimica Alimentare ( <i>modulo di BIOTECNOLOGIE ALIMENTARI</i> ) <a href="#">link</a>	3
34.	AGR/20	Anno di corso 3	BIOTECNOLOGIE ALIMENTARI- modulo di Biotecnologie Alimentari ( <i>modulo di BIOTECNOLOGIE ALIMENTARI</i> ) <a href="#">link</a>	3

35.	BIO/06 CHIM/11	Anno di corso 3	BIOTECNOLOGIE CELLULARI E MICROBICHE <a href="#">link</a>	12
36.	CHIM/11	Anno di corso 3	BIOTECNOLOGIE CELLULARI E MICROBICHE-modulo di Biotecnologie Microbiche ( <i>modulo di BIOTECNOLOGIE CELLULARI E MICROBICHE</i> ) <a href="#">link</a>	6
37.	BIO/04	Anno di corso 3	BIOTECNOLOGIE E BIOLOGIA MOLECOLARE E VEGETALE <a href="#">link</a>	12
38.	BIO/04	Anno di corso 3	BIOTECNOLOGIE E BIOLOGIA MOLECOLARE E VEGETALE - Modulo di Biologia Molecolare e Vegetale ( <i>modulo di BIOTECNOLOGIE E BIOLOGIA MOLECOLARE E VEGETALE</i> ) <a href="#">link</a>	6
39.	MED/31 MED/33 MED/19	Anno di corso 3	BIOTECNOLOGIE E TECNOLOGIE MEDICO- CHIRURGICHE <a href="#">link</a>	6
40.	MED/31	Anno di corso 3	BIOTECNOLOGIE E TECNOLOGIE MEDICO- CHIRURGICHE - Le nuove tecnologie della chirurgia della testa collo ( <i>modulo di BIOTECNOLOGIE E TECNOLOGIE MEDICO- CHIRURGICHE</i> ) <a href="#">link</a>	2
41.	MED/33	Anno di corso 3	BIOTECNOLOGIE E TECNOLOGIE MEDICO- CHIRURGICHE - Le biotecnologie applicate all'apparato locomotore ( <i>modulo di BIOTECNOLOGIE E TECNOLOGIE MEDICO- CHIRURGICHE</i> ) <a href="#">link</a>	2
42.	MED/19	Anno di corso 3	BIOTECNOLOGIE E TECNOLOGIE MEDICO- CHIRURGICHE - Le nuove tecnologie della chirurgia ricostruttiva e rigenerativa ( <i>modulo di BIOTECNOLOGIE E TECNOLOGIE MEDICO- CHIRURGICHE</i> ) <a href="#">link</a>	2
43.	MED/26	Anno	BIOTECNOLOGIE IN	6

	MED/27	di corso 3	NEUROSCIENZE CLINICHE <a href="#">link</a>	
44.	MED/27	Anno di corso 3	BIOTECNOLOGIE IN NEUROSCIENZE CLINICHE- modulo di Neurochirurgia Integrata con il Neuroimaging ( <i>modulo di BIOTECNOLOGIE IN NEUROSCIENZE CLINICHE</i> ) <a href="#">link</a>	3
45.	MED/26	Anno di corso 3	BIOTECNOLOGIE IN NEUROSCIENZE CLINICHE- modulo di Neurologia ( <i>modulo di BIOTECNOLOGIE IN NEUROSCIENZE CLINICHE</i> ) <a href="#">link</a>	3
46.	CHIM/01	Anno di corso 3	CHIMICA ANALITICA E CONTROLLO DI QUALITA' <a href="#">link</a>	6
47.	CHIM/01	Anno di corso 3	MODULO DI CONTROLLO DI QUALITA' ( <i>modulo di CHIMICA ANALITICA E CONTROLLO DI QUALITA'</i> ) <a href="#">link</a>	2
48.	CHIM/01	Anno di corso 3	MODULO DI CROMATOGRAFIA ( <i>modulo di CHIMICA ANALITICA E CONTROLLO DI QUALITA'</i> ) <a href="#">link</a>	2
49.	CHIM/01	Anno di corso 3	MODULO DI SPETTROSCOPIA ( <i>modulo di CHIMICA ANALITICA E CONTROLLO DI QUALITA'</i> ) <a href="#">link</a>	2
50.	BIO/09	Anno di corso 3	NEUROFISIOLOGIA E FISIOLOGIA DEI SISTEMI <a href="#">link</a>	6
51.	CHIM/11	Anno di corso 3	PROCESSI BIOTECNOLOGICI <a href="#">link</a>	6
52.	PROFIN_S	Anno di corso 3	PROVA FINALE <a href="#">link</a>	3
53.	BIO/03	Anno di corso 3	SOSTANZE VEGETALI FARMACEUTICHE <a href="#">link</a>	6
54.	BIO/18	Anno	TECNOLOGIE RICOMBINANTI	6

		di <a href="#">link</a> corso 3		
55.	PROFIN_S	Anno di corso 3	TIROCINIO FORMATIVO <a href="#">link</a>	9
56.	BIO/08	Anno di corso 3	modulo di Archeobiologia ( <i>modulo di ARCHEOBIOLOGIA E BIOTECNOLOGIE FORENSI</i> ) <a href="#">link</a>	3
57.	MED/43	Anno di corso 3	modulo di biotecnologie forensi ( <i>modulo di ARCHEOBIOLOGIA E BIOTECNOLOGIE FORENSI</i> ) <a href="#">link</a>	3



QUADRO B4

Aule

Descrizione link: Aule

Link inserito: <https://www.uninsubria.it/ateneo/sedi-e-orari/tutte-le-sedi>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Linee guida calendari didattici approvati a maggio 2023 dal SA



QUADRO B4

Laboratori e Aule Informatiche

Descrizione link: Laboratori e Aule Informatiche

Link inserito: <https://www.uninsubria.it/ateneo/sedi-e-orari/tutte-le-sedi> Altro link inserito: <http://>



QUADRO B4

Sale Studio

Descrizione link: Sale Studio

Link inserito: <https://www.uninsubria.it/ateneo/sedi-e-orari/tutte-le-sedi> Altro link inserito: <http://>

Descrizione link: SISTEMA BIBLIOTECARIO D'ATENEO (SIBA)

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

16/05/2024

## INIZIATIVE DI ATENEO PER TUTTI I CORSI DI STUDIO

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 Formazione e Ricerca, dal Responsabile dell'ufficio Orientamento e placement, da un rappresentante del tavolo tecnico dei Manager Didattici per la Qualità e dal Responsabile dell'ufficio Coordinamento didattica. 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** (Open Day per Corsi di Laurea Triennale e Magistrale a ciclo unico, Open Day Lauree Magistrali, Open day presso il Consolato di Lugano, Giornate informative). 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. Inoltre per far sperimentare agli studenti delle scuole secondarie di secondo grado la vita universitaria nella sua quotidianità, vengono aperte in determinati periodi dell'anno le lezioni dei corsi di laurea.

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:

- nell'ambito delle giornate di Università aperta e in altri momenti specifici nel corso dell'anno viene data la possibilità di 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 nelle seguenti aree: 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;
- prima dell'inizio delle lezioni, vengono proposti precorsi di: italiano; matematica per l'area scientifica; matematica per l'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.

- è stato ideato il progetto [4U- University -Lab](#) per attuare il DM 934 del 3 agosto 2022 che riguarda l'“Orientamento attivo nella transizione scuola-università” – nell’ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, Missione 4 “Istruzione e ricerca” – Componente 1 “Potenziamento dell’offerta dei servizi all’istruzione: dagli asili nido all’Università” – Investimento 1.6.

Il progetto è destinato agli studenti del terzo, quarto e quinto anno di corso delle scuole secondarie di secondo grado con l’obiettivo di facilitare e incoraggiare il passaggio dalla scuola secondaria di secondo grado alla formazione terziaria (università e AFAM) e ridurre il numero di abbandoni universitari contribuendo così all’aumento del numero di laureati.

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

In aggiunta a quanto descritto a livello di Ateneo, il CdS si avvale della Commissione Orientamento & Eventi del Dipartimento di Biotecnologie e Scienze della Vita (DBSV) e del supporto della Segreteria Didattica. La commissione è costituita da docenti scelti tra professori e ricercatori afferenti al Dipartimento che sono anche membri della Commissione di Orientamento di Ateneo. Il CdS ha un suo delegato presso la Commissione Orientamento di Ateneo. Il compito della Commissione dipartimentale consiste nell’organizzare e gestire diverse iniziative ed eventi di orientamento e divulgazione, sia specifiche del CdS, sia comuni con gli altri CdS di area biologica e biotecnologica (triennali e magistrali) del DBSV, dedicati alle relazioni con studenti e docenti della scuola secondaria. Alcune delle iniziative programmate sono nell’ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, Missione 4 “Istruzione e ricerca” parte del progetto “Orientamento attivo nella transizione scuola-università” –DM 934 oltre alle azioni di orientamento tutorato, nonché azioni di recupero e inclusione, anche con riferimento agli studenti con disabilità e con disturbi specifici dell’apprendimento DM752 del 2021

Di seguito, per l’A.A. 2023/24, sono riportate in dettaglio le diverse attività volte (i) all’orientamento in entrata, (ii) alla riduzione del tasso di abbandono tra il primo e il secondo anno del CdS e (iii) al miglioramento della preparazione di studenti e docenti.

Attività di orientamento:

-6 aprile 2024 Open Day di Ateneo delle lauree triennali con un unico intervento per i corsi di studio di area biologica e biotecnologica; sono presentati i corsi di laurea triennali (BTEC e SBIO) includendo una descrizione dei corsi di laurea magistrali (BBHI, BioSOS e BMS) come possibile sbocco per i laureati triennali e le opportunità occupazionali da parte degli ex studenti.

- 22 marzo XV Unistem day 2024 svolto in modalità mista.

- 6 Marzo 2014 Open Day presso il Consolato Italiano a Lugano: presentazione dell’offerta formativa agli studenti di alcune scuole del Canton Ticino (CH);

- 17-18 novembre 2023 - partecipazione al salone dell’orientamento Young a Erba (<https://www.young.co.it/>);

-25 settembre 2023 - Partecipazione all’ European Biotech Week tramite l’organizzazione in modalità mista di una giornata di incontri con gli studenti delle scuole superiori e le matricole in cui è stato presentato il progetto Mappatura territoriale per il knowledge transfer e le attività biotech di alcune aziende coinvolte.

-Nell’ambito del progetto PNLS, nell’anno accademico 2023-2024 sono stati organizzati 11 attività laboratoriali presso i laboratori didattici del Dipartimento di Biotecnologie e Scienze della Vita (DBSV) che hanno coinvolto circa 250 studenti di licei scientifici, scienze umane ed istituti tecnici.

Inoltre, tutor Welcome lab, del Teaching Learning Center, e Disciplinari, dedicati all’implementazione delle attività formative, educative e progettuali nell’ambito della didattica delle scienze e all’utilizzo della realtà virtuale (VR), hanno organizzato laboratori virtuali con utilizzo di visori presso le scuole superiori (licei e istituti tecnici), coinvolgendo circa 100 studenti.

Sono inoltre state svolte: alcune lezioni di genetica presso il liceo scientifico Galileo Ferraris (circa 100 studenti coinvolti); E’ stato organizzato un corso di formazione “Tecniche di biologia molecolare” per 8 docenti del Liceo Scientifico Galileo – Legnano.

Sono inoltre previsti: organizzazione della giornata "Fascination of Plants Day" (fine maggio 2024); organizzazione degli stage estivi "B-life" (sede di Varese, 24-28 giugno 2024) e "Una settimana da BIO" (Sede di Busto Arsizio, settembre 2024).

- Luglio 2023 - Insubria, ai blocchi di partenza! Incontri informativi e di orientamento on-line e in presenza prima dell'apertura delle immatricolazioni (<https://www.uninsubria.it/la-didattica/orientamento/insubria-ai-blocchi-di-partenza/>);

- Nel periodo gennaio-giugno 2023- 26 studenti provenienti da varie scuole secondarie del territorio sono stati/verranno ospitati per una settimana nei laboratori di ricerca del Dipartimento di Biotecnologie e Scienze della Vita per seguire e partecipare alle attività di ricerca nell'ambito del PCTO progetto del Miur "Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento" ex alternanza-scuola lavoro.

Ulteriori informazioni sulle attività proposte nell'anno 2023-2024 sono riassunte nel file 'Orientamento in ingresso' e reperibili sul sito <https://www.pls-dbsm-insubria.it/>

In seguito alle principali iniziative è stato distribuito un questionario di valutazione sulle attività svolte: il riscontro ricevuto e i commenti dei partecipanti sono stati sino ad ora molto positivi.

Descrizione link: Orientamento in ingresso

Link inserito: <https://www.uninsubria.it/formazione/consigli-e-risorse-utili/orientamento>



QUADRO B5

Orientamento e tutorato in itinere

## INIZIATIVE DI ATENEO PER TUTTI I CORSI DI STUDIO

16/05/2024

L'Ateneo assume, in maniera trasparente e responsabile, un impegno nei confronti degli studenti con disabilità o con disturbi specifici dell'apprendimento (DSA). A tale scopo è stato 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 Corso di Studi.

