



Informazioni generali sul Corso di Studio

Università	Università degli Studi INSUBRIA Varese-Como
Nome del corso in italiano	Biotecnologie molecolari e industriali(<i>IdSua:1554747</i>)
Nome del corso in inglese	Molecular and industrial biotechnology
Classe	LM-8 - Biotecnologie industriali
Lingua in cui si tiene il corso	italiano, inglese
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	http://www.uninsubria.it/magistrale-bmi
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	MOLLA Gianluca
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	Consiglio di Corso
Struttura didattica di riferimento	Biotecnologie e Scienze della Vita

Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	BOSSI	Elena	BIO/09	PA	1	Caratterizzante
2.	DE EGUILGOR	Magda Anna	BIO/05	PO	1	Affine
3.	MOLLA	Gianluca	BIO/10	PA	1	Caratterizzante
4.	POLLEGIONI	Loredano	BIO/10	PO	1	Caratterizzante
5.	SACCHI	Silvia	BIO/11	PA	1	Caratterizzante

Rappresentanti Studenti

FRANZI Francesco (CCdC, CdD) ffranzi@studenti.uninsubria.it
RONCORONI Rossella (CCdC,CdD) rroncoroni@studenti.uninsubria.it
ROCCIA Pamela (CdD) p.roccia@studenti.uninsubria.it
VINCENTI Gregory(CCdC,CdD) gvincenti@studenti.uninsubria.it
FERRARO (CPDS) Federico (CPDS) fferraro@studenti.uninsubria.it

Gruppo di gestione AQ

Ludovica Barone (stud.)
Elena Bossi
Flavia Marinelli
Gianluca Molla (coord.)
Loredano Pollegioni
Elisa Paola Trovo' (PTA)

Tutor

Silvia SACCHI
Genciana TERVOA

Il Corso di Studio in breve

31/05/2019

Le biotecnologie molecolari ed industriali rappresentano l'aspetto più avanzato ed innovativo nell'applicazione delle scienze biologiche. La figura del biotecnologo molecolare è caratterizzata dal saper utilizzare organismi e loro componenti cellulari e molecolari al fine di produrre bio-beni e bio-servizi con l'obiettivo finale di migliorare la salute umana ed animale, l'agricoltura, l'ambiente e per sviluppare nuovi processi industriali eco-compatibili e di rifornimento energetico. Le biotecnologie nell'era post-genomica sono chiamate a risolvere molte delle sfide attuali della popolazione umana nel campo della salute, dell'alimentazione e dell'ambiente.

Da un punto di vista occupazionale e di fatturato, il settore biotecnologico continua a crescere e si caratterizza per un valore eccezionalmente elevato di investimenti in ricerca e sviluppo. Il biotecnologo molecolare rappresenta una figura professionale versatile, attuale e richiesta, in grado di inserirsi con successo in settori diversi, svolgendo ruoli di elevata responsabilità nella ricerca, nello sviluppo e nella gestione e controllo di progetti, prodotti e processi in diversi ambiti delle biotecnologie (ricerca farmaceutica, processi chimici ecosostenibili, comparti agro-alimentare e zootecnico, decontaminazione ambientale, utilizzo delle biomasse per produrre bioplastiche ed energie rinnovabili).

Il Corso di Studio (CdS) Magistrale in Biotecnologie Molecolari ed Industriali (della durata di 2 anni e a cui si accede in seguito ad un colloquio di ammissione) offre le conoscenze indispensabili per formare questa figura professionale attraverso un approccio moderno ed applicato riassunto nel motto "sapere, saper fare e saper essere". Ciò si esplicita nel fornire una conoscenza scientifico-tecnologica completa, una padronanza (acquisita attraverso la frequenza di numerosi laboratori pratici) delle metodologie molecolari avanzate, e una capacità di lavorare in un gruppo di ricerca multidisciplinare e di respiro internazionale. L'erogazione degli insegnamenti del secondo anno in lingua Inglese, i numerosi contatti e collaborazioni con laboratori italiani e stranieri, la rete di scambi Erasmus e la possibilità di seguire il percorso di Double Degree in Biotechnology (conseguibile in collaborazione con il Department of Biotechnology dell'University of Chemistry and Technology di Praga) forniscono una preparazione attuale ed internazionale, molto apprezzata dal mondo del lavoro.

Ulteriori punti di forza del CdS sono: attenzione alla formazione del singolo studente, offerta di numerose attività di laboratorio, corsi a scelta altamente professionalizzanti, formazione orientata all'acquisizione di competenze trasversali (con elementi di economia, legislazione ed ingegneria), stage di almeno nove mesi presso università/aziende (anche estere), viaggi studio presso centri di ricerca ed industrie biotecnologiche. Grazie a questa preparazione, da laureato si potrà accedere a varie professioni: in

primis, ricerca e gestione in strutture pubbliche o private, ma anche attività in ambito commerciale, controllo di qualità, divulgazione scientifica, consulenza brevettuale ed attività professionale privata. Bisogna inoltre tenere in considerazione che il tasso di occupazione dei laureati magistrali in Biotecnologie Molecolari ed Industriali è molto alto poiché la Lombardia è il distretto italiano a più alta concentrazione di attività ed aziende biotecnologiche e che il cluster biomedicale del Canton Ticino è vicino. Inoltre, il laureato potrà continuare la formazione nel campo della ricerca accedendo a scuole di specializzazione e corsi di dottorato attivi nel Dipartimento di Biotecnologie e Scienze della Vita, nell'Università dell'Insubria o in altre università italiane o estere.



QUADRO A1.a

Pa
RD

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

12/02/2015

Il Corso di Laurea Magistrale ha regolari consultazioni con le parti sociali grazie alla istituzione del Comitato d'Indirizzo (CI) che è 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 Assobiotec, da un imprenditore biotec e dal Direttore della Fondazione dell' Istituto Insubrico Ricerca per la Vita. Il CI è stato consultato (per via telematica) una prima volta nel novembre 2013 sulle finalità del CdS e sull'ordinamento didattico in funzione della richiesta professionale del territorio di riferimento. Il 1 luglio 2014 è stata avviata la seconda consultazione in merito alla programmazione didattica di ambito biotecnologico, chiedendo un parere sulle finalità del corso di laurea Magistrale in Biotecnologie Molecolari e Industriali e sull'ordinamento didattico di un eventuale nuovo corso di Laurea Triennale in Biotecnologie. Si prevede almeno una consultazione per anno del Comitato d'Indirizzo.

Inoltre allo scopo di formare un laureato che risponda alle esigenze occupazionali del territorio, ma che possa anche competere a livello nazionale ed europeo, il CdS è attivo nelle seguenti iniziative:

- per la compilazione dei Rapporti di Riesame Annuale e Ciclico dal 2013 viene consultato il Dott. Gabriele Fontana di Assobiotec (Associazione Aziende Biotecnologiche www.assobiotec.it);
- si mantengono contatti costanti con l'Associazione Nazionale Biotecnologi Italiani (www.biotechnologi.org) attraverso la partecipazione di studenti alle iniziative e piattaforme informative organizzate da tale associazione;
- la rete di progetti e contatti dei docenti coinvolti nel Corso di Laurea permette agli studenti di svolgere attività esterne come tirocini formativi presso aziende, enti di ricerca pubblici o privati, soggiorni di studio presso altre 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 www.cibiotec.it, Consorzio Italbiotec www.italbiotec.it, Consorzio Ibiocat www.italianbiocatalysis.eu) e alle attività svolte all'interno dell'Insubrias Biopark (www.ricercaperlavita.it) offre allo studente contatti con iniziative professionalizzanti, di ricerca e formazione nel territorio di riferimento;
- a quanto detto sopra si uniscono le potenzialità formative (e professionalizzanti) del centro di ricerca interuniversitario The Protein Factory (www.theproteinfactory.it) costituito dall'Università degli studi dell'Insubria, dal Politecnico di Milano e dall'Istituto del Riconoscimento Molecolare del CNR di Milano che con le sue 16 Unità di Ricerca permette allo studente di BMI una varietà di esperienze in nuovi settori di applicazione delle biotecnologie molecolari;
- dal marzo 2013 alle Aziende/Enti esterni che accolgono i laureandi in stage viene fatta compilare una scheda di valutazione della formazione teorico-pratica dello studente con eventuali suggerimenti e raccomandazioni da parte dell'Azienda su come migliorare la formazione degli studenti BMI rispetto agli sbocchi professionali.

31/05/2019

II RESPONSABILE DELLA CONSULTAZIONE

Il principale (ma non unico) soggetto responsabile delle consultazioni con le parti sociali è il Comitato di Indirizzo (CI) in comune con il CdS Triennale in Biotecnologie e che comprende rappresentanti di un ampio numero di organizzazioni di riferimento, con particolare attenzione a referenti di aziende/enti per le diverse figure professionali individuate nel progetto formativo e presso le quali gli studenti possono svolgere tirocini e progetti di laurea, referenti nazionali e internazionali per la ricerca e la formazione. Nello specifico il CI è composto: 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 Assobiotec, da un Imprenditore biotech, dal Direttore della Fondazione dell'Istituto Insubrico Ricerca per la Vita di Gerenzano, da due rappresentanti di aziende multinazionali attive nel settore biotecnologico (Gnosis e Versalis dell'ENI), da due rappresentanti del Consorzio Italbiotec (consorzio attivo a livello nazionale ed internazionale nella ricerca e formazione biotecnologica), da un rappresentante dell'Associazione Nazionale Biotecnologi Italiani (ANBI-associazione di studenti e laureati italiani in biotecnologie), da un referente per la realtà produttiva locale (Sacco Srl e Centro Sperimentale del Latte), da un esperto di bioraffinerie (Centro Ricerche Produzioni Animali - C.R.P.A. S.p.A.), dal Presidente di CdS triennale in Biotecnologie e dal Coordinatore del Dottorato in Scienze della Vita e Biotecnologie. Considerata la vocazione internazionale del CdS, fa parte del CI anche un docente presso la Medical University of Wien.

