



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi INSUBRIA Varese-Como
Nome del corso in italiano	Biotechnologie (<i>IdSua:1577404</i>)
Nome del corso in inglese	Biotechnology
Classe	L-2 - Biotechnologie
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	http://www.uninsubria.it/triennale-biotec
Tasse	https://www.uninsubria.it/la-didattica/diritto-allo-studio/contribuzione-studentesca
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale



Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	BOSSI Elena
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	Consiglio di Corso
Struttura didattica di riferimento	Biotechnologie e Scienze della Vita

Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	BERINI	Francesca		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	RU	1
7.	CARUSO	Enrico	RU	1
8.	ORLANDI	Viviana Teresa	PA	1
9.	PIUBELLI	Luciano	PA	1
10.	ROSINI	Elena	RD	1
11.	SANTORO	Orlando	RD	1
12.	TETTAMANTI	Gianluca	PO	1
13.	VANNINI	Candida	PA	1

Rappresentanti Studenti

Scazzosi Gaia (CPDS) gscazzosi@studenti.uninsubria.it
 Galli Alessia (CCdS, CdD) agalli4@studenti.uninsubria.it
 Bittoni Nicolo (CdD, CCdS) nbittoni@studenti.uninsubria.it

Gruppo di gestione AQ

Niccolo' Bittoni (stud.)
 Elena Bossi
 Rossana Luppi (MDQ-PTA)
 Flavia Marinelli (coord.)
 Lorenzo Mortara
 Lorenzo Mortara
 Silvia Sacchi
 Candida Vannini

Tutor

Paola CAMPOMENOSI
 Lorenzo MORTARA
 Viviana Teresa ORLANDI



Il Corso di Studio in breve

04/05/2022

Il Corso di Studio (CdS) appartiene alla classe delle lauree triennali in Biotecnologie (L-2). Le biotecnologie rappresentano l'aspetto innovativo e tecnologico delle scienze biologiche applicate. Studiare biotecnologie significa imparare a conoscere ed utilizzare i sistemi biologici per la produzione di beni e servizi. Le biotecnologie si applicano a processi per la produzione di energia da fonti rinnovabili, processi industriali biosostenibili ed ecocompatibili, alla produzione di alimenti, farmaci, vaccini, metodi diagnostici, 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 agli studenti le conoscenze teoriche e pratiche attraverso un approccio moderno innovativo ed applicato della biologia, permettendo così l'acquisizione di una solida formazione di base con competenze tecnico-scientifiche utilizzabili nei vari settori delle biotecnologie. Le figure professionali che si intendono formare potranno operare in qualità di

operatori tecnici in strutture di ricerca pubbliche e private, nei processi produttivi di biobeni e bioservizi in ambito biomedico, farmaceutico, nutraceutico, agroalimentare, nella sostenibilità e decontaminazione ambientale e nella gestione di fonti rinnovabili di energia. Inoltre, i settori dell'innovazione, gli ambiti commerciali e divulgativi rappresentano un importante sbocco professionale per i biotecnologi. È fondamentale segnalare che a livello nazionale più del 90% dei laureati triennali prosegue negli studi iscrivendosi ad un Corso di Laurea Magistrale, completando in questo modo il percorso 3 e 2, percorso che permette l'accesso 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, dovranno 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.

In considerazione delle competenze e delle attività di ricerca del Dipartimento referente (Dipartimento di Biotecnologie e Scienze della Vita), il CdS si articola dal secondo anno in due curriculum: Biotecnologie molecolari e Biotecnologie della salute per garantire una preparazione attuale ed orientata a specifiche professionalità.

I punti di forza del CdS sono:

- l'attenzione alla formazione del singolo studente ed un elevato rapporto numerico docenti/studenti;
- l'offerta di numerose attività di laboratorio sin dal primo anno, grazie alla disponibilità di laboratori didattici e piattaforme tecnologiche;
- la possibilità di effettuare un tirocinio curriculare pratico presso i laboratori del Dipartimento di Biotecnologie e Scienze della Vita (DBSV) - referente unico del CdS - o presso altri Dipartimenti dell'Università dell'Insubria o altre Università, enti di ricerca o aziende (anche estere);
- 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 sulle più recenti possibilità di impiego e su come scrivere un curriculum vitae di successo unitamente a strumenti utili per sostenere un colloquio di assunzione.

In maggiore dettaglio, le attività formative proposte sono orientate ad acquisire:

- buona conoscenza dei sistemi biologici in chiave molecolare e cellulare;
 - basi teoriche e sperimentali delle tecniche multidisciplinari per la produzione di beni e servizi attraverso l'uso di sistemi biologici;
 - familiarità con il metodo scientifico;
 - capacità di svolgere ruoli tecnici e professionali in diversi ambiti di applicazione delle biotecnologie, quali quello industriale, biomolecolare, biomedico, ambientale e della comunicazione scientifica;
 - capacità di utilizzare e comprendere l'inglese scientifico;
 - adeguate competenze e strumenti per la comunicazione e la gestione dell'informazione;
 - capacità di stilare rapporti tecnico-scientifici,
 - capacità di lavorare in gruppo con una buona autonomia operativa e decisionale utile per inserirsi negli ambienti di lavoro
- La preparazione dello studente quindi sarà integrata da:

- a) attività di laboratorio (per un congruo numero di CFU) per fornire un'adeguata formazione operativa e familiarità con le tecnologie emergenti;
- b) svolgimento di tirocini formativi presso aziende o laboratori pubblici e privati (9 CFU) con lo scopo di facilitare l'inserimento nel mondo del lavoro;
- c) possibilità di soggiorni presso altre istituzioni di ricerca italiane ed europee;
- d) misure di accompagnamento al mondo del lavoro.

A compimento degli studi lo studente consegnerà la Laurea in Biotecnologie. La formazione raggiunta consentirà di acquisire un grado di professionalità spendibile nel mondo del lavoro e garantirà una preparazione ottimale per proseguire gli studi nei corsi di studio magistrali in ambito biotecnologico e biologico.



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);
- Associazione Nazionale Biotecnologi Italiani (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); Consorzio Italbiotech - prof.ssa F. Marinelli delegato del Rettore alle Assemblee (www.italbiotech.it); Consorzio Ibiocat - prof. F. Marinelli membro del Consiglio Scientifico (www.italianbiocatalysis.eu); Societa' italiana di Biochimica e Biologia Molecolare - prof. L. Pollegioni membro del Consiglio Direttivo; Insubrias Biopark (www.ricercaperlavita.it);
- il centro di ricerca interuniversitario The Protein Factory, direttore prof. L. Pollegioni (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).



QUADRO A1.b

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

04/05/2022

II RESPONSABILE DELLA CONSULTAZIONE

Il principale soggetto responsabile delle consultazioni con le parti sociali è il Comitato di Indirizzo (CI) che nel 2021 e è stato riorganizzato in base alle esperienze precedenti di consultazione e nel 2022 ampliato con l'inserimento di un nuovo membro. 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 un Imprenditore biotech, da un rappresentante di un ente di ricerca estero e da un rappresentante della Associazione Biotecnologi Italiani . Si tratta quindi di organizzazioni e figure rappresentative del settore biotech, adeguate per la 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

Il CI viene consultato annualmente tramite la somministrazione di un questionario proposto dal Presidio di Qualità (PQA) e adattato alle specifiche esigenze del CdS, a cui segue un incontro in forma telematica o tramite riunione collegiale. I risultati dei questionari somministrati ai componenti del CI e delle consultazioni sono analizzati e discussi annualmente dalla Commissione per l'Assicurazione interna della Qualità (AiQua), relazionati per il PQA e portati all'attenzione del Consiglio di Corso di Studio (CCdS).