Per gli studenti con disabilità e/o disturbi specifici dell'apprendimento viene definito un **progetto formativo individualizzato** nel quale sono indicati le misure dispensative e gli strumenti compensativi (tempo aggiuntivo, prove equipollenti, etc.) per la frequenza agli insegnamenti 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:

- Supporto informativo anche sull'accessibilità delle sedi di universitarie
- Servizi di base per l'accoglienza: supporto informativo anche sull'accessibilità delle sedi universitarie • Accoglienza, anche pedagogica.

Servizi di base su richiesta a sostegno della frequenza: Testi in formato accessibile digitale, Servizio di conversione documenti in formato accessibile - SensusAccess@, Borse di studio a favore dell'inclusione e della mobilità

Servizi personalizzati su richiesta per migliorare la qualità della frequenza: Servizio di tutorato inclusivo, Progetto formativo individualizzato universitario (PFI)

Servizi al termine del percorso di studio: Colloquio di fine percorso e orientamento post lauream, Supporto per l'inserimento lavorativo a studenti con disabilità e DSA.

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.

È a disposizione di tutti gli studenti un servizio di **Tutorato**, che consiste in una serie di attività e di servizi finalizzati a:

- orientare ed assistere gli studenti lungo tutto il percorso degli studi ed in particolare nel primo anno
- rendere gli studenti attivamente partecipi del proprio percorso formativo e delle relative scelte
- consigliare sulla metodologia dello studio, sulle opportunità della frequenza e sulla soluzione di problemi particolari

- rimuovere gli ostacoli ad una proficua frequenza dei corsi, anche attraverso iniziative rapportate alle necessità, alle attitudini e alle esigenze dei singoli
- supportare gli studenti nello svolgimento di attività di laboratorio
- affiancare gli studenti stranieri in arrivo nell'Ateneo nell'ambito di programmi di mobilità internazionale
- supportare, assistere e affiancare studenti con disabilità e/o DSA.

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

Le attività di orientamento in itinere sono svolte dalla Commissione Orientamento & Eventi dipartimentale e dalla commissione Tutoring & Accoglienza del CdS.

La commissione Tutoring & Accoglienza è attualmente costituita da docenti nominati dal CdS. La commissione Orientamento & Eventi è stata descritta nel quadro precedente.

Le due commissioni lavorano in modo coordinato svolgendo attività a supporto del CdS, così come le attività e gli interventi adottati nell'ambito del DM 934e sostengono e rafforzano l'attività di orientamento e di tutorato in itinere. Le attività proposte sono le seguenti:

- organizzazione nell'ambito della European Biotech Week in occasione della giornata dell'accoglienza (nel 2022 si è svolta il 26 settembre) di un evento dedicato alla presentazione delle professioni in ambito biotecnologico;

- Attività in relazione al DM 934 per la riduzione del tasso di abbandono Queste attività comprendono un tutoraggio per gli studenti volto al miglioramento dell'acquisizione dei concetti di base dei diversi insegnamenti, il supporto per studenti lavoratori, stranieri e BES -la formazione di peer-tutor per il supporto ai laboratori didattici virtuali e tutor informativi.

Inoltre, per la riduzione del tasso di abbandono, tra il primo e il secondo anno del percorso di studio, tramite i fondi PNRR relativi al progetto DM 752/21 sono stati attivati i seguenti bandi di tutorato:

1. 4 tutor disciplinari per supportare gli studenti nello studio delle materie non biologiche chimica, fisica e matematica e inglese;
2. 1 tutor per assistenza a studenti DSA nello studio e preparazione degli esami;
3. 3 tutor informativi per assistenza di tipo logistica alle matricole (iscrizione ad esami, localizzazione aule e laboratori didattici, etc.).

Si sono svolte alcune iniziative dedicate alla formazione dei peer-tutor e dei docenti (Faculty development)

La commissione Tutoring & Accoglienza ha il compito di accogliere ed assistere le matricole in ingresso e seguire gli studenti per tutta la durata del percorso di studi. In dettaglio si occupa delle seguenti attività:

- organizzazione delle Giornate dell'Accoglienza (nel 2022 si è svolta il 26 settembre in modalità mista) per le matricole previste all'apertura degli insegnamenti del I anno, durante le quali vengono presentati agli studenti i tutor di riferimento, i docenti del I anno, i componenti della Segreteria Didattica, il sito web, le strutture e i gruppi di ricerca del DBSV. In questo incontro le matricole vengono inoltre informate sulle politiche di qualità del CdS e del Dipartimento, sul ruolo degli studenti nelle commissioni e dell'importanza dei questionari della valutazione della didattica.;

- verifica delle carriere e degli eventuali blocchi, relazione al CdS e programmazione di corsi e/o lezioni di recupero;

- organizzazione periodica di riunioni informative per fornire supporto nella scelta del curriculum, per fornire assistenza nella compilazione dei piani di studio e nella scelta di stage curriculari ed extracurriculari (un elenco delle offerte disponibili presso il DBSV è presente alla pagina stage e tirocini del sito di Ateneo e raggiungibile dalla bacheca della didattica), per dare informazioni sulle possibili figure professionali al termine del CdS;

- presentazione delle opportunità di mobilità internazionale offerte dall'Ateneo, sia per studio sia per tirocinio (Erasmus+ Studio ed Erasmus+ Traineeship). Da quest'anno vi è anche la possibilità di partecipare al bando per poi svolgere il periodo di Erasmus durante il primo semestre del primo anno di laurea magistrale;

-sensibilizzazione degli studenti sulla partecipazione attiva e consapevole alle tematiche e ai processi di Assicurazione della Qualità anche attraverso un percorso di formazione disponibile al link <https://elearning.uninsubria.it/course/view.php?id=12583>, che permette di ottenere il rilascio dell'Open Badge: "Assicurazione della Qualità – Formazione";

- comunicazione costante con Associazione Biotecnologi Italiani (<http://www.biotecnologi.org>) attraverso la partecipazione degli studenti alle iniziative e alle piattaforme informative organizzate dall'associazione;

- disponibilità sulla pagina di orientamento dedicata delle testimonianze degli studenti laureati sulle possibilità occupazionali(<https://www.uninsubria.it/la-didattica/corsi-di-laurea/consulta-tutti-i-video-biotecnologie>).

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 (MDQ). Il CdS inoltre si avvale della collaborazione del docente referente per gli studenti atleti iscritti ai CdS in area biologica e biotecnologica, nominato dal DBSV.

Descrizione link: Orientamento e tutorato in itinere

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



QUADRO B5

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

16/05/2024

### INIZIATIVE DI ATENEО PER 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, svolta per permettere allo studente di conoscere una o più realtà di lavoro, sperimentando direttamente l'inserimento e la formazione su mansioni specifiche del 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 prevede che gli studenti possano svolgere il tirocinio curricolare previsto al III anno oltre che nei laboratori interni al Dipartimento e all'Ateneo, anche presso aziende ed enti esterni. Lo Sportello Stage del DBSV offre supporto al CdS per l'attivazione di convenzioni con le suddette strutture e raccoglie i commenti e giudizi a fine tirocinio da parte degli studenti tirocinanti e dei tutor esterni. La Commissione Tutoring & Accoglienza con il supporto della Commissione Stage & Tesi, si occupa di assistere gli studenti durante il III anno di corso, nella scelta del laboratorio ospitante per lo svolgimento del tirocinio curricolare (interno o esterno al DBSV) e nella compilazione della documentazione necessaria (interfacendosi in queste attività con lo Sportello Stage del DBSV ed eventualmente con l'Ufficio Relazioni Internazionali) e monitora gli studenti durante il loro percorso. Le proposte di tirocinio (interno o esterno) sono soggette ad approvazione della Commissione Stage & Tesi del CdS, che valuta la coerenza e l'adeguatezza dei progetti con gli obiettivi formativi specifici del CdS e assegna un docente guida.

Il tirocinio dà luogo al riconoscimento di 9 CFU, corrispondenti ad almeno 200 ore di attività a tempo pieno svolta in laboratorio anche su piattaforme bioinformatiche, banche dati, software di analisi dati, ecc. e prevede la stesura di un breve elaborato e la sua presentazione pubblica in seduta di laurea. Per l'accesso ai tirocini viene richiesto agli studenti di aver superato tutti gli esami del primo anno.

Il CdS offre varie opportunità di svolgere tesi e stage presso enti esterni all'Ateneo purchè convenzionati grazie a:

- la 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;

- la partecipazione attiva a consorzi pubblici e privati del settore (Consorzio Interuniversitario per le Biotecnologie CIB, <http://www.cibiotech.it>; Consorzio Italbiotec <http://www.italbiotec.it/index.php/it>; Insubrias Biopark, <http://www.ricercaperlavita.it>). Il CIB eroga in seguito a bando contributi per attività di formazione in biotecnologie a studenti che svolgono periodi di stage fuori sede.

Descrizione link: Stage e tirocini

Link inserito: <https://www.uninsubria.it/internazionale/mobilita-allestero/programma-erasmus>

▶ QUADRO B5

Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti

**i**

*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.*

#### INIZIATIVE DI ATENEO PER TUTTI I CORSI DI STUDIO

L'Università degli studi dell'Insubria pone l'internazionalizzazione tra gli obiettivi principali e strategici della propria mission, 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** svolge un ruolo fondamentale nella progettazione, nel coordinamento e nella diffusione delle informazioni relative alle opportunità e iniziative relative all'internazionalizzazione. Nello specifico:

- sovrintende alle politiche di internazionalizzazione dell'Ateneo;
- propone azioni e verifica l'attuazione di quanto previsto nel Piano Triennale di Internazionalizzazione 2019-2021 per quanto ancora in corso di realizzazione;
- 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;
- sovrintende, anche attraverso linee di indirizzo, all'organizzazione e allo svolgimento delle attività didattiche e dei viaggi di studio da svolgere all'estero.

Il **Servizio Internazionalizzazione** svolge un ruolo di coordinamento e supporto dei programmi di mobilità dei corsi di studio, dalla fase di progettazione alla realizzazione, sia per gli studenti incoming che outgoing.

Il Servizio partecipa attivamente all'implementazione dell'action plan [HRS4R](#).

**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 studio o di dottorato di svolgere parte delle proprie attività didattiche all'estero.

L'Ateneo sostiene anche la mobilità e la formazione all'estero del personale docente e del personale amministrativo.

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 + KA131 Teaching Staff: prevede la possibilità per il personale docente di svolgere periodi di insegnamento (min. 2 giorni, max. 2 mesi) presso le istituzioni partner o anche presso istituzione con le quali non sussistano accordi inter istituzionali purché situate in un paese partecipante al programma e titolari di una Erasmus Charter for Higher Education” Erasmus+ 2021-2027;
4. Erasmus + KA131 Staff Training: prevede la possibilità per il personale tecnico amministrativo e docente di svolgere periodi di formazione (min. 2 giorni, max. 2 mesi) presso le istituzioni partner o anche presso istituzione con le quali non sussistano accordi inter istituzionali purché situate in un paese partecipante al programma e titolari di una Erasmus Charter for Higher Education” Erasmus+ 2021-2027. Tale attività è consentita anche presso organizzazioni di diversa natura (enti pubblici, privati, ditte, industrie, laboratori, ospedali etc.) dei Paesi partecipanti al programma (UE + SEE), con le quali viene stipulato un accordo specifico (Mobility Agreement for Training);
5. 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, indicati nelle schede SUA-CdS dei corsi stessi.

A supporto dei programmi DD 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 seguente link:

[destinazioni](#)

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

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

Gli studenti possono 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. L'Ufficio Relazioni Internazionali organizza annualmente un incontro con gli studenti per presentare l'iniziativa. Inoltre, gli studenti possono partecipare al Programma Erasmus + Traineeship che permette di svolgere il tirocinio formativo (9 CFU) presso università, imprese, enti o centri di formazione di uno dei Paesi europei partecipanti al programma. Per il supporto alla mobilità internazionale dei propri studenti, il CdS ha nominato un Referente Erasmus che partecipa anche alla Commissione Internazionalizzazione del Dipartimento coordinata dal Delegato del Dipartimento di Biotecnologie e Scienze della Vita alla Commissione di Ateneo per le Relazioni Internazionali.

Il Referente Erasmus è a disposizione degli studenti intenzionati a partecipare ai programmi Erasmus Studio o Traineeship per la corretta compilazione ed approvazione del Learning Agreement prima della partenza. Per l'Erasmus Traineeship, gli studenti sottopongono il progetto di tirocinio alla Commissione Stage & Tesi del CdS, che valuta la coerenza e l'adeguatezza dei progetti con gli obiettivi formativi specifici del CdS ed assegna un docente guida interno al CdS o al Dipartimento. Al termine del periodo Erasmus, il Referente Erasmus approva il riconoscimento degli esami di profitto sostenuti all'estero e dei relativi crediti. Il Referente Erasmus e la Commissione Internazionalizzazione del Dipartimento svolgono inoltre funzioni di orientamento, informazione ed accoglienza per gli studenti Erasmus in entrata, il Referente Erasmus ne sottoscrive il Learning Agreement e le eventuali modifiche.

Il CdS promuove e segue in maniera specifica alcuni accordi Erasmus +Program Inter-institutional Agreement, quali ad

esempio quello con la University of Chemistry and Technology di Praga e le Università di Liegi, di Riga, e di Ghent. Di recente è stato attivato un nuovo accordo con l'Università di Barcellona, l'Università Paris Descartes ed uno con l'Università di Zagabria. Lo studente in mobilità usufruisce di un contributo di Ateneo, aggiuntivo alla borsa Erasmus per la mobilità internazionale, di corsi di lingua straniera e del supporto dell'Ufficio Relazioni Internazionali. Non sono previste convenzioni in doppio titolo per questo CdS.