MODALITA' E TEMPI DI REALIZZAZIONE DELLE CONSULTAZIONI

Il CI viene consultato in forma telematica inviando un questionario periodicamente e/o in occasione di modifiche significative dell'impianto del CdS.

I risultati delle consultazioni e dei questionari somministrati alle aziende sono analizzati e discussi dalla Commissione AiQua annualmente e portati alla attenzione del Consiglio di CdS.

Nell'a.a. 2017/2018 è stata effettuata la quarta consultazione del CI. A tutti i componenti è stata richiesto di leggere le parti pubbliche della SUA 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, delle professioni). La relazione sulle risposte degli intervistati è stata in genere molto positiva ed ha ribadito la necessità di creare una figura professionale con capacità interdisciplinari e competenze trasversali (vedi relazione depositata su e-learning).

La prossima consultazione del CI è programmata per l'estate 2019, in previsione del cambiamento di Ordinamento del CdS per l'a.a. 2020/2021.

Alcuni dei componenti del CI vengono incontrati in occasione di specifici eventi organizzati dal CdS: in occasione dei seminari organizzati nell'ambito dell'attività "Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro" (21 maggio 2018 e 28-29 maggio 2019) e in occasione della giornata divulgativa organizzata dalla Commissione Orientamento e Piano Nazionale Lauree Scientifiche (PNLS) nell'ambito della European Biotech Week (27 settembre 2017, 24 settembre 2018) (attività documentate nei verbali dei CCdS). In particolare, nel corso del primo evento, i rappresentanti dell'ANBI e il dottor Gabriele Fontana, consulente Assobiotec, hanno illustrato il ruolo e le possibilità occupazionali dei biotecnologi, evidenziando la continua crescita occupazionale e di investimenti in questo settore in Italia e differenziando le competenze richieste e le possibilità occupazionali per settore biotecnologico (biotecnologie per la salute, per l'agricoltura, per l'industria, per la bioenergia e le bioraffinerie). In queste occasioni sono inoltre stati illustrati i BioInItaly Report (relativi agli anni 2016, 2017 e 2018), stilati da Assobiotec in collaborazione con ENEA. I suggerimenti forniti dai rappresentanti Assobiotec e ANBI hanno confermato quanto precedentemente evidenziato nelle relazioni del Comitato di Indirizzo sulla necessità di una preparazione multidisciplinare, dello sviluppo delle competenze trasversali e sull'importanza di potenziare la preparazione degli studenti su ambiti concernenti la produzione di biobeni (biofarmaci, biocarburanti, bioplastiche, etc.) e processi di biorisanamento.

Nel corso del 2017, sono state inoltre effettuate delle interviste ai nuovi componenti del Comitato di Indirizzo (verbali depositati in e-learning):

19 maggio 2017, consultazione del Dr. Mirco Garuti (Centro Ricerche Produzioni Animali - C.R.P.A. S.p.A.) in occasione del viaggio studio degli studenti dell'insegnamento di Biotecnologie farmaceutiche e Bioraffinerie della Laurea magistrale in

Biotecnologie Molecolari ed Industriali sui profili professionali e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati. 13 ottobre 2017, consultazione del Dr. Fabio Dal Bello in occasione dell'incontro presso Sacco con il Presidente del corso di studio in Biotecnologie triennale e Biotecnologie molecolari ed industriali dell'Università dell'Insubria sui profili professionali e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati.

ULTERIORI CONSULTAZIONI IN MODALITÀ DIRETTA

Ulteriori consultazioni (oltre a quelle del CI) sono state avviate in modalità diretta nel corso delle seguenti occasioni:

28 febbraio 2017 il CdS ha organizzato un incontro con Unindustria Como (che rappresenta le realtà del mondo produttivo del territorio) presso la sede di Busto Arsizio del DBSV (verbale sulla piattaforma e-learning).

Il 2 marzo 2017 è stato organizzato un incontro con Cosmetica Italia presso la sede di questa associazione (verbale sul sito e-learning del CdS). In seguito a questo ultimo contatto, è stato possibile organizzare un incontro di presentazione del settore, diretto agli studenti delle Lauree Magistrali in Biomedical Sciences e in Biotecnologie Molecolari e Industriali, tenutosi il 17/05/2017 (programma dell'evento sul sito e-learning del CdS).

Tra la fine del 2018 e l'inizio del 2019, in occasione delle recenti modifiche introdotte nell'annex alla convenzione per del percorso di Double Degree in Biotechnology con il Department of Biotechnology of the University of Chemistry and Technology di Praga.

Per questa attività, è stata necessaria una verifica sui contenuti del percorso formativo del CdS con il Direttore del Dipartimento, i coordinatori della didattica e l'Ufficio Internazionale ed i colleghi dell'Università di Praga. Da questo confronto (documentato dai verbali del CdS), risulta che i contenuti del CdS in oggetto sono coerenti con le offerte formative dei corsi di Master in Biotechnology a livello europeo e permettono il proseguo della convenzione e l'eventuale l'attivazione di ulteriori percorsi di internazionalizzazione con prestigiose università estere.

Il 21 maggio 2019, la Prof.ssa Petra Patáková, Erasmus Teacher, University of Chemistry and Technology Technology di Praga (UTC), è stata consultata in occasione della sua visita presso l'Università dell'Insubria riguardo alla preparazione (sia teorica che pratica) degli studenti del CdS che stanno frequentando (o hanno frequentato) le lezioni e i laboratori preso l'UTC di Praga (Double Degree o Erasmus), al percorso formativo del CdS e al grado di soddisfazione degli studenti di Praga in ingresso nel programma Double Degree.

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 (documento più recente in possesso dell'Ateneo). Il rapporto indica che la Lombardia si posiziona con il 72,9% di tasso di occupazione di giovani laureati, ben al di sopra della media nazionale (56,7%) e che il tasso di occupazione più alto (78,1%) è nella provincia di Varese. I giovani laureati lombardi nel campo Salute e benessere risultano essere tra quelli maggiormente occupati (82,1%). Questo dato conferma la richiesta di formazione in ambito farmaceutico-sanitario evidenziata dal Comitato di Indirizzo.

BioItaly Report 2018, stilato da Assobiotech in collaborazione con ENEA: il maggiore settore di occupazione dei biotecnologi rimane tutt'ora quello legato alla produzione di farmaci, alla diagnostica e alla salute (52%). È in deciso aumento lo sviluppo delle tecnologie legate all'ambiente, alla produzione di energia a partire da biomasse e alle bioraffinerie (28%). Queste attività richiedono competenze nelle biotecnologie enzimatiche, chimiche e molecolari e competenze trasversali di tipo economico ed ingegneristico. Come anticipato, questa tendenza sarà presa in esame durante il lavoro futuro di revisione dei contenuti del CdS.

Il materiale e i documenti relativi alle consultazioni sono conservati nello spazio e-learning del corso di laurea in BMI.

QUADRO A2.a

R&D

Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

Biotecnologo Molecolare e Industriale con possibilità di inserimento nelle aree applicative della ricerca biologica e biotecnologica (centri di ricerca pubblici e privati, industria farmaceutica, industria nutraceutica, industria

agro-alimentare incluse produzioni animali ed acquacoltura, sostenibilità e decontaminazione ambientale, gestione di fonti di energia rinnovabili)

funzione in un contesto di lavoro:

Il Biotecnologo Molecolare e Industriale può svolgere le seguenti funzioni presso istituzioni pubblico-private:

- l'impiego integrato di tecnologie biologiche;
- l'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 socioeconomiche;
- il controllo biologico, analitico e la convalida dei suddetti processi e prodotti;
- la certificazione di prodotti che hanno subito modificazioni genetiche assicurandone risultato, finalità, qualità e biosicurezza e valutandone l'impatto sanitario, ambientale, socioeconomico nel rispetto degli aspetti legali, brevettuali, economici vigenti e bioetici;
- l'attività di ricerca in ambito biologico, attraverso la modifica genica di organismi o microrganismi, al fine di ottenere dei beni o dei servizi;
- l'attività di ricerca su prodotti derivanti da modificazioni genetiche, o su servizi ottenuti da prodotti geneticamente modificati;
- l'analisi chimica, biochimica, biologica e genetica di sostanze, organismi o parti di essi al fine di valutarne il rispetto delle norme di sicurezza imposte dalle vigenti normative nazionali, comunitarie e internazionali;
- l'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;
- l'applicazione delle suddette attività anche al settore ambientale, agrario, zootecnico, medico e veterinario;
- la valutazione di procedure di ricerca e di produzione di ambito biologico nel rispetto delle norme di bioetica definite dalla comunità scientifica, applicate nel territorio dello Stato e a livello Comunitario;
- il controllo di qualità dei mangimi e dei prodotti finali destinati al consumo umano;
- l'attività di commercializzazione di prodotti ottenuti da attività di ricerca o di produzione coinvolgenti processi o metodologie biotecnologici;
- l'organizzazione e il coordinamento di attività di laboratorio nella ricerca sia di base che applicata;
- la programmazione dello sviluppo scientifico e tecnico-produttivo delle biotecnologie nel rispettivo settore di competenza;
- il trasferimento dei prodotti e dei processi dalla fase di ricerca all'effettiva applicazione industriale.