Durante le ultime consultazioni nel 2021-22, a tutti i componenti è stato richiesto di leggere le parti pubbliche della SUA-CDS, e di rispondere al questionario predisposto. Le risposte degli intervistati in merito all'organizzazione del CdS sono state sempre generalmente positive. È stata ribadita la necessità di formare figure professionali con capacità interdisciplinari e competenze trasversali. Le osservazioni hanno anche rivelato l'esigenza di definire meglio le competenze acquisite da tali figure professionali e di ampliare gli sbocchi occupazionali identificati e descritti dal CdS. In particolare, è stato suggerito di dare rilevanza agli sbocchi professionali relativi ai processi produttivi, con un particolare attenzione alla ecosostenibilità, ed al controllo di qualità, indicando correttamente il ruolo di un laureato triennale quale Operatore Tecnico in Laboratori di Ricerca e Sviluppo e le relative necessarie competenze. È stato altresì suggerito di prevedere una iniziale formazione sull'utilizzo di modelli animali utilizzati nella ricerca scientifica. Tali competenze, non solo sono importanti per i percorsi di studio successivi, ma potrebbero risultare utili anche per i futuri laureati triennali per svolgere ruoli di operatori tecnici per la gestione e mantenimento delle colonie di animali. È stato inoltre suggerito di introdurre un insegnamento e/o contenuti relativi all'oncologia sperimentale, argomento di sempre maggiore interesse in campo farmaceutico. Questi suggerimenti saranno presi in considerazione nella prossima riorganizzazione del CdS. Per le figure professionali di Product Manager, di cui si ribadisce l'importanza, era stata evidenziata precedentemente la necessità di offrire maggiori competenze nelle materie di formazione trasversali ed interdisciplinari, introducendo principi di economia, marketing e divulgazione scientifica. Il delegato dell'Associazione Biotecnologi Italiani suggerisce di concentrarsi sulla formazione di competenze che definiscano figure professionali che possano essere spese in un ampio spettro di attività, non solo nell'industria farmaceutica e chimica, ma anche nell'industria alimentare (panificazione, bevande, lattiero casearia), dei polimeri, dei cosmetici, settori produttivi che possono efficientemente assorbire laureati Biotec. Per questo è stata comunque evidenziata l'importanza del completamento della formazione attraverso il percorso della laurea magistrale. I presidenti dei corsi di studi di laurea magistrale consultati hanno inoltre evidenziato la necessità di potenziare la preparazione nell'uso della lingua inglese per favorire l'ammissione ai corsi di studio magistrali sempre più internazionali ed erogati quindi in lingua inglese. Inoltre, il presidente del corso di studio magistrale BBHI consiglia di riservare una crescente attenzione agli aspetti di bioeconomia e innovazione, nonché agli insegnamenti di bioinformatica e

biostatistica che assumeranno sempre più importanza nel prossimo futuro, insieme ai metodi computazionali. Questa tendenza viene confermata anche dall'ex-studente consultato, che ha suggerito di potenziare la preparazione bioinformatica e aumentare le attività di laboratorio relative al Curriculum Biotecnologie della Salute. Le indicazioni raccolte saranno utilizzate nel prossimo biennio nella modifica di ordinamento del CdS. Gli obiettivi formativi specifici ed i risultati di apprendimento attesi, in termini di conoscenze, abilità e competenze anche trasversali sono comunque considerati adeguati alla formazione di base del Biotecnologo junior

Secondo un programma ormai consolidato, nel corso dell'a.a. vengono 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 previste per le attività (1 CFU) relative all'Accompagnamento al Mondo del Lavoro. In queste occasioni, componenti del CI (quali rappresentanti dell'Associazione Biotecnologi Italiani e consulenti di Assobiotech), affiancati da ricercatori e/o imprenditori biotech, illustrano il ruolo e le possibilità occupazionali dei biotecnologi, evidenziando la continua crescita occupazionale e di investimenti in questo settore a livello nazionale e differenziando le competenze richieste e le possibilità occupazionali per settore biotecnologico (biotecnologie per la salute, l'agricoltura, l'industria, la bioenergia e le bioraffinerie). In questa occasione viene anche illustrato il BioItaly Report, stilato annualmente da Assobiotech in collaborazione con ENEA. I suggerimenti dei rappresentanti Assobiotech e dell'Associazione Biotecnologi Italiani raccolti in queste occasioni di incontro nel 2021 confermano la necessità di una preparazione multidisciplinare che sia alla base dello sviluppo delle competenze trasversali del biotecnologo.

Le indicazioni riportate sopra sono state discusse in Commissione AiQua e in CCdS (verbali 2019, 2020, 2021 e 2022) ed hanno portato ad una parziale revisione dell'offerta formativa introdotta nell'a.a. 2020/2021 con una redistribuzione dei CFU tra gli insegnamenti e la revisione di alcuni contenuti, in particolare nel Curriculum Biotecnologie della Salute. Inoltre, per l'anno accademico 2021-2022 si è attivata la possibilità di svolgere un tirocinio innovativo multidisciplinare con una formazione aggiuntiva in ambito economico per favorire l'acquisizione di conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro. Durante il tirocinio gli studenti impareranno a eseguire analisi di mercato e, attraverso interviste, a raccogliere e catalogare informazioni sulle imprese biotech del territorio e le tematiche di interesse per le strategie aziendali di investimento e sviluppo.

Tutte le indicazioni raccolte nel corso delle consultazioni effettuate a partire dall'anno di attivazione del CdS (2015/2016) saranno alla base della futura proposta di modifica dell'Ordinamento da effettuarsi nel prossimo biennio.

ULTERIORI CONSULTAZIONI IN MODALITÀ INDIRETTA

In modalità indiretta, le consultazioni sono state effettuate sulla base dell'analisi delle seguenti fonti documentali:

- BioItaly Report 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021 stilati da Assobiotech in collaborazione con ENEA: il maggiore settore di occupazione dei biotecnologi rimane tuttora quello legato alla produzione di farmaci, alla diagnostica e alla salute. E' in deciso aumento lo sviluppo delle tecnologie legate alla produzione di energia a partire da biomasse e alle bioraffinerie, che richiedono lo sviluppo di competenze nelle biotecnologie enzimatiche, chimiche e molecolari e competenze trasversali di tipo economico ed ingegneristico. L'aggiornamento del 2021 (<https://assobiotech.federchimica.it/attivita%20dati-e-analisi/biotecnologie>) fotografa un settore vivace e resiliente confermando il trend di crescita del settore: 751 realtà occupano 13.000 addetti producendo 11,4 miliardi di euro di fatturato. Malgrado la velocità di crescita sia lievemente diminuita rispetto al precedente periodo di osservazione, le realtà biotecnologiche italiane hanno mostrato una chiara tenuta alle difficoltà indotte dalla pandemia.

Il comparto salute, che concentra l'88% del capitale investito, rimane al primo posto per numero di imprese. Sono però in aumento (per numero) le realtà che operano nel settore industria e ambiente (30%) e nell'agricoltura e zootecnia (8%). Per quanto riguarda la distribuzione geografica si evidenzia come oltre l'85% del fatturato da attività biotech venga realizzato in Lombardia, Lazio e Toscana.

- 7° Rapporto 'La Bioeconomia in Europa' (giugno 2021), da parte di Intesa San Paolo e Assobiotech.