Gli accordi di cooperazione stipulati a livello internazionale specifici per il CdS sono consultabili alla pagina dedicata.

Descrizione link: MOBILITÀ INTERNAZIONALE DEGLI STUDENTI

Link inserito: <https://www.uninsubria.it/internazionale/mobilita-allestero/programma-erasmus>

*Nessun Ateneo*



QUADRO B5

Accompagnamento al lavoro

16/05/2024

### INIZIATIVE DI ATENEO PER 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 Formazione e Ricerca, dal Responsabile dell'ufficio Orientamento e placement, da un rappresentante del tavolo tecnico dei Manager Didattici per la Qualità, dal responsabile dell'Ufficio Coordinamento didattica 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 prima e F1xO Formazione e Innovazione per l'Occupazione poi e si sono costantemente rafforzati e perfezionati.

Sia nell'ambito dell'attività rivolta alle imprese e in generale al mondo produttivo che in quella rivolta alle persone (studenti e neolaureati) vengono perseguiti obiettivi di qualità e sono monitorati costantemente i risultati raggiunti in termini di inserimento occupazionale.

Cuore 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. 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**.

Al fine di far conoscere a studenti e laureati opportunità di carriera poco note e di rendere concrete e avvicinabili opportunità ritenute distanti, la Commissione Placement ha proposto la rassegna New Career Opportunities.

Sul sito web di Ateneo è stata creata una pagina dedicata alle New Career Opportunities in cui sono raccolte le presentazioni utilizzate durante le giornate e i video dei diversi interventi oltre a link utili:

[New Career Opportunities](#).

Inoltre l'Ufficio e la Commissione, organizzano un **Virtual Career Day** dedicato al placement della durata di più giornate e con un forte supporto alla preparazione degli studenti, nel periodo precedente all'evento, in termini di scrittura del curriculum e capacità di affrontare un colloquio di lavoro. Per la gestione dell'evento si utilizzano gli strumenti tecnologici messi a disposizione dal Consorzio Almalaurea.

Grazie ad un accordo sottoscritto dall'Università degli Studi dell'Insubria e dagli Ordini dei Consulenti del Lavoro di Varese

e Como, è stato attivato a settembre 2017 uno **Sportello contrattualistica** che fornisce consulenza in merito a aspetti contrattuali, fiscali e previdenziali di proposte di lavoro. L'accordo è stato rinnovato per il periodo 1° febbraio 2022 - 31 gennaio 2025. Il servizio si rivolge agli studenti e ai neolaureati entro 12 mesi dal conseguimento del titolo. 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 CdS ha nominato un referente per le attività di accompagnamento al lavoro e per le relazioni con l'Ufficio Placement, membro della Commissione Placement di Ateneo. In collaborazione con tale ufficio, il CdS eroga un CFU a frequenza obbligatoria per introdurre al mondo del lavoro gli studenti del III anno che consiste in una giornata di formazione "Conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro" (nel 2024 si svolgeranno nei giorni 19 Aprile e 2 maggio, nel 2023 si è svolta nella giornata del 5 maggio).

Durante questa giornata sono approfondite le nozioni utili agli studenti per il loro futuro inserimento nel mondo del lavoro, con interventi di docenti dell'Insubria e di rappresentanti dei Biotecnologi Italiani, in particolare con riferimenti ad imprese BioTech del territorio. Le attività di Accompagnamento al lavoro vengono regolarmente riportate nei verbali del CdS disponibili sulla piattaforma e-learning del CdS.

Nel 2022/23 il CdS ha introdotto la possibilità di scegliere un tirocinio innovativo in cui gli studenti impareranno ad eseguire analisi di mercato e a raccogliere e catalogare informazioni sulle imprese Biotech del territorio e sulle tematiche di loro interesse per le strategie di sviluppo. Progetto definito Mappatura territoriale per il Knowledge transfer. Questa attività di tirocinio ha coinvolto finora 10 studenti permettendo loro di acquisire competenze diverse e utili per l'inserimento nel mondo del lavoro.

Si sta pianificando una attività simile per il 2024

Descrizione link: Placement

Link inserito: <https://www.uninsubria.it/terza-missione/uninsubria-e-imprese/placement>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: seminari per inserimento lavorativo



QUADRO B5

Eventuali altre iniziative

### INIZIATIVE DI ATENEO PER TUTTI I CORSI DI STUDIO

16/05/2024

L'Università degli Studi dell'Insubria supporta gli studenti anche in alcuni aspetti rilevanti nel periodo universitario diversi dallo studio e dal lavoro.

È data l'opportunità di trovare alloggio in una delle sedi universitarie, ; [sono previsti dei punti di ristoro con agevolazioni riservate a studenti che beneficiano di borse per il diritto allo studio, servizio di ristorazione](#); sono promosse e sostenute le attività culturali e ricreative degli studenti e il riconoscimento delle [associazioni/cooperative](#) studentesche costituite su proposta degli studenti. Attenzione viene posta anche ai [collegi sportivi](#) per favorire la partecipazione ai corsi universitari di atleti impegnati nella preparazione tecnico-agonistica di alto livello, nazionale ed internazionale e al tempo stesso sostenere la partecipazione ad attività sportive agonistiche da parte di studenti universitari.

Dal settembre 2022 è istituito il [Centro Speciale Teaching and Learning Center](#), focalizzato su 4 aree di intervento principali: formazione nell'ambito delle Soft Skill con il rilascio di Open Badge per gli studenti; formazione sull'innovazione didattica per docenti denominato Faculty Development Program; attività di ricerca e di terza missione.

Per quanto riguarda la formazione rivolta agli studenti, questa ha l'obiettivo di sviluppare le soft skills in particolare le competenze trasversali e per l'imprenditorialità. La partecipazione e la verifica dell'acquisizione delle competenze previste

prevede il rilascio di Open badge che vanno ad arricchire il curriculum dello studente. Le attività formative sono organizzate come seminari e sono rivolte a studenti sia dei corsi triennali che magistrali. Ogni proposta focalizza l'attenzione su gruppi omogenei di studenti per tipo e livello di corso.

Le attività proposte, di norma, non sono legate al percorso disciplinare, ma partecipano al completamento della formazione degli studenti. In alcuni casi i seminari si sono sviluppati da attività curriculari già previste in corrispondenza dell'ambito "ulteriori attività formative" dando luogo così ad una formazione più ampia che ha permesso oltre al raggiungimento dei CFU previsti nel piano di studio anche l'acquisizione dell'open badge.

## INIZIATIVE SPECIFICHE DEL CORSO DI STUDIO

Il CdS è impegnato attivamente nel progetto del decreto ministeriale DM 934 che attiva corsi di laboratori didattici presso il DBSV e presso le scuole superiori interessate, giornate seminariali per studenti delle scuole secondarie e per studenti di prima immatricolazione.

L'Università dell'Insubria con l'istituzione del Teaching and Learning Center (TLC), che è un Centro speciale di Ateneo che ha lo scopo di incentivare originali percorsi di ricerca con un approccio interdisciplinare su tematiche legate all'innovazione didattica e lo sviluppo delle competenze trasversali, offre percorsi di formazione e consulenza rivolti sia all'interno sia all'esterno dell'Ateneo. Le informazioni disponibili per i corsi attivati nel 2023-24 sono reperibili alla pagina:

<https://www.uninsubria.it/ricerca/strutture-la-ricerca/centri-speciali/centro-speciale-teaching-and-learning-center-tlc>

I corsi sono suddivisi in due ambiti principali: Faculty development program e Soft skills project

Dall'a.a. 2021/2022 il CdS propone agli studenti meritevoli iscritti al II anno un Percorso di Eccellenza, che prevede la possibilità di frequentare due seminari e di effettuare una visita guidata presso un'azienda o ente operante in campo biotecnologico individuata annualmente dal CCdS, con l'opportunità di incontro con specialisti del settore. I seminari proposti vertono sulle tematiche trattate dagli insegnamenti erogati dal CdS; uno è a carattere generale di approfondimento scientifico e uno a carattere tecnico applicativo (approcci metodologici e sperimentali avanzati). Il numero di posti disponibili viene deciso annualmente dal CdS in base alle attività previste. E' possibile accedere al percorso in base ad una graduatoria di merito, secondo criteri pubblicati e comunicati agli studenti all'inizio del secondo anno. La partecipazione al Percorso di Eccellenza è considerata come elemento di merito nella prova finale.

Il CdS pubblicizza i bandi per borse di studio e dottorati provenienti da vari Enti/Aziende per gli studenti/laureati in Biotecnologie, eventi di formazione e seminari di interesse a livello nazionale ed internazionale attraverso il sito web del CdS.

Descrizione link: SERVIZI PER STUDENTI E PERSONALE

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



QUADRO B6

Opinioni studenti

## OPINIONI DEGLI STUDENTI SULLA QUALITÀ DELLA DIDATTICA

11/09/2023

Le opinioni degli studenti sulla valutazione della qualità della didattica sono rilevate tramite 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'anno accademico 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 adotta la scala di valutazione con 4 possibilità 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 SIS-ValDidat propone nei report 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 semestrali da parte della Commissione AiQua e del CdS. Nell'analisi delle valutazioni relative all'a.a. 2022/2023, attenendosi al criterio condiviso a livello di Ateneo, di considerare positive le valutazioni medie degli insegnamenti del Corso di Studio sopra il 7, si evidenzia che per tutti i quesiti le risposte medie mostrano valutazioni superiori a 7.52 mantenendosi ai livelli degli anni precedenti, anche per quei quesiti che storicamente sono stati ritenuti critici quali la sufficienza delle conoscenze preliminari, il carico di studio e l'adeguatezza del materiale didattico. Per queste voci specifiche, alcuni singoli insegnamenti presentano tutt'ora valutazioni più basse della soglia del 7 e pertanto la commissione AiQua e il presidente del CdS hanno valutato le possibili cause e disposto interventi correttivi dove necessario. In parallelo, il CdS ha richiesto a docenti e tutors di spiegare sin dal momento di accoglienza delle matricole, il significato dei questionari e le modalità con cui il CdS se ne fa carico.

## **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).

L'impostazione del questionario prevede, per ciascuna domanda, una valutazione, su scala 1-6, per alcune domande codificata in 1= in disaccordo; 6= d'accordo e per alcune domande in 1= insoddisfatto; 6=soddisfatto.

Per quanto riguarda le opinioni espresse dagli studenti per l'a.a. 2022/2023 - nel report "Opinione degli studenti sui servizi di supporto" - Gli studenti appartenenti al CdS hanno espresso valutazioni nel complesso in calo rispetto allo scorso anno anche se la maggior parte delle risposte ha una valutazione compresa tra 6 e 7. È necessario però evidenziare che complessivamente ha risposto meno di 1/3 degli studenti e solo a circa il 60% delle domande. Il restante 40% di domande non ha ricevuto un numero di risposte sufficiente per essere preso in considerazione come campione rappresentativo dell'opinione degli studenti del CdS (le risposte sono state date da un numero di studenti compreso tra 0 e 40, inferiore quindi al 10% degli studenti iscritti).

Relativamente alle aule, ai laboratori e agli spazi per lo studio, la maggior criticità segnalata è relativa alla temperatura dei locali e alla adeguatezza dei banchi nelle aule.

L'attività dei canali social attivi (Instagram) con oggetto le informazioni relative alla vita universitaria e all'immagine dell'università e nel complesso l'attività di comunicazione è ritenuta valida.

Sono in calo le valutazioni dei sistemi informatici, dall'accessibilità alla rete e alle pagine web e la connettività. Le funzioni della segreteria online sono state valutate negativamente dagli studenti con valutazioni di poco superiori al 5, con un peggioramento della valutazione rispetto agli anni precedenti.

Dal questionario emerge una buona valutazione dei servizi erogati del sistema bibliotecario di ateneo con alcune criticità sugli orari. Per quanto riguarda il questionario relativo al diritto allo studio, i valori rimangono prossimi al 7.

In miglioramento la promozione relativamente ai programmi Erasmus che si avvicina al 7 anche se viene segnalata la necessità di ampliare il numero di sedi universitarie disponibili. Attività che è costantemente svolta dal CdS, soprattutto per dare opportunità adeguate nell'ambito dell'Erasmus studio anche agli studenti dei corsi di studio triennali.

Le valutazioni relative ai tirocini e al servizio di job placement sono state fornite da un numero insufficiente di studenti per avere un quadro realistico della soddisfazione degli studenti.

