



QUADRO A1.a

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

30/01/2015

La consultazione delle parti sociali si svolta, in data 24 novembre 2014, mediante consultazione telematica. Sono stati interpellati a riguardo i seguenti organismi pubblici e privati:

Italia - Enti pubblici:

Istituto Superiore di Sanit

Ministero della Salute

Universit di Bologna

Center for Environmental Carcinogenesis and Risk Assessment

Environmental Protection and Health Prevention Agency Emilia Romagna

Federazioni:

Federchimica

Agrofarma

Assobiotech

Centro Reach

Cosmetica Italia

Organizzazioni private:

ReachMastery

Societ scientifiche:

SIF Societ Italiana di Farmacologia -

SITOX Societ Italiana di Tossicologia -

Europa - Organismi pubblici e privati:

ECHA, The European Chemicals Agency,

ILSI, The International Life Sciences Institute,

EFSA, The European Food Safety Authority,

ECETOX, European Centre for Ecotoxicology and Toxicology of Chemical,

CEFIC The European Chemical Industry Council,

Le risposte pervenute dimostrano un grande interesse e apprezzamento per l'istituzione della nuova laurea magistrale con alcuni suggerimenti gi in parte integrati nella proposta di corso.

Ampliamenti suggeriti:

- Legislazione ed ambito regolatorio

o norme nazionali e impatto della regolamentazione dell'UE sugli Stati membri;

o armonizzazione di quelle correnti molto diverse e distanti tra loro (es: REACH, agrofarmaci, biocidi, cosmetici, additivi alimentari, farmaci) ed ampliamento delle ore dedicate alla normativa europea e nazionale considerando eventualmente le varie classi di prodotti (agrofarmaci, cosmetici, pitture e vernici, biocidi, ecc);

- discipline ecotossicologiche

o all'interno di ogni end-point tossicologico andrebbero dedicate delle sezioni alla testing strategy per la valutazione del loro impiego in ambito regolatorio;

- esposizione

o un approfondimento sui principali modelli in uso per la valutazione dell'esposizione delle sostanze chimiche a differenti gruppi della popolazione poich il processo del risk assessment non pu prescindere dalla valutazione di questo parametro;

- discipline chimico-fisiche

o la stabilit/degradabilit nel tempo delle molecole e la definizione delle propriet chimico-fisiche delle stesse che possono avere un impatto importante nella valutazione della loro distribuzione nell'ambiente, l'interazione con l'organismo umano, ma anche eventuali interferenze durante gli studi;

- valutazione del rischio

o valutazione di parametri (sperimentali e modellistici) di aspetti meno tradizionali ma sicuramente in espansione (cinetica/dose interna, Mode of Action, Weight of Evidence, Expert Judgment, biomarcatori, esposoma, omics', in vitro/ QIVIVE).

## ▶ QUADRO A1.b

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

08/07/2020

#### Consultazioni precedenti

Nell'ottica di mantenere aggiornato il contenuto dei corsi, il CdS ha svolto attività di consultazione con le parti sociali in modo continuativo nel corso degli anni.

Le consultazioni delle parti sociali negli anni 2017 e 2018 si sono svolte (il 5 dicembre 2017 mediante consultazione telematica e il 20 novembre 2018 mediante un incontro diretto, seguito da una consultazione telematica) allo scopo di:

1) avere conferma dell'interesse da parte del mondo del lavoro per figure professionali esperte in valutazione della sicurezza;  
2) verificare se la formazione erogata in linea con gli scopi del Corso di laurea e soprattutto se risponde alle esigenze della professione di valutatore, dal momento che alcuni studenti svolgono il tirocinio presso alcuni degli organismi interpellati.

Sono stati interpellati i seguenti organismi pubblici e privati:

- Enti pubblici: Istituto Superiore di Sanità - Ministero della Salute - Università di Bologna
- Federazioni: Federchimica, Cosmetica Italia
- Organizzazioni private: ReachMastery, Accelera Srl, Normachem Srl
- Società scientifiche: SIF Società Italiana di Farmacologia, SISTE Società Italiana di Scienze applicate alle piante officinali ed ai prodotti per la salute, SITOX Società - Italiana di Tossicologia
- Organismi europei pubblici e privati: EFSA The European Food Safety Authority

Dalle consultazioni emerso un condiviso apprezzamento per il corso di laurea, e risulta confermata, come già verificato in fase di istituzione del Corso, l'effettiva necessità della figura del safety assessor, data la crescente pressione regolatoria ormai in tutti i settori produttivi.

