



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Universit degli Studi INSUBRIA Varese-Como
Nome del corso in italiano RD	Biotechnologie(<i>IdSua:1560208</i>)
Nome del corso in inglese RD	Biotechnology
Classe	L-2 - Biotechnologie RD
Lingua in cui si tiene il corso RD	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea RD	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	MARINELLI Flavia
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	CHIM/11	RD	1	Caratterizzante
2.	BERNARDINI	Giovanni	BIO/06	PO	1	Caratterizzante
3.	BRACALE	Marcella	BIO/04	PO	1	Caratterizzante
4.	CAMPOMENOSI	Paola	BIO/18	RU	1	Base/Caratterizzante
5.	CARUSO	Enrico	CHIM/06	RU	1	Base/Caratterizzante
6.	CHERUBINO	Mario	MED/19	PA	1	Affine
7.	GORNATI	Rosalba	BIO/06	PO	1	Caratterizzante

8.	ORLANDI	Viviana Teresa	BIO/19	RU	1	Base/Caratterizzante
9.	ROSINI	Elena	BIO/10	RD	1	Base/Caratterizzante
10.	TEROVA	Genciana	AGR/20	PA	1	Caratterizzante
11.	TETTAMANTI	Gianluca	BIO/05	PA	1	Caratterizzante
12.	VANNINI	Candida	BIO/04	PA	1	Caratterizzante

Rappresentanti Studenti	Lobetti Sara (CCdS) slobetti@studenti.uninsubria.it Callegari Niccolo'(AiQUA) ncallegari@studenti.uninsubria.it Gazziero Virginia Anna (CPDS) vagazziero@studenti.uninsubria.it
Gruppo di gestione AQ	Elena Bossi Niccolo' Callegari (stud.) Catia Imperatori (MDQ-PTA) Flavia Marinelli (coord.) Silvia Sacchi Gianluca Tettamanti
Tutor	Viviana Teresa ORLANDI Candida VANNINI Lorenzo MORTARA Paola CAMPOMENOSI



Il Corso di Studio in breve

11/06/2020

Il Corso di Studio (CdS) appartiene alla classe delle lauree triennali in Biotecnologie (L-2). Le biotecnologie rappresentano l'aspetto più innovativo delle scienze biologiche applicate. Studiare biotecnologie significa imparare ad utilizzare i sistemi biologici per la produzione di beni e servizi tra i quali: farmaci, vaccini e metodi diagnostici; approcci innovativi di biodegradazione e decontaminazione ambientale; processi industriali biosostenibili ed ecocompatibili e processi per la produzione di energia da fonti rinnovabili. Lo scopo delle biotecnologie è di migliorare la salute dell'uomo, degli animali e delle piante e dell'ambiente.

Il CdS fornisce agli studenti le conoscenze teoriche e pratiche attraverso un approccio moderno 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 strutture di ricerca pubbliche e private, nello sviluppo e produzione 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 divulgativo e commerciale rappresentano un ulteriore sbocco professionale per i biotecnologi grazie alla preparazione scientifica e biotecnologica acquisita. È altresì importante segnalare che a livello nazionale circa il 90% dei laureati triennali prosegue negli studi iscrivendosi ad un Corso di Laurea Magistrale, completando in questo modo il percorso 3+2 e permettendo quindi anche 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 ottimo 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 -, presso altri Dipartimenti dell'Università dell'Insubria o altre università/aziende (anche estere);
- la possibilità di svolgere un semestre o il tirocinio finale all'estero grazie ai numerosi 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 in cui gli studenti acquisiscono strumenti utili per sostenere un colloquio di assunzione e scrivere un curriculum vitae.

In maggiore dettaglio, le attività formative che vengono 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 ad esempio quello industriale, biomolecolare, biomedico, ambientale e della comunicazione scientifica;
- capacità di utilizzare l'inglese scientifico;
- adeguate competenze e strumenti per la comunicazione e la gestione dell'informazione;
- capacità di stilare rapporti tecnico-scientifici, di lavorare in gruppo con una buona autonomia operativa e decisionale e di inserirsi prontamente 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 conseguirà la Laurea in Biotecnologie. La formazione raggiunta consentirà di acquisire un grado di professionalità immediatamente spendibile nel mondo del lavoro e garantirà una preparazione ottimale per proseguire gli studi nei corsi di CdS 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.cibiotech.it); Consorzio Italbiotec - prof.ssa F. Marinelli delegato del Rettore alle Assemblee (www.italbiotec.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 Unita di Ricerca permette allo studente una varieta' di esperienze in nuovi settori di applicazione delle biotecnologie molecolari;
- la European Federation of Biotechnology: questa struttura e i contatti dei docenti coinvolti nel Corso di Studio ha permesso una analisi della formazione nel settore biotecnologico a livello europeo, in particolare delle strutture didattiche e della formazione triennale (bachelor).

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

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Relazione Comitato di Indirizzo

II RESPONSABILE DELLA CONSULTAZIONE

Il principale soggetto responsabile delle consultazioni con le parti sociali è il Comitato di Indirizzo (CI) comune per i CdS triennale in Biotecnologie e magistrale in Biotecnologie Molecolari ed Industriali (BMI), composto inizialmente dal presidente del CdS, da un docente del CdS Magistrale e del Dottorato di ricerca in Biotecnologie, da un Rappresentante dell'Unione Industriali Varese, da un 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 di Gerenzano.

Nell'a.a. 2015-2016, la composizione del CI è stata ampliata, con la partecipazione di due rappresentanti di aziende multinazionali attive nel settore biotecnologico (Gnosis e Biochemtex del Gruppo Mossi-Ghisolfi), di due rappresentanti del Consorzio Italtotec (consorzio attivo a livello nazionale ed internazionale nella ricerca e formazione biotecnologica) e dell'Associazione Nazionale Biotecnologi Italiani (ANBI, associazione di studenti e laureati italiani in biotecnologie). Nell'a.a. 2017/2018 la composizione del CI è stata ulteriormente ampliata includendo un referente per la realtà produttiva locale (Sacco System) ed un esperto di bioraffinerie (Centro Ricerche Produzioni Animali - C.R.P.A. S.p.A.). Nel maggio 2019, è stato invitato a partecipare al CI anche un docente della Medical University of Vienna, ricercatore presso Institute of Pharmacology ed esperto straniero in biotecnologie biomediche, tenendo conto della necessità di confronto con i percorsi formativi delle università europee, degli obiettivi di internazionalizzazione del Dipartimento (Piano strategico del DBSV aprile 2019) e della vocazione internazionale del CdS magistrale. Nel dicembre 2019 è stata invitata a partecipare anche la prima laureata in Doppio titolo nella Laurea magistrale in BMI e il Master of Sciences in Biotechnology all'University of Chemistry and Technology di Praga, Repubblica Ceca. La partecipazione di tale componente garantisce una migliore valutazione del percorso formativo nel suo complesso e la sua evoluzione anche in termini di internazionalizzazione. L'ampliamento del CI ha permesso quindi di comprendere un numero maggiore di: organizzazioni rappresentative (con particolare attenzione a referenti di aziende/enti per le diverse figure professionali individuate nel progetto formativo e presso le quali gli studenti possano svolgere tirocini formativi); referenti nazionali e internazionali per la ricerca e la formazione; laureati in biotecnologie, per un confronto diretto e una verifica sui risultati di apprendimento nel settore biotecnologico.