## **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). Il CdS è stato attivato nell'a.a. 2015/2016 e ha visto i primi studenti laurearsi nella sessione di settembre 2018. Da allora a

luglio 2023 si sono laureati 200 studenti. Di questi 18 hanno usufruito delle possibilità offerte dal CdS di svolgere il tirocinio curriculare all'esterno presso enti ed aziende convenzionate e 4 di loro lo hanno svolto in Svizzera. Negli ultimi anni il numero di laureati è stato in costante aumento e nell'intervallo temporale da settembre 2021 a luglio 2022 è di 55, un valore paragonabile a quello dello stesso periodo dell'anno scorso. Nonostante i numeri dei questionari analizzati siano ridotti per permettere un'analisi statistica significativa, tutti gli studenti si sono espressi molto positivamente in merito all'esperienza di tirocinio esterno appena concluso, assegnando punteggi elevati (5=decisamente sì e 4=più sì che no) alla maggior parte dei quesiti di valutazione proposti. 6/7 studenti segnalano una problematicità (con punteggi tra 1= decisamente no e 2= più no che sì) nella padronanza delle lingue straniere, ma questa insicurezza nasce quasi certamente dall'inesperienza. Inoltre, 4/7 studenti hanno assegnato un punteggio pari a 2 (più no che sì) sulla modalità di attivazione e gestione dei tirocini. 3/7 studenti hanno valutato negativamente (con punteggi tra 1 e 2) gli strumenti di comunicazione e ricerca delle offerte di tirocinio. Al fine di migliorare le possibilità di tirocinio e le opinioni degli studenti relativamente a questo punto, il CdS ha attivato un progetto, in collaborazione con Biotecnologi Italiani, di mappatura delle imprese biotecnologiche del territorio. I dati saranno presentati in occasione del prossimo evento previsto per la Biotech Week e sono stati raccolti nelle cinque tesi ad oggi discusse. Nel caso queste valutazioni si confermassero l'anno prossimo, diventeranno motivo di attenzione da parte del CdS. Da segnalare il fatto che la totalità degli studenti ha assegnato punteggi positivi (5/7 studenti valutazione 5 2/7 punteggio 4) al quesito relativo alla coerenza del tirocinio con il percorso di studio e 6/7 studenti si definiscono decisamente soddisfatti della loro esperienza di tirocinio (punteggio 5), lo studente rimanente è comunque soddisfatto (valutazione 4). Gli studenti concordano sull'adeguatezza della strumentazione messa a loro disposizione (6/7 valutazione 5, 1/7 punteggio 4). Infine, la totalità degli studenti ha assegnato il massimo punteggio ai quesiti riguardanti la soddisfazione in merito alla disponibilità e al supporto fornito dal tutor aziendale.

## PROCEDURA DI RESTITUZIONE DEGLI ESITI AGLI STUDENTI

Due docenti della commissione AiQua hanno incontrato insieme ai rappresentanti degli studenti gli studenti iscritti alle diverse coorti per la restituzione degli esiti dei questionari di valutazione della didattica del primo semestre a.a. 22/23 nel mese di maggio 2023. La restituzione degli esiti del secondo semestre avverrà alla ripresa dei corsi, solitamente in coincidenza con la opinion week- verso al fine di novembre. In aula si sono approfonditi gli aspetti relativi alle criticità segnalate e sono state presentate le soluzioni e gli interventi sull'offerta formativa che verranno attuate, come precedentemente discusso ed elaborato all'interno della Commissione AiQua e del CdS.

Descrizione link: Esiti valutazione della didattica - Fonte SISVALDIDAT

Link inserito: <https://sisvaldidat.unifi.it/AT-UNINSUBRIA/AA-2021/T-0/S-10019/Z-0/CDL-F011/TAVOLA>



QUADRO B7

Opinioni dei laureati

Per gli esiti delle opinioni dei laureati, il CdS fa riferimento alle indagini del Consorzio Interuniversitario AlmaLaurea reperibili anche nella pagina web del Corso di studio alla voce Opinione studenti e laureandi e condizioni occupazionali. 11/09/2023

I dati aggiornati ad aprile 2023 (riferiti all'anno solare 2022) sono stati ottenuti effettuando l'analisi delle risposte fornite da un campione rappresentativo di laureati del CdS in Biotecnologie: 58 intervistati su 59 totali. La quasi totalità degli intervistati afferma di aver frequentato regolarmente le lezioni: crescono rispetto all'anno precedente le percentuali di studenti che hanno frequentato più del 75% delle lezioni, e tra il 50 e il 75% degli insegnamenti previsti (i dati sono 88.2% e 9.8%, rispettivamente per un totale del 98%). Il primo valore è sensibilmente maggiore rispetto a quello riportato per la classe di laurea nel Nord-Ovest (74.3%). Come l'anno scorso, il 90% dei laureati intervistati valuta il carico di studio degli insegnamenti adeguato alla durata del CdS, valore stabilmente in crescita rispetto al 2021 (74.5%), quando questo punto era stato motivo di riflessione all'interno del CdS. Se ne deduce che le azioni intraprese dal CdS sono state recepite positivamente dagli studenti. Attualmente questo parametro rimane al di sopra della media riportata per la classe di laurea nel Nord-Ovest (83%). Di nuovo perfettamente in linea con lo scorso anno, il 94% degli intervistati ritengono soddisfacente l'organizzazione degli appelli di esame. Anche in questo caso il livello di soddisfazione è superiore rispetto alla media

riportata per la classe nel Nord-Ovest (86.7%). Rimane estremamente elevato il livello di soddisfazione rispetto al rapporto con i docenti del CdS (98.1%, mentre era del 100%, nel 2021 e del 92% nel 2020). In particolare, la percentuale dei laureati che si dicono decisamente soddisfatti (51%), è il doppio della media per la classe di laurea nel Nord-Ovest (20.1%). Non sorprende quindi che quest'anno la totalità degli intervistati si ritiene complessivamente soddisfatta del CdS, un dato in aumento dall'anno precedente (98.1%) e superiore rispetto alla media per la classe di laurea nel Nord-Ovest (94.3%). Di nuovo, colpisce la percentuale degli intervistati che si dicono decisamente soddisfatti (76.5%), significativamente più elevata di quella per la classe di laurea nel Nord-Ovest (49.2%).

In linea con la classe di riferimento, le aule sono state utilizzate dal 98% degli studenti e nel complesso giudicate adeguate. Questo è un dato positivo, considerato che l'anno scorso la valutazione non era così positiva e si discostava da quella media della classe nel Nord-Ovest (il 75% degli intervistati le riteneva adeguate, rispetto al 90.5%) e si rilevava un peggioramento rispetto all'anno precedente. Al momento, sembra che gli interventi messi in atto dopo le sollecitazioni del CdS, abbiano avuto un riscontro positivo. Aumenta significativamente la soddisfazione rispetto al numero delle postazioni informatiche da parte dei fruitori (adeguate per il 93.1% degli studenti, mentre questo valore si attestava al 65% nel 2021). Il livello di soddisfazione è più elevato della media della classe di laurea nel Nord-Ovest – 75.5%). Le attrezzature per le altre attività didattiche ed i servizi della biblioteca hanno ricevuto il 100% e il 90% di valutazioni positive, rispettivamente. Nel complesso, rimane decisamente positiva la valutazione del CdS: aumenta rispetto all'anno scorso la percentuale degli intervistati che si dichiara soddisfatta della sua scelta e ripercorrerebbe lo stesso iter formativo (86.3%; superiore alla media della classe di laurea nel Nord-Ovest pari a 77.8%), mentre nessun intervistato si iscriverebbe allo stesso corso, ma in un altro Ateneo. Rimane stabile il numero di intervistati che si iscriverebbe ad un altro corso dell'Ateneo (7.8% rispetto al 9.1% della media della classe nel Nord-Ovest).

Descrizione link: Soddisfazione dei laureati - Fonte Almalaurea

Link inserito: <http://statistiche.almalaurea.it/universita/statistiche/trasparenza?codicione=0120206200200001&corsclasse=10001&aggrega=SI&confronta=classereg&kcorssede=1&stella2015=&sua=1#profilo>



## ▶ QUADRO C1

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

11/09/2023

I 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 01/07/2023, sono pubblicati nella banca dati SUA CdS 2020.

#### Dati di ingresso

Per quanto riguarda gli indicatori iC00a, iC00b (Avvii di carriera al primo anno e immatricolati puri), dopo una leggera flessione riguardanti gli anni 2019, 2020 e 2021 dovuta alla modalità di immatricolazione e scorrimento delle graduatorie, nel 2022 una modifica della modalità di accesso al corso di studio ha permesso un netto aumento in perfetta linea con i dati nazionali e con un leggero scarto negativo in confronto gli atenei di stessa area geografica. Per il dato globale degli iscritti si nota (indicatore iC00d) un costante aumento per ogni anno in linea coi dati nazionali e leggermente più basso per area geografica. Pur mantenendo l'accesso programmato (programmazione locale degli accessi), la scelta del CdS di aumentare il numero massimo di immatricolati a 155 (aa 2022-2023), l'abbandono del test di ingresso selettivo e la migliore pubblicizzazione da parte della commissione orientamento ha determinato un incremento significativo degli avvii di carriera del 15% nel 2022. L'incremento del numero totale di iscritti al corso di laurea (iC00d), è stato costante negli anni con valori che si avvicinano progressivamente a quelli nazionali.

In relazione al numero di studenti iscritti al primo anno provenienti da altre regioni (iC03) possiamo osservare una tendenza costante di valori tra il 7% e 9%, minori rispetto a quelli dell'area di riferimento Nord Ovest e nazionali che sono circa il 30%, indicando che questo indicatore necessita di essere monitorato da parte del CdS. In ogni caso, l'analisi conferma l'attrattività del CdS verso un'utenza essenzialmente locale, un risultato in linea con le attività promozionali svolte dalla commissione orientamento prevalentemente presso le scuole superiori delle province di riferimento per il CdS.

#### Dati di percorso

L'analisi diacronica nella percentuale di studenti che proseguono al secondo anno del CdS (iC14) evidenzia dei valori piuttosto costanti (dal 71,7% del 2018 al 63,0% del 2021 in crescita rispetto all'anno precedente) che si mantengono superiori rispetto all'area di riferimento (Nord Ovest) e ai dati nazionali. Le specifiche azioni intraprese dal CdS nell'ultimi anni hanno portato non solo ad un incremento numerico degli studenti, ma anche ad un miglioramento della loro qualità. Nel 2021 risulta leggermente inferiore la percentuale di CFU conseguiti al primo anno (iC13), mentre la percentuale di studenti che proseguono al secondo anno nello stesso CdS avendo acquisito almeno 40 CFU (iC16) o 2/3 dei CFU previsti al primo anno (iC16BIS) è sensibilmente aumentata di circa 10%; inoltre i valori percentuali degli studenti che proseguono al secondo anno nello stesso CdS avendo acquisito almeno 20 CFU (iC15) o 1/3 dei CFU previsti al primo anno (iC15BIS) sono aumentati leggermente e sono in linea con quelli dell'area di riferimento Nord Ovest e nazionali. In generale, la crescita della maggior parte degli indicatori di percorso dimostra l'efficacia degli interventi del CdS, quali l'accesso programmato al corso di laurea, l'introduzione della prova per la valutazione della preparazione iniziale, l'erogazione del corso di recupero per la matematica, l'orientamento in itinere ed il tutoraggio rivolto agli studenti del primo anno per la pianificazione degli esami.

In generale quindi l'analisi diacronica evidenzia un buon andamento di tutti gli indicatori relativi a trasferimenti e abbandoni. Infatti, gli indicatori relativi agli abbandoni (iC24) risultano decisamente più bassi a quelli dell'area di riferimento Nord Ovest e nazionali (31,9% rispetto a 48,5% e 57,1% rispettivamente) con stabilità per gli indicatori iC21 (percentuale di studenti che proseguono la carriera nel sistema universitario al II anno) in linea con i valori di area e nazionali. Per quanto riguarda l'indicatore iC23 (percentuale di immatricolati che proseguono la carriera al secondo anno in un differente CdS dell'Ateneo) invece si assiste ad un aumento di tale valore negli ultimi due anni, seppure come dato risulti essere minore a quelli dell'area di riferimento Nord Ovest e nazionali (12% vs 17%).

Anche in questo caso, gli interventi correttivi attuati dal CdS quali le attività di orientamento in itinere, gli incontri con il mondo del lavoro e il tutoraggio, hanno favorito la fidelizzazione degli studenti, riducendo sensibilmente l'abbandono del CdS verso altri CdS, soprattutto di area medico-sanitaria.

#### Dati di uscita

Per quanto riguarda questi dati, si osserva che la percentuale di laureati entro la durata normale del corso (iC02), seppure in calo

dal 2019, risulta ancora superiore nel 2022 ai valori dell'area di riferimento e nazionali (76,3% vs 71,7 vs 69,9%) come negli anni precedenti dal 2018, mentre per gli indicatori riguardanti la percentuale di immatricolati che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso CdS (iC17) e quelli della percentuale di immatricolati che si laureano, nel CdS, entro la durata normale del corso (iC22), questi risultano essere simili a quelli dell'area di riferimento Nord Ovest e nazionali.

Link inserito: <http://>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Scheda di monitoraggio annuale aggiornata al 1/07/2023

## ▶ QUADRO C2

### Efficacia Esterna

11/09/2023

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

Il rapporto AlmaLaurea che fotografa la situazione occupazionale dei laureati del 2022 ad un anno dalla laurea (44 dei 55 totali, 30 non lavoratori al momento della laurea) riporta che l'90% dei laureati è attualmente iscritto ad un corso di laurea magistrale, percentuale in linea con quella della classe nel Nord-Ovest. D'altra parte, rispetto a questa classe, lo stesso rapporto evidenzia una maggior percentuale di laureati occupati (30%, rispetto a 14.4%), di cui però utilizzano in misura elevata le competenze acquisite con la laurea solo l'11.1% (rispetto a 20.3% nel nord ovest). Una discreta percentuale di laureati risulta comunque soddisfatta del lavoro che sta svolgendo (su una scala 1-10, 6.9 rispetto a 7.5 nel nord ovest). I laureati del CdS che hanno trovato un impiego hanno una retribuzione media mensile è in linea con quella riportata per la classe nel Nord-Ovest. Come per gli anni precedenti, possiamo osservare che la maggior parte degli studenti prosegue negli studi dopo il triennio, in accordo con le finalità formative del corso di studio.