Le stime del rapporto presentano un importante elemento di novità perché utilizzano una nuova metodologia per aggiornare i numeri del settore al 2020 e misurare nel contempo gli effetti della crisi innescata dalla pandemia sul meta-settore della Bioeconomia, evidenziando le componenti più resilienti, sia in Italia che nei principali Paesi europei. È inoltre stata presentata una prima stima del valore della Bioeconomia delle regioni italiane e dell'importanza della dimensione territoriale nella creazione di filiere multidisciplinari integrate nelle aree locali. Un intero capitolo è dedicato alla chimica bio-based, che fatica ad essere colta attraverso le sole statistiche ufficiali vista la sua trasversalità e innovatività ma che è considerata un elemento chiave dello sviluppo della Bioeconomia in ottica circolare.

- Dati pubblicati da Assolombarda (La rilevanza della filiera Life Science in Lombardia: benchmarking tra regioni italiane ed europee - rapporto N°09/2020 - Assolombarda)

La Lombardia si conferma la regione italiana con la filiera Life Sciences più sviluppata in termini economici. Con un valore

della produzione di 71 miliardi di euro, oltre 25 miliardi di valore aggiunto e 355 mila addetti, la filiera regionale incide sul totale nazionale con quote rispettivamente pari al 32%, 26% e 20%, a fronte di un peso della popolazione del 17% e del PIL del 22%.

In Europa, la Lombardia emerge tra le prime regioni farmaceutiche insieme a Catalauna, Baden-Württemberg e Île de France. In particolare, l'industria farmaceutica genera un valore aggiunto superiore ai benchmark, pari a 539 euro per abitante, e ha una robusta proiettività internazionale, con oltre 8 miliardi di esportazioni, in crescita più che doppia nel 2019 rispetto al 2008.

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 occupazionali 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, concluso il primo triennio di attivazione, ha iniziato un processo di revisione (RRC 2019) che porterà alla proposta di modifica di ordinamento per l'a.a. 2023/2024 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.



QUADRO A2.a

Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

Biotecnologo (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 Biotecnologo 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 biotecnologo 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 è limitato a un numero massimo di iscritti determinato ogni anno dagli organi accademici competenti. La limitazione degli accessi è dovuta all'indispensabile acquisizione da parte degli studenti di adeguate abilità pratiche nel campo delle metodologie cellulari, molecolari, morfologiche e bioinformatiche. L'offerta di queste attività formative richiede la disponibilità 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, è previsto, obbligatoriamente, il sostenimento di una prova di ingresso volta a verificare la preparazione iniziale dello studente. La prova consisterà 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 terrà 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 risponderà correttamente ad almeno il 50% delle domande contenute in suddetto modulo verrà immatricolato con un obbligo formativo aggiuntivo, sotto forma di un carico di lavoro aggiuntivo rispetto a quanto previsto dal corso. Tale studente dovrà frequentare un corso di recupero di Matematica al termine del quale sarà prevista un'ulteriore prova: qualunque sia l'esito di tale prova lo studente potrà sostenere l'esame di Matematica e Basi di Informatica e Statistica. Lo studente che dovrà sostenere la prova di verifica della preparazione iniziale potrà avvalersi, quale strumento di preparazione, di due diversi Percorsi 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 avrà 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

04/05/2022

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. 2022/2023 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, poiché 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 pre-esame '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/autocertificazione da cui si evince 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

27/01/2015

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 biotecnologica.

 QUADRO A4.b.1 	Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Sintesi
---	--

Conoscenza e capacità di comprensione		
Capacità di applicare conoscenza e comprensione		

 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 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 acquisisce coscienza sull'inscindibile rapporto tra struttura e funzione e, attraverso l'acquisizione delle competenze specifiche e degli strumenti logici e metodologici, può comprendere gli adattamenti che i vari organismi hanno realizzato modulando i principi di base. Gli studenti acquisiscono anche capacità applicative attraverso attività di laboratorio previste da alcuni degli insegnamenti.

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 più aggiornate, 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 circa i processi molecolari degli organismi che servirà come elemento unificante per la comprensione degli aspetti biologici più diversi, anche in ambito biomedico/sanitario. Gli insegnamenti comprendono anche le tematiche biotecnologiche più rilevanti 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 che alcuni approfondimenti sugli aspetti più moderni 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 biomolecolari più appropriati. 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 teoria e pratica, tra acquisizione di conoscenze e loro applicazione. Inoltre lo studente acquisisce la capacità di operare ricerche bibliografiche e di raccolta e comparazione di informazioni su database e l'utilizzo di programmi bioinformatici come pure la capacità di comprensione, di discussione e di 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 della immunologia. Gli studenti conseguono conoscenze sulle tecniche biotecnologiche 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 dei principali approcci terapeutici nel settore anatomico-chirurgico, ortopedico e delle neuroscienze, e quindi di applicare le competenze scientifiche e tecnologiche acquisite nel percorso precedente per intervenire attraverso 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 lo studente 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 COMPARATA (*modulo di ANATOMIA PER LE BIOTECNOLOGIE*) [url](#)

ANATOMIA COMPARATA (*modulo di ANATOMIA PER LE BIOTECNOLOGIE*) [url](#)

ANATOMIA DELL'UOMO (*modulo di ANATOMIA PER LE BIOTECNOLOGIE*) [url](#)

ANATOMIA DELL'UOMO (*modulo di ANATOMIA PER LE BIOTECNOLOGIE*) [url](#)

ANATOMIA PER LE BIOTECNOLOGIE [url](#)

ANATOMIA PER LE BIOTECNOLOGIE [url](#)

ARCHEOBIOLOGIA E BIOTECNOLOGIE FORENSI [url](#)

ARCHEOBIOLOGIA E BIOTECNOLOGIE FORENSI-modulo di Archeobiologia (*modulo di ARCHEOBIOLOGIA E BIOTECNOLOGIE FORENSI*) [url](#)

ARCHEOBIOLOGIA E BIOTECNOLOGIE FORENSI-modulo di Biotecnologie Forensi (*modulo di ARCHEOBIOLOGIA E BIOTECNOLOGIE FORENSI*) [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](#)

BIOTECNOLOGIE IN NEUROSCIENZE CLINICHE-modulo di Neurologia (*modulo di BIOTECNOLOGIE IN NEUROSCIENZE CLINICHE*) [url](#)

FARMACOLOGIA GENERALE E MOLECOLARE [url](#)

NEUROFISIOLOGIA E FISIOLOGIA DEI SISTEMI [url](#)



QUADRO A4.c

Autonomia di giudizio
 Abilità comunicative
 Capacità di apprendimento

Autonomia di giudizio

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.

In particolare il laureato in Biotecnologie:

- 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;
- 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.
- 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.	
Abilità comunicative	<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	<p>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.</p>	

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 evidenzii 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 centodecimali 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.

04/05/2022

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 evidenzii 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.

A causa dell'emergenza sanitaria dovuta al COVID-19 e delle conseguenti disposizioni di distanziamento sociale e di didattica a distanza, il CCdS ha deliberato di offrire agli studenti la possibilità di svolgere un lavoro a distanza con un impegno pari alle 200 ore previste per il tirocinio di laboratorio o in ambito sanitario. Questa opzione per gli studenti perdurerà sino al termine delle attuali misure di emergenza sanitaria. Con l'attenuarsi delle restrizioni imposte dalla pandemia, molti studenti sono tornati a svolgere attività sperimentale durante il tirocinio, sebbene quando possibile siano stati stimolati a lavorare anche da casa per completare il loro lavoro e permettere l'occupazione dei laboratori in sicurezza.

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 verrà riconosciuto, un massimo di 3 punti in aggiunta al punteggio raggiunto dopo la valutazione della prova finale. Nel caso del Programma Erasmus + Studio il riconoscimento è subordinato al conseguimento di almeno 20 CFU/semestre.