La laurea magistrale in Biotecnologie Molecolari e Industriali risulta anche particolarmente adatta all'avvio alla carriera di ricerca attraverso l'accesso ad un Dottorato.

I laureati magistrali in Biotecnologie Molecolari e Industriali, sulla base del vigente DPR n. 328/01, possono accedere, tramite superamento dell'esame di stato alle professioni di Biologo senior, sez. A dell'albo.

competenze associate alla funzione:

Impiego nei settori:

- Biotecnologico Industriale, Biotecnologico Farmaceutico, Biotecnologico Nutraceutico, Biotecnologico Vegetale, Biotecnologico Medico, Biotecnologico Zootecnico e Veterinario, Analisi mediche ed ambulatoriali, Brevettuale e Commerciale, Strumentazione scientifica, Controllo qualità.

sbocchi occupazionali:

- Ricercatori in ambito pubblico e privato, per svolgere ruoli di ricerca e gestione nelle 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 nell'ambito della Proprietà Industriale, integrando le competenze in ambito biotecnologico con nozioni economico-finanziarie e la conoscenza delle normative nazionali e internazionali che regolano la Proprietà Industriale, per la gestione diretta della redazione di domande di brevetto e il loro esame; la valutazione di contratti di licenza per tecnologie biologiche o biotecnologiche brevettate o segrete (know-how); la valutazione dell'impatto economico e finanziario nella commercializzazione di una tecnologia biologica o biotecnologica.
- 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.

- Imprenditori di aziende biotecnologiche, mediante l'integrazione delle proprie conoscenze con nozioni di natura economico-finanziaria e legislativa per trasferire idee innovative dalla ricerca biologica di base alla applicazione commerciale; per gestire i prodotti e i processi biotecnologici con preparazione adeguata ai fini della loro valutazione economica.

- Insegnanti e Formatori, mediante l'integrazione delle proprie conoscenze scientifiche con nozioni di comunicazione, sociologia, scienze della formazione per il trasferimento delle conoscenze e per la formazione e l'aggiornamento tecnico scientifico a livelli diversi del percorso formativo scolastico, post-scolastico, in itinere e professionalizzante (formazione continua).

QUADRO A2.b



Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

1. Biologi e professioni assimilate - (2.3.1.1.1)
2. Biochimici - (2.3.1.1.2)
3. Biotecnologi - (2.3.1.1.4)
4. Microbiologi - (2.3.1.2.2)
5. Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze biologiche - (2.6.2.2.1)

QUADRO A3.a



Conoscenze richieste per l'accesso

14/05/2015

Conoscenze richieste per l'accesso

L'ammissione al corso di laurea magistrale richiede il possesso di requisiti curriculari minimi e di un'adeguata preparazione personale. Possono accedere coloro in possesso di una laurea conseguita nelle classi L-2, L-13, nelle precedenti classi 1 (Biotecnologie) e 12 (Scienze Biologiche) ex 509/99, oppure di altro titolo di studio conseguito all'estero riconosciuto idoneo. Nel caso di laureati provenienti da altro Corso di Laurea, questi potranno essere ammessi se in possesso di un numero adeguato di crediti (CFU) nei settori scientifico-disciplinari come di seguito riportato:

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

La verifica dei requisiti curriculari precede l'immatricolazione, che si effettuerà senza debiti formativi.

Eventuali integrazioni curriculari in termini di CFU devono essere acquisite prima della verifica della preparazione individuale.

Verrà verificata la conoscenza adeguata della lingua inglese.

Modalità di verifica del possesso delle conoscenze per l'accesso:

ai fini dell'ammissione viene verificata, mediante un colloquio ed un questionario, l'adeguatezza della preparazione di tutti i candidati che presentano domanda. Il colloquio viene svolto da un'apposita Commissione costituita da docenti nominati dal Consiglio del Corso di Studio e verte su argomenti relativi alle discipline di cui sopra. Il calendario dei colloqui e i risultati del

questionario vengono pubblicati nelle pagine web del Corso di Studio.

QUADRO A3.b

Modalità di ammissione

11/06/2019

L'ammissione al CdS è subordinata ad aver acquisito da parte dei candidati una preparazione adeguata relativamente alle discipline indicate nell'Ordinamento e riportate sul sito web del CdS.

La preparazione viene verificata mediante un colloquio svolto dalla Commissione per i Colloqui di Ammissione (per l'a.a. 2019/2020 composta dai prof.ri Giovanni Bernardini e Francesco Acquati) dei candidati che verifica la preparazione dei candidati anche in base ai prerequisiti indicati nei Syllabus degli insegnamenti del CdS. Durante il colloquio, viene inoltre richiesta la compilazione di un questionario relativo al percorso di studio precedente svolto nella laurea triennale e viene verificata la conoscenza della lingua inglese ad un livello paragonabile a B1. Il calendario dei colloqui e i risultati delle verifiche vengono comunicati dalla segreteria didattica agli studenti interessati e alla segreteria studenti per il completamento della procedura di immatricolazione. Qualora i colloqui di accesso evidenzino l'esistenza di lacune significative e specifiche, viene raccomandata la frequenza a insegnamenti forniti dai corsi di laurea triennale per poter superare il colloquio di ammissione nell'anno successivo in quanto non è consentita l'iscrizione di studenti con obblighi formativi.

MODALITA' DI ACCESSO AL DOUBLE DEGREE:

Gli studenti ammessi al CdS possono presentare domanda di partecipazione al programma di Double Degree (che prevede di svolgere il II anno presso l'University of Chemistry and Technology di Praga) secondo le modalità, le tempistiche e i requisiti previsti dal programma Erasmus. In aggiunta, in questo caso, lo studente deve aver conseguito il livello B2 della lingua inglese (certificato da un test ufficiale o dall'Ateneo).

I Syllabus sono accessibili dal sito del CdS; i verbali dei colloqui sono reperibili sulla pagina e-learning del CdS

QUADRO A4.a

R&D

Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo

12/02/2015

Il Corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie Molecolari e Industriali si propone di fornire allo studente un'adeguata conoscenza in campo scientifico-tecnologico affiancata alla padronanza delle metodologie e tecnologie professionali avanzate che lo qualifichino a svolgere ruoli di elevata responsabilità nella ricerca, nello sviluppo, nel controllo e nella gestione di progetti, prodotti e processi orientati in diversi settori di applicazione delle biotecnologie (dall'industria farmaceutica e della chimica verde al comparto agro-alimentare e zootecnico, dalla decontaminazione ambientale all'utilizzo delle energie rinnovabili).

I laureati acquisiranno nel corso del percorso formativo:

- familiarità con il metodo scientifico sperimentale sui sistemi biologici;
- metodologie e tecnologiche avanzate nei vari campi delle biotecnologie molecolari ed industriali e in particolare in quelli collegati

al disegno e alla scoperta di farmaci, all'uso delle proteine come materiale biotecnologico in terapia ed in biocatalisi, all'ingegnerizzazione ed alla coltivazione di cellule ed organismi microbici, vegetali ed animali;

- capacità di utilizzo di piattaforme tecnologiche specifiche, come ad esempio: ingegneria genetica, proteica e metabolica, individuazione di bersagli molecolari, modellistica molecolare, tecniche di fermentazione e di bioconversione per la produzione di piccole molecole e di fonti rinnovabili di energia, produzione di proteine ricombinanti (enzimi, ormoni, vaccini, ecc.) e biologia molecolare avanzata di microrganismi, cellule animali e vegetali;
- conoscenze di fisica, chimica, informatica, e principi base di ingegneria e di impiantistica e loro applicazione all'uso di sistemi biologici per produrre beni e servizi;
- conoscenze nelle culture di contesto, con particolare riferimento ai temi dell'economia e della gestione aziendale, della valorizzazione della proprietà intellettuale, della bioetica, della sociologia e della comunicazione;
- capacità di lavorare in laboratorio ed al computer con ampia autonomia, anche assumendo responsabilità di progetti e strutture, sviluppando nel contempo abilità di lavoro di gruppo;
- utilizzo fluente, in forma scritta e orale, dell'inglese con particolare riferimento all'inglese scientifico e alle capacità di comunicazione necessarie per collaborazioni internazionali, scambi scientifici e partecipazioni a congressi di settore.

Le aree di apprendimento attraverso cui si realizza il percorso formativo sono organizzate in discipline biotecnologico-molecolari, discipline chimiche ed ingegneristiche, discipline biotecnologico-sistemiche, e discipline professionalizzanti e di comunicazione. La struttura dei corsi obbligatori garantisce la preparazione multidisciplinare comune necessaria ai laureati per gli sbocchi professionali nei diversi settori delle biotecnologie. Lo studente può poi orientare il suo percorso di studi grazie all'offerta di corsi nell'ambito delle discipline affini integrative con obiettivi formativi altamente specializzanti ed acquisibili attraverso insegnamenti di minore durata rispetto ai corsi principali. Tali insegnamenti hanno l'obiettivo di conferire competenze professionalizzanti di interesse specifico e che favoriscono l'orientamento e l'inserimento nel mondo del lavoro. Per favorire la comunicazione scientifica in lingua inglese, dall'a.a. 2014/2015 alcuni corsi sono erogati in lingua inglese.