Descrizione link: Condizione occupazionale laureati - Fonte Almalaurea

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

[codizione=0120206200200001&corsclasse=10001&aggrega=SI&confronta=classereg&kcorssede=1&stella2015=&sua=1#occupazioni](http://statistiche.almalaurea.it/universita/statistiche/trasparenza?codizione=0120206200200001&corsclasse=10001&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

11/09/2023

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 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).

Il CdS offre la possibilità di svolgere il tirocinio curriculare sia all'interno dell'Ateneo che all'esterno presso enti ed aziende convenzionate. Tra gli studenti che si sono laureati nel periodo settembre 2022 e agosto 2023 (63 in tutto), 7 hanno scelto quest'ultima possibilità. I questionari compilati dai tutor aziendali e restituiti attraverso la piattaforma AlmaLaurea, confermano, come nello scorso anno, una valutazione estremamente positiva dei tirocinanti: è stato assegnato il massimo dei punteggi (5=decisamente sì e 4=più sì che no) a tutti i quesiti relativi al grado di soddisfazione del tutor rispetto alla preparazione, all'impegno e alle attività svolte dagli studenti, con rare eccezioni per quanto concerne la preparazione di partenza, l'adeguatezza della competenze di base alle necessità aziendali (2= più no che sì, per uno degli studenti) e padronanza delle lingue straniere (2= più no che sì, per un altro studente). Quest'anno non sono state indicate aree di miglioramento e le opinioni rispetto al sistema di gestione del tirocinio sono state tutte molto positive (sono stati indicati valori tra 4 e 5 da tutti i tutor aziendali). Un solo tutor ha suggerito la semplificazione della gestione delle pratiche per l'avvio del tirocinio.

Link inserito: <http://>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Questionario valutazione Tirocinio Tutor Aziendale



## ▶ QUADRO D1

### Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

27/05/2024

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 per 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 la SMA. Nella composizione plenaria o in un gruppo ristretto, ma integrata con rappresentanti del mondo del lavoro, redige 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:

- o Servizio Pianificazione e Controllo che include l'Ufficio Controllo di gestione;
- o 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;
- o 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/ateneo/la-nostra-qualita/sistema-di-assicurazione-della-qualita>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: DESCRIZIONE DEL SISTEMA DI AQ DI ATENEO



QUADRO D2

Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

16/05/2024

Per quanto riguarda l'Assicurazione della Qualità si fa riferimento alle procedure, all'approccio metodologico e ai termini definiti dal Presidio della Qualità di Ateneo tenendo conto di quanto stabilito dal MUR e dall'ANVUR, soprattutto per quanto attiene alla predisposizione del materiale destinato alla SUA-CdS.

Il Dipartimento adotta l'organizzazione in **Consigli di Corso (CCdS)** per la gestione dei Corsi di studio (CdS).

Il CdS di Biotecnologie è presieduto dal **Presidente** (carica elettiva di durata triennale). È composto dai docenti che erogano insegnamenti e dai docenti a contratto (invitati a solo scopo consultivo), e dai rappresentanti degli studenti; partecipa il Manager Didattico per la Qualità (MDQ) anche con funzioni di segretario verbalizzante. Di norma si riunisce ogni tre/quattro mesi per le azioni di ordinaria gestione del CdS, in particolare: pendere 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 CCdS è riportata nei verbali, depositati nella piattaforma e-learning del CdS o su piattaforma Microsoft Teams.

Il CdS di Biotecnologie si coordina con gli altri CdS erogati dallo stesso Dipartimento attraverso la **Commissione di Coordinamento didattico**, istituita dal Consiglio di Dipartimento per: coordinare le scelte e le azioni in ambito didattico. E' composta dal Direttore di Dipartimento, dai Presidenti dei Corsi di Studio, dal Manager Didattico per la Qualità (MDQ) responsabile della segreteria didattica e presieduta da uno dei presidenti del CdS nominato dalla commissione stessa. 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. Collabora con il Delegato del Dipartimento alla Didattica che è parte della Commissione Didattica di Ateneo.

Collaborano al coordinamento degli interventi e alla qualità dell'offerta didattica del CdS altre Commissioni dipartimentali specifiche per i vari aspetti (Orientamento & PNLS, Laboratori, Internazionalizzazione ecc.). Il CdS ha nominato i referenti Erasmus e Orientamento che partecipano alle commissioni dipartimentali di Orientamento & PNLS ed Internazionalizzazione.

Il CdS si è dato internamente una organizzazione in commissioni che sono riportate con le relative funzioni di seguito. Il gruppo di gestione del CdS, come richiesto dal Presidio della Qualità, è la **Commissione di Assicurazione interna della qualità** (Commissione AiQUA). È composta dal Presidente del CdS, da tre docenti del CdS, da un rappresentante degli studenti e un 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 e dell'analisi degli esiti occupazionali dei laureati del CdS. La Commissione AiQUA esamina i documenti ufficiali della Commissione Paritetica Docenti-Studenti (CPDS) e compila le schede RAD e SUA; analizza gli indicatori della SMA periodicamente e discute interventi correttivi in caso di necessità; 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. La composizione delle Commissioni AiQUA del CdS è pubblicata sulla pagina web del corso. L'attività della Commissione è riportata nei resoconti periodici, depositati nella piattaforma e-learning del corso o su Microsoft Teams. La **Commissione Stage & Tesi** si occupa, in collaborazione con lo Sportello Stage organizzato dalla Segreteria Didattica, di organizzare e monitorare gli stage e i tirocini e di organizzare la prova finale.

La **Commissione Tutoring & Accoglienza** coordina i tutor che seguono gli studenti nelle varie fasi fondamentali, dalla immatricolazione alla scelta del percorso formativo (accoglienza matricole; scelta piano di studio; scelta tirocinio etc.).

La Commissione **Pratiche Studenti** verifica e valuta le richieste degli studenti ai fini del riconoscimento di attività didattiche pregresse o altre abilità e competenze acquisite fuori dall'Ateneo.

La **Commissione di Verifica della Preparazione Iniziale** si occupa di organizzare e gestire il Test di verifica della preparazione iniziale.

La **Commissione Internazionalizzazione** si occupa di promuovere gli accordi di mobilità internazionale e di dare supporto agli studenti in mobilità internazionale.

Il CdS è rappresentato in **Commissione Paritetica Docenti Studenti** da un docente e 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 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.).

Descrizione link: ORGANIZZAZIONE DEL CORSO DI STUDIO

Link inserito: <http://www.uninsubria.it/triennale-biotec>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Organizzazione del Corso di Studio



QUADRO D3

Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

16/05/2024

Il Presidio della Qualità di Ateneo definisce le scadenze per gli adempimenti connessi alla programmazione e progettazione didattica e all'Assicurazione della Qualità dei Corsi di Studio, tenendo conto dei termini fissati dal MUR e dall'ANVUR, delle scadenze previste per la compilazione della SUA-CDS e di quelle fissate dagli Organi Accademici (sedute Organi). Il rispetto delle scadenze è costantemente monitorato dal PQA e dagli Uffici coinvolti.

Il Corso di Studio realizza le attività seguendo tali scadenze e stabilendo una programmazione annuale delle iniziative specifiche, ad esempio seminari, giornate di orientamento in ingresso e in itinere.

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).

I calendari delle lezioni e degli appelli di esame vengono progettati con ampio anticipo, seguendo le indicazioni definite in apposite Linee Guida approvate dagli organi di ateneo e predisposte dal Tavolo Tecnico degli MDQ in collaborazione con i referenti dei servizi generali logistici, il controllo di gestione e l'Area sistemi informativi. I calendari sono pubblicati con cadenza semestrale in apposita sezione della pagina web del corso di studio. Le date degli esami della prova finale vengono definiti annualmente e pubblicati nella pagina web dedicata alla prova finale.

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: Scadenziario trasmesso dal MR a.a 2024-25



QUADRO D4

Riesame annuale

25/05/2018



QUADRO D5

Progettazione del CdS

02/05/2016

Il Dipartimento di Biotecnologie e Scienze della Vita (DBSV) ha proposto l'istituzione del Corso di Laurea in Biotecnologie (classe L-2) della durata di tre anni.

L'obiettivo formativo è quello di fornire allo studente una adeguata conoscenza di base dei sistemi biologici (interpretati in chiave molecolare e cellulare) che gli permetta di acquisire la padronanza delle metodologie professionalmente qualificanti nei settori di applicazione delle biotecnologie. Il Corso di Laurea si articola in due curriculum (Biotecnologie molecolari-cellulari e Biotecnologie sanitarie) che offrono una solida formazione di base aperta a successivi approfondimenti orientati a specifiche professionalità coerenti con la realtà biotecnologica nazionale, le attività scientifiche della struttura proponente e la disponibilità di docenza interna. L'obiettivo è formare figure professionali capaci di applicare strategie innovative nei settori delle biotecnologie industriali, biotecnologie cellulari e molecolari, e biotecnologie biomediche e diagnostiche.

Il Corso di Laurea Triennale in Biotecnologie colma una lacuna nella formazione in ambito biotecnologico a livello di Ateneo. Infatti presso l'Università degli Studi dell'Insubria è attualmente attivo un Corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie Molecolari e Industriali (BMI) e un dottorato di ricerca in Biotecnologie, Bioscienze e Tecnologie Chirurgiche. Il Corso di Laurea Triennale in Biotecnologie, precedentemente attivo in Ateneo fino a quando nell'a.a. 2009-2010 è confluito nel corso di laurea triennale in Scienze e Tecnologie Biologiche, aveva conseguito risultati didattici significativi a livello locale e nazionale, tra cui un valore occupazionale molto elevato dei propri laureati (attualmente prossimo alla completa occupazione per i laureati magistrali in BMI) e una organizzazione interna secondo il modello CampusOne che aveva anticipato quanto attualmente implementato per tutti i corsi di studio con il sistema AVA.

L'istituzione ed attivazione del nuovo Corso di Laurea Triennale in Biotecnologie è un passaggio fondamentale per garantire una formazione completa di studenti, laureati e dottorandi che possano così interessarsi e contribuire alla realtà scientifica dell'Ateneo nel settore biotecnologico. Le biotecnologie rappresentano un ambito strategico per l'Ateneo dell'Insubria, considerando anche il territorio di riferimento e gli sbocchi occupazionali che esso offre. A Varese sono infatti presenti ed attivi il Dipartimento di Biotecnologie e Scienze della Vita (DBSV) e due centri di ricerca (Biotecnologie per la Salute Umana e The Protein Factory, centro interuniversitario con il CNR e il Politecnico di Milano). Sono inoltre numerose le iniziative e le linee di ricerca biotecnologiche sviluppate da queste realtà in collaborazioni nazionali ed internazionali. A testimonianza di ciò, l'Ateneo è socio della Fondazione Istituto Insubrico di Ricerca per la Vita, membro del Consorzio Interuniversitario per le Biotecnologie, del Consorzio Italbiotec, etc. Infine, i docenti dell'Ateneo hanno organizzato importanti iniziative scientifiche sulle biotecnologie, tra cui l'undicesimo Congresso Nazionale delle Biotecnologie nell'anno 2012.

Nella preparazione della proposta di istituzione del Corso di Laurea Triennale in Biotecnologie è stato verificato il soddisfacimento dei criteri di accreditamento dei corsi di studio per quanto riguarda la trasparenza, i requisiti di docenza, i limiti alla parcellizzazione delle attività didattiche e alla diversificazione dei corsi di studio, le risorse strutturali (in particolare rispetto alle attività di laboratorio e alle possibilità di stage) ed i requisiti per l'assicurazione di qualità (è stato costituito un Comitato di Indirizzo con rappresentanti della realtà formativa, industriale e biotecnologica locale e nazionale e un Gruppo di Lavoro per le attività relative all'istituzione del Corso di Studio che si occuperà successivamente

dell'assicurazione della qualità).