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: Titoli tesi di laurea a.a. 2020-21



▶ QUADRO B1

Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso)

Pdf inserito: [visualizza](#)

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

▶ QUADRO B2.a

Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

<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://www.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 link			12		
2.	BIO/05	Anno	BIOLOGIA ANIMALE E	TETTAMANTI	PO	6	48	

		di corso 1	VEGETALE-modulo di Biologia Animale (<i>modulo di BIOLOGIA ANIMALE E VEGETALE</i>) link	GIANLUCA					
3.	BIO/04	Anno di corso 1	BIOLOGIA ANIMALE E VEGETALE-modulo di Biologia Vegetale (<i>modulo di BIOLOGIA ANIMALE E VEGETALE</i>) link	VANNINI CANDIDA	PA	6	76		
4.	CHIM/03	Anno di corso 1	CHIMICA GENERALE E INORGANICA link	SANTORO ORLANDO	RD	6	56		
5.	CHIM/06	Anno di corso 1	CHIMICA ORGANICA link	CARUSO ENRICO	RU	8	132		
6.	BIO/06	Anno di corso 1	CITOLOGIA E ISTOLOGIA link	BERNARDINI GIOVANNI BATTISTA	PO	9	112		
7.	BIO/06	Anno di corso 1	CITOLOGIA E ISTOLOGIA link			9	36		
8.	FIS/07	Anno di corso 1	FISICA link			6	56		
9.	BIO/18	Anno di corso 1	GENETICA link	CAMPOMENOSI PAOLA	RU	8	68		
10.	L-LIN/12	Anno di corso 1	INGLESE link			2	16		
11.	MAT/05	Anno di corso 1	MATEMATICA E BASI DI INFORMATICA E STATISTICA link			8	84		
12.	BIO/06	Anno di corso 2	ANATOMIA COMPARATA (<i>modulo di ANATOMIA PER LE BIOTECNOLOGIE</i>) link			3			
13.	MED/19	Anno di corso 2	ANATOMIA DELL'UOMO (<i>modulo di ANATOMIA PER LE BIOTECNOLOGIE</i>) link			3			

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

		di corso 2	link	
25.	BIO/03	Anno di corso 2	SOSTANZE VEGETALI FARMACEUTICHE link	6
26.	NN	Anno di corso 3	ALTRE CONOSCENZE UTILI PER L'INSERIMENTO NEL MONDO DEL LAVORO link	1
27.	BIO/06	Anno di corso 3	ANATOMIA COMPARATA (<i>modulo di ANATOMIA PER LE BIOTECNOLOGIE</i>) link	3
28.	MED/19	Anno di corso 3	ANATOMIA DELL'UOMO (<i>modulo di ANATOMIA PER LE BIOTECNOLOGIE</i>) link	3
29.	BIO/06 MED/19	Anno di corso 3	ANATOMIA PER LE BIOTECNOLOGIE link	6
30.	MED/02 MED/43	Anno di corso 3	ARCHEOBIOLOGIA E BIOTECNOLOGIE FORENSI link	6
31.	MED/02	Anno di corso 3	ARCHEOBIOLOGIA E BIOTECNOLOGIE FORENSI- modulo di Archeobiologia (<i>modulo di ARCHEOBIOLOGIA E BIOTECNOLOGIE FORENSI</i>) link	3
32.	MED/43	Anno di corso 3	ARCHEOBIOLOGIA E BIOTECNOLOGIE FORENSI- modulo di Biotecnologie Forensi (<i>modulo di ARCHEOBIOLOGIA E BIOTECNOLOGIE FORENSI</i>) link	3
33.	MED/04	Anno di corso 3	BASI MOLECOLARI DELL'IMMUNOLOGIA E DELLE PATOLOGIE link	12
34.	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>) link	6

35.	BIO/10	Anno di corso 3	BIOCHIMICA APPLICATA link	6
36.	AGR/20 BIO/10	Anno di corso 3	BIOTECNOLOGIE ALIMENTARI link	6
37.	BIO/10	Anno di corso 3	BIOTECNOLOGIE ALIMENTARI- modulo di Biochimica Alimentare (<i>modulo di BIOTECNOLOGIE ALIMENTARI</i>) link	3
38.	AGR/20	Anno di corso 3	BIOTECNOLOGIE ALIMENTARI- modulo di Biotecnologie Alimentari (<i>modulo di BIOTECNOLOGIE ALIMENTARI</i>) link	3
39.	BIO/06 CHIM/11	Anno di corso 3	BIOTECNOLOGIE CELLULARI E MICROBICHE link	12
40.	CHIM/11	Anno di corso 3	BIOTECNOLOGIE CELLULARI E MICROBICHE- modulo di Biotecnologie Microbiche (<i>modulo di BIOTECNOLOGIE CELLULARI E MICROBICHE</i>) link	6
41.	BIO/04	Anno di corso 3	BIOTECNOLOGIE E BIOLOGIA MOLECOLARE E VEGETALE link	12
42.	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>) link	6
43.	MED/31 MED/33 MED/19	Anno di corso 3	BIOTECNOLOGIE E TECNOLOGIE MEDICO-CHIRURGICHE link	6
44.	MED/31	Anno di corso 3	BIOTECNOLOGIE E TECNOLOGIE MEDICO-CHIRURGICHE - Le nuove tecnologie della chirurgia della testa collo (<i>modulo di BIOTECNOLOGIE E</i>	2

TECNOLOGIE MEDICO-
CHIRURGICHE) [link](#)

45.	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>) link	2
46.	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>) link	2
47.	MED/26 MED/27	Anno di corso 3	BIOTECNOLOGIE IN NEUROSCIENZE CLINICHE link	6
48.	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>) link	3
49.	MED/26	Anno di corso 3	BIOTECNOLOGIE IN NEUROSCIENZE CLINICHE- modulo di Neurologia (<i>modulo di BIOTECNOLOGIE IN NEUROSCIENZE CLINICHE</i>) link	3
50.	CHIM/01	Anno di corso 3	CHIMICA ANALITICA E CONTROLLO DI QUALITA' link	6
51.	CHIM/01	Anno di corso 3	MODULO DI CONTROLLO DI QUALITA' (<i>modulo di CHIMICA ANALITICA E CONTROLLO DI QUALITA'</i>) link	2
52.	CHIM/01	Anno di corso 3	MODULO DI CROMATOGRAFIA (<i>modulo di CHIMICA ANALITICA E CONTROLLO DI QUALITA'</i>) link	2
53.	CHIM/01	Anno di corso 3	MODULO DI SPETTROSCOPIA (<i>modulo di CHIMICA ANALITICA E CONTROLLO DI QUALITA'</i>) link	2

54.	BIO/09	Anno di corso 3	NEUROFISIOLOGIA E FISIOLOGIA DEI SISTEMI link	6
55.	CHIM/11	Anno di corso 3	PROCESSI BIOTECNOLOGICI link	6
56.	PROFIN_S	Anno di corso 3	PROVA FINALE link	3
57.	BIO/03	Anno di corso 3	SOSTANZE VEGETALI FARMACEUTICHE link	6
58.	BIO/18	Anno di corso 3	TECNOLOGIE RICOMBINANTI link	6
59.	PROFIN_S	Anno di corso 3	TIROCINIO FORMATIVO link	9



QUADRO B4

Aule

Descrizione link: Aule

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



QUADRO B4

Laboratori e Aule Informatiche

Descrizione link: Laboratori e Aule Informatiche

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



QUADRO B4

Sale Studio

Descrizione link: Sale Studio

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



QUADRO B4

Biblioteche

Descrizione link: SISTEMA BIBLIOTECARIO D'ATENEIO (SIBA)

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



QUADRO B5

Orientamento in ingresso

15/06/2022

INIZIATIVE DI ATENEIO COMUNI A 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 Ateneio, presieduta dal Delegato del Rettore e composta da rappresentanti di tutte le aree disciplinari presenti in Università, dal Dirigente dell'Area Didattica e Ricerca, dal Responsabile dell'Ufficio Orientamento e Placement, dal coordinatore del Manager didattici per la qualità e da un rappresentante del tavolo tecnico dei Manager Didattici per la Qualità. Le attività di carattere trasversale, e in generale la comunicazione e i rapporti con le scuole, sono gestiti dall'Ufficio Orientamento e Placement, mentre le attività proposte dai diversi Corsi di Laurea sono gestite direttamente dal Dipartimento proponente e dalla Scuola di Medicina, secondo standard condivisi, anche per la rilevazione della *customer satisfaction*.