MODALITA' E TEMPI DI REALIZZAZIONE DELLE CONSULTAZIONI

Il CI viene consultato periodicamente in forma telematica e/o in occasione di modifiche significative dell'impianto del CdS. I risultati delle consultazioni e dei questionari somministrati ai componenti del CI sono analizzati e discussi annualmente dalla Commissione per l'Assicurazione interna della Qualità (AiQua) e portati all'attenzione del Consiglio di Corso di Studio (CCdS). Durante le ultime consultazioni nel 2018, a tutti i componenti è stato richiesto di leggere le parti pubbliche della SUA-CdS, e di rispondere al questionario preparato dal Presidio di Qualità di Ateneo (PQA) sull'adeguatezza delle figure professionali e sulla rispondenza dei risultati di apprendimento per i profili professionali individuati (vedi Linee Guida per la consultazione con le organizzazioni rappresentative della produzione di beni e servizi e delle professioni del PQA). Le risposte degli intervistati sono state in genere molto positive e hanno ribadito la necessità di creare una figura professionale con capacità interdisciplinari e competenze trasversali. Le osservazioni emerse hanno rivelato una buona corrispondenza tra gli sbocchi occupazionali identificati dal CdS e le richieste delle realtà lavorative rappresentate dai membri del CI. Gli obiettivi formativi specifici ed i risultati di apprendimento attesi, in termini di conoscenze, abilità e competenze anche trasversali sono risultate adeguate soprattutto per le figure identificate come Operatore Tecnico in Laboratori di Ricerca e Sviluppo e Biotecnologo Junior. Le aree di apprendimento così come descritte in SUA-CdS risultano adeguate al raggiungimento degli obiettivi formativi per le principali figure professionali identificate, come recentemente verificato su richiesta della Commissione Paritetica Docenti Studenti (CPDS, verbale del 03/04/2019).

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 & Progetto Nazionale Lauree Scientifiche (PNLS) 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'ANBI e consulenti 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 Assobiotec in collaborazione con ENEA. I suggerimenti dei rappresentanti Assobiotec e ANBI confermano quanto precedentemente evidenziato nelle relazioni del CI sulla necessità di una preparazione multidisciplinare e di sviluppo delle competenze trasversali del biotecnologo e sulla importanza di potenziare la preparazione molecolare e biomedica. Queste indicazioni sono state discusse in Commissione AiQua e in CCdS (verbali 2019 e 2020) ed hanno portato quest'anno, anche su sollecitazione dei rappresentanti degli studenti in CdS, AiQua e CPDS, ad una parziale revisione dell'offerta formativa per l'a.a. 2020/2021 che prevede una redistribuzione dei CFU tra gli insegnamenti e la revisione di alcuni contenuti, in particolare nel Curriculum Biotecnologie della Salute. E' stato infatti rimodulato l'insegnamento di Anatomia per le Biotecnologie, introducendo maggiori contenuti di anatomia umana e comparata, è stato introdotto un nuovo insegnamento di Neurofisiologia e Fisiologia dei Sistemi con l'obiettivo di fornire le basi all'insegnamento di Biotecnologie in Neuroscienze cliniche, è stato infine richiesto ai docenti di area scientifica MED di introdurre nei programmi dei loro insegnamenti contenuti con un taglio più biotecnologico e coerenti con le conoscenze fornite dagli insegnamenti che caratterizzano il CdS. In previsione di una futura proposta di modifica dell'Ordinamento, si consulterà il CI nell'estate 2020 relativamente alla revisione del percorso formativo in base alla analisi critica del primo triennio di attivazione ed in armonia con la revisione del percorso magistrale in biotecnologie previsto per il prossimo anno accademico.

ULTERIORI CONSULTAZIONI IN MODALITÀ DIRETTA

Ulteriori consultazioni (oltre a quelle del CI) sono state avviate in modalità diretta grazie alle seguenti iniziative:

1. Incontro del 28 febbraio 2017 tra i rappresentanti di Unindustria Como e dell'Università dell'Insubria;
2. Incontro del 2 marzo 2017, presso la sede di Cosmetica Italia tra le Presidentesse dei CCdS in area biologica e biotecnologica con i responsabili del Progetto Education lanciato dall'associazione Cosmetica Italia. Alla consultazione è seguito un incontro presso l'Università dell'Insubria (17 maggio 2017) tra la suddetta associazione e i docenti e studenti sulle richieste di formazione da parte del settore cosmetico e le caratteristiche delle figure professionali di interesse;
3. Interviste ai nuovi componenti del CI (verbali depositati in e-learning): consultazione del Dr. Fabio Dal Bello, Direttore Scientifico Sacco Srl e CSL (Centro Sperimentale del Latte) (ottobre 2017), e del Dr. Mirco Garuti, Ricercatore Centro Ricerche Produzioni Animali(CRPA) Settore Energia & Ambiente (maggio 2019), sugli sbocchi professionali per i laureati in biotecnologie: ambedue gli interlocutori hanno ribadito l'interesse e le numerose possibilità di impiego per la figura del biotecnologo nei loro ambiti di applicazione, sottolineando però che in genere la richiesta è per la formazione acquisita dal completamento del ciclo di formazione;
4. Consultazione (giugno 2018) del Prof. Fiorenzo Pastoni, docente a contratto dell'Università degli Studi di Milano, Presidente Ordine Nazionale dei Biologi (1997-2012), e del Dr. Salvatore Paone, ex-studente laurea triennale in Scienze e Tecnologie Biologiche e attualmente studente della Laurea magistrale Biologia Applicata alle Scienze della nutrizione dell'Università di Milano: è stata ribadita la necessità di un ciclo di formazione completo che possa rispondere alle crescenti richieste di professionisti coinvolti nell'ambito della sicurezza alimentare, ambientale e nella tutela dei luoghi di lavoro con attenzione per il rischio biologico delle strutture ricettive pubbliche e private;
5. Consultazione (maggio 2019) della Prof.ssa Petra Patakova del Department of Biotechnology, University of Chemistry and Technology di Praga, referente della convenzione Double Degree in essere tra il CdS magistrale in BMI e il Master of Sciences in Biotechnology of Pharmaceuticals di Praga: oggetto della consultazione la comparazione critica dei percorsi di studio 3+2 tra Varese e Praga, e della preparazione teorica e pratica degli studenti in scambio nel CdS Triennale e Magistrale in Biotecnologie;
6. Consultazione (maggio 2019) con il Dr. Michele Barletta (Marketing & Sales Lead Sanofy Genzyme e Vicepresidente BioPharma Network): oggetto della consultazione i requisiti e le caratteristiche delle figure professionali formate dal CdS con particolare attenzione al potenziamento delle competenze trasversali;
7. Consultazione con il prof. Thomas Stockler (maggio 2020) il quale è stato consultato in particolare riguardo le potenzialità di internazionalizzazione del CdS, e la possibilità per gli studenti del CdS di proseguire con un laurea magistrale o un master allestero;
8. Intervista alla Dr.ssa Vittoria Moretti (maggio 2020) che è stata consultata in particolare riguardo all'esperienza e alle opportunità dal Double Degree e alla preparazione per accedere ai corsi di dottorato che si consegue con il ciclo 3+2 biotecnologico all'Università dell'Insubria.