L'insieme di competenze e capacità acquisite nel percorso formativo sono progettate per fornire un profilo culturale adeguato per sbocchi professionali che spaziano dalla ricerca e sviluppo in ambito pubblico-privato all'impiego in settori di consulenza e controllo delle applicazioni tecnologiche industriali, ambientali e forensi e all'attività in laboratori di analisi e diagnostica. Particolare attenzione viene data all'acquisizione di conoscenze nell'ambito delle discipline molecolari avanzate che permettano ai laureati magistrali di entrare nel mondo della ricerca e delle applicazioni biotecnologiche industriali con un patrimonio di conoscenze allo stato dell'arte. Tali conoscenze affiancate ad una solida preparazione nell'area biotecnologico-sistematica forniscono gli strumenti per un utilizzo sostenibile di microrganismi e macrorganismi per la produzione di bioneni e bioservizi nei vari comparti biotecnologici e consentono approcci innovativi alla soluzione di problemi ambientali ed energetici.

L'approfondimento di aspetti chimico-ingegneristici garantiscono ai biotecnologi gli elementi necessari per passare dalla fase di ricerca alla fase di sviluppo di un progetto e alla sua piena realizzazione in ambito applicativo. L'acquisizione di competenze e di terminologia nei settori economici e legislativi permettono ai laureati di inserirsi in ambiti professionali quali quelli relativi alla proprietà intellettuale, agli aspetti regolatori per la produzione e commercializzazione di prodotti e processi biotecnologici e alla creazione e gestione di imprese biotecnologiche. Le abilità di comunicazione acquisite e fondate sugli elementi culturali di cui sopra rendono possibile l'inserimento dei biotecnologi nelle attività connesse alla comunicazione scientifica e all'insegnamento.

QUADRO A4.b.1

R&D

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

Conoscenza e capacità di comprensione

QUADRO A4.b.2**Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione:
Dettaglio****Area 1 Discipline Biotecnologico-Molecolari****Conoscenza e comprensione**

Gli insegnamenti relativi a quest'area forniscono le conoscenze specialistiche avanzate caratterizzate dall'approccio molecolare che rappresenta l'aspetto più innovativo delle scienze biologiche e delle applicazioni biotecnologiche. In particolare, gli studenti approfondiscono tematiche quali la regolazione dell'espressione genica e del ciclo cellulare, i meccanismi di trasduzione del segnale, il ruolo delle membrane e delle proteine ivi presenti, il rapporto struttura-funzione nelle biomolecole, le interazioni molecolari delle cellule con i segnali esterni ed interni. Inoltre, vengono trattati i recenti progressi della genomica, dei principali meccanismi alla base del controllo dell'espressione genica, dell'enzimologia teorica e applicata e della modalità di azione e progettazione dei farmaci biotecnologici. Vengono particolarmente approfonditi gli argomenti inerenti all'ingegneria proteica e la produzione di proteine per applicazioni terapeutiche, agro-alimentari, di biocatalisi e di decontaminazione ambientale. Gli insegnamenti specializzanti a scelta afferenti a quest'area comprendono le moderne metodiche di diagnostica molecolare, le recentissime applicazioni delle nanobiotecnologie e i principi e le applicazioni della regolazione genica.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

All'interno degli insegnamenti viene sviluppata la capacità di operare ricerche bibliografiche e di raccolta e comparazione di informazioni su database ed utilizzo di programmi bioinformatici come pure la capacità di comprensione, di discussione e presentazione di testi ed articoli scientifici. In molti dei corsi si prevede attività di laboratorio ed esercitazioni, al fine di creare uno scambio continuo tra acquisizione di conoscenze e loro applicazione. Le attività di laboratorio associate agli insegnamenti completano l'apprendimento teorico con la capacità di saper mettere in pratica le nozioni acquisite. Gli insegnamenti del secondo anno sono erogati in lingua inglese. Grazie a questi strumenti, gli studenti imparano a:

- utilizzare le tecnologie per la determinazione strutturale e funzionale delle molecole biologiche e per la produzione mediante processi biotecnologici di nuove entità molecolari;
- selezionare ed utilizzare le tecniche più avanzate di descrizione e rappresentazione strutturale per progettare modificazioni strutturali finalizzate alla ingegneria delle proprietà funzionali di molecole di interesse biotecnologico e alla modulazione del riconoscimento molecolare;
- utilizzare i metodi di manipolazione genica e cellulare ed il loro impiego biotecnologico;
- familiarizzare con l'inglese scientifico.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:[Visualizza Insegnamenti](#)[Chiudi Insegnamenti](#)[BIOFARMACI](#) [url](#)[ENZIMOLOGIA](#) [url](#)[FISIOLOGIA DELLA COMUNICAZIONE CELLULARE](#) [url](#)[GENOMICA](#) [url](#)[MOLECULAR DIAGNOSTIC TECHNIQUES](#) [url](#)[NANOBIOTECHNOLOGY](#) [url](#)[NANOBIOTECHNOLOGY](#) [url](#)[PROTEIN ENGINEERING \(modulo di PROTEIN ENGINEERING AND RECOMBINANT PROTEINS\)](#) [url](#)[PROTEIN ENGINEERING AND RECOMBINANT PROTEINS](#) [url](#)[REGULATION OF GENE EXPRESSION](#) [url](#)

Area 2 Discipline Chimico-Ingegneristiche

Conoscenza e comprensione

Gli insegnamenti relativi a quest'area approfondiscono e arricchiscono le conoscenze di chimica e chimica biologica applicata ad un livello superiore rispetto alla laurea triennale e forniscono nuovi elementi di ingegneria e di impiantistica necessari per lo studio e l'applicazione dei bioprocessi. In particolare, gli studenti approfondiscono le loro conoscenze sulla chimica e biotecnologia dei processi per la produzione di farmaci quali antibiotici, immunosoppressori, antitumorali nutraceutici, e statine di origine naturale, composti prebiotici e postbiotici. Inoltre, vengono trattati i recenti sviluppi nella produzione di biocombustibili (etanolo, biodiesel, biogas ed idrogeno) e bioplastiche e comprendono l'evoluzione di un bioprocesso dalla scala laboratorio alla scala pilota e a quella industriale. Si introducono i concetti di bioraffineria e di impianto chimico e si approfondisce anche la problematica relativa alla sicurezza delle lavorazioni biotecnologiche.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

All'interno degli insegnamenti viene sviluppato l'utilizzo di software specifici e di programmi bioinformatici e la capacità di comprensione, di discussione e presentazione di testi ed articoli scientifici. Si prevede attività di laboratorio con particolare utilizzo di bioreattori per applicazioni biotecnologiche e viaggi studio per visitare impianti di produzione di biofarmaci e biocarburanti. Sono inoltre previsti incontri e colloqui degli studenti con esperti del settore. Le conoscenze apprese portano alla capacità di risolvere problemi in contesti più ampi (multidisciplinari) di quelli in cui sono state acquisite. Alcuni insegnamenti sono erogati in lingua inglese. Grazie a questi strumenti, gli studenti saranno in grado di:

- applicare criticamente le tecnologie e i processi fermentativi per la produzione di beni e servizi biotecnologici;
- progettare e gestire sistemi di monitoraggio in processi biotecnologici mediante dispositivi e procedure bioanalitiche;
- gestire impianti biotecnologici e la valorizzazione dei prodotti ottenuti;
- familiarizzare con l'inglese scientifico.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

BIOTECNOLOGIE FARMACEUTICHE E BIORAFFINERIE [url](#)

NUTRACEUTICALS [url](#)

NUTRACEUTICALS [url](#)

PRINCIPLES OF INDUSTRIAL PROCESSES AND PLANT SAFETY [url](#)

Area 3 Discipline Biotecnologiche dei macrosistemi biologici

Conoscenza e comprensione

I corsi relativi a quest'area forniscono le conoscenze specialistiche avanzate caratterizzate dall'approccio sistematico che porta all'utilizzo corretto e mirato di risorse biologiche quali: organismi (animali o vegetali) ed ecosistemi per la produzione di beni e servizi. In particolare, gli studenti approfondiranno tematiche quali la gestione degli organismi vegetali ed animali per migliorare la qualità della vita e dell'ambiente. Studieranno le recenti metodiche per generare, coltivare, propagare piante e per la produzione e gestione di animali transgenici (le procedure di clonaggio e di fecondazione in vitro ed in vivo) e le problematiche di conservazione in situ ed ex situ della diversità biologica. Verranno discusse le implicazioni di tali applicazioni biotecnologiche. In caso scelgano i corsi specializzanti a scelta afferenti a quest'area potranno approfondire conoscenze nel settore dell'acquacoltura, della alimentazione animale, dell'impiego di alghe e di piante per la produzione di farmaci, vitamine, bioplastiche e biocarburanti e per processi di biorisanamento.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

All'interno degli insegnamenti viene sviluppata la capacità di raccolta e comparazione di informazioni da ricerche bibliografiche come pure la capacità di comprensione, di discussione e presentazione di testi ed articoli scientifici. In alcuni

dei corsi si svolgono attività di laboratorio, esercitazioni e viaggi studio al fine di creare uno scambio continuo tra teoria e pratica, tra acquisizione di conoscenze e loro applicazioni. Grazie a questi strumenti, gli studenti diventano capaci quindi di trasferire le conoscenze acquisite sull'utilizzo di sistemi biologici complessi (macrorganismi ed ecosistemi) ad applicazioni multidisciplinari, di valutarne criticamente limiti ed opportunità e di discuterne aspetti scientifici, applicativi ed etici.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