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

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

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

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

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

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

Per alcuni argomenti, viene data la possibilità agli studenti delle scuole secondarie di secondo grado di partecipare ad

incontri di approfondimento e confronto nei mesi di aprile e maggio.

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

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

INIZIATIVE SPECIFICHE DEL CORSO DI STUDIO

In aggiunta a quanto descritto a livello di Ateneo, il CdS si avvale della Commissione Orientamento & PLNS (Piano Nazionale Lauree Scientifiche) 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. Molte delle iniziative programmate sono anche parte del progetto ministeriale PNLN per l'area biotecnologica e biologica che vede il CdS inserito in un network nazionale di più di 45 Atenei.

Durante la seconda metà dell'anno solare 2021 e la prima metà del 2022, grazie all'allentamento delle restrizioni dovute alla pandemia da Coronavirus, le attività sono svolte sia in modalità telematica, tramite le piattaforme Microsoft Teams e Zoom, sia in presenza.

Di seguito, per l'A.A. 2021/22, 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:

-9 aprile 2022 - partecipazione in presenza all'Open Day di Ateneo delle lauree triennali con un unico intervento per i corsi di studio di area biologica e biotecnologica;

-5 aprile 2022 - Mini eventi per il CdS di Biotecnologie in modalità telematica relativi all'Open Day di Ateneo delle lauree triennali e rivolti agli studenti delle scuole secondarie di secondo grado;

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

-15 dicembre 2021 - partecipazione all' iniziativa 'ORIENTALombardia' 2021

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

- 10 novembre 2021 - Mostra "Un mondo di plastica" costituita da 8 pannelli bifacciali autoportanti e volta a chiarire aspetti biologici e biotecnologici relativi alle caratteristiche dei polimeri, la loro produzione, diffusione in natura ed effetti sugli organismi viventi;

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

-Stage estivo (6-10 settembre 2021) svolto in presenza presso i laboratori didattici del DBSV e riguardanti i "Laboratori di biologia molecolare e chimica organica in realtà virtuale" mediante utilizzo di visori, i "Laboratori di Bioinformatica del DNA e delle proteine e laboratorio di tecniche istologiche".

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

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

-1° ottobre 2021 - Partecipazione all' European Biotech Week tramite l'organizzazione in modalità mista di una giornata di incontri in cui gli studenti delle scuole superiori e le matricole hanno avuto l'opportunità di ascoltare le testimonianze di esperti di aziende biotecnologiche, di studenti e di neolaureati:

- 18 dicembre 2021 - partecipazione in modalità telematica al salone 'YOUNG Lombardia Orienta il tuo futuro'

(<https://www.uninsubria.it/young-orientamento-online>): Attività per il miglioramento della preparazione degli studenti in ingresso e dei docenti delle scuole;

-laboratorio di ecotossicologia predittiva, in modalità telematica per gli studenti delle scuole del territorio;

-laboratorio in modalità 'realtà virtuale' per docenti e studenti, svolto in presenza direttamente presso le scuole del territorio

tramite l'ausilio di software e di visori 3D (Oculus); in particolare, il software illustra tecniche, processi, protocolli e strumentazione al fine di sviluppare specifiche abilità ed introdurre alle buone pratiche laboratoriali;

-laboratorio di bioinformatica del DNA per studenti, svolto in presenza direttamente presso le scuole del territorio;

-lezioni specifiche a supporto dell'insegnamento su argomenti segnalati dai docenti delle scuole (chimica, genetica) volte a favorire sia una migliore preparazione degli studenti per il futuro ingresso all'Università sia la formazione e la crescita professionale degli insegnanti;

-laboratori di bioinformatica e di biologia molecolare rivolti prettamente ai docenti delle scuole superiori;

Quattro giornate seminari a tema, svolte in modalità telematica, rivolte agli studenti delle scuole superiori, ai loro insegnanti e agli studenti dei corsi triennali e magistrali; i seminari sono stati dedicati a problematiche scientifiche attuali che necessitano un urgente sviluppo di nuove soluzioni in campo biotecnologico con il seguente calendario

1. UNISTEM DAY XIV 2022 (11 marzo 2022; <https://www.uninsubria.it/eventi/unistem-day-2022-linsubria-partecipa-alla-giornata-europea-di-divulgazione-sulle-cellule>);

2. FISV DAY 2021 (24, 25 e 26 novembre 2021, in collaborazione con la Federazione Italiana Scienze della vita e le Università di Torino, Roma e Trento);

3. "Quanto può crescere un albero Allometrie e leggi di scala in Biologia" (22 novembre 2021, in collaborazione con l'Università di Verona);

4. Data Science in Biologia (31 Gennaio 2021);

Inoltre, sulla pagina dedicata all'orientamento di ateneo per le biotecnologie, sono presenti le informazioni del corso di studio e le testimonianze degli studenti laureati relative al percorso universitario e alle possibilità occupazionali (<https://www.uninsubria.it/la-didattica/corsi-di-laurea/consulta-tutti-i-video-biotecnologie>).

I docenti del CdS partecipano al progetto del Miur "Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento" ex alternanza-scuola lavoro, accogliendo i ragazzi delle scuole superiori nei propri laboratori e affiancandoli a studenti in tesi e a dottorandi nelle attività di ricerca.

Le attività di orientamento vengono regolarmente riportate nei verbali dei CCdS disponibili dal 2016 sul sito web del CdS, e dal 2017 sulla piattaforma e-learning del CdS. Ulteriori informazioni sulle attività proposte negli anni 2020-2021 sono reperibili sul sito PNL (Piano Nazionale Lauree Scientifiche: <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/la-didattica/orientamento>



QUADRO B5

Orientamento e tutorato in itinere

INIZIATIVE DI ATENEI COMUNI A TUTTI I CORSI DI STUDIO

15/06/2022

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

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

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

Servizi in ingresso

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

Servizi di supporto durante il percorso di studio

Attrezzature tecniche e informatiche

- ausilioteca (acquisto e prestito di tecnologie assistive e informatiche)
 - testi in formato digitale
 - conversione documenti in formato accessibile SensusAccess®, un servizio self-service specificatamente pensato per persone con disabilità che permette di convertire pagine web e documenti in formati alternativi accessibili, testuali e audio
- Interventi a sostegno della frequenza

- servizio di trasporto per studenti con disabilità motoria e/o visiva
- tutorato

Interventi a sostegno della frequenza

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

Servizi in uscita

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

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

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

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

INIZIATIVE SPECIFICHE DEL CORSO DI STUDIO

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

La commissione Tutoring & Accoglienza è attualmente costituita da docenti nominati dal CdS. La commissione Orientamento & PNLs 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 PNLs 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 2021 si è svolta il 1 ottobre) di un evento dedicato alla presentazione delle professioni in ambito biotecnologico;
- Attività di PNLs per la riduzione del tasso di abbandono tra il primo e il secondo anno del CdS: corso di recupero per l'azzeramento degli obblighi formativi aggiuntivi (OFA). Queste attività comprendono un tutoraggio per gli studenti volto al miglioramento dell'acquisizione dei concetti di base della matematica con particolare riferimento all'insegnamento di Matematica Informatica e Biostatistica; e la formazione di peer-tutor per il supporto ai laboratori didattici virtuali e per il collegamento tra gli studenti e i docenti dei vari insegnamenti.