ULTERIORI CONSULTAZIONI IN MODALITÀ INDIRETTA

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

- domanda ed offerta di laureati nel mercato del mondo del lavoro: Report statistico 2016 Regione Lombardia, Italia Lavoro fornito dall'Ufficio Placement di Ateneo. Il rapporto indica che, con il 72,9% di tasso di occupazione di giovani laureati, la Lombardia si posiziona ben al di sopra della media nazionale (56,7%) e che il tasso di occupazione più alto (78,1%) è proprio

nella provincia di Varese. I giovani laureati lombardi nel campo salute e benessere risultano tra quelli maggiormente occupati (82,1%). Questo dato conferma la richiesta di formazione in ambito farmaceutico-sanitario evidenziata dal CI;

- BioItaly Report 2016, 2017, 2018, 2019, 2020 stilati da Assobiotec 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;

- Stime Intesa Sanpaolo-Assobiotec (V Rapporto sulla Bioeconomia in Europa, realizzato dalla Direzione Centro Studi di Intesa Sanpaolo in collaborazione con Assobiotec-Federchimica): nel 2016 la bioeconomia in Italia ha prodotto un valore pari a 260 miliardi di euro di produzione, corrispondenti all'8,3% sul totale dell'economia nazionale, in moderata crescita rispetto al 2015;

- Dati pubblicati da Assolombarda (La rilevanza della filiera Life Science in Lombardia: benchmarking tra regioni italiane ed europee - rapporto N°07/2018 - Assolombarda): la Lombardia è la regione italiana in cui il valore della produzione (con oltre 23,5 miliardi di valore aggiunto) e il numero di addetti (6400 in Ricerca e Sviluppo nel 2017) nella filiera life science raggiungono i valori più elevati a livello nazionale. La filiera life science regionale incide sul totale nazionale con quote pari al 31% della produzione, 25% del valore aggiunto e 20% dell'occupazione. In particolare, l'industria farmaceutica genera in Lombardia il 46,5% (4.3 miliardi di euro) del valore aggiunto nazionale con un valore della produzione pari a 14.9 miliardi di euro;

- Rapporti Assobiotec Federchimica (<http://assobiotec.federchimica.it>) sui laureati italiani e sulle biotecnologie;

- Rapporti di Ernst & Young sulla situazione internazionale (<http://www.ey.com>);

- Dati dell'Associazione Nazionale Biotecnologi Italiani (<http://www.biotecnologi.org/>), per quanto attiene le politiche Europee e lo sviluppo delle biotecnologie;

- Documentazione disponibile presso il sito della Federazione Italiana Biotecnologie (<http://www.biotecnologi.it/>);

- Documentazione disponibile presso il sito della European Federation of Biotechnology (<https://efibforum.com/>);

- Report di monitoraggio dell'attività di placement per l'anno 2016/2017 diffuso dall'Ufficio Orientamento e Placement relativo all'area Chimico-ambientale e biologica: si evidenzia la richiesta di figure professionali quali ricercatore junior, IDV (In Vitro Diagnostic) production associate e molecular biology or genetics representative, che corrispondono in parte ai profili professionali identificati dal CdS

(https://www.uninsubria.it/sites/default/files/Documenti_Orientamento/monitoraggio_placement_2016-17.pdf).

- Rapporto "La Bioeconomia in Europa" (2019), da parte di Intesa San Paolo e Assobiotec secondo il quale la bioeconomia è un settore in espansione che offre possibilità professionali per laureati in Biotecnologie Industriali e in cui l'Italia è all'avanguardia in Europa con un numero di occupati simile a quelli della Germania e quasi doppio rispetto al Regno Unito (<https://group.intesasanpaolo.com/it/research/Categoria-/collana-ricerche/2019/Bioeconomia>).

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. Il Presidente del CdS è stato eletto nella Giunta di Presidenza a febbraio 2019. 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. L'offerta formativa è ritenuta adeguata al raggiungimento degli obiettivi formativi soprattutto rispetto alla preparazione necessaria per il proseguimento degli studi nei corsi di laurea magistrali, ed è aggiornata nei suoi contenuti. 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. 2021/2022 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.



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.



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)



06/03/2015

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

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

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



16/06/2020

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. 2020/2021 sia di 140 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. Il CdS, in preparazione a tale pre-esame, offre agli studenti con OFA un corso di recupero, la cui frequenza è fortemente consigliata, poichè vengono approfonditi i contenuti che saranno verificati nel pre-esame "OFA".

L'acquisizione dell'OFA non impedisce la frequenza delle lezioni, ma il superamento del pre-esame "OFA" è condizione necessaria per sostenere l'appello dell'insegnamento di Matematica e Basi di Informatica e Statistica. Gli studenti che non dovessero superare l'OFA non potranno pertanto sostenere l'esame di Matematica e Basi di Informatica e Statistica. Agli studenti che non abbiano sostenuto il test di verifica della preparazione iniziale in nessuna delle date proposte, viene

applicato un blocco sulla carriera e pertanto non potranno iscriversi agli appelli di esame.

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 evinca il superamento di un modulo di matematica;
- Gli studenti che abbiano già superato un esame di matematica.