Il Corso di laurea viene pertanto visto come capace di generare concrete possibilità di occupazione per i suoi studenti. Viene valutato positivamente l'aumento di anno in anno del numero assoluto degli studenti immatricolati, e l'accresciuta partecipazione di studenti stranieri al Corso di laurea, quest'ultimo fatto segno dell'internazionalità del corso stesso.

Il percorso formativo del corso di laurea appare adeguato e ai fini di una sua migliore aderenza al mondo del lavoro sono stati discussi alcuni punti. In particolare si rilevata una minore trattazione dei temi ambientali rispetto a quelli della salute umana.

Questo dovuto principalmente a due fattori:

- 1) l'impossibilità di inserire alcune discipline che appartengono a settori non compatibili per ordinamento universitario alla classe di laurea LM-9;
- 2) la difficoltà di trattare un tema così esteso parallelamente a quello della salute umana (Human health), in soli 2 anni di corso. Si cerca di supplire a questa carenza segnalando agli studenti seminari, congressi e altre iniziative che trattano di temi ambientali/ecotossicologici. Inoltre si ritiene che le basi fornite nei due anni di corso permettano comunque ai laureati di approfondire argomenti specifici relativi al loro campo di occupazione. Un altro punto sollevato che i laureati, per quanto preparati, si trovano ad operare, una volta inseriti nel mondo del lavoro, da soli, o meglio senza un referente interno più esperto, proprio per l'assoluta novità della figura e del ruolo. Questo problema può forse essere risolto favorendo un maggiore contatto all'interno delle aziende fra il laureato di SAXBi e chi fino a quel momento si occupava di Affari regolatori e di tossicologia e controllo qualità. Potrebbe essere d'aiuto la creazione di una Alumni association, dove gli ex studenti possano discutere temi di interesse comune nel campo della valutazione del rischio.

#### Consultazione del 6 febbraio 2020

La consultazione tra i responsabili del corso di laurea magistrale in "Safety Assessment of Xenobiotics and Biotechnological Products" (SAXBi) e i referenti delle organizzazioni rappresentative del mondo della produzione, dei servizi e delle professioni di riferimento del corso avvenuta in modalit telematica, attraverso l'invio di un questionario da parte della Prof.ssa Marinovich, Coordinatore del Corso di laurea, con messaggio personalizzato.

Il questionario stato inviato per e-mail il 6 febbraio 2020 a 24 referenti delle parti interessate. Alla richiesta hanno risposto, rimandando il questionario compilato:

- il Direttore di Federchimica - Assobiotec;
- un rappresentante di Cosmetica Italia, area: Area tecnico-normativa;
- un rappresentante di CSI S.p.A., ruolo: Analyst;
- un rappresentante di Federchimica, ruolo: Regulatory Affairs Manager;
- un rappresentante di Federchimica, area: Sicurezza Prodotti e Igiene industriale
- un rappresentante dell'Istituto Superiore di Sanit, ruolo: Dirigente di ricerca;
- un rappresentante di TEAM Mastery, ruolo: Project Manager;
- un rappresentante di Accelera S.r.l., ruolo: Director, Operations & Compliance;
- un rappresentante di EFSA The European Food Safety Authority, ruolo: Senior Toxicology Scientific Officer Pesticide unit.

Dalla consultazione risulta un condiviso apprezzamento per il percorso formativo del Corso di laurea, e una conferma della necessit della figura del risk assessor, considerata la crescente pressione regolatoria ormai in tutti i settori produttivi (farmaci tradizionali e biotecnologici, cosmetici, pesticidi, biocidi, alimenti, ecc.).

Tra i punti di forza dei laureati SAXBi sono stati sottolineati le "competenze trasversali multidisciplinari" (Federchimica), le "competenze in tossicologia e in valutazione dell'esposizione" (Cosmetica Italia), "una preparazione non solo 'teorica' ma legata a situazioni reali nel campo della tossicologia, un settore che è spesso trascurato negli altri corsi universitari, oltre alla abitudine di sapersi esprimere in lingua inglese" e il fatto che "il programma tiene conto delle esigenze del settore pubblico e privato nel campo delle valutazioni di sicurezza e dei potenziali rischi"(Istituto Superiore di Sanit).