Inoltre, si sono svolte alcune iniziative dedicate alla formazione dei peer-tutor con un corso di Public speaking, percorsi di formazione didattico scientifica per gli insegnamenti erogati dal CdS e relativa al funzionamento dei servizi d'Ateneo allo studente.

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 2021 si è svolta il 1 ottobre 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/la-didattica/orientamento/orientamento-tutorato-e-counselling-studenti-universitari>



QUADRO B5

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

INIZIATIVE DI ATENEO COMUNI A TUTTI I CORSI DI STUDIO

15/06/2022

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

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

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

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

INIZIATIVE SPECIFICHE DEL CORSO DI STUDIO

Il CdS 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 all'Ateneo. 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 due mesi di attività a tempo pieno svolta in laboratorio e da remoto 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 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.cibotech.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.

Le attuali proposte di tirocinio esterno sono riportate al link:

> <https://www.uninsubria.it/la-didattica/bacheca-della-didattica/tirocini-curricolari-dbsv>

Descrizione link: Stage e tirocini

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

▶ 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 COMUNI A TUTTI I CORSI DI STUDIO

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

Il Delegato del Rettore all'Internazionalizzazione sovrintende alle politiche di internazionalizzazione dell'Ateneo, propone e cura l'attuazione del Piano Triennale di Internazionalizzazione 2019-2021 promuove iniziative volte a sviluppare lo

standing internazionale dell'Ateneo e la sua rete di relazioni all'estero, sostiene le attività volte a favorire i processi di internazionalizzazione della didattica coordinando la Commissione di Ateneo per le Relazioni Internazionali e i Delegati di dipartimento, presiede all'organizzazione e allo svolgimento delle attività didattiche e dei viaggi di studio da svolgersi all'estero. L'Ufficio Relazioni Internazionali e gestione studenti internazionali svolge un ruolo di coordinamento e supporto dei programmi di mobilità sia in fase di progettazione che di realizzazione dei corsi di studio, sia per gli studenti incoming che outgoing. L'ufficio partecipa attivamente all'implementazione dell'action plan HRS4R (welcome desk @uninsubria).

L'associazione studentesca ESN Insubria, riconosciuta e sostenuta dall'Ateneo e dal network ESN Italia, collabora nel fornire assistenza e informazioni agli studenti che intendono candidarsi a una esperienza di mobilità internazionale e contribuisce al miglior inserimento degli studenti internazionali presenti in Ateneo.

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

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

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

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

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

Gli accordi bilaterali per la mobilità internazionale, nonché le convenzioni attive per i programmi ERASMUS, sono pubblicate al link sotto indicato:

[Elenco destinazioni](#)

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

INIZIATIVE SPECIFICHE DEL CORSO DI STUDIO

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 Paris Descartes e 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/la-didattica/mobilit%C3%A0-internazionaleerasmus>

Nessun Ateneo



QUADRO B5

Accompagnamento al lavoro

INIZIATIVE DI ATENEO COMUNI A TUTTI I CORSI DI STUDIO

15/06/2022

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

INIZIATIVE SPECIFICHE DEL CORSO DI STUDIO

Il 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 2021 si è svolta in modalità di didattica a distanza il 10 maggio, nel 2022 tornerà ad essere svolta in presenza nelle giornate del 4 e 11 maggio), con l'intervento di esperti in vari ambiti.

Gli argomenti trattati sono:

- 1 - La situazione delle imprese biotecnologiche nel territorio e in Italia;
- 2 - La figura professionale del biotecnologo;
- 3 - Diventare manager in azienda farmaceutica: scenario, ruoli e competenze;
- 4 - Presentazione dei servizi di orientamento al lavoro e placement;
- 5 - Il lavoro di cercare un lavoro; analizzare sé stessi, attitudini ed abilità, hard e soft skill, annunci di lavoro: consigli, autocandidature, curriculum vitae, lettera di presentazione, colloquio di lavoro, le opportunità delle politiche attive del lavoro.

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

Da quest'anno 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. Questa modalità di tirocinio consentirà allo studente di acquisire competenze diverse e utili per l'inserimento nel mondo del lavoro.

Descrizione link: Placement

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

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: seminari per inserimento lavorativo



QUADRO B5

Eventuali altre iniziative

INIZIATIVE DI ATENEO COMUNI A TUTTI I CORSI DI STUDIO

15/06/2022

L'Università degli Studi dell'Insubria supporta gli studenti anche per quanto riguarda problemi logistici, quindi che vanno

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

INIZIATIVE SPECIFICHE DEL CORSO DI STUDIO

Il CdS è impegnato attivamente nel progetto ministeriale PNLS che vede il corso di Laurea in Biotecnologie inserito in un network nazionale di 45 Atenei. Il PNLS attiva corsi di formazione per i docenti delle scuole superiori, laboratori didattici presso il DBSV e presso le scuole superiori interessate, giornate seminariali per studenti delle scuole secondarie e per studenti di prima immatricolazione, corsi di formazione per i docenti universitari (corso di public speaking settembre 2021) e corsi di formazione degli studenti tutor.

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 verteranno sulle tematiche trattate dagli insegnamenti erogati dal CdS; uno sarà a carattere generale di approfondimento scientifico e uno a carattere tecnico applicativo (approcci metodologici e sperimentali avanzati). Il numero di posti disponibili sarà deciso annualmente dal CdS in base alle attività previste. Sarà 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 sarà 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/tutti-i-servizi>



QUADRO B6

Opinioni studenti

OPINIONI DEGLI STUDENTI SULLA QUALITÀ DELLA DIDATTICA

10/09/2021

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. Gli esiti delle opinioni degli studenti sono reperibili tramite la banca dati [SIS-ValDidat](#), a partire dall'anno accademico 2018/2019.

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 sia stata autorizzata dal docente titolare). L'Ateneo ha scelto di adottare la scala di valutazione a 4 modalità di risposta (dove 1 corrisponde al giudizio 'decisamente no'; 2 a 'più no che sì'; 3 a 'più sì che no'; 4 a 'decisamente sì'). Dal momento che il sistema di reportistica propone le valutazioni su scala 10 le modalità di risposta adottate dall'Ateneo sono state convenzionalmente convertite nei punteggi 2, 5, 7 e 10. La piena sufficienza è stata collocata sul valore 7.

Gli esiti della valutazione della didattica sono oggetto di analisi semestrali da parte della Commissione AiQua e del CdS. Nell'analisi delle valutazioni relative all'a.a. 2020/2021 attenendosi al criterio di considerare positive le valutazioni medie degli insegnamenti del Corso di Studio sopra il 7, da un'analisi generale si evidenzia che per tutti i quesiti le risposte medie mostrano valutazioni superiori a 8 evidenziando un netto miglioramento rispetto agli anni precedenti, anche in quesiti precedentemente ritenuti critici quali la sufficienza delle conoscenze preliminari, il carico di studio e l'adeguatezza del materiale didattico. Interventi correttivi sono stati adottati in itinere dalla commissione AiQua e dal Presidente del CdS con incontri e comunicazioni con tutti i docenti interessati, in particolare con la collaborazione dei tutor e dei rappresentanti degli studenti. 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. Per quanto riguarda i singoli insegnamenti per i quali si registrano delle criticità, 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 (1= completamente disaccordo; 6= completamente d'accordo) ed alcune domande relative alla soddisfazione su scala 1-6 (1= completamente insoddisfatto; 6=completamente soddisfatto), con la possibilità di lasciare un commento libero al termine di ogni sezione di valutazione dedicata ai diversi servizi.