Maggiori informazioni sulle date e l'organizzazione del test sono 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-biotech> (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			
<p>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 della reattività chimica degli organismi viventi, delle interazioni tra sostanze chimiche e ambiente, etc.</p>			
Capacità di applicare conoscenza e comprensione			
<p>Gli obiettivi degli insegnamenti di questa area sono: la capacità di utilizzare le conoscenze matematico-statistiche per capire 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.</p>			

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](#)

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 anatomo-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

<p>Autonomia di giudizio</p>	<p>Le attività di laboratorio organizzate all'interno di numerosi insegnamenti, lo svolgimento del progetto di tirocinio, e la stesura della relazione finale rappresentano fasi essenziali per sviluppare al meglio ed in autonomia le capacità di valutazione critica dei dati sperimentali e la loro interpretazione. Inoltre all'interno degli insegnamenti viene sviluppata la capacità di operare ricerche bibliografiche e di raccolta di informazioni su database on line, come pure la capacità di comprensione e di discussione di testi scientifici. Il laureato acquista attraverso gli strumenti di cui sopra la capacità di integrare le conoscenze apprese in diversi ambiti e di applicarle a situazioni e problematiche nuove ed interdisciplinari, e di formulare giudizi autonomi, in relazione alla ideazione, alla conduzione e agli esiti di progetti di ricerca, all'uso della strumentazione e all'interazione con il personale tecnico addetto, nonché in relazione a temi sociali ed etici connessi al settore delle biotecnologie.</p> <p>In particolare il laureato in Biotecnologie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	
<p>Abilità comunicative</p>	<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 stimolate 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>	
<p>Capacità di apprendimento</p>	<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>	

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 evidenzia l'impegno e la capacità di lavorare in autonomia espresse durante l'attività di tirocinio;
- 2 - la capacità di presentazione dei risultati e di conoscenza generale dell'argomento, dimostrata durante la discussione pubblica con la commissione.

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

Alla prova finale sono attribuiti 3 CFU.



QUADRO A5.b

Modalità di svolgimento della prova finale

11/06/2020

Lo studente sostiene una presentazione pubblica di circa 10 minuti che consiste nella relazione dell'attività sperimentale durante il tirocinio, davanti ad una Commissione composta da docenti del CdS di Biotecnologie e del DBSV. 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 evidenzia 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.

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, inoltre, la qualità e 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.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Titoli tesi di laurea a.a. 2018-19



▶ QUADRO B1

Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: DESCRIZIONE DEL PERCORSO DI FORMAZIONE A.A. 2020-21

▶ QUADRO B2.a

Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

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

▶ 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	Anno di corso 1	BIOLOGIA ANIMALE E VEGETALE-modulo di Biologia Animale (<i>modulo di BIOLOGIA ANIMALE E VEGETALE</i>) link	TETTAMANTI GIANLUCA	PA	6	48	
2.	BIO/04	Anno di corso	BIOLOGIA ANIMALE E VEGETALE-modulo di Biologia Vegetale (<i>modulo di BIOLOGIA</i>)	VANNINI CANDIDA	PA	6	64	

		1	ANIMALE E VEGETALE) link					
3.	CHIM/03	Anno di corso 1	CHIMICA GENERALE E INORGANICA link			6	52	
4.	CHIM/06	Anno di corso 1	CHIMICA ORGANICA link	CARUSO ENRICO	RU	8	132	
5.	BIO/06	Anno di corso 1	CITOLOGIA E ISTOLOGIA link	BERNARDINI GIOVANNI BATTISTA	PO	9	88	
6.	BIO/06	Anno di corso 1	CITOLOGIA E ISTOLOGIA link			9	36	
7.	FIS/07	Anno di corso 1	FISICA link			6	56	
8.	BIO/18	Anno di corso 1	GENETICA link	CAMPOMENOSI PAOLA	RU	8	68	
9.	L-LIN/12	Anno di corso 1	INGLESE link			2	16	
10.	MAT/05	Anno di corso 1	MATEMATICA E BASI DI INFORMATICA E STATISTICA link			8	84	

▶ QUADRO B4 | Aule

Descrizione link: Aule

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

▶ QUADRO B4 | Laboratori e Aule Informatiche

Descrizione link: Laboratori e Aule Informatiche

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

Descrizione link: Sale Studio

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

Descrizione link: SISTEMA BIBLIOTECARIO DATENEO (SIBA)

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

05/07/2020

INIZIATIVE DI ATENEO 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 Ateneo, presieduta dal Delegato del Rettore e composta da rappresentanti di tutte le aree disciplinari presenti in Università, dal Dirigente dell'Area Didattica e Ricerca, dal Responsabile dell'Ufficio Orientamento e Placement, da un rappresentante del tavolo tecnico dei Manager Didattici per la Qualità e da un rappresentante dell'Ufficio di Supporto all'Assicurazione della 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:

• nell'ambito delle giornate di Università aperta e in altri momenti specifici nel corso dell'anno viene data la possibilità di sostenere una prova anticipata di verifica della preparazione iniziale o la simulazione del test di ammissione;

• 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.

Infine, prima dell'inizio delle lezioni, sono organizzati precorsi di scrittura di base, metodo di studio, matematica, allo scopo di permettere ai nuovi studenti di ripassare i concetti chiave ed acquisire gli altri elementi essenziali in vista della prova

di verifica della preparazione iniziale.

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 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 PNLS per l'area biotecnologica e biologica.

Nel dettaglio le attività di orientamento organizzate sono:

- preparazione dell'Open Day di Ateneo per le Lauree triennali e a ciclo unico. A causa dell'emergenza sanitaria, gli open day previsti per il mese di marzo sono stati trasformati in un evento online. Si è infatti organizzato dal 15 maggio 2020 l'Open Day virtuale del CdS sul sito dell'Università dell'Insubria e si sono organizzati nello stesso mese sulla piattaforma Microsoft Teams quattro incontri con gli studenti di scuole superiori interessati e il presidente del CdS, i rappresentanti studenti e i docenti tutor;
- presentazione del percorso biotecnologico e della Piattaforma Job opportunity per i biotecnologi dell'Insubria durante gli Open-Day delle lauree triennali. Questo stesso programma è stato riproposto a maggio 2020 in modalità a distanza;
- promozione di Professione biotecnologo: evento nazionale di orientamento online per le future matricole in collaborazione tra ANBI, Associazione nazionale biotecnologi italiani, Assobiotec, l'associazione nazionale per lo sviluppo delle biotecnologie che fa parte di Federchimica, e la Conferenza nazionale permanente dei corsi di studio in Biotecnologie (CoNaBi) (maggio 2020);
- partecipazione alle giornate dei saloni di orientamento Young (ottobre 2019, area Lariofiere, Erba, Como) e MilanoOrienta (a Malpensa Fiere 10-12 dicembre 2019 (<http://orientalombardia.it>) rivolti agli studenti delle scuole secondarie di secondo grado;
- organizzazione di laboratori didattici a febbraio 2020 per il triennio delle scuole secondarie di secondo grado tenuti da docenti del DBSV coadiuvati da studenti della Scuola di Dottorato e del CdS magistrale in qualità di tutor, presso le strutture dipartimentali o presso le scuole superiori coinvolte supportate dal PNLS;
- organizzazione delle giornate a tema per studenti e docenti delle scuole secondarie. Nel 2020 si è svolto il CRISP Day con proiezione del filmato scientifico "The Human Nature" (gennaio 2020) e si sono svolte le giornate nell'ambito della European Biotech Week (Settembre 2019). In queste occasioni viene data l'opportunità agli studenti di ascoltare le testimonianze di esperti di aziende biotecnologiche e di ricercatori, di studenti e di neolaureati; viene inoltre presentata l'offerta formativa del CdS e data l'opportunità di visitare i laboratori dove si svolge la ricerca di tipo biotecnologico;
- organizzazione dell'iniziativa nell'ambito del programma Alternanza Scuola-Lavoro (in collaborazione con i CdS di Biologia, Economia, Scienze della Natura e Scienze della Comunicazione) che ha previsto due settimane tra gennaio e febbraio 2020 di lezioni, laboratori e visite a carattere biotecnologico per intere classi di studenti delle scuole secondarie di secondo grado. Inoltre l'Università dell'Insubria ha attivato dal 2018, con cadenza annuale, il concorso "Una settimana da Ricercatore", organizzato da CusMiBio, Centro Università degli Studi di Milano-Scuola per la diffusione delle Bioscienze e dedicato agli studenti degli ultimi tre anni delle scuole secondarie di secondo grado di tutte le regioni italiane. Ai migliori studenti classificati viene offerta la possibilità di svolgere uno stage di una settimana presso uno dei laboratori di ricerca dell'Università dell'Insubria e di usufruire di una borsa di studio di eccellenza e merito offerta dal Magnifico Rettore allo studente vincitore che si fosse iscritto ai Corsi di Laurea in Scienze Biologiche e/o Biotecnologie dell'Ateneo (nell'a.a. 2107/2018 hanno partecipato a questa iniziativa 3 studenti e nel a.a. 2018/2019, 10). Nel 2020 il concorso non si è svolto a causa dell'emergenza sanitaria.