BIOTECNOLOGIE DELLE PRODUZIONI ANIMALI [url](#)

BOTANY FOR BIOFUELS AND BIOREMEDIALION [url](#)

INGEGNERIA METABOLICA DELLE PIANTE [url](#)

Area 4 Discipline professionalizzanti e di comunicazione

Conoscenza e comprensione

Gli insegnamenti relativi a quest'area forniscono conoscenze professionalizzanti addizionali di natura economica, legislativa e di comunicazione linguistica che si ritengono essenziali per completare le conoscenze del laureato di Biotecnologie Molecolari ed Industriali. Si tratta di nozioni necessarie per fornire agli studenti gli strumenti per interagire in maniera efficace con gli aspetti produttivi, regolatori, di proprietà intellettuale e di comunicazione che caratterizzano le fasi applicative di un progetto biotecnologico. In particolare, gli studenti approfondiscono tematiche quali le norme relative alla legislazione brevettuale, all'uso conformato di organismi geneticamente modificati, le procedure di autorizzazione dei prodotti biotecnologici e le dinamiche economiche del settore biotecnologico, le caratteristiche delle imprese di settore, degli investimenti e delle fonti di finanziamento. Negli insegnamenti di lingua Inglese e di abilità di comunicazione in inglese, gli studenti possono acquisire la terminologia e comprendere testi, documentazione e altre pubblicazioni nella lingua di riferimento per il settore biotecnologico e perfezionare le loro capacità di presentazione e di comunicazione nel lessico scientifico.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Gli insegnamenti intendono sviluppare la capacità di applicare le conoscenze nell'ambito della gestione dei progetti di ricerca, nella progettazione di iniziative imprenditoriali di valorizzazione della ricerca (spin off, start up) e nella compilazione di procedure autorizzative e di corretta osservanza delle norme (compliance e regulatory affairs). Gli studenti imparano a leggere correttamente le norme di settore e ad interpretare le caratteristiche della dinamica gestionale e finanziaria attraverso le esercitazioni e i casi di studio trattati durante gli insegnamenti. Le abilità linguistiche e l'acquisita comprensione del testo sono applicate alla scrittura, al parlato e alle capacità di comunicazione e presentazione dei risultati e dei progetti.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ECONOMIA E LEGISLAZIONE DELLE BIOTECNOLOGIE [url](#)

ENGLISH PRESENTATION SKILLS FOR SCIENCE AND TECHNOLOGY [url](#)

INGLESE SCIENTIFICO [url](#)

QUADRO A4.c

R&D

Autonomia di giudizio

Abilità comunicative

Capacità di apprendimento

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. L'attività di laboratorio all'interno dei corsi e soprattutto lo svolgimento del progetto di tesi (progettazione, svolgimento, analisi dei risultati) 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.

Il laureato acquista attraverso gli strumenti di cui sopra la capacità di integrare le conoscenze apprese in diversi ambiti e di applicarle a situazioni e problematiche nuove ed interdisciplinari, e di formulare giudizi autonomi, in relazione alla ideazione, alla conduzione e agli esiti di progetti di ricerca, all'uso della strumentazione e all'interazione con il personale tecnico addetto, nonché in relazione a temi sociali ed etici connessi al settore delle biotecnologie.

In particolare il laureato magistrale in Biotecnologie Molecolari e Industriali:

- saprà scegliere le procedure sperimentali e le tecniche strumentali più appropriate per la produzione, l'isolamento e la determinazione strutturale e funzionale delle biomolecole di interesse;
- sarà in grado di valutare il rapporto costo-beneficio e l'impatto ambientale nella progettazione/pianificazione/attuazione di processi per la produzione di biobeni;
- durante lo svolgimento del progetto di tesi sperimentale, 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.

La verifica dell'acquisita autonomia di giudizio viene fatta in itinere nel corso degli esami di profitto dei vari insegnamenti e alla fine del percorso formativo in sede di presentazione e discussione della tesi di laurea e della relativa esperienza di attività sperimentale.

La capacità di apprendimento verrà valutata in itinere nel corso degli esami di profitto mediante l'elaborazione di relazioni che partendo dall'attività sperimentale svolta e dalle nozioni apprese vengano personalizzate ed aggiornate in base a ricerche bibliografiche, consultazioni di database e discussioni di gruppo tra studenti e/o con esperti di vari settori biotecnologici e/o di altri settori merceologici. In collaborazione con l'ufficio Placement di Ateneo, saranno organizzati colloqui con esperti esterni all'Università che serviranno come banco di prova per valutare la capacità di soluzione di problemi e la propensione ad un approccio multidisciplinare. Infine alla fine del percorso formativo, lo strumento didattico per eccellenza per

Autonomia di giudizio

valutare la capacità di apprendimento consistrà nell'analisi e valutazione della capacità di elaborazione, presentazione e discussione del progetto sviluppato come tesi di laurea

Abilità comunicative

I Laureati magistrali acquisiscono la capacità di comunicare informazioni, idee, problemi e soluzioni relativi ai diversi e multidisciplinari ambiti delle biotecnologie (dall'industria farmaceutica e della chimica verde al comparto agro-alimentare e zootecnico, dalla decontaminazione ambientale all'utilizzo delle energie rinnovabili) ad interlocutori specialisti e non specialisti tramite la stesura di relazioni in sede di verifica del profitto (seminari), mediante la presentazione di articoli scientifici (Journal Club) e di "progress report" atti ad illustrare, discutere e trasferire gli sviluppi del loro lavoro di ricerca per la stesura della tesi di laurea. I corsi di inglese scientifico e di comunicazione in inglese forniscono infine uno strumento essenziale per permettere ai laureati di Biotecnologie Molecolari ed Industriali di comunicare a livello internazionale. I viaggi studio e gli incontri con esperti di settore permettono agli studenti di confrontarsi nel corso del percorso formativo con linguaggi e problematiche diverse. Le attività di orientamento in itinere organizzate dal CdS quali partecipazioni a convegni biotecnologici ed ad associazioni di settore offrono concrete possibilità di interazione degli studenti con il mondo scientifico, produttivo e regolatorio nei diversi settori delle biotecnologie. L'attività di laboratorio necessaria per la stesura della relazione finale consente inoltre di acquisire la capacità di interagire con collaboratori e personale tecnico, con diverse professionalità e formazione.

Capacità di apprendimento

Il laureato in Biotecnologie Molecolari e Industriali dovrà accrescere l'attitudine allo studio ed all'aggiornamento scientifico e professionale, affinchè tali caratteristiche si esercitino anche dopo il conseguimento della Laurea Magistrale, in particolare per esempio nella consultazione di banche dati specialistiche, nell'apprendimento di tecnologie innovative, nell'acquisizione di strumenti conoscitivi avanzati per l'aggiornamento continuo delle conoscenze. Dovrà inoltre acquisire l'abitudine all'aggiornamento ed alla valutazione di disposizioni normative, di elementi economici e di argomenti di carattere etico. La capacità di apprendimento dei laureati in questa classe magistrale va anche interpretata alla luce delle prospettive, non necessariamente esclusive, di accesso ad un ulteriore livello di formazione (master, dottorato di ricerca) e di sviluppo e organizzazione di percorsi di auto-apprendimento che consentano la formazione professionale permanente verso settori merceologici molto diversi ma che necessitino di approcci biotecnologici. Le conoscenze apprese nel corso di studi porteranno quindi alla capacità di risolvere problemi in contesti più ampi (multidisciplinari) di quelli in cui sono state acquisite.

La capacità di apprendimento verrà valutata in itinere nel corso degli esami di profitto mediante l'elaborazione di relazioni che partendo dall'attività sperimentale svolta e dalle nozioni apprese vengano personalizzate ed aggiornate in base a ricerche bibliografiche, consultazioni di database e discussioni di gruppo tra studenti e/o con esperti di vari settori biotecnologici e/o di altri settori merceologici. In collaborazione con l'ufficio Placement di Ateneo, saranno organizzati colloqui con esperti esterni all'Università che serviranno come banco di prova per valutare la capacità di soluzione di problemi e la propensione ad un approccio multidisciplinare. Infine alla fine del percorso formativo, lo strumento didattico per eccellenza per valutare la capacità di apprendimento consistrà nell'analisi e valutazione della capacità di elaborazione, presentazione e discussione del progetto sviluppato come tesi di laurea.

Lo svolgimento delle attività di laboratorio per la stesura della tesi di laurea 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.

Le attività formative relative alla preparazione della prova finale per il conseguimento del titolo e la relativa verifica consistono nella preparazione e discussione di un elaborato frutto di lavoro sperimentale della durata non inferiore ai nove mesi compiuto presso una struttura universitaria o esterna, purché riconosciuta ed accettata a tal fine dall'organo di gestione, secondo le modalità stabilite nel Regolamento. Il Corso di Laurea ha stipulato delle convenzioni con aziende, fondazioni, enti pubblici esterni all'Ateneo dove gli studenti possono svolgere il loro periodo di lavoro sperimentale biotecnologico. In ogni caso, la scelta del Laboratorio e del progetto di tesi è soggetta ad approvazione del Consiglio di Corso, che valuta anche l'attinenza scientifica e la natura biotecnologia del lavoro che lo studente prevede di svolgere. Allo studente viene assegnato un relatore che deve essere un Docente del Corso di Laurea.