QUADRO D6

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

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Indagine conoscitiva con analisi del bacino di utenza, dei CdS in Biotecnologie del territorio e a livello europeo, e della situazione economica del settore biotecnologico



QUADRO D7

Relazione illustrativa specifica per i Corsi di Area Sanitaria



## ► Informazioni generali sul Corso di Studi

<b>Università</b>	Università degli Studi INSUBRIA Varese-Como
<b>Nome del corso in italiano</b>	Biotechnologie
<b>Nome del corso in inglese</b>	Biotechnology
<b>Classe</b>	L-2 - Biotechnologie
<b>Lingua in cui si tiene il corso</b>	italiano
<b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b>	<a href="http://www.uninsubria.it/triennale-biotec">http://www.uninsubria.it/triennale-biotec</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

## ► Corsi interateneo

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

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

Non sono presenti atenei in convenzione

## Docenti di altre Università

## Referenti e Strutture

<b>Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS</b>	BOSSI Elena
<b>Organo Collegiale di gestione del corso di studio</b>	Consiglio di Corso
<b>Struttura didattica di riferimento</b>	Biotecnologie e Scienze della Vita (Dipartimento Legge 240)

## Docenti di Riferimento

N.	CF	COGNOME	NOME	SETTORE	MACRO SETTORE	QUALIFICA	PESO	INSEGNAMENTO ASSOCIATO
1.	BRNFNC86D50C933F	BERINI	Francesca Delfina	CHIM/11	03/D	RD	1	
2.	BRNGNN55M28F205A	BERNARDINI	Giovanni	BIO/06	05/B2	PO	1	
3.	BSSLNE67S56L682C	BOSSI	Elena	BIO/09	05/D1	PA	1	
4.	BRCMCL57D49Z336W	BRACALE	Marcella	BIO/04	05/A2	PO	1	
5.	BRNNNN82C29L682P	BRUNO	Antonino	MED/04	06/A	RD	1	
6.	CMPPLA65S48Z611F	CAMPOMENOSI	Paola	BIO/18	05/I1	PA	1	
7.	CRSNRC74P06E734Z	CARUSO	Enrico	CHIM/06	03/C1	PA	1	
8.	LCTMRT84A59L750N	LICATA	Marta	BIO/08	05/B	RD	1	
9.	RLNVNT70M71L682Y	ORLANDI	Viviana Teresa	BIO/19	05/I2	PA	1	
10.	PBLLCN67S19F205M	PIUBELLI	Luciano	BIO/10	05/E1	PA	1	
11.	RSNLNE77P62L682C	ROSINI	Elena	BIO/10	05/E1	PA	1	
12.	SNTRND86D20H703P	SANTORO	Orlando	CHIM/03	03/B	RD	1	

13.	TTTGLC72R20C933S	TETTAMANTI	Gianluca	BIO/05	05/B1	PO	1
14.	VNNCDD61H66E289R	VANNINI	Candida	BIO/04	05/A2	PA	1

✓ Tutti i requisiti docenti soddisfatti per il corso :

## Biotecnologie

### ▶ Rappresentanti Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL	TELEFONO
Ricci	Simone	sricci3@studenti.uninsubria.it	
Rinaldi	Naomi	nrinaldi2@studenti.uninsubria.it	

### ▶ Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME
Bossi (coordinatrice)	Elena
Luppi (MDQ-PTA)	Rossana
Marinelli	Flavia
Mortara	Lorenzo
Mortara	Lorenzo
Rinaldi (stud.)	Naomi
Sacchi	Silvia
Vannini	Candida

### ▶ Tutor

COGNOME	NOME	EMAIL	TIPO
ORLANDI	Viviana Teresa		Docente di ruolo

VANNINI	Candida	Docente di ruolo
CAMPOMENOSI	Paola	Docente di ruolo
MORTARA	Lorenzo	Docente di ruolo

▶ Programmazione degli accessi 

Programmazione nazionale (art.1 Legge 264/1999)	No
Programmazione locale (art.2 Legge 264/1999)	Si - Posti: 155

**Requisiti per la programmazione locale**

La programmazione locale è stata deliberata su proposta della struttura di riferimento del: 28/02/2024

- Sono presenti laboratori ad alta specializzazione

▶ Sedi del Corso 

Sede del corso: - VARESE	
Data di inizio dell'attività didattica	26/09/2024
Studenti previsti	155

▶ Eventuali Curriculum 

BIOTECNOLOGIE MOLECOLARI	F011-M
BIOTECNOLOGIE DELLA SALUTE	F011-S

▶ Sede di riferimento Docenti, Figure Specialistiche e Tutor 

**Sede di riferimento DOCENTI**

COGNOME	NOME	CODICE FISCALE	SEDE
LICATA	Marta	LCTMRT84A59L750N	
BRUNO	Antonino	BRNNNN82C29L682P	
BERNARDINI	Giovanni	BRNGNN55M28F205A	
PIUBELLI	Luciano	PBLLCN67S19F205M	
BRACALE	Marcella	BRCMCL57D49Z336W	
ORLANDI	Viviana Teresa	RLNVNT70M71L682Y	
SANTORO	Orlando	SNTRND86D20H703P	
CARUSO	Enrico	CRSNRC74P06E734Z	
BERINI	Francesca Delfina	BRNFNC86D50C933F	
CAMPOMENOSI	Paola	CMPPLA65S48Z611F	
BOSSI	Elena	BSSLNE67S56L682C	
VANNINI	Candida	VNNCDD61H66E289R	
ROSINI	Elena	RSNLNE77P62L682C	
TETTAMANTI	Gianluca	TTTGLC72R20C933S	

#### Sede di riferimento FIGURE SPECIALISTICHE

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

Figure specialistiche del settore non indicate

#### Sede di riferimento TUTOR

COGNOME	NOME	SEDE
ORLANDI	Viviana Teresa	
VANNINI	Candida	
CAMPOMENOSI	Paola	
MORTARA	Lorenzo	



## Altre Informazioni

R<sup>ad</sup>



<b>Codice interno all'ateneo del corso</b>	F011
<b>Massimo numero di crediti riconoscibili</b>	12 DM 16/3/2007 Art 4 <a href="#">Nota 1063 del 29/04/2011</a>
<b>Numero del gruppo di affinità</b>	1



## Date delibere di riferimento

R<sup>ad</sup>



<b>Data del decreto di accreditamento dell'ordinamento didattico</b>	15/06/2015
<b>Data del DR di emanazione dell'ordinamento didattico</b>	30/07/2015
Data di approvazione della struttura didattica	09/03/2015
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	12/03/2015
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	29/11/2013 - 30/09/2014
Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento	29/01/2015



## Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione



## Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento





La relazione completa del NdV necessaria per la procedura di accreditamento dei corsi di studio deve essere inserita nell'apposito spazio all'interno della scheda SUA-CdS denominato "Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento" entro e non oltre il 28 febbraio di ogni anno **SOLO per i corsi di nuova istituzione**. La relazione del Nucleo può essere redatta seguendo i criteri valutativi, di seguito riepilogati, dettagliati nelle linee guida ANVUR per l'accREDITamento iniziale dei Corsi di Studio di nuova attivazione, consultabili sul sito dell'ANVUR

Linee guida ANVUR

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

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Relazione del NuV per istituzione corso di studio



Sintesi del parere del comitato regionale di coordinamento

R<sup>AD</sup>



Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: parere del comitato regionale

Offerta didattica erogata

	coorte	CUIN	insegnamento	settori insegnamento	docente	settore docente	ore di didattica assistita
1	2022	C72400407	<b>ALTRE CONOSCENZE UTILI PER L'INSERIMENTO NEL MONDO DEL LAVORO</b> <i>annuale</i>	Non e' stato indicato il settore dell'attivita' formativa	Docente non specificato		10
2	2022	C72400423	<b>ANATOMIA COMPARATA</b> (modulo di ANATOMIA PER LE BIOTECNOLOGIE) <i>semestrale</i>	BIO/06	Christina PAGIATAKIS <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)</i>	BIO/06	<a href="#">24</a>
3	2023	C72401145	<b>ANATOMIA COMPARATA</b> (modulo di ANATOMIA PER LE BIOTECNOLOGIE) <i>semestrale</i>	BIO/06	Christina PAGIATAKIS <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)</i>	BIO/06	<a href="#">24</a>
4	2022	C72400425	<b>ANATOMIA DELL'UOMO</b> (modulo di ANATOMIA PER LE BIOTECNOLOGIE) <i>semestrale</i>	MED/19	Christina PAGIATAKIS <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)</i>	BIO/06	<a href="#">24</a>
5	2023	C72401147	<b>ANATOMIA DELL'UOMO</b> (modulo di ANATOMIA PER LE BIOTECNOLOGIE) <i>semestrale</i>	MED/19	Christina PAGIATAKIS <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)</i>	BIO/06	<a href="#">24</a>
6	2022	C72400427	<b>ARCHEOBIOLOGIA E BIOTECNOLOGIE FORENSI- modulo di Archeobiologia</b> (modulo di ARCHEOBIOLOGIA E BIOTECNOLOGIE FORENSI) <i>semestrale</i>	MED/02	Docente di riferimento Marta LICATA <i>Ricercatore a t.d.-t.pieno (L. 79/2022)</i>	BIO/08	<a href="#">24</a>
7	2022	C72400428	<b>ARCHEOBIOLOGIA E BIOTECNOLOGIE FORENSI- modulo di Biotecnologie Forensi</b> (modulo di ARCHEOBIOLOGIA E BIOTECNOLOGIE FORENSI) <i>semestrale</i>	MED/43	Davide TORRI		<a href="#">24</a>
8	2022	C72400429	<b>BASI MOLECOLARI DELL'IMMUNOLOGIA E DELLE PATOLOGIE - Modulo di Basi Molecolari delle Patologie</b> (modulo di BASI MOLECOLARI DELL'IMMUNOLOGIA E DELLE PATOLOGIE) <i>semestrale</i>	MED/04	Docente di riferimento Antonino BRUNO <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)</i>	MED/04	<a href="#">48</a>
9	2023	C72401148	<b>BASI MOLECOLARI DELL'IMMUNOLOGIA E DELLE PATOLOGIE - Modulo</b>	MED/04	Lorenzo MORTARA <i>Professore</i>	MED/04	<a href="#">48</a>

			<b>di Immunologia semestrale</b>		<i>Associato (L. 240/10)</i>		
10	2022	C72400412	<b>BIOCHIMICA APPLICATA semestrale</b>	BIO/10	<b>Docente di riferimento</b> Elena ROSINI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	BIO/10	<a href="#">54</a>
11	2023	C72401136	<b>BIOCHIMICA E BIOINFORMATICA annuale</b>	BIO/10	<b>Docente di riferimento</b> Luciano PIUBELLI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	BIO/10	<a href="#">68</a>
12	2023	C72401136	<b>BIOCHIMICA E BIOINFORMATICA annuale</b>	BIO/10	Gianluca MOLLA <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	BIO/10	<a href="#">36</a>
13	2024	C72401926	<b>BIOLOGIA ANIMALE E VEGETALE-modulo di Biologia Animale</b> (modulo di BIOLOGIA ANIMALE E VEGETALE) <i>semestrale</i>	BIO/05	<b>Docente di riferimento</b> Gianluca TETTAMANTI <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	BIO/05	<a href="#">48</a>
14	2024	C72401927	<b>BIOLOGIA ANIMALE E VEGETALE-modulo di Biologia Vegetale</b> (modulo di BIOLOGIA ANIMALE E VEGETALE) <i>semestrale</i>	BIO/04	<b>Docente di riferimento</b> Candida VANNINI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	BIO/04	<a href="#">76</a>
15	2023	C72401137	<b>BIOLOGIA MOLECOLARE semestrale</b>	BIO/11	Silvia SACCHI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	BIO/11	<a href="#">92</a>
16	2022	C72400414	<b>BIOTECNOLOGIE ALIMENTARI-modulo di Biochimica Alimentare</b> (modulo di BIOTECNOLOGIE ALIMENTARI) <i>semestrale</i>	BIO/10	<b>Docente di riferimento</b> Elena ROSINI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	BIO/10	<a href="#">18</a>
17	2022	C72400414	<b>BIOTECNOLOGIE ALIMENTARI-modulo di Biochimica Alimentare</b> (modulo di BIOTECNOLOGIE ALIMENTARI) <i>semestrale</i>	BIO/10	Loredano POLLEGIONI <i>Professore Ordinario</i>	BIO/10	<a href="#">8</a>
18	2022	C72400415	<b>BIOTECNOLOGIE ALIMENTARI-modulo di Biotecnologie Alimentari</b> (modulo di BIOTECNOLOGIE ALIMENTARI) <i>semestrale</i>	AGR/20	Genciana TEROVA <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	AGR/20	<a href="#">24</a>
19	2023	C72401142	<b>BIOTECNOLOGIE ANIMALI semestrale</b>	AGR/20	Genciana TEROVA <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	AGR/20	<a href="#">52</a>