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. 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>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Orientamento in ingresso

05/07/2020

INIZIATIVE DI ATENEEO COMUNI A TUTTI I CORSI DI STUDIO

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 Corso di Studi

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

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

• accoglienza e orientamento

• tutorato

• trasporto domicilio-università e tra sedi universitarie

• servizi a favore di studenti con dislessia e disturbi dell'apprendimento

• prestito ausili informatici

• conversione documenti in formato accessibile Sensus Access: SensusAccess® è 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.

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.

INIZIATIVE SPECIFICHE DEL CORSO DI STUDIO

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

La commissione Tutoring & Accoglienza è attualmente costituita da docenti nominati dal CdS. La commissione Orientamento & PNLIS 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 PNLIS 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 2019 si è svolta il 23 settembre) di un evento dedicato alla presentazione delle professioni in ambito biotecnologico;

- organizzazione del corso di recupero in matematica (12 ore nell'a.a. 2019/2020) con l'intento di consentire agli studenti del primo anno di colmare eventuali lacune di preparazione iniziale.

La commissione Tutoring & Accoglienza ha il compito di accogliere ed assistere le matricole in ingresso e seguire gli studenti dai primi mesi del primo anno in tutta la carriera di studi. In dettaglio si occupa delle seguenti attività:

- organizzazione delle Giornate dell'Accoglienza (nel 2019 si è svolta il 23 settembre) 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, e 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;

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

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 Dipartimento di Biotecnologie e Scienze della Vita.

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

05/07/2020

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

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

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

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

INIZIATIVE SPECIFICHE DEL CORSO DI STUDIO

Il CdS prevede che gli studenti possano svolgere il tirocinio curricolare previsto al III anno oltre che nei laboratori interni al Dipartimento e all'Ateneo, anche presso aziende ed enti esterni 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 3 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. 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.cibiotec.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/link-veloci/tutti-i-servizi/tirocini-curricolari-btec-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.

I corsi di studio che rilasciano un titolo doppio o multiplo con un Ateneo straniero risultano essere internazionali ai sensi del DM 1059/13.

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 svolge un ruolo di coordinamento e supporto dei programmi di mobilità sia per gli studenti incoming e outgoing sia per tutti i Corsi di Studio dell'Ateneo nelle varie fasi di progettazione, realizzazione e gestione.

L'ufficio partecipa attivamente all'implementazione dell'action plan HRS4R (welcome desk @uninsubria).

L'associazione studentesca Insubria Erasmus Angels, riconosciuta e sostenuta dall'Ateneo e già accreditata presso il 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 +, che consente allo studente iscritto ad un Corso di Studi o di dottorato di svolgere parte del proprio curriculum accademico all'estero.

Attualmente i programmi attivi sono:

1. Erasmus + KA 103 Studio, che consente agli studenti iscritti a qualsiasi Corso di Studio, di qualsiasi livello, di svolgere periodi di studio (da 3 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 avere il riconoscimento presso l'Università dell'Insubria.
2. Erasmus + KA 103 Traineeship, ovvero la possibilità di svolgere il tirocinio formativo all'estero (per un periodo da 2 a 12 mesi) presso organizzazioni di qualsiasi tipo (enti pubblici, privati, ditte, industrie, laboratori, ospedali etc.) dei paesi partecipanti al programma (UE + SEE), con le quali viene stipulato un accordo valido esclusivamente per la durata del tirocinio (Learning Agreement for Traineeship). Possono usufruire del Programma tutti studenti iscritti a qualsiasi corso di studio, di qualsiasi livello
3. Erasmus + KA 107 Studio, rivolto alla 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 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 103 Studio, cioè percorsi di studio organizzati con altri 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 Studi, 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, tutti supportati economicamente dall'Ateneo, con fondi propri e comunitari, tramite assegnazione di borse di studio.

Oltre alle iniziative nell'ambito dei programmi Erasmus, l'Ateneo supporta con fondi propri la mobilità studentesca in uscita verso la Svizzera e altri Paesi extra UE e organizza annualmente un viaggio di studio istituzionale all'estero destinato a procurare contatti e occasioni professionali ai migliori studenti di tutti i corsi di studio.

Gli accordi bilaterali per la mobilità internazionale, nonché le convenzioni attive per i programmi ERASMUS, sono pubblicate al link sotto indicato: <http://uninsubria.it/manager.it/studenti/reportFlussi.aspx>

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 (3 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.

Gli studenti intenzionati a partecipare ai programmi Erasmus Studio o Traineeship sono supportati nella compilazione e 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 e assegna un docente guida interno al CdS o al Dipartimento. Al termine del periodo Erasmus, il Referente Erasmus approva la conversione degli esami di profitto sostenuti. Il Referente Erasmus e la Commissione Internazionalizzazione del Dipartimento svolgono inoltre funzioni di orientamento, informazione ed accoglienza per eventuali 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'Université 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

05/07/2020

INIZIATIVE DI ATENEO COMUNI A TUTTI I CORSI DI STUDIO

L'Ufficio Orientamento e Placement gestisce i servizi di placement/accompagnamento al lavoro a livello di Ateneo. Dal 2019 è attiva una Commissione Placement di Ateneo, presieduta dal Delegato del Rettore per la Comunicazione, l'Orientamento e il Fundraising e composta da rappresentanti di tutte le aree disciplinari presenti in Università, dal Dirigente dell'Area Didattica e Ricerca, dal Responsabile dell'Ufficio Orientamento e Placement, da un rappresentante del tavolo tecnico dei Manager Didattici per la Qualità, da un rappresentante dell'Ufficio di Supporto all'Assicurazione della 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 e Università prima e FlixO Formazione e Innovazione per l'Occupazione poi e si sono costantemente rafforzati e perfezionati.