Tra i punti di debolezza stata segnalata una "scarsa dimestichezza" che avrebbero gli studenti SAXBi su QSAR e modelli tossicologici. Durante la seduta del Collegio didattico svoltasi il 10 marzo 2020 i docenti che affrontano nei loro corsi le tematiche in questione hanno illustrato in dettaglio la struttura del loro insegnamento, segnalando che non sempre gli studenti hanno acquisito negli studi precedenti basi sufficienti di matematica e di bioinformatica, e pertanto parte delle lezioni deve essere dedicata al rafforzamento delle conoscenze di base. La criticit segnalata potrebbe derivare da un caso isolato, anche perch la prof.ssa Marinovich stessa dedica lezioni ed esercitazioni all'utilizzo di modelli in silico nella valutazione; si propone comunque un confronto tra i docenti che si occupano di questi temi. Interessante il suggerimento di trattare la interdisciplinariet tra i regolamenti/legislazioni: si cercher di sviluppare questo aspetto. Invece il suggerimento di trattare durante le lezioni GLP e GMP giudicato esclusivamente "tecnico" (consiste nella mera applicazione di linee-guida), e non funzionale ai programmi degli insegnamenti di SAXBi.

Le aziende che hanno ospitato per attivit di tirocinio curriculare i laureandi o che hanno assunto laureati SAXBi si dichiarano soddisfatte o molto soddisfatte. Tali aziende indicano come punti di forza il possesso delle "basi tossicologiche e ecotossicologiche per effettuare valutazioni della sicurezza (Federchimica), di un "background in diversi ambiti, sia dal punto di vista tossicologico, biologico e chimico che legislativo" (CSI) e di "un'ottima conoscenza dei temi trattati sia per quanto riguarda gli aspetti teorici, sia per quanto riguarda la loro applicazione" (Accelera), mentre tra i punti di debolezza indicata la poca esperienza dal punto di vista pratico e del lavoro in laboratorio.

Tra le ragioni valide per assumere un laureato SAXBi sono indicate la conoscenza e le applicazioni di disposizioni regolatorie, la conoscenza dei principi della valutazione della sicurezza/rischio dei prodotti, l'esperienza in fase di tirocinio con aziende (direttamente o tramite associazione), la capacit di interazione in team in lingua inglese, l'apertura verso realt non necessariamente nazionali, la grande voglia di imparare.

I risultati della consultazione sono stati discussi nella riunione del Collegio didattico del Corso di laurea tenutasi il 10 marzo 2020.

Link : <https://unimibox.unimi.it/index.php/s/jnjaF4o5iGk92ir> ( Il seguente link permette di accedere al verbale della consultazione del 6 febbraio 2020 )



## Ricercatore presso enti di ricerca pubblici e privati

### **funzione in un contesto di lavoro:**

Progettazione di esperimenti scientifici, messa a punto di opportuni modelli e protocolli per la valutazione della tossicità di composti; analisi e selezione critica dei dati, preparazione di reports scientifici, presentazione dei risultati in ambito nazionale e internazionale.

### **competenze associate alla funzione:**

Capacità inventiva e autonomia, senso critico nella valutazione dei report scientifici, capacità di coordinare attività di gruppo, capacità di valutazione globale di reports, abilità nella comunicazione scientifica in lingua italiana e inglese, conoscenza della normativa comunitaria e legislazione nazionale sulla valutazione della sicurezza di prodotti naturali e di sintesi chimica tradizionale e biotecnologica.

### **sbocchi occupazionali:**

Università pubbliche e private, Istituto Superiore di Sanità, Ministero della Salute, ARPA, ASL, Regioni, Provincie, Agenzie Europee, Commissione Europea.

## Ricercatore nell'industria (Settore Ricerca e Sviluppo)

### **funzione in un contesto di lavoro:**

Progettazione di esperimenti scientifici, messa a punto di opportuni modelli e protocolli per la valutazione della tossicità di composti; analisi ed elaborazione critica dei dati, preparazione di elaborati scientifici, presentazione dei risultati in ambito nazionale e internazionale.