La prova finale consiste nella presentazione pubblica (circa 20 minuti) e discussione, davanti ad una commissione apposita di docenti del corso di laurea, di una relazione scritta (tesi) preparata dallo studente e relativa all'attività di ricerca svolta. La tesi dovrà essere organizzata secondo le modalità di un classico articolo scientifico, e pertanto in Introduzione, Materiale e Metodi, Risultati, Discussione/Conclusioni e Bibliografia e potrà essere redatta anche in una lingua inglese.

Prima della seduta di laurea la tesi viene assegnata ad un controrelatore, scelto tra i docenti che parteciperanno alla commissione e che sia esperto delle tematiche trattate. Compito del controrelatore è quello di leggere in maniera attenta e critica la tesi e di aprire la discussione durante la seduta di laurea. La valutazione avviene in sede di presentazione/discussione della tesi e tiene conto: -della capacità dello studente di presentare i propri risultati e di rispondere in maniera appropriata e critica alle domande poste dalla commissione, - del giudizio del relatore sull'impegno, l'autonomia di giudizio e la capacità di lavoro indipendente dello studente durante il periodo di laboratorio e la stesura della tesi,- del giudizio del controrelatore sulla qualità della relazione presentata. Il voto di laurea è determinato dalla media ponderata dei voti conseguiti nei singoli esami di profitto riportata in centodelimi a cui sia va ad aggiungere il punteggio compreso da 0 a 10 punti dato dalla commissione, di cui: tra 2 a 4 punti per la presentazione orale e la capacità di rispondere alle domande, sino a 3 punti per il giudizio del relatore sull'attività sperimentale e sino a 3 punti per la qualità dell'elaborato scritto. In caso di raggiungimento del 110/110 il Presidente della Commissione può proporre l'assegnazione della Lode, anche tenendo conto del numero di lodi ottenute dallo studente nel percorso di studi; tale proposta deve essere approvata dalla Commissione all'unanimità. I CFU attribuiti alla prova finale sono 34.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Elenco Tesi di Laurea Magistrale (16/04/2015)

QUADRO A5.b

Modalità di svolgimento della prova finale

31/05/2019

La prova finale consiste nella produzione di una relazione scritta (tesi) preparata dallo studente e relativa all'attività di ricerca svolta. La tesi deve essere organizzata secondo le modalità di un classico articolo scientifico, e, pertanto, in Introduzione, Materiale e Metodi, Risultati, Discussione e Bibliografia e può essere redatta in lingua Italiana o Inglese. L'attività di ricerca viene presentata pubblicamente con una presentazione di circa 20 minuti (in lingua Italiana o Inglese) e nella discussione, davanti ad una Commissione composta da almeno cinque docenti del Dipartimento (tra cui un controrelatore, esperto delle tematiche trattate). Il compito del controrelatore è leggere in maniera critica la tesi e aprire e condurre la discussione durante la seduta di laurea.

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

studente durante il periodo di svolgimento della tesi.

Il voto di laurea è determinato dalla media ponderata dei voti conseguiti nei singoli esami di profitto riportata in centodecimi a cui si va ad aggiungere il punteggio compreso da 0 a 10 punti dato dalla commissione, di cui sino a 4 punti per la presentazione orale e la capacità di rispondere alle domande, sino a 3 punti per il giudizio del relatore sull'attività sperimentale e sino a 3 punti per la qualità dell'elaborato scritto. Nella definizione del punteggio verranno inoltre considerati gli eventuali periodi di mobilità internazionale dello studente. In caso di raggiungimento di un punteggio pari a 110/110, il Presidente della Commissione può proporre l'assegnazione della Lode, anche tenendo conto del numero di lodi ottenute dallo studente nel percorso di studi; tale proposta deve essere approvata dalla Commissione all'unanimità. I CFU attribuiti alla prova finale sono complessivamente 34 (30 per lo svolgimento del tirocinio curricolare e 4 per la produzione della tesi e discussione finale).

Gli studenti immatricolati nel nostro Ateneo, che svolgono il II anno presso l'University of Chemistry and Technology di Praga in Double Degree, preparano la tesi presso l'UTC a Praga e la discutono presso 'Università' dell'Insubria secondo le modalità descritte sopra. E' prevista una seduta riservata addizionale in cui allo studente vengono sottoposte alcune domande sulla preparazione conseguita nel biennio. Nella Commissione di Laurea dovrà essere presente (fisicamente o in collegamento telematico) un docente guida dell'Università di Praga. Gli argomenti sui quali verteranno le domande relative alla preparazione del biennio verranno concordati in anticipo con il docente guida di Praga che parteciperà alla commissione di Laurea.

Gli studenti immatricolati presso l'UTC di Praga, che svolgono nel nostro Ateneo il secondo anno e il tirocinio curriculare previsto dalla nostra offerta didattica in Double Degree, discutono la tesi a Praga secondo le modalità descritte sopra inclusive della seduta separata finalizzata all'accertamento della conoscenza dei contenuti degli insegnamenti erogati nel biennio. Nella Commissione di Laurea sarà presente (fisicamente o in collegamento telematico) un docente guida dell'Università dell'Insubria.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Elenco titoli tesi di laurea a.a. 2017-2018

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

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: DESCRIZIONE DEL PERCORSO DI FORMAZIONE A.A. 2019-2020

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

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

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

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

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

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

QUADRO B3**Docenti titolari di insegnamento**

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

N.	Settori	Anno di corso	Insegnamento	Cognome Nome	Ruolo	Crediti	Ore	Docente di riferimento per corso
1.	BIO/10	Anno di corso 1	BIOFARMACI link	MOLLA GIANLUCA CV	PA	6	20	
		Anno di		POLLEGIONI				

2.	BIO/10	corso 1	BIOFARMACI link	LOREDANO CV	PO	6	32
3.	AGR/20	Anno di corso 1	BIOTECNOLOGIE DELLE PRODUZIONI ANIMALI link	TEROVA GENCIANA CV	PA	6	56
4.	CHIM/11	Anno di corso 1	BIOTECNOLOGIE FARMACEUTICHE E BIORAFFINERIE link			11	20
5.	CHIM/11	Anno di corso 1	BIOTECNOLOGIE FARMACEUTICHE E BIORAFFINERIE link	MARINELLI FLAVIA CV	PO	11	80
6.	SECS-P/06	Anno di corso 1	ECONOMIA E LEGISLAZIONE DELLE BIOTECNOLOGIE link			6	48
7.	BIO/10	Anno di corso 1	ENZIMOLOGIA link	MOLLA GIANLUCA CV	PA	6	84
8.	BIO/09	Anno di corso 1	FISIOLOGIA DELLA COMUNICAZIONE CELLULARE link	BOSSI ELENA CV	PA	6	56
9.	BIO/18	Anno di corso 1	GENOMICA link	ACQUATI FRANCESCO CV	PA	6	56
10.	BIO/04	Anno di corso 1	INGEGNERIA METABOLICA DELLE PIANTE link	BRACALE MARCELLA CV	PO	6	64
11.	L-LIN/12	Anno di corso 1	INGLESE SCIENTIFICO link			3	24
12.	BIO/06	Anno di corso 1	NANOBIOTECHNOLOGY link	BERNARDINI GIOVANNI BATTISTA CV	PO	4	32
13.	BIO/14	Anno di corso 1	NUTRACEUTICALS link	GARIBOLDI MARZIA BRUNA CV	PA	4	32
14.	BIO/18 BIO/11	Anno di corso 1	REGULATION OF GENE EXPRESSION link	KILSTRUP-NIELSEN CHARLOTTE CV	PA	4	16
15.	BIO/18 BIO/11	Anno di corso 1	REGULATION OF GENE EXPRESSION link	ACQUATI FRANCESCO CV	PA	4	16

QUADRO B4

Aule

Descrizione link: Aule

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

QUADRO B4

Laboratori e Aule Informatiche

Descrizione link: Laboratori e Aule Informatiche

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

QUADRO B4

Sale Studio

Descrizione link: Sale Studio

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

QUADRO B4

Biblioteche

Descrizione link: SISTEMI BIBLIOTECARIO D'ATENEO(SIBA)

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

QUADRO B5

Orientamento in ingresso

14/06/2019

INIZIATIVE DI ATENEO COMUNI A TUTTI I CORSI DI STUDIO

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.

Inoltre, 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 autovalutare 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

Le attività di orientamento in ingresso sono organizzate dalla Commissione Orientamento & Piano Nazionale Lauree Scientifiche (PNLS) del DBSV con il supporto della Segreteria Didattica. La commissione è costituita da docenti scelti tra professori e ricercatori afferenti al Dipartimento e nel dettaglio attualmente dalle Prof.sse Elena Bossi, Annalisa Grimaldi e Charlotte Kilstrup Nielsen e dal Prof. Enrico Caruso, che sono anche membri della Commissione di Orientamento di Ateneo. Il delegato del CdS presso la Commissione Orientamento di Ateneo è la prof.ssa Elena Bossi.

Il compito della Commissione consiste nell' organizzare e gestire diverse iniziative ed eventi di orientamento e di tutorato in itinere e accompagnamento al lavoro, sia specifiche del CdS, sia comuni con il corso di studio in "Biomedical sciences". Alcune delle iniziative programmate sono parte del progetto ministeriale PNLS per l'area biotecnologica e biologica, la cui responsabile è la Prof.ssa Annalisa Grimaldi.