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

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

Le aziende possono pubblicare on-line le proprie offerte, ma anche richiedere una preselezione di candidati ad hoc, 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.

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](#).

Il 23 ottobre 2019 si è svolta la prima edizione della Giornata delle carriere internazionali, rivolta a studenti e laureati dell'Università degli Studi dell'Insubria. Relatori e partecipanti erano presenti nelle sedi di Como e Varese, collegate in videoconferenza. La proposta ha raccolto un interesse trasversale da parte degli studenti (si sono iscritti studenti provenienti da tutte le aree disciplinari presenti in Ateneo).

Sono state evidenziate da parte di tutti i relatori in modo corale alcune soft skills importanti per le carriere internazionali, sono state fornite informazioni importanti e utili per l'orientamento professionale degli studenti.

A seguito dell'evento, è stata creata una pagina del sito dedicata alle carriere internazionali in cui sono raccolte le presentazioni utilizzate durante la giornata e i video dei diversi interventi:

<https://www.uninsubria.it/il-territorio/università-e-imprese/placement/carriere-internazionali>.

Grazie ad un accordo sottoscritto dall'Università degli Studi dell'Insubria e dagli Ordini dei Consulenti del Lavoro di Varese e Como, è stato attivato a settembre 2017 uno [Sportello contrattualistica](#) che fornisce consulenza in merito a aspetti contrattuali, fiscali e previdenziali di proposte di lavoro. L'accordo è stato rinnovato per il periodo 1 febbraio 2019 - 31 gennaio 2022.

Il servizio si rivolge agli studenti e ai neolaureati entro 12 mesi dal conseguimento del titolo.

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

unoccupazione.

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 2020 si è svolta in modalità di didattica a distanza il 26 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.
- Un'altra iniziativa di accompagnamento al lavoro di recente organizzazione (Settembre 2019) è la giornata "Il biotecnologo in azienda e nella ricerca" nell'ambito della European Biotec Week, in cui gli studenti hanno l'opportunità di incontrare ed ascoltare le testimonianze di esperti di aziende biotecnologiche, di associazioni studentesche e di neolaureati. Inoltre alcuni docenti del CdS, nell'ambito degli insegnamenti erogati per gli studenti del III anno, hanno organizzato una serie di viaggi studio che forniscono agli studenti l'opportunità di visitare impianti industriali e istituti di ricerca in ambito biotecnologico. Le attività di Accompagnamento al lavoro vengono regolarmente riportate nei verbali del CdS disponibili sulla piattaforma e-learning del CdS.

Descrizione link: Placement

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

05/07/2020

L'Università degli Studi dell'Insubria supporta gli studenti non trascurando anche aspetti del vivere all'Università che vanno oltre lo studio ed il lavoro, come ad esempio la disponibilità di [alloggi e residenze universitarie](#) del [servizio ristorazione](#), delle attività delle associazioni e la sicurezza. Attenzione viene posta anche ai [collegi sportivi](#) per favorire la partecipazione ai corsi universitari di atleti impegnati nella preparazione tecnico-agonistica di alto livello, nazionale ed internazionale e al tempo stesso sostenere la partecipazione ad attività sportive agonistiche da parte di studenti universitari.

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 43 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 2019) e corsi di formazione degli studenti tutor.

Dall'a.a. 2020/2021 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

27/09/2019

OPINIONI DEGLI STUDENTI SULLA QUALITÀ DELLA DIDATTICA

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](#), con riferimento al triennio 2016-2018.

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.

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 le risposte a tutti gli 11 quesiti mostrano valutazioni superiori al 7,5 e sono in miglioramento rispetto agli anni precedenti. Il corso di studio riporta valutazioni in linea con quelle degli altri corsi di studio erogati del dipartimento, o leggermente superiori. In 5 quesiti si riscontano alcune criticità condivise da più insegnamenti: le conoscenze preliminari non vengono considerate sufficienti (9 insegnamenti su 46 insegnamenti valutati), il carico di studio è considerato elevato (8 su 46), il materiale didattico non è adeguato (7 su 46). Gli esiti della valutazione della didattica sono stati oggetto di attenta analisi semestrale da parte della commissione AiQua, si sono discusse le criticità e sono state proposte al CdS modifiche dell'offerta didattica quale ad esempio la rimodulazione di alcuni insegnamenti a scelta e la scelta dei docenti a contratto. Il presidente del CdS ha incontrato i docenti e ha provveduto ad elaborare congiuntamente alla commissione AiQua alcune azioni correttive, quali la rimodulazione dei contenuti di alcuni insegnamenti in relazione al numero di crediti e la valorizzazione del materiale didattico. Inoltre si è intrapresa un'azione di confronto con gli studenti tramite il loro rappresentante in AiQua, per approfondire le segnalazioni, individuandone le cause. In parallelo il CdS ha richiesto a docenti e tutors di spiegare sin dal momento dell'accoglienza delle matricole il significato dei questionari e le modalità con cui il CdS se ne fa carico.

OPINIONI DEGLI STUDENTI SULLA QUALITÀ 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 il 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.

Per quanto riguarda le opinioni espresse dagli studenti per l'a.a. 2018/2019 - Esiti Good Practice studenti 2019 sulle tematiche di competenza del CdS, risulta particolarmente positiva la motivazione della scelta del corso di studio che per il 42% degli studenti è dovuta all'offerta formativa e all'interesse per i contenuti. Gli studenti sono inoltre soddisfatti dall'attività di orientamento specifica del CdS e valutano positivamente le attività di orientamento svolte a livello di ateneo per indirizzare la loro scelta di percorso di studi. Per quanto riguarda l'opinione degli studenti del primo anno e degli anni successivi al primo i giudizi sono positivi e superiori al 4 e in miglioramento rispetto all'anno precedente, con criticità (valori di poco superiori al 3) per i parametri relativi alla temperatura di aule didattiche, e la disponibilità di laboratori e di aule studio. Queste necessità espresse dagli studenti sono state prese in carico dal CdS che le ha segnalate agli organi di governo dell'Ateneo. E' stato recentemente approvato un progetto di costruzione di un nuovo laboratorio didattico e sono in corso i lavori per la ammodernamento del sistema di regolazione della temperatura.

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 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. Nell'a. a.2017/2018 è stato erogato per la prima volta il terzo anno e il CdS ha laureato i primi studenti nella sessione di Settembre 2018. Da allora a fine Settembre 2019 si sono laureati 39 studenti, che hanno svolto il tirocinio curriculare di 9 CFU previsto dal piano formativo presso laboratori interni al dipartimento e all'Ateneo. Il CdS offre la possibilità di svolgere anche il tirocinio curriculare all'esterno presso enti ed aziende convenzionate ma per ora nessun studente ha scelto questa possibilità.