### **competenze associate alla funzione:**

Capacità inventiva, capacità di pianificazione, autonomia, senso critico nella valutazione dei dati, conoscenza della normativa comunitaria e legislazione nazionale sulla valutazione della sicurezza di prodotti naturali e di sintesi chimica tradizionale e biotecnologica, capacità di lavorare in gruppo e di interfacciarsi con altre figure professionali.

### **sbocchi occupazionali:**

Industria biotecnologica, farmaceutica, diagnostica, alimentare e cosmetica e chimica in generale.

## Operatore nella valutazione della sicurezza in organismi pubblici e privati

### **funzione in un contesto di lavoro:**

reperimento delle informazioni tossicologiche, selezione critica dei dati sensibili, elaborazione di un rapporto di valutazione della sicurezza comprensiva della tossicità intrinseca e degli scenari di esposizione, definizione degli Health based guidance values.

### **competenze associate alla funzione:**

Capacità inventiva, autonomia, senso critico nella valutazione dei dati, conoscenza della normativa comunitaria e legislazione nazionale sulla valutazione della sicurezza di prodotti naturali e di sintesi chimica tradizionale e biotecnologica, capacità di lavorare in gruppo e di interfacciarsi con altre figure professionali.

### **sbocchi occupazionali:**

Industria biotecnologica, farmaceutica, diagnostica, alimentare e cosmetica e chimica in generale.

## Operatore nell'industria (Settore Produzione)

### **funzione in un contesto di lavoro:**

attività di gestione in produzione, attività di gestione in controllo qualità, attività di gestione in formulazione.

### **competenze associate alla funzione:**

capacità gestionale, capacità di pianificazione, conoscenza della normativa comunitaria e legislazione nazionale sulla valutazione della sicurezza di prodotti naturali e di sintesi chimica tradizionale e biotecnologica, capacità di interfacciarsi con altre figure professionali.

**sbocchi occupazionali:**

Industria biotecnologica, farmaceutica, diagnostica, alimentare e cosmetica e chimica in generale

**Organi di certificazione della qualità****funzione in un contesto di lavoro:**

verifica dell'esistenza di sistemi di gestione della qualità, analisi tutti i processi aziendali, definizione delle procedure e le istruzioni di lavoro che descrivano i processi relativi al rispetto delle norme, definizione del manuale della qualità

**competenze associate alla funzione:**

conoscenza della normativa comunitaria e legislazione nazionale sulla valutazione della sicurezza di prodotti naturali e di sintesi chimica tradizionale e biotecnologica, capacità di interfacciarsi con altre figure professionali.

**sbocchi occupazionali:**

studi di consulenza e industria biotecnologica, farmaceutica, diagnostica, alimentare e cosmetica e chimica in generale



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)



QUADRO A3.a

Conoscenze richieste per l'accesso

08/05/2017

Possono accedere al corso di laurea magistrale in Safety Assessment of Xenobiotics and Biotechnological Products i laureati nelle seguenti classi L-2 ed L-29, nonché nelle corrispondenti classi di cui al D.M.509/99, che siano in possesso di una adeguata conoscenza della lingua inglese, pari al livello B2, da verificare nel corso di un'apposita prova.

I laureati in classi differenti da quelle sopra riportate potranno accedere al corso se in possesso dei seguenti requisiti minimi:

- almeno 9 cfu acquisiti nei settori scientifico disciplinari CHIM/01, CHIM/03 o CHIM/06;
- almeno 5 cfu acquisiti nel settore scientifico disciplinare BIO/09;
- almeno 12 cfu acquisiti nei settori scientifico disciplinari BIO/10, BIO/11 o BIO/13;
- almeno 6 cfu acquisiti nel settore scientifico disciplinare BIO/14.

Possono inoltre essere ammessi al corso coloro che, in possesso di un titolo di studio conseguito all'estero riconosciuto idoneo, documentino di aver acquisito competenze e conoscenze di biologia, chimica, biochimica, farmacologia, tossicologia e fisiologia, equivalenti a quelle sopraindicate. Tale verifica sarà svolta da un'apposita commissione di docenti nominati dal Collegio Didattico.

Il possesso della preparazione personale dei candidati e la conoscenza della lingua inglese sono verificati secondo le modalità indicate nel Regolamento didattico del corso.