Le attività proposte sono:

- partecipazione all'Open Day di Ateneo rivolto agli studenti delle Lauree Triennali (11 aprile 2019);
- presentazione del percorso biotecnologico e della Piattaforma Job opportunity per i biotecnologi dell'Insubria durante gli Open Day delle lauree triennali ed incontro con gli studenti che stanno svolgendo il Double Degree Program presso l'University of Chemistry and Technology a Praga (9 marzo 2019 a Varese e 23 marzo 2019 a Como)
- organizzazione di giornate a tema (Unistem, Giornata delle Biotecnologie) con relatori afferenti al Dipartimento DBSV ed esterni rivolti a studenti della laurea triennale;
- organizzazione di stage curriculari nei laboratori biotecnologici di studenti di lauree triennali attive presso il Dipartimento di Biotecnologie e Scienza della Vita (dal 2016 all'inizio 2019 ne sono stati svolti più di 200);
- organizzazione di stage estivi per laureati delle lauree triennali presso i laboratori del Dipartimento DBSV; organizzazione della giornata nell'ambito della European Biotech Week in cui gli studenti triennali hanno l'opportunità di ascoltare le testimonianze di esperti di aziende biotecnologiche, di studenti e di neolaureati e potranno visitare i laboratori dove si svolge la ricerca di tipo biotecnologico (nel 2018 effettuata il 24 settembre, circa 80 studenti lauree triennali, nel 2019 prevista il 24 settembre).

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

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

L'obiettivo della attività svolte è principalmente quello di far conoscere le opportunità offerte da una Laurea magistrale in Biotecnologie all'Insubria e presentare gli ambiti delle attività di ricerca e lavorative correlate agli insegnamenti del CdS. Con il fine di incrementare il numero degli studenti, il lavoro svolto dalla Commissione intende avvicinare gli studenti delle lauree triennali alle attività di ricerca e alle realtà industriali con cui sono in contatto i docenti del CdS, ad esempio attraverso i tirocini interni ed esterni all'Ateneo. L'utilizzo dei social media, la raccolta delle testimonianze degli ex studenti ha soprattutto l'obiettivo di raggiungere il maggior numero di potenziali studenti interessati.

Descrizione link: Orientamento in ingresso

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

QUADRO B5

Orientamento e tutorato in itinere

INIZIATIVE DI ATENEO 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

14/06/2019

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, anche pedagogica;
- Attività di tutoraggio;
- Ausilioteca (acquisto e prestito di tecnologie assistive e informatiche);
- Elaborazione/digitalizzazione di testi e materiale didattico (per disabilità visive);
- Testi in formato digitale;
- Servizio di trasporto per studenti con disabilità .

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 & PNLS dipartimentale e dalla commissione Tutoring & Accoglienza del CdS. La Commissione Tutoring & Accoglienza è attualmente costituita dalle Prof.sse Silvia Sacchi e Genciana Terova. La Commissione Orientamento & PNLS è attualmente costituita dalle Prof.sse Elena Bossi, Annalisa Grimaldi e Charlotte Kilstrup Nielsen e dal Prof. Enrico Caruso. Il delegato del CdS presso la Commissione Orientamento di Ateneo è la Prof.ssa Elena Bossi.

Le due Commissioni lavorano in modo coordinato svolgendo attività a supporto del CdS, le attività e gli interventi adottati rafforzano l'attività di orientamento e di tutorato in itinere.

Nell'a.a. 2018-2019 sono stati organizzati i seguenti eventi:

- giornate a tema (Unistem, Giornata delle Biotecnologie) con relatori afferenti al Dipartimento DBSV ed esterni;
- giornata nell'ambito della European Biotech Week in cui gli studenti hanno avuto l'opportunità di ascoltare le testimonianze di esperti di aziende biotecnologiche, di studenti e di neolaureati e possono visitare i laboratori dove si svolge la ricerca di tipo biotecnologico.

La Commissione Tutoring & Accoglienza ha il compito di accogliere ed orientare le matricole e seguire gli studenti nella loro carriera già dai primi mesi del primo anno. In dettaglio si occupa di: verificare le carriere e di analizzare le cause e motivazioni che causano gli eventuali blocchi; organizzare periodicamente riunioni informative sulla compilazione dei piani di studio, sulla scelta di stage interni od esterni, curriculari ed extracurriculari; e mantiene le relazioni con i rappresentanti dell'Associazione Nazionale Biotecnologi Italiani

(www.bioteecnologi.org) anche attraverso la partecipazione di studenti alle iniziative e alle piattaforme informative organizzate da tale associazione; inoltre promuove la partecipazione degli studenti a congressi ed iniziative di carattere scientifico e divulgativo relativo alle biotecnologie.

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

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

Descrizione link: Orientamento e tutorato in itinere

QUADRO B5

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

14/06/2019

INIZIATIVE DI ATENEO COMUNI A TUTTI I CORSI DI STUDIO

Il tirocinio formativo curriculare è un'esperienza finalizzata a completare il processo di apprendimento e di formazione dello studente presso un ente, pubblico o privato, 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.

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

INIZIATIVE SPECIFICHE DEL CORSO DI STUDIO

Il CdS ha nominato una Commissione Tesi & Stage (proff.ri Antonino Di Iorio, Luciano Piubelli, Genciana Terova) che ha anche il compito di assistere gli studenti per lo svolgimento del tirocinio curriculare (30 CFU di tirocinio +4 CFU per la prova finale) previsto al secondo anno di corso all'estero interfacciandosi con lo Sportello Stage dipartimentale costituito da una unità di PTA dedicata. Lo Sportello Stage cura le convenzioni con aziende ed enti esterni per lo svolgimento del tirocinio e, coordinandosi con la Commissione Tesi & Stage, supporta gli studenti nei periodi di tirocinio all'estero e rileva le opinioni dei tutor esterni e degli studenti alla fine del periodo di tirocinio. Il CdS offre varie opportunità di svolgere tesi e stage (vedere pdf o link offerte di tirocinio) all'estero grazie a:

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

Dall'a.a. 2012/2013 ad oggi (maggio 2019) sono stati attivati 39 tirocini curriculari (di almeno nove mesi) esterni all'Ateneo (43 % sul numero complessivo di tirocini svolti) di cui 21 (23 %) in Italia e 18 (20 %) all'estero. Un numero pari a 11 (12%) tirocini esterni sono stati svolti presso aziende private.

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

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 regolamenta, 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.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: convenzione DD_BMI_annex 2019

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 2019/2014.

Il Delegato del Rettore all'Internazionalizzazione sovraintende 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 che 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 in fase di accreditamento 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 della Comunità 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. Anche in questo caso, possono partecipare al Programma tutti studenti iscritti a qualsiasi corso di studio, di qualsiasi livello
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 corso di studio.

E' possibile consultare la pagina web di ateneo per conoscere gli [accordi bilaterali e le convenzioni attive per la mobilità internazionale](#).

INIZIATIVE SPECIFICHE DEL CORSO DI STUDIO

A partire dall.a.a.2017/2018, il CdS ha attivato il Double Degree con il Department of Biotechnology dell'University of Chemistry and Technology di Praga. La convenzione siglata dai Rettori dei due Atenei coinvolti a gennaio 2017 prevede lo scambio di studenti tra le due sedi al secondo anno di corso e l'ottenimento del Double Degree MSc of Biotechnology of Pharmaceuticals

dall'Università di Praga e il diploma di laurea magistrale in Molecular and Industrial Biotechnology dall'Insubria. Gli studenti in Double Degree usufruiscono della borsa Erasmus per la mobilità internazionale.

Gli studenti iscritti a questo Corso di Laurea possono anche partecipare al Progetto Erasmus Plus Studio, che gli consente 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. Inoltre, gli studenti possono partecipare al Programma Erasmus Plus Traineeship che permette loro di svolgere il tirocinio formativo presso imprese, enti o centri di formazione di uno dei Paesi europei partecipanti al programma.

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

Per il supporto alla mobilità internazionale Erasmus dei propri studenti, il CdS ha nominato un Referente Erasmus (prof.ssa Marcella Bracale), che supporta gli studenti intenzionati a partecipare ai programmi Erasmus Plus Studio o Traineeship nella compilazione e approvazione del learning agreement prima della partenza dello studente, e approva il riconoscimento degli esami di profitto sostenuti all'estero. Svolge inoltre funzioni di orientamento e informazione per eventuali studenti Erasmus in entrata, ne sottoscrive il learning agreement e le eventuali modifiche. Il referente Erasmus del CdS fa parte della Commissione Internazionalizzazione del Dipartimento coordinata dalla Prof.ssa Elena Monti che si occupa di stimolare e monitorare le attività di internazionalizzazione dipartimentali nella ricerca e nella didattica. La prof.ssa Elena Monti è anche il Delegato del Dipartimento alla Commissione Relazione Internazionali dell'Ateneo. Per il programma Double Degree, il CdS ha nominato un referente (Prof.ssa Flavia Marinelli) che si occupa di seguire le relazioni con l'University of Chemistry and Technology di Praga e gli aggiornamenti ed implementazione della convenzione. Il referente per il Double Degree e il Referente Erasmus costituiscono la Commissione Internazionalizzazione del CdS, che segue le pratiche degli studenti in uscita ed in ingresso e promuove nuove accordi di internazionalizzazione del CdS.