RESTITUZIONE ESITI DELLE OPINIONI DEGLI STUDENTI

Due docenti della commissione Aiqua hanno incontrato gli studenti iscritti alle diverse coorti per la restituzione degli esiti dei questionari di valutazione della didattica del primo semestre nel mese di maggio, la restituzione degli esiti del secondo semestre avverrà alla ripresa dei corsi: in aula sono stati approfonditi gli aspetti relativi alle criticità segnalate e sono state presentate le soluzioni e gli interventi sull'offerta formativa precedentemente condivise all'interno della Commissione AiQua e del CdS.



QUADRO B7

Opinioni dei laureati

Per gli esiti delle opinioni dei laureati, il CdS fa riferimento alle indagini del Consorzio Interuniversitario AlmaLaurea reperibili anche

26/09/2019

nella pagina web del Corso di studio alla voce Opinione studenti e laureandi e condizioni occupazionali.

L'analisi è stata svolta su 12 dei 14 laureati nel 2018 del CdS in Biotecnologie, al termine del primo triennio di attivazione. La maggior parte degli studenti intervistati affermano di aver frequentato regolarmente le lezioni: l'83.3% più del 75% degli insegnamenti e l'8.3% tra il 50% e il 75% (dati in linea con quelli medi della area territoriale Nord-Ovest). La maggioranza degli studenti intervistati (75%) valuta il carico di studio degli insegnamenti adeguato alla durata del CdS. In linea con i dati della area territoriale, la quasi totalità degli studenti ritengono soddisfacente l'organizzazione degli esami e il rapporto con i docenti del CdS (91,6% e 91.7% degli intervistati, rispettivamente). Nonostante questo la percentuale di intervistati che si ritiene complessivamente soddisfatta del CdS è inferiore rispetto a quella media dell'area territoriale (83.3% rispetto a 95%).

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 il 70% e il 100% di valutazioni positive. Sono particolarmente elevate le valutazioni delle attività pratiche e di laboratorio (91%) e dei servizi offerti dalla biblioteca (100%), utilizzati dal 75% degli studenti intervistati. Solo nel caso delle aule la valutazione si discosta da quella media dell'area territoriale: il 58,3% degli intervistati le ritiene adeguate (rispetto a 81,6% dell' area territoriale) mentre il 41.7% degli intervistati le considera raramente adeguate (rispetto a 17.5% dell' area territoriale). Si evidenzia quindi la necessità migliorare la fruibilità delle aule, come già segnalato nel Rapporto del Riesame Ciclico. Nel complesso, il 66,7% degli intervistati si dichiara soddisfatto della scelta del CdS e ripercorrerebbe lo stesso iter formativo, mentre il 25% si iscriverebbe ad un altro corso dell'Ateneo (rispetto al 72,6% e

al 9.8 % dell'area territoriale di riferimento). La valutazione generale del CdS è quindi in linea con i valori di riferimento regionali, sebbene il giudizio complessivo possa essere migliorato implementando la qualità dei corsi e delle strutture.

Descrizione link: Soddisfazione dei laureati Fonte Almalaurea

Link inserito:

<http://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/stamp.php?versione=2019&annoprofilo=2019&annooccupazione=2018&co>



05/07/2020

L'architettura del sistema di Assicurazione della Qualità 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 Ateneo nelle pagine dedicate [all'Assicurazione della Qualità](#).

Per quanto concerne la didattica, il sistema di Assicurazione della Qualità (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 istituzione di apposite Commissioni di Ateneo. Gli Organi di governo 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.

- Il Presidio della Qualità (PQA) è la struttura operativa che coordina e supporta gli attori del sistema nell'implementazione delle politiche per IAQ, fornisce strumenti e linee guida, sovrintende all'applicazione delle procedure mediante un adeguato flusso di comunicazione interna. Il PQA interagisce con il Nucleo di Valutazione (NdV) e riferisce periodicamente agli OdG.

- Il Nucleo di valutazione (NdV) è l'organo responsabile delle attività di valutazione della qualità ed efficacia dell'offerta didattica 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 Presidente/Responsabile del CdS è responsabile della redazione della documentazione richiesta ai fini dell'IAQ e della gestione del corso.

- La Commissione per l'Assicurazione interna della Qualità (AiQua) individuata per ciascun CdS (o per CdS affini) assume un ruolo fondamentale nella gestione dei processi per IAQ 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 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 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.

Nel documento Descrizione del Sistema di AQ sono richiamati inoltre gli uffici dell'Amministrazione centrale a supporto degli Organi di AQ e le funzioni amministrative a supporto dei CdS e delle commissioni di AQ:

- Servizio Pianificazione e Controllo - articolato nell'Ufficio di Supporto alla Assicurazione di Qualità (USAQ), l'Ufficio Sistemi Informativi Direzionali (SID) e l'Ufficio Controllo di gestione;

- Manager Didattici per la Qualità (MDQ) che operano 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

11/06/2020

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.

Collaborano al coordinamento degli interventi e alla qualità dell'offerta didattica del CdS **altre Commissioni idipartimentali** specifiche per i vari aspetti (Orientamento & PNLs, Laboratori, Internazionalizzazione ecc.). Il CdS ha nominato i referenti Erasmus e Orientamento che partecipano alle commissioni dipartimentali di Orientamento & PNLs ed Internazionalizzazione. Il CdS si è dato internamente una organizzazione in commissioni che sono riportate con le relative funzioni di seguito.

Il gruppo di gestione del CdS, come richiesto dal Presidio della Qualità, è la **Commissione di Assicurazione interna della qualità (Commissione AiQUA)**. È composta dal Presidente del CdS, da tre docenti del CdS, da un rappresentante degli studenti e un MDQ. Opera secondo quanto riportato nelle indicazioni date dall'Ateneo e disponibili alla pagina web del PQA. In particolare, la commissione AiQUA è responsabile del monitoraggio del percorso di studio e dell'analisi degli esiti occupazionali dei laureati del CdS. La Commissione AiQUA esamina i documenti ufficiali della Commissione Paritetica Docenti-Studenti (CPDS) e compila le schede RAD e SUA; analizza gli indicatori della SMA periodicamente e discute interventi correttivi in caso di necessità; analizza e discute i questionari di valutazioni della didattica degli studenti e propone eventuali azioni correttive. La Commissione AiQUA valuta l'attuazione e l'efficacia a posteriori degli interventi proposti. La composizione delle Commissioni AiQUA del CdS è pubblicata sulla pagina web del corso. L'attività della Commissione è riportata nei resoconti periodici, depositati nella piattaforma e-learning del corso.

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.