Dal momento che il sistema propone le valutazioni su scala 10, le modalità di risposta adottate dall'Ateneo sono state convenzionalmente convertite nei punteggi nei valori 1,3,5,6,8,10. La piena sufficienza è stata collocata sul valore 6.

Per quanto riguarda le opinioni espresse dagli studenti per l'a.a. 2020/2021 - Esiti Good Practice studenti 2021 sulle tematiche di competenza del CdS, l'opinione degli studenti risulta nel complesso positiva o molto positiva con valutazioni superiori al 7. Relativamente alle aule, ai laboratori e agli spazi studio le valutazioni sono superiori all'8 relativamente a accessibilità, illuminazione, pulizia e sicurezza e arredi dei laboratori e con valori superiori al 6, rimane invece la criticità relativa alla temperatura dei locali e alla adeguatezza dei banchi nelle aule. È valutata ottimale anche la gestione dei rifiuti, la sostenibilità e l'attenzione alle problematiche ambientali oltre alla mobilità vs le sedi. Alcune criticità emergono dall'utilizzo dei canali social (tranne instagram) per informazioni relative alla vita universitaria e all'immagine dell'università ma nel complesso l'attività di comunicazione è ritenuta molto valida. Sono positive le valutazioni dei sistemi informativi, dall'accessibilità alla rete e alle pagine web così come i supporti per la didattica online e per i servizi personalizzati. Gli studenti non sono pienamente soddisfatti delle funzioni della segreteria online, in particolare sono critici sulla chiarezza delle operazioni eseguibili in questa modalità e sulle modalità della presentazione dei piani di studio. Per quanto riguarda invece la segreteria studenti allo sportello, gli studenti del CdS sono critici su tutte le voci del questionario con valori compresi tra il 6.22 e 6.43. Anche per il quesito relativo alle attività della segreteria studenti, il valore espresso è di 6.48. Dal questionario emerge anche qualche criticità nei diversi quesiti relativi al sistema bibliotecario di ateneo online, valutato però da soli 15 studenti, 126 studenti ritengono il sistema bibliotecario un valore aggiunto alla vita universitaria e della città e sono molto soddisfatti dei servizi forniti in presenza. Si evince invece che la promozione e l'informazione relativamente ai programmi Erasmus è nettamente migliorata rispetto agli anni precedenti, pur non raggiungendo ancora il valore di 7. Una valutazione inferiore al 7 è data al supporto ricevuto nella ricerca di un tirocinio e di opportunità lavorative, così come nella soddisfazione complessiva della qualità del servizio di job placement. Nel complesso le criticità espresse dagli studenti sono state prese in carico dal CdS che provvederà ad interventi correttivi laddove attuabili a livello di CdS, ma soprattutto segnalando le criticità al Dipartimento e all'Ateneo laddove relative a servizi di loro competenza.

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

Le opinioni degli studenti relative all'esperienza di tirocinio curriculare svolto presso enti o aziende esterne sono rilevate tramite la somministrazione di un questionario erogato attraverso la piattaforma dedicata del Consorzio Interuniversitario AlmaLaurea.

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

Il CdS è stato attivato nell'a.a. 2015/2016 e i primi studenti laureati (sessione settembre 2018) hanno svolto il tirocinio curriculare di 9 CFU previsto dal piano formativo presso laboratori interni al dipartimento e all'Ateneo. Da allora a fine Settembre 2019 si sono laureati 39 studenti. Da ottobre 2019 a settembre 2020 il numero dei laureati è sensibilmente aumentato (48, +23%); di questi 2 hanno approfittato della possibilità offerta dal CdS di svolgere il tirocinio curriculare all'esterno presso enti ed aziende convenzionate. Da ottobre 2020 a luglio 2021, il dato parziale attualmente disponibile è di 58 laureati dei quali 4 hanno scelto un tirocinio esterno che hanno svolto in Svizzera. Il numero di laureati è in progressivo e costante aumento confermando la tendenza positiva. Inoltre, altri 2 studenti hanno terminato il loro tirocinio esterno, sebbene conseguiranno la laurea nella prossima sessione autunnale. Nonostante i numeri non permettano ancora 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. Sono state segnalate problematicità (2= più no che sì) da uno studente nella padronanza delle lingue straniere e nell'assistenza durante il tirocinio; da due studenti nella chiarezza e completezza delle informazioni sul tirocinio); e da tre studenti nelle modalità di attivazione e gestione dei tirocini. Quest'ultimo punto sarà oggetto di attenzione il prossimo anno. Da segnalare il fatto che tutti gli studenti hanno assegnato il massimo punteggio al quesito relativo alla coerenza del tirocinio con il percorso di studio, e ai quesiti riguardanti la soddisfazione in merito alla disponibilità e al supporto fornito dal tutor aziendale.

RESTITUZIONE ESITI DELLE OPINIONI DEGLI 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. 20/21 nel mese di maggio. La restituzione degli esiti del secondo semestre avverrà alla ripresa dei corsi. 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-2020/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 08/09/2021 reperibili anche nella pagina web del Corso di studio alla voce Opinione studenti e laureandi e condizioni occupazionali.

I dati aggiornati (riferiti all'anno solare 2020) sono stati ottenuti effettuando l'analisi delle risposte fornite da 51 dei 52 laureati del CdS in Biotecnologie considerati. La maggior parte degli studenti intervistati affermano di aver frequentato regolarmente le lezioni: l'84.3% ha frequentato più del 75% degli insegnamenti (un valore superiore alla media di Ateneo, 72.6%) e il 13,7% tra il 50% e il 75% (questo e il precedente valore sono in linea con la media nazionale). La maggioranza degli studenti intervistati (74.5%) valuta il carico di studio degli insegnamenti adeguato alla durata del CdS, sebbene questa percentuale sia inferiore a quella riportata nell'anno precedente e si attesti a valori più bassi rispetto alla media di Ateneo. Questo dovrà essere motivo di riflessione all'interno del CdS prima di eventuali interventi correttivi sulla offerta formativa. La maggior parte degli intervistati ritengono soddisfacente l'organizzazione degli esami (82%), in linea con la media nazionale (87.3%). Rimane estremamente elevato il livello di soddisfazione rispetto al rapporto con i docenti del CdS (92.2%, 98% nel 2019). La percentuale di intervistati che si ritiene complessivamente soddisfatta del CdS si mantiene stabile rispetto all'anno precedente ed in linea alla media nazionale (96% rispetto a 94.8%). Come rilevato lo scorso anno, le strutture sono nel complesso giudicate adeguate: il numero delle postazioni informatiche, le attrezzature per le altre attività didattiche e i servizi della biblioteca hanno ricevuto tra l'80% e il 100% di valutazioni positive. Sono particolarmente elevate le valutazioni delle attività pratiche e di laboratorio (96%) e dei servizi offerti dalla biblioteca (100%), utilizzati da circa il 70% degli studenti intervistati. Solo nel caso delle aule la valutazione si discosta da quella media nazionale: il 79.6% degli intervistati le ritiene adeguate (rispetto all'83%), sebbene si rilevi un lieve miglioramento rispetto allo scorso anno. Permane quindi la necessità di migliorare la fruibilità delle aule, come già segnalato in precedenza nel Rapporto del Riesame Ciclico. Nel complesso, rimane decisamente positiva la valutazione del CdS: il 78.4% degli intervistati si dichiara soddisfatto della sua scelta e ripercorrerebbe lo stesso iter formativo, mentre il 7.8% si iscriverebbe ad un altro corso dell'Ateneo (rispetto al 75% e al 7.5% della media nazionale).