Si segnala che ormai da alcuni anni (dal 2015) è attivo uno scambio annuale di docenti in Erasmus nei mesi di aprile e maggio con dell'University of Chemistry and Technology di Praga: i proff.ri Petra Patakova e Tomas Branyk hanno erogato alcune lezioni di bioraffinerie e biofuels agli studenti immatricolati nel CdS, ed le prof.sse Flavia Marinelli e Viviana Orlandi si sono recate a Praga dove hanno erogato alcune lezioni sulla biosintesi, l'uso e le limitazioni di metaboliti di interesse farmaceutico quale gli antibiotici.

Il Dipartimento ha inoltre istituito un Foreign students' office (foreign.students.bmi@uninsubria.it) con compiti di informazione, orientamento e supporto per gli studenti stranieri (Erasmus, partecipanti al programma di Double Degree).

Descrizione link: MOBILITÀ INTERNAZIONALE DEGLI STUDENTI

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

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

QUADRO B5

Accompagnamento al lavoro

14/06/2019

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&Università prima e FlxO 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.

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

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

INIZIATIVE SPECIFICHE DEL CORSO DI STUDIO

Il CdS ha nominato un docente (prof. Gianluca Molla) come referente per le attività di accompagnamento al lavoro e per le relazioni con l'Ufficio Placement. In collaborazione con tale ufficio il CdS organizza annualmente una giornata di seminari (8 ore pari a 1 cfu) denominata "Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro". Durante tale giornata relatori interni all'Ateneo ed esterni (da aziende) trattano i seguenti temi: Figure professionali richieste in ambito biotecnologico (con particolare attenzione a quelle più recenti); Canali per la ricerca attiva del lavoro; Curriculum Vitae, Lettera di Presentazione, Video di Autopresentazione; Approccio al Colloquio di selezione; Competenze trasversali: l'allenamento alle life skills.

Quest'anno la giornata si è tenuta il 28 e 29 maggio 2019.

Inoltre, il CdS attua le seguenti iniziative:

- organizzazione di viaggi di studio per gli studenti presso aziende biotecnologiche (almeno 4-5 visite per a.a., presso aziende farmaceutiche e di diagnostica, allevamenti animali e impianti di biogas e biocarburanti);
- organizzazione e partecipazione ad incontri con esperti delle associazioni di categoria e con aziende (ad esempio, incontri nell'ambito dell'insegnamento di Economia e Legislazione delle Biotecnologie (maggio 2019) con la partecipazione di Luca Azimonti (Servizio ricerca ed internazionalizzazione, Università dell'Insubria), Dott. Alessandro Basile (Legal Advisor - Partner AB Innovation Consulting) e esponenti della start-up biotec Silk Biomaterials.
- organizzazione di tirocini per le tesi di laurea presso Aziende ed Enti pubblici;
- promozione della partecipazione degli studenti a congressi ed iniziative di carattere scientifico e divulgativo relativo alle biotecnologie.

Un'altra iniziativa di accompagnamento al lavoro di recente organizzazione si è svolta nella giornata "What's Biotechnology" nell'ambito della European Biotech Week in cui gli studenti hanno avuto l'opportunità di ascoltare le testimonianze di esperti di aziende biotecnologiche, di associazioni studentesche e di neolaureati.

Descrizione link: Placement

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

Pdf inserito: [visualizza](#)

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

QUADRO B5**Eventuali altre iniziative**

14/06/2019

INIZIATIVE DI ATENEO COMUNI A TUTTI I CORSI DI STUDIO

L'Università degli Studi dell'Insubria supporta gli studenti non trascurando anche aspetti del vivere l'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

In maniera specifica, 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 sia attraverso il sito web del CdS sia gestendo una pagina Facebook <https://www.facebook.com/biotecnologieinsubria>.

Il CdS eroga annualmente cinque borse di studio a favore di studenti meritevoli su fondi del Dipartimento. Concorrono gli studenti regolarmente iscritti al II anno del corso di laurea magistrale in Biotecnologie molecolari e industriali che abbiano conseguito almeno 50 CFU entro il 30 settembre che abbiano una media uguale o superiore a 27/30.

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 ammessi che potrebbero avere necessità particolari rispetto ad orari per gli esami di profitto e per la frequenza di laboratori o lezioni perché siano seguiti dai tutor e dal manager didattico. Il prof. Antonello Montagnoli è il referente nominato dal DBSV per gli studenti atleti iscritti ai CdS in area biologica e biotecnologica.

Descrizione link: SERVIZI PER STUDENTI E PERSONALE

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

QUADRO B6**Opinioni studenti**

14/06/2019

QUADRO B7**Opinioni dei laureati**

14/06/2019



QUADRO D1

Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

14/06/2019

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 l'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 l'AQ, fornisce strumenti e linee guida, sovraintende 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'AQ 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 l'AQ della didattica, attraverso attività di progettazione, messa in opera, monitoraggio e controllo. La Commissione AiQua ha il compito di redigere la SUA-CdS e il RRC, definendo azioni correttive e/o interventi di miglioramento.
- La 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 confluiscano 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

12/06/2019

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

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

Il Coordinamento didattico tra i corsi di studio afferenti al Dipartimento è demandato alle Commissioni specifiche per i vari aspetti (orientamento, laboratori, internazionalizzazione ecc.). I CdS nominano i referenti Erasmus e Orientamento che partecipano alle commissioni dipartimentali di Orientamento &PNLS ed Internazionalizzazione. In particolare la Commissione Piano Strategico e Coordinamento Didattico (presieduta dal Direttore di Dipartimento e composta dai Presidenti dei corsi di studio, dal MDQ responsabile della segreteria didattica) 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.

Il gruppo di gestione del corso di studio, come indicato nel documento "Descrizione del Sistema di Assicurazione della Qualità" di Ateneo, è la Commissione di Assicurazione interna della qualità (Commissione AiQUA).

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

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

attività didattiche e l'efficienza delle strutture formative.

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

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

ALTRE COMMISSIONI DEL CdS

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

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

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

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

Descrizione link: Organizzazione del Corso di Studio

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

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Organizzazione e responsabilità della AQ a livello di Dipartimento e di Corso di Studio

QUADRO D3

Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

14/06/2019

La gestione del Corso di Studio segue la programmazione ordinaria, stabilita all'inizio dell'anno accademico, in riferimento alle attività che si ripetono annualmente (calendari delle attività didattiche, presentazioni piani di studio, incontri con aziende ecc.).

Il Corso di Studio è 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 ogni anno 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 di Ateneo, festività, Sedute degli Organi).

Si allega il prospetto che definisce le scadenze, suddiviso per attore e per attività, riferite all'applicazione del sistema AQ di Ateneo per la didattica.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: SCADENZARIO 2019/2020_PROGRAMMAZIONE DIDATTICA E SISTEMA AVA

QUADRO D4

Riesame annuale

28/05/2018

QUADRO D5

Progettazione del CdS

QUADRO D6

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



Informazioni generali sul Corso di Studio

Università	Università degli Studi INSUBRIA Varese-Como
Nome del corso in italiano	Bioteecnologie molecolari e industriali
	
Nome del corso in inglese	Molecular and industrial biotechnology
	
Classe	LM-8 - Bioteecnologie industriali
	
Lingua in cui si tiene il corso	italiano, inglese
	
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	http://www.uninsubria.it/magistrale-bmi
	
Tasse	https://www.uninsubria.it/la-didattica/diritto-allo-studio/contribuzione-studentesca
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale
	

Corsi interateneo



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 regolamenta, 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	MOLLA Gianluca
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	Consiglio di Corso
Struttura didattica di riferimento	Bioteecnologie e Scienze della Vita

Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD	Incarico didattico
1.	BOSSI	Elena	BIO/09	PA	1	Caratterizzante	1. FISIOLOGIA DELLA COMUNICAZIONE CELLULARE
2.	DE EGUILGOR	Magda Anna	BIO/05	PO	1	Affine	1. MODELLI ANIMALI PER LA RICERCA BIOTECNOLOGICA
3.	MOLLA	Gianluca	BIO/10	PA	1	Caratterizzante	1. BIOFARMACI 2. ENZIMOLOGIA
4.	POLLEGIONI	Loredano	BIO/10	PO	1	Caratterizzante	1. PROTEIN ENGINEERING 2. BIOFARMACI
5.	SACCHI	Silvia	BIO/11	PA	1	Caratterizzante	1. LABORATORY OF RECOMBINANT PROTEINS

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

requisito di docenza (incarico didattico) verificato con successo!

Rappresentanti Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL	TELEFONO
FRANZI	Francesco (CCdC, CdD)	ffranzi@studenti.uninsubria.it	
RONCORONI	Rossella (CCdC,CdD)	rroncoroni@studenti.uninsubria.it	
ROCCIA	Pamela (CdD)	p.roccia@studenti.uninsubria.it	
VINCENTI	Gregory(CCdC,CdD)	gvincenti@studenti.uninsubria.it	
FERRARO (CPDS)	Federico (CPDS)	fferraro@studenti.uninsubria.it	

Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME
Barone (stud.)	Ludovica
Bossi	Elena
Marinelli	Flavia
Molla (coord.)	Gianluca
Pollegioni	Loredano
Trovo' (PTA)	Elisa Paola

Tutor

COGNOME	NOME	EMAIL	TIPO
SACCHI	Silvia		
TEROVA	Genciana		

Programmazione degli accessi

Programmazione nazionale (art.1 Legge 264/1999) No

Programmazione locale (art.2 Legge 264/1999) No

Sedi del Corso

DM 6/2019 Allegato A - requisiti di docenza

Sede del corso: - VARESE

Data di inizio dell'attività didattica 23/09/2019

Studenti previsti 30

Eventuali Curriculum

Non sono previsti curricula