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

05/07/2020

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, le cui scadenze sono state riviste causa emergenza sanitaria.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: SCADENZARIO PROGRAMMAZIONE DIDATTICA 2020-21



QUADRO D4

Riesame annuale

25/05/2018



QUADRO D5

Progettazione del CdS

02/05/2016

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

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

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

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



Informazioni generali sul Corso di Studi

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



Corsi interateneo

RD



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

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

Un corso interateneo può coinvolgere solo atenei italiani, oppure atenei italiani e atenei stranieri. In questo ultimo caso il corso di studi risulta essere internazionale ai sensi del DM 1059/13.

Corsi di studio erogati integralmente da un Ateneo italiano, anche in presenza di convenzioni con uno o più Atenei stranieri che, disciplinando essenzialmente programmi di mobilità internazionale degli studenti (generalmente in regime di scambio), prevedono il rilascio agli studenti interessati anche di un titolo di studio rilasciato da Atenei stranieri, non sono corsi interateneo. In questo caso le relative convenzioni non devono essere inserite qui ma nel campo "Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti" del quadro B5 della scheda SUA-CdS.

Per i corsi interateneo, in questo campo devono essere indicati quali sono gli Atenei coinvolti, ed essere inserita la convenzione che regola, fra le altre cose, la suddivisione delle attività formative del corso fra di essi.

Qualsiasi intervento su questo campo si configura come modifica di ordinamento. In caso nella scheda SUA-CdS dell'A.A. 14-15 siano state inserite in questo campo delle convenzioni non relative a corsi interateneo, tali convenzioni devono essere spostate nel campo "Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti" del quadro B5. In caso non venga effettuata alcuna altra modifica all'ordinamento, è sufficiente indicare nel campo "Comunicazioni dell'Ateneo al CUN" l'informazione che questo spostamento è l'unica modifica di ordinamento effettuata quest'anno per assicurare l'approvazione automatica dell'ordinamento da parte del CUN.

Non sono presenti atenei in convenzione

Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	MARINELLI Flavia
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	Incarico didattico
1.	BERINI	Francesca	CHIM/11	RD	1	Caratterizzante	1. BIOTECNOLOGIE CELLULARI E MICROBICHE-modulo di Biotechnologie Microbiche 2. PROCESSI BIOTECNOLOGICI
2.	BERNARDINI	Giovanni	BIO/06	PO	1	Caratterizzante	1. CITOLOGIA E ISTOLOGIA 2. ANATOMIA PER LE BIOTECNOLOGIE-modulo B
3.	BRACALE	Marcella	BIO/04	PO	1	Caratterizzante	1. BIOTECNOLOGIE E BIOLOGIA MOLECOLARE E VEGETALE - Modulo di Biotechnologie Vegetali

4.	CAMPOMENOSI	Paola	BIO/18	RU	1	Base/Caratterizzante	1. TECNOLOGIE RICOMBINANTI 2. GENETICA
5.	CARUSO	Enrico	CHIM/06	RU	1	Base/Caratterizzante	1. CHIMICA ORGANICA
6.	CHERUBINO	Mario	MED/19	PA	1	Affine	1. BIOTECNOLOGIE APPLICATE ALL'APPARATO LOCOMOTORE-modulo A 2. BIOTECNOLOGIE E TECNOLOGIE MEDICO-CHIRURGICHE - Le nuove tecnologie della chirurgia ricostruttiva e rigenerativa
7.	GORNATI	Rosalba	BIO/06	PO	1	Caratterizzante	1. BIOTECNOLOGIE CELLULARI E MICROBICHE-modulo di Biotecnologie Cellulari
8.	ORLANDI	Viviana Teresa	BIO/19	RU	1	Base/Caratterizzante	1. MICROBIOLOGIA GENERALE
9.	ROSINI	Elena	BIO/10	RD	1	Base/Caratterizzante	1. BIOTECNOLOGIE ALIMENTARI-modulo di Biochimica Alimentare
10.	TEROVA	Genciana	AGR/20	PA	1	Caratterizzante	1. BIOTECNOLOGIE ANIMALI 2. BIOTECNOLOGIE ALIMENTARI-modulo di Biotecnologie Alimentari
11.	TETTAMANTI	Gianluca	BIO/05	PA	1	Caratterizzante	1. BIOLOGIA ANIMALE E VEGETALE-modulo di Biologia Animale
12.	VANNINI	Candida	BIO/04	PA	1	Caratterizzante	1. BIOLOGIA ANIMALE E VEGETALE-modulo di Biologia Vegetale 2. BIOLOGIA MOLECOLARE-modulo di Biologia Molecolare Vegetale

✓ requisito di docenza (numero e tipologia) verificato con successo!

✓ requisito di docenza (incarico didattico) verificato con successo!



COGNOME	NOME	EMAIL	TELEFONO
Lobetti	Sara (CCdS)	slobetti@studenti.uninsubria.it	
Callegari	Niccolo'(AiQUA)	ncallegari@studenti.uninsubria.it	
Gazziero	Virginia Anna (CPDS)	vagazziero@studenti.uninsubria.it	



Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME
Bossi	Elena
Callegari (stud.)	Niccolo'
Imperatori (MDQ-PTA)	Catia
Marinelli (coord.)	Flavia
Sacchi	Silvia
Tettamanti	Gianluca



Tutor

COGNOME	NOME	EMAIL	TIPO
ORLANDI	Viviana Teresa		
VANNINI	Candida		
MORTARA	Lorenzo		
CAMPOMENOSI	Paola		



Programmazione degli accessi



Programmazione nazionale (art.1 Legge 264/1999)	No
Programmazione locale (art.2 Legge 264/1999)	Si - Posti: 140

Requisiti per la programmazione locale

La programmazione locale è stata deliberata su proposta della struttura di riferimento del:

- Sono presenti laboratori ad alta specializzazione



Sedi del Corso



DM 6/2019 Allegato A - requisiti di docenza

Sede del corso: - VARESE

Data di inizio dell'attività didattica	21/09/2020
--	------------

Studenti previsti	140
-------------------	-----



Eventuali Curriculum



BIOTECNOLOGIE MOLECOLARI	F011-M
--------------------------	--------

BIOTECNOLOGIE DELLA SALUTE	F011-S
----------------------------	--------



Altre Informazioni



Codice interno all'ateneo del corso	F011
Massimo numero di crediti riconoscibili	12 DM 16/3/2007 Art 4 Nota 1063 del 29/04/2011
Numero del gruppo di affinità	1



Date delibere di riferimento



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



Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione



Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento

i La relazione completa del NdV necessaria per la procedura di accreditamento dei corsi di studio deve essere inserita nell'apposito spazio all'interno della scheda SUA-CdS denominato "Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento" entro la scadenza del 21 febbraio 2020 **SOLO per i corsi di nuova istituzione**. La relazione del Nucleo può essere redatta seguendo i criteri valutativi, di seguito riepilogati, dettagliati nelle linee guida ANVUR per l'accREDITAMENTO iniziale dei Corsi di Studio di nuova attivazione, consultabili sul sito dell'ANVUR

Linee guida ANVUR

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

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Relazione del NuV per istituzione corso di studio



Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: parere del comitato regionale