20	2023	C72401138	<b>BIOTECNOLOGIE CELLULARI E MICROBICHE- modulo di Biotecnologie Cellulari</b> <i>semestrale</i>	BIO/06	Rosalba GORNATI <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	BIO/06	<a href="#">40</a>
21	2023	C72401138	<b>BIOTECNOLOGIE CELLULARI E MICROBICHE- modulo di Biotecnologie Cellulari</b> <i>semestrale</i>	BIO/06	Federica ROSSI		<a href="#">36</a>
22	2022	C72400408	<b>BIOTECNOLOGIE CELLULARI E MICROBICHE- modulo di Biotecnologie Microbiche</b> (modulo di BIOTECNOLOGIE CELLULARI E MICROBICHE) <i>semestrale</i>	CHIM/11	<b>Docente di riferimento</b> Francesca Delfina BERINI <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)</i>	CHIM/11	<a href="#">36</a>
23	2022	C72400408	<b>BIOTECNOLOGIE CELLULARI E MICROBICHE- modulo di Biotecnologie Microbiche</b> (modulo di BIOTECNOLOGIE CELLULARI E MICROBICHE) <i>semestrale</i>	CHIM/11	Flavia MARINELLI <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	CHIM/11	<a href="#">40</a>
24	2022	C72400416	<b>BIOTECNOLOGIE E BIOLOGIA MOLECOLARE E VEGETALE - Modulo di Biologia Molecolare e Vegetale</b> (modulo di BIOTECNOLOGIE E BIOLOGIA MOLECOLARE E VEGETALE) <i>semestrale</i>	BIO/04	<b>Docente di riferimento</b> Candida VANNINI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	BIO/04	<a href="#">48</a>
25	2023	C72401143	<b>BIOTECNOLOGIE E BIOLOGIA MOLECOLARE E VEGETALE - Modulo di Biotecnologie Vegetali</b> <i>semestrale</i>	BIO/04	<b>Docente di riferimento</b> Marcella BRACALE <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	BIO/04	<a href="#">52</a>
26	2022	C72400431	<b>BIOTECNOLOGIE E TECNOLOGIE MEDICO-CHIRURGICHE - Le nuove tecnologie della chirurgia della testa collo</b> (modulo di BIOTECNOLOGIE E TECNOLOGIE MEDICO-CHIRURGICHE) <i>semestrale</i>	MED/31	Paolo BATTAGLIA <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	MED/31	<a href="#">16</a>
27	2022	C72400432	<b>BIOTECNOLOGIE E TECNOLOGIE MEDICO-CHIRURGICHE - Le biotecnologie applicate all'apparato locomotore</b> (modulo di BIOTECNOLOGIE E TECNOLOGIE MEDICO-CHIRURGICHE) <i>semestrale</i>	MED/33	Fabio D'ANGELO <i>Professore Associato confermato</i>	MED/33	<a href="#">16</a>
28	2022	C72400433	<b>BIOTECNOLOGIE E TECNOLOGIE MEDICO-CHIRURGICHE - Le nuove tecnologie della chirurgia ricostruttiva e rigenerativa</b>	MED/19	Mario TURRI ZANONI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	MED/31	<a href="#">16</a>

(modulo di BIOTECNOLOGIE  
E TECNOLOGIE MEDICO-  
CHIRURGICHE)  
*semestrale*

29	2022	C72400435	<b>BIOTECNOLOGIE IN NEUROSCIENZE CLINICHE- modulo di Neurochirurgia Integrata con il Neuroimaging</b> (modulo di BIOTECNOLOGIE IN NEUROSCIENZE CLINICHE) <i>semestrale</i>	MED/27	Docente non specificato		24
30	2022	C72400436	<b>BIOTECNOLOGIE IN NEUROSCIENZE CLINICHE- modulo di Neurologia</b> (modulo di BIOTECNOLOGIE IN NEUROSCIENZE CLINICHE) <i>semestrale</i>	MED/26	Marco MAURI <i>Ricercatore confermato</i>	MED/26	<a href="#">24</a>
31	2024	C72401928	<b>CHIMICA GENERALE E INORGANICA</b> <i>semestrale</i>	CHIM/03	<b>Docente di riferimento</b> Orlando SANTORO <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)</i>	CHIM/03	<a href="#">56</a>
32	2024	C72401929	<b>CHIMICA ORGANICA</b> <i>semestrale</i>	CHIM/06	<b>Docente di riferimento</b> Enrico CARUSO <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	CHIM/06	<a href="#">132</a>
33	2024	C72401930	<b>CITOLOGIA E ISTOLOGIA</b> <i>semestrale</i>	BIO/06	<b>Docente di riferimento</b> Giovanni BERNARDINI <i>Professore Ordinario</i>	BIO/06	<a href="#">88</a>
34	2024	C72401930	<b>CITOLOGIA E ISTOLOGIA</b> <i>semestrale</i>	BIO/06	Micaela ANTONINI		<a href="#">36</a>
35	2023	C72401139	<b>ETICA E SCIENZE UMANE</b> <i>semestrale</i>	MED/02	Elena FERIOLI		<a href="#">16</a>
36	2023	C72401139	<b>ETICA E SCIENZE UMANE</b> <i>semestrale</i>	MED/02	Ilaria GORINI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	MED/02	<a href="#">16</a>
37	2023	C72401149	<b>FARMACOLOGIA GENERALE E MOLECOLARE</b> <i>semestrale</i>	BIO/14	Erica ZAMBERLETTI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	BIO/14	<a href="#">48</a>
38	2024	C72401931	<b>FISICA</b> <i>semestrale</i>	FIS/07	Matteo CLERICI <i>Professore Associato confermato</i>	FIS/03	<a href="#">56</a>
39	2023	C72401140	<b>FISIOLOGIA</b> <i>semestrale</i>	BIO/09	<b>Docente di riferimento</b> Elena BOSSI <i>Professore</i>	BIO/09	<a href="#">48</a>

Associato (L.  
240/10)

40	2024	C72401932	<b>GENETICA</b> <i>semestrale</i>	BIO/18	<b>Docente di riferimento</b> Paola CAMPOMENOSI Professore Associato (L. 240/10)	BIO/18	<a href="#">68</a>
41	2024	C72401933	<b>INGLESE</b> <i>semestrale</i>	L-LIN/12	Francesca CUOJATI		<a href="#">16</a>
42	2024	C72401934	<b>MATEMATICA E BASI DI INFORMATICA E STATISTICA</b> <i>semestrale</i>	MAT/05	Docente non specificato		84
43	2023	C72401141	<b>MICROBIOLOGIA GENERALE</b> <i>semestrale</i>	BIO/19	<b>Docente di riferimento</b> Viviana Teresa ORLANDI Professore Associato (L. 240/10)	BIO/19	<a href="#">88</a>
44	2022	C72400418	<b>MODULO DI CONTROLLO DI QUALITA'</b> (modulo di CHIMICA ANALITICA E CONTROLLO DI QUALITA') <i>semestrale</i>	CHIM/01	Cristina DEMARCHI		<a href="#">16</a>
45	2022	C72400419	<b>MODULO DI CROMATOGRAFIA</b> (modulo di CHIMICA ANALITICA E CONTROLLO DI QUALITA') <i>semestrale</i>	CHIM/01	<b>Docente di riferimento</b> Enrico CARUSO Professore Associato (L. 240/10)	CHIM/06	<a href="#">16</a>
46	2022	C72400420	<b>MODULO DI SPETTROSCOPIA</b> (modulo di CHIMICA ANALITICA E CONTROLLO DI QUALITA') <i>semestrale</i>	CHIM/01	<b>Docente di riferimento</b> Enrico CARUSO Professore Associato (L. 240/10)	CHIM/06	<a href="#">16</a>
47	2022	C72400437	<b>NEUROFISIOLOGIA E FISIOLOGIA DEI SISTEMI</b> <i>semestrale</i>	BIO/09	<b>Docente di riferimento</b> Elena BOSSI Professore Associato (L. 240/10)	BIO/09	<a href="#">24</a>
48	2022	C72400437	<b>NEUROFISIOLOGIA E FISIOLOGIA DEI SISTEMI</b> <i>semestrale</i>	BIO/09	Cristina ROSETI Professore Associato (L. 240/10)	BIO/09	<a href="#">24</a>
49	2022	C72400421	<b>PROCESSI BIOTECNOLOGICI</b> <i>semestrale</i>	CHIM/11	<b>Docente di riferimento</b> Francesca Delfina BERINI Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)	CHIM/11	<a href="#">64</a>
50	2022	C72400409	<b>PROVA FINALE</b> <i>semestrale</i>	PROFIN_S	Docente non specificato		24

51	2022	C72400422	<b>SOSTANZE VEGETALI FARMACEUTICHE</b> <i>semestrale</i>	BIO/03	Antonino DI IORIO <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	BIO/03	<a href="#">50</a>
52	2023	C72401144	<b>SOSTANZE VEGETALI FARMACEUTICHE</b> <i>semestrale</i>	BIO/03	Antonino DI IORIO <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	BIO/03	<a href="#">50</a>
53	2022	C72400410	<b>TECNOLOGIE RICOMBINANTI</b> <i>semestrale</i>	BIO/18	<b>Docente di riferimento</b> Paola CAMPOMENOSI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	BIO/18	<a href="#">36</a>
54	2022	C72400410	<b>TECNOLOGIE RICOMBINANTI</b> <i>semestrale</i>	BIO/18	Francesco ACQUATI <i>Professore Associato confermato</i>	BIO/18	<a href="#">64</a>
55	2022	C72400411	<b>TIROCINIO FORMATIVO</b> <i>annuale</i>	PROFIN_S	Docente non specificato		225
						ore totali	2435

## Curriculum: BIOTECNOLOGIE MOLECOLARI

Attività di base	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Discipline matematiche, fisiche, informatiche e statistiche	FIS/07 Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina) ↳ <i>FISICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	14	14	12 - 16
	MAT/05 Analisi matematica ↳ <i>MATEMATICA E BASI DI INFORMATICA E STATISTICA (1 anno) - 8 CFU - semestrale - obbl</i>			
Discipline chimiche	CHIM/03 Chimica generale ed inorganica ↳ <i>CHIMICA GENERALE E INORGANICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	14	14	12 - 16
	CHIM/06 Chimica organica ↳ <i>CHIMICA ORGANICA (1 anno) - 8 CFU - semestrale - obbl</i>			
Discipline biologiche	BIO/18 Genetica ↳ <i>GENETICA (1 anno) - 8 CFU - semestrale - obbl</i>	14	14	12 - 16
	BIO/19 Microbiologia ↳ <i>MICROBIOLOGIA GENERALE (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 30)</b>				
<b>Totale attività di Base</b>			42	36 - 48

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Discipline biotecnologiche comuni	<p>BIO/09 Fisiologia</p> <hr/> <p>↳ <i>FISIOLOGIA (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i></p> <hr/> <p>↳ <i>NEUROFISIOLOGIA E FISIOLOGIA DEI SISTEMI (3 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i></p> <hr/> <p>BIO/10 Biochimica</p> <hr/> <p>↳ <i>BIOCHIMICA E BIOINFORMATICA (2 anno) - 12 CFU - annuale - obbl</i></p> <hr/> <p>↳ <i>BIOCHIMICA APPLICATA (3 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i></p> <hr/> <p>BIO/11 Biologia molecolare</p> <hr/> <p>↳ <i>BIOLOGIA MOLECOLARE (2 anno) - 8 CFU - semestrale - obbl</i></p> <hr/> <p>CHIM/11 Chimica e biotecnologia delle fermentazioni</p> <hr/> <p>↳ <i>BIOTECNOLOGIE CELLULARI E MICROBICHE (3 anno) - 12 CFU - obbl</i></p> <hr/> <p>↳ <i>BIOTECNOLOGIE CELLULARI E MICROBICHE-modulo di Biotecnologie Microbiche (3 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i></p> <hr/>	56	38	32 - 44
Discipline per la regolamentazione, economia e bioetica	<p>MED/02 Storia della medicina</p> <hr/> <p>↳ <i>ETICA E SCIENZE UMANE (2 anno) - 4 CFU - semestrale - obbl</i></p> <hr/>	4	4	4 - 4
Discipline biotecnologiche con finalità specifiche: agrarie	<p>AGR/20 Zoocolture</p> <hr/> <p>↳ <i>BIOTECNOLOGIE ANIMALI (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i></p> <hr/>	6	6	0 - 6
Discipline biotecnologiche con finalità specifiche: biologiche e industriali	<p>BIO/04 Fisiologia vegetale</p> <hr/> <p>↳ <i>BIOLOGIA ANIMALE E VEGETALE (1 anno) - 12 CFU - semestrale - obbl</i></p> <hr/> <p>↳ <i>BIOLOGIA ANIMALE E VEGETALE-modulo di Biologia Vegetale (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i></p> <hr/> <p>↳ <i>BIOTECNOLOGIE E BIOLOGIA MOLECOLARE E VEGETALE - Modulo di Biotecnologie Vegetali (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i></p> <hr/>	87	39	33 - 45

	- obbl			
	↳ BIOTECNOLOGIE E BIOLOGIA MOLECOLARE E VEGETALE (3 anno) - 12 CFU - obbl			
	↳ BIOTECNOLOGIE E BIOLOGIA MOLECOLARE E VEGETALE - Modulo di Biologia Molecolare e Vegetale (3 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	BIO/05 Zoologia			
	↳ BIOLOGIA ANIMALE E VEGETALE (1 anno) - 12 CFU - semestrale - obbl			
	↳ BIOLOGIA ANIMALE E VEGETALE-modulo di Biologia Animale (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	BIO/06 Anatomia comparata e citologia			
	↳ CITOLOGIA E ISTOLOGIA (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl			
	↳ BIOTECNOLOGIE CELLULARI E MICROBICHE-modulo di Biotecnologie Cellulari (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	↳ BIOTECNOLOGIE CELLULARI E MICROBICHE (3 anno) - 12 CFU - obbl			
Discipline biotecnologiche con finalità specifiche: mediche e terapeutiche		0	-	0 - 12
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 60)</b>				
<b>Totale attività caratterizzanti</b>			87	69 - 111

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Attività formative affini o integrative	AGR/20 Zoocolture	54	18	18 - 18 min 18
	↳ BIOTECNOLOGIE ALIMENTARI (3 anno) - 6 CFU			
	↳ BIOTECNOLOGIE ALIMENTARI-modulo di Biotecnologie Alimentari (3 anno) - 3 CFU - semestrale			
	BIO/03 Botanica ambientale e applicata			
	↳ SOSTANZE VEGETALI FARMACEUTICHE (2 anno) - 6 CFU - semestrale			
	↳ SOSTANZE VEGETALI FARMACEUTICHE (3 anno) - 6 CFU -			