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

08/09/2021

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 27/06/2020, sono pubblicati nella banca dati SUA-CdS 2020.

Dati di ingresso

Si rileva una leggera diminuzione per gli indicatori iC00a, iC00b, per quanto riguarda il numero di avvisi di carriera al primo anno e di immatricolati, mentre per l'indicatore iC00d si osserva un costante aumento per ogni anno. Pur mantenendo l'accesso programmato (programmazione locale degli accessi), la scelta del CdS di aumentare il numero massimo di immatricolati a 140, l'abbandono del test di ingresso selettivo e la migliore pubblicizzazione da parte della commissione orientamento del Dipartimento di afferenza ha determinato un incremento significativo degli avvisi di carriera a partire dall'anno 2017 (iC00a), con un calo del 10% nel 2019 e del 13% nel 2020. Si osserva un incremento del numero totale di iscritti al corso di laurea (iC00d), con valori che si avvicinano progressivamente a quelli nazionali.

All'iniziale crescita, osservata tra il 2015 ed il 2016, del numero di studenti iscritti al primo anno provenienti da altre regioni (iC03) è seguita una drastica riduzione (pari al 70%) a partire dal 2017. Il valore è aumentato leggermente nel corso del 2019 per poi riabbassarsi nel 2020, indicando che questo indicatore necessita di essere monitorato da parte del CdS. In ogni caso, l'analisi conferma l'attrattiva 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 evidenzia un ulteriore aumento nella percentuale di studenti che proseguono al secondo anno del CdS rispetto agli anni precedenti (iC14), con valori sensibilmente superiori rispetto all'area di riferimento e nazionali. Le specifiche azioni intraprese dal CdS nell'ultimo triennio hanno portato non solo ad un incremento numerico degli studenti, ma anche ad un miglioramento della loro qualità. Si mantiene infatti sostanzialmente invariata la percentuale di CFU conseguiti al primo anno (iC13), e 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), mentre è leggermente aumentata la percentuale di 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). Tutti gli indicatori sono attualmente in linea con i valori locali e nazionali se non, in alcuni casi, superiori. Per quanto riguarda l'indicatore iC01 (percentuale di studenti che acquisiscono almeno 40 CFU nell'anno solare) dopo un leggero calo che si è osservato nell'anno 2018 (44,3%) rispetto ai valori locali e nazionali (rispettivamente 55% e 46%), invece nel 2019 è risultato essere 49,1% in linea ai valori locali e nazionali (rispettivamente 52% e 51%). 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.

L'analisi diacronica evidenzia un buon andamento di tutti gli indicatori relativi a trasferimenti e abbandoni. Infatti gli indicatori si assestano su valori comparabili (iC24), o con una leggera flessione del 5% (iC21), a quelli dell'area di riferimento e nazionali. Risulta significativo l'ulteriore decremento rispetto agli anni precedenti della percentuale di studenti che proseguono la carriera in un differente CdS dell'Ateneo (iC23), con valori inferiori del 65% rispetto a quelli locali e nazionali. Anche in questo caso, gli interventi correttivi attuati dal CdS quali le attività di orientamento in itinere, gli incontri con il mondo del lavoro, 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

I valori attualmente disponibili per tutti gli indicatori (iC02, iC17, iC22) risultano notevolmente superiori rispetto a quelli dell'area di riferimento e nazionali. Poiché il CdS ha laureato i primi studenti a luglio 2018, non è possibile effettuare un confronto diacronico del tutto significativo. Infatti solo per l'indicatore iC02 (studenti laureati entro la durata normale del corso) sono disponibili i dati dell'anno precedente. In ogni caso, il calo per questo indicatore registrato nel 2019 andrà riconsiderato nei prossimi anni quando il numero di laureati per anno si sarà stabilizzato e sarà quindi possibile valutarne il reale andamento.

Pdf inserito: [visualizza](#)

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



QUADRO C2

Efficacia Esterna

08/09/2021

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

Nonostante il numero dei dati per effettuare l'analisi sia ancora piuttosto basso perché questa possa essere definita significativa, il rapporto AlmaLaurea che fotografa la situazione occupazionale dei laureati del 2019 ad un anno dalla laurea (24 dei 50 totali, che non lavoravano al momento della laurea) riporta che l'83% dei laureati è attualmente iscritto ad un corso di laurea magistrale, percentuale significativamente più elevata rispetto a quella di Ateneo (45%). Risulta maggiore rispetto a quella media di Ateneo anche la percentuale di studenti che, non lavorando, non cercano un impiego, ma sono impegnati in un corso universitario o in un tirocinio/praticantato (75% rispetto al 39%, rispettivamente). Probabilmente per questo motivo il tasso di occupazione rilevato è solo del 25%, sensibilmente inferiore rispetto a quello medio riportato per l'Ateneo. Non sono al momento disponibili altri dati da commentare.

Descrizione link: Condizione occupazionale laureati - Fonte Almalaurea

Link inserito: [http://statistiche.almalaurea.it/universita/statistiche/trasparenza?](http://statistiche.almalaurea.it/universita/statistiche/trasparenza?codicione=0120206200200001&corsclasse=10001&aggrega=SI&confronta=classereg&kcorsse=1&stella2015=&sua=1#occupazione)

[codicione=0120206200200001&corsclasse=10001&aggrega=SI&confronta=classereg&kcorsse=1&stella2015=&sua=1#occupazione](http://statistiche.almalaurea.it/universita/statistiche/trasparenza?codicione=0120206200200001&corsclasse=10001&aggrega=SI&confronta=classereg&kcorsse=1&stella2015=&sua=1#occupazione)



QUADRO C3

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

08/09/2021

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

L'impostazione del questionario prevede, per ciascuna domanda, una valutazione su scala di 4 valori (5= decisamente 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 tra ottobre 2020 e luglio 2021, 6 hanno scelto questa opzione, di cui 4 hanno svolto il tirocinio in enti svizzeri, nel vicino Canton Ticino. I questionari compilati dai tutor aziendale e restituiti attraverso la piattaforma AlmaLaurea sebbene ancora in numero limitato, mostrano una valutazione decisamente 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, l'impegno e alle attività svolte dagli studenti. Le aree di miglioramento indicate (le conoscenze della lingua inglese per alcuni, la comunicazione e l'approfondimento degli argomenti trattati per altri), sono naturalmente legate all'inesperienza di uno studente triennale e si ritiene siano facilmente recuperabili. Non vengono segnalate criticità nel sistema di gestione del tirocinio (del quale i tutor si dichiarano soddisfatti).

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Questionario valutazione Tirocinio Tutor Aziendale



▶ QUADRO D1

Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

15/06/2022

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

[all'Assicurazione della Qualità.](#)

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

Sono attori del Sistema AQ didattica:

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

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

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

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

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

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: STRUTTURA ORGANIZZATIVA PER AQ DELLA DIDATTICA



QUADRO D2

Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

27/04/2021

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 due 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.

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; uniformare i servizi a supporto della didattica; analizzare, affrontare e proporre soluzioni ai problemi di gestione: nonché coordinare alcune esigenze burocratiche - amministrative per permettere ai corsi di studio di risultare efficienti e di ottemperare alle richieste amministrative stabilite dalla normativa e dall'Ateneo. 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.

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

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 (di cui fanno parte i manager didattici, MDQ)** 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

15/06/2022

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

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

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

Link inserito: <http://>

Pdf inserito: [visualizza](#)

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



QUADRO D4

Riesame annuale

▶ 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