08/07/2020

L'ammissione al Corso di Laurea magistrale è in ogni caso subordinata, oltre che al possesso dei requisiti curricolari predeterminati, alla verifica della preparazione personale dei candidati. Tale verifica, svolta da un'apposita commissione di docenti nominati dal Collegio Didattico, si basa sull'esame della documentazione inviata nella domanda di ammissione e sull'esito di un colloquio in lingua inglese. Tale colloquio volto a:

- appurare se la preparazione di base coerente e sufficiente con il percorso che attende il candidato/a
- verificare la conoscenza della lingua inglese

Il colloquio pu essere tenuto di persona o in remoto, secondo un calendario concordato preventivamente con ogni candidato/a.

In caso di trasferimento da altro Ateneo o da altro corso di laurea, l'ammissione ad anni successivi al primo sar subordinata alla valutazione della carriera pregressa da parte dei competenti organi del corso.

\*\*\*\*\*

Admission to the Master Degree Program is in any case subject to the verification of the candidates' personal preparation, in addition to possession of the predetermined curricular requirements. This verification, carried out by a special commission of teachers appointed by the Didactic Board, is based on the examination of the documents sent in the admission application and on the outcome of an interview in English. The interview is aimed to:

- ascertain whether his/her basic preparation is consistent and sufficient with the learning track that awaits the candidate
- verify the knowledge of the English language.

Interviews of applicants can be held in person or remotely via electronic devices, according to a calendar proposed individually to each applicant.

If coming from another university or other degree program, admission to second year of the course will be possible on the basis of the evaluation of previous career by competent organs of the course.

Link : <https://safetyassessment.cdl.unimi.it/en/enrolment> ( Iscrivarsi a SAXBI )



12/03/2015

Obiettivo del corso in Safety Assessment of Xenobiotics and Biotechnological Products fornire le principali metodologie chimiche, biochimiche, biotecnologiche e fisiche per lo studio e identificazione del pericolo e del rischio derivante da xenobiotici e prodotti biotecnologici. Alla fine del percorso formativo il laureato dovr essere in grado di valutare dossiers di xenobiotici e prodotti biotecnologici sulla base di accurati principi scientifici e approcci metodologici condivisi internazionalmente, al fine di fornire valori quantitativi per un uso sicuro. Numerose discipline scientifiche, quali tossicologia, chimica, statistica, informatica, epidemiologia, valutazione dell'esposizione e caratterizzazione del rischio, concorreranno a questo obiettivo. Questo presuppone che i laureati abbiano anche conoscenza approfondita delle biotecnologie, dei prodotti derivanti e della valutazione della loro sicurezza, anche mediante l'utilizzo di nuovi approcci quali ad esempio l'epigenetica. evidente che i professionisti capaci di una valutazione integrata devono essere preparati in tutte le discipline menzionate; attualmente nessun corso di laurea in Italia (e pochissimi in Europa in lingua inglese) offre una preparazione cos ampia e focalizzata.

Il corso mira dunque a fornire il bagaglio metodologico, le conoscenze e le abilit necessarie per applicare le attuali convalidate metodologie e per formulare pi efficaci protocolli di valutazione del rischio che sorgono dalla produzione e dall'utilizzo dei prodotti chimici e biotecnologici; particolare attenzione verr posta all'applicazione delle Normative Europee

attraverso lo sviluppo integrato di aree differenti quali legislazione, chimica, tossicologia e farmacologia, biotecnologia, e analisi del rischio.

Il corso di laurea magistrale in Safety Assessment of Xenobiotics and Biotechnological Products ha infine lo scopo di preparare, in accordo con il nuovo standard europeo: Health risk assessment of chemicals, requirements for the provision of training, complementary element - CEN/TC 416, laureati che siano in grado di partecipare attivamente a progetti di studio e di ricerca a livello nazionale ed internazionale, anche assumendo responsabilità di progetti e strutture; di promuovere e sviluppare l'innovazione scientifica e tecnologica in campi di applicazione del Risk Assessment; di gestire strutture produttive nell'industria biotecnologica, chimica e farmaceutica e di servizi; di partecipare ed eventualmente coordinare, anche a livello gestionale ed amministrativo, programmi di sviluppo e sorveglianza delle biotecnologie tenendo conto dei risvolti etici, tecnici, giuridici e di comunicazione.