<i>semestrale</i>			
BIO/10 Biochimica			
↳	<i>BIOTECNOLOGIE ALIMENTARI (3 anno) - 6 CFU</i>		
↳	<i>BIOTECNOLOGIE ALIMENTARI-modulo di Biochimica Alimentare (3 anno) - 3 CFU - semestrale</i>		
BIO/18 Genetica			
↳	<i>TECNOLOGIE RICOMBINANTI (3 anno) - 6 CFU - semestrale</i>		
CHIM/01 Chimica analitica			
↳	<i>CHIMICA ANALITICA E CONTROLLO DI QUALITA' (3 anno) - 6 CFU</i>		
↳	<i>MODULO DI CONTROLLO DI QUALITA' (3 anno) - 2 CFU - semestrale</i>		
↳	<i>MODULO DI CROMATOGRAFIA (3 anno) - 2 CFU - semestrale</i>		
↳	<i>MODULO DI SPETTROSCOPIA (3 anno) - 2 CFU - semestrale</i>		
CHIM/11 Chimica e biotecnologia delle fermentazioni			
↳	<i>PROCESSI BIOTECNOLOGICI (3 anno) - 6 CFU - semestrale</i>		
<b>Totale attività Affini</b>		18	18 - 18

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		18	18 - 18
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	3	3 - 3
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	2	2 - 2
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c		-	
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	0 - 3
	Abilità informatiche e telematiche	-	0 - 3
	Tirocini formativi e di orientamento	9	9 - 9
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	1	1 - 1
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d			

Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali	-	-
<b>Totale Altre Attività</b>	<b>33</b>	<b>33 - 39</b>

<b>CFU totali per il conseguimento del titolo</b>	<b>180</b>	
<b>CFU totali inseriti nel curriculum <i>BIOTECNOLOGIE MOLECOLARI</i>:</b>	<b>180</b>	<b>156 - 216</b>

## Curriculum: BIOTECNOLOGIE DELLA SALUTE

Attività di base	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Discipline matematiche, fisiche, informatiche e statistiche	FIS/07 Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina) ↳ <i>FISICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	14	14	12 - 16
	MAT/05 Analisi matematica ↳ <i>MATEMATICA E BASI DI INFORMATICA E STATISTICA (1 anno) - 8 CFU - semestrale - obbl</i>			
Discipline chimiche	CHIM/03 Chimica generale ed inorganica ↳ <i>CHIMICA GENERALE E INORGANICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	14	14	12 - 16
	CHIM/06 Chimica organica ↳ <i>CHIMICA ORGANICA (1 anno) - 8 CFU - semestrale - obbl</i>			
Discipline biologiche	BIO/18 Genetica ↳ <i>GENETICA (1 anno) - 8 CFU - semestrale - obbl</i>	14	14	12 - 16
	BIO/19 Microbiologia ↳ <i>MICROBIOLOGIA GENERALE (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			

<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 30)</b>		
<b>Totale attività di Base</b>	42	36 - 48

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad				
Discipline biotecnologiche comuni	BIO/09 Fisiologia ↳ <i>FISIOLOGIA (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i> ↳ <i>NEUROFISIOLOGIA E FISIOLOGIA DEI SISTEMI (3 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	56	38	32 - 44				
	BIO/10 Biochimica ↳ <i>BIOCHIMICA E BIOINFORMATICA (2 anno) - 12 CFU - annuale - obbl</i> ↳ <i>BIOCHIMICA APPLICATA (3 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>							
	BIO/11 Biologia molecolare ↳ <i>BIOLOGIA MOLECOLARE (2 anno) - 8 CFU - semestrale - obbl</i>							
	CHIM/11 Chimica e biotecnologia delle fermentazioni ↳ <i>BIOTECNOLOGIE CELLULARI E MICROBICHE (3 anno) - 12 CFU - obbl</i> ↳ <i>BIOTECNOLOGIE CELLULARI E MICROBICHE-modulo di Biotecnologie Microbiche (3 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>							
	Discipline per la regolamentazione, economia e bioetica				MED/02 Storia della medicina ↳ <i>ETICA E SCIENZE UMANE (2 anno) - 4 CFU - semestrale - obbl</i>	4	4	4 - 4
	Discipline biotecnologiche con finalità specifiche: agrarie					0	-	0 - 6
	Discipline biotecnologiche con finalità specifiche: biologiche e industriali				BIO/04 Fisiologia vegetale ↳ <i>BIOLOGIA ANIMALE E VEGETALE (1 anno) - 12 CFU - semestrale - obbl</i>	69	33	33 - 45

	<p>↳ <i>BIOLOGIA ANIMALE E VEGETALE-modulo di Biologia Vegetale (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i></p> <hr/> <p>BIO/05 Zoologia</p> <p>↳ <i>BIOLOGIA ANIMALE E VEGETALE (1 anno) - 12 CFU - semestrale - obbl</i></p> <p>↳ <i>BIOLOGIA ANIMALE E VEGETALE-modulo di Biologia Animale (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i></p> <hr/> <p>BIO/06 Anatomia comparata e citologia</p> <p>↳ <i>CITOLOGIA E ISTOLOGIA (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i></p> <p>↳ <i>BIOTECNOLOGIE CELLULARI E MICROBICHE-modulo di Biotecnologie Cellulari (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i></p> <p>↳ <i>BIOTECNOLOGIE CELLULARI E MICROBICHE (3 anno) - 12 CFU - obbl</i></p> <hr/> <p>BIO/14 Farmacologia</p> <p>↳ <i>FARMACOLOGIA GENERALE E MOLECOLARE (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i></p>			
Discipline biotecnologiche con finalità specifiche: mediche e terapeutiche	<p>MED/04 Patologia generale</p> <p>↳ <i>BASI MOLECOLARI DELL'IMMUNOLOGIA E DELLE PATOLOGIE - Modulo di Immunologia (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i></p> <p>↳ <i>BASI MOLECOLARI DELL'IMMUNOLOGIA E DELLE PATOLOGIE (3 anno) - 12 CFU - obbl</i></p> <p>↳ <i>BASI MOLECOLARI DELL'IMMUNOLOGIA E DELLE PATOLOGIE - Modulo di Basi Molecolari delle Patologie (3 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i></p>	24	12	0 - 12
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 60)</b>				
<b>Totale attività caratterizzanti</b>			87	69 - 111

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Attività formative affini o integrative	BIO/06 Anatomia comparata e citologia	69	18	18 - 18 min 18
	↳ <i>Anatomia comparata (3 anno) - 3 CFU - semestrale</i>			
	↳ <i>ANATOMIA PER LE BIOTECNOLOGIE (3 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			

↳ *Anatomia dell'uomo (3 anno) - 3 CFU - semestrale*

BIO/18 Genetica

↳ *TECNOLOGIE RICOMBINANTI (3 anno) - 6 CFU - semestrale*

MED/02 Storia della medicina

MED/19 Chirurgia plastica

↳ *BIOTECNOLOGIE E TECNOLOGIE MEDICO-CHIRURGICHE (3 anno) - 6 CFU - semestrale*

↳ *BIOTECNOLOGIE E TECNOLOGIE MEDICO-CHIRURGICHE - Le nuove tecnologie della chirurgia ricostruttiva e rigenerativa (3 anno) - 2 CFU - semestrale*

MED/26 Neurologia

↳ *BIOTECNOLOGIE IN NEUROSCIENZE CLINICHE (3 anno) - 6 CFU*

↳ *BIOTECNOLOGIE IN NEUROSCIENZE CLINICHE-modulo di Neurologia (3 anno) - 3 CFU - semestrale*

MED/27 Neurochirurgia

↳ *BIOTECNOLOGIE IN NEUROSCIENZE CLINICHE (3 anno) - 6 CFU*

↳ *BIOTECNOLOGIE IN NEUROSCIENZE CLINICHE-modulo di Neurochirurgia Integrata con il Neuroimaging (3 anno) - 3 CFU - semestrale*

MED/31 Otorinolaringoiatria

↳ *BIOTECNOLOGIE E TECNOLOGIE MEDICO-CHIRURGICHE (3 anno) - 6 CFU - semestrale*

↳ *BIOTECNOLOGIE E TECNOLOGIE MEDICO-CHIRURGICHE - Le nuove tecnologie della chirurgia della testa collo (3 anno) - 2 CFU - semestrale*

MED/33 Malattie apparato locomotore

↳ *BIOTECNOLOGIE E TECNOLOGIE MEDICO-CHIRURGICHE (3 anno) - 6 CFU - semestrale*

↳ *BIOTECNOLOGIE E TECNOLOGIE MEDICO-CHIRURGICHE - Le biotecnologie applicate all'apparato locomotore (3 anno) - 2 CFU - semestrale*

MED/43 Medicina legale

↳	ARCHEOBIOLOGIA E BIOTECNOLOGIE FORENSI (3 anno) - 6 CFU - semestrale		
↳	modulo di biotecnologie forensi (3 anno) - 3 CFU - semestrale		
<b>Totale attività Affini</b>		18	18 - 18

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		18	18 - 18
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	3	3 - 3
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	2	2 - 2
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c		-	
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	0 - 3
	Abilità informatiche e telematiche	-	0 - 3
	Tirocini formativi e di orientamento	9	9 - 9
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	1	1 - 1
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d			
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
<b>Totale Altre Attività</b>		33	33 - 39

**CFU totali per il conseguimento del titolo**

**180**

**CFU totali inseriti nel curriculum BIOTECNOLOGIE DELLA SALUTE:**

180    156 - 216



## Raggruppamento settori

per modificare il raggruppamento dei settori



## Attività di base R<sup>2</sup>D

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Discipline matematiche, fisiche, informatiche e statistiche	FIS/01 Fisica sperimentale			
	FIS/02 Fisica teorica modelli e metodi matematici			
	FIS/03 Fisica della materia			
	FIS/04 Fisica nucleare e subnucleare			
	FIS/05 Astronomia e astrofisica			
	FIS/06 Fisica per il sistema terra e per il mezzo circumterrestre			
	FIS/07 Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina)			
	FIS/08 Didattica e storia della fisica			
	MAT/01 Logica matematica	12	16	10
	MAT/02 Algebra			
MAT/03 Geometria				
MAT/04 Matematiche complementari				
MAT/05 Analisi matematica				
MAT/06 Probabilità e statistica matematica				
MAT/07 Fisica matematica				
MAT/08 Analisi numerica				
MAT/09 Ricerca operativa				
Discipline chimiche	CHIM/03 Chimica generale ed inorganica			
	CHIM/06 Chimica organica	12	16	10
Discipline biologiche	BIO/18 Genetica			
	BIO/19 Microbiologia	12	16	10

Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 30:

-

Totale Attività di Base

36 - 48



Attività caratterizzanti  
R<sup>2</sup>D

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Discipline biotecnologiche comuni	BIO/09 Fisiologia BIO/10 Biochimica BIO/11 Biologia molecolare BIO/14 Farmacologia BIO/18 Genetica CHIM/11 Chimica e biotecnologia delle fermentazioni	32	44	24
Discipline per la regolamentazione, economia e bioetica	IUS/01 Diritto privato IUS/04 Diritto commerciale IUS/14 Diritto dell'unione europea MED/02 Storia della medicina SECS-P/06 Economia applicata SECS-P/07 Economia aziendale	4	4	4
Discipline biotecnologiche con finalità specifiche: agrarie	AGR/16 Microbiologia agraria AGR/20 Zoocolture	0	6	-
Discipline biotecnologiche con finalità specifiche: biologiche e industriali	BIO/04 Fisiologia vegetale BIO/05 Zoologia BIO/06 Anatomia comparata e citologia BIO/13 Biologia applicata BIO/14 Farmacologia BIO/16 Anatomia umana BIO/18 Genetica BIO/19 Microbiologia	33	45	-

Discipline biotecnologiche con finalità  
specifiche: mediche e terapeutiche

MED/03 Genetica medica  
MED/04 Patologia generale  
MED/07 Microbiologia e  
microbiologia clinica

0 12

-

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

-

**Totale Attività Caratterizzanti**

69 - 111



### Attività affini R<sup>AD</sup>

ambito disciplinare	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
	min	max	
Attività formative affini o integrative	18	18	18
<b>Totale Attività Affini</b>			<b>18 - 18</b>



### Altre attività R<sup>AD</sup>

ambito disciplinare	CFU min	CFU max
A scelta dello studente	18	18
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	3
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	2

Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c	-	
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	0 3
	Abilità informatiche e telematiche	0 3
	Tirocini formativi e di orientamento	9 9
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	1 1
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali	-	-
<b>Totale Altre Attività</b>		<b>33 - 39</b>

► Riepilogo CFU  
R<sup>a</sup>D

<b>CFU totali per il conseguimento del titolo</b>	<b>180</b>
Range CFU totali del corso	156 - 216

► Comunicazioni dell'ateneo al CUN  
R<sup>a</sup>D

► Motivi dell'istituzione di più corsi nella classe  
R<sup>a</sup>D

► Note relative alle attività di base  
R<sup>a</sup>D



Note relative alle altre attività  
R&D



Note relative alle attività caratterizzanti  
R&D