QUADRO A4.b.1

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

**Conoscenza e capacità di comprensione**

La formazione interdisciplinare assume una particolare importanza per i laureati in Safety Assessment of Xenobiotics and Biotechnological Products, che dovranno saper gestire progetti complessi; pertanto, molta enfasi, in tutti gli insegnamenti sarà data alle interconnessioni tra le varie discipline. In particolare, nel piano didattico sono stati previsti dei corsi fortemente interdisciplinari in cui sono stati riuniti insieme insegnamenti di ambito chimico e biologico ed economico-legislativo per favorire l'interscambio di conoscenze metodologiche e tecnologiche, nonché l'ingresso nel campo del lavoro. Particolarmente rilevanti, al riguardo saranno le esercitazioni teorico-pratiche associate ai corsi di base e caratterizzanti. Particolarmente utili a questo riguardo saranno i corsi di inquadramento legislativo della varie normative.

Conoscenza e comprensione saranno verificate nel progresso del percorso didattico attraverso le prove desame, e attraverso la presentazione e la discussione pertinente la tesi di laurea finale.

**Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Le attività formative per acquisire competenze interdisciplinari applicate ai vari campi d'interesse del biotecnologo prevedono attività di tirocinio. Esse sono mirate al completamento della formazione culturale e professionale dello studente che deve svolgerle presso strutture dell'Università o di altri enti pubblici o privati, acquisendo esperienza teorico pratica/applicativa di tipo valutativo, biotecnologico, informatico e regolatorio nonché in ambito gestionale.

Tale tirocinio ha anche lo scopo di sviluppare capacità critiche, attitudine al lavoro di gruppo e capacità di comunicazione.

L'utilizzo della valutazione del rischio ai fini della protezione della salute umana sarà vista nel contesto di corsi che illustrano il percorso regolatorio a cui sono sottoposti in Europa e nel mondo le diverse sostanze/prodotti.

La capacità di applicare conoscenza e comprensione sarà verificata nel progresso del percorso didattico attraverso le prove desame, e attraverso la presentazione e la discussione pertinente la tesi di laurea finale.



QUADRO A4.b.2

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

**Area di identificazione del pericolo**

## Conoscenza e comprensione

Conoscenze e capacità di comprensione che estendono e rafforzano le competenze teorico-pratiche acquisite nei corsi di laurea di primo livello alla caratterizzazione scientifica e all'analisi e capacità risolutiva di situazioni e problemi complessi, con definizione delle possibili soluzioni e delle relative decisioni nell'ambito della valutazione del rischio da xenobiotici e prodotti delle biotecnologie.

In particolare, conoscenza approfondita di:

- aspetti biochimici e genetici delle cellule dei procari ed eucarioti e delle tecniche di colture cellulari, anche su larga scala;
- struttura e funzioni di recettori e componenti della cellula su cui xenobiotici e prodotti biotecnologici agiscono, e delle conseguenze di questa interazione;
- istopatologia comparata;
- fondamenti dei processi di sviluppo e differenziamento di eucarioti;
- utilizzo delle principali metodologie nell'ambito delle tecnologie chimiche, biochimiche, biotecnologiche e fisiche per lo studio e identificazione dell'azione tossica di xenobiotici e prodotti biotecnologici;
- tecniche e tecnologie specifiche in settori quali la modellistica molecolare;
- analisi e controllo dell'attività tossica di farmaci biotecnologici;
- principi, terminologia e metodologia di valutazione del rischio;
- i principi di base della statistica di interesse per la valutazione del rischio sanitario;
- applicazione di valutazione del rischio in contesti di regolamentazione e di sanità pubblica dell'UE;
- le principali proprietà fisico-chimiche degli xenobiotici e dei prodotti biotecnologici di rilevanza per la valutazione del rischio per la salute;
- i principi per la generazione di linee guida e di valori e livelli di riferimento;
- le principali fonti di potenziali sostanze tossiche/sostanze chimiche nell'ambiente;
- i test tossicologici, tra cui tossicologia computazionale, tests in vitro e in vivo, e linee guida nazionali e internazionali per il testing in tossicologia;
- i fattori che influenzano la suscettibilità di diversi sottogruppi di popolazione e di come gli approcci di valutazione del rischio per la salute sono diversi per sottogruppi di popolazione.

Il complesso delle conoscenze e delle competenze acquisite permetterà l'approfondimento di aspetti peculiari della valutazione del rischio e sarà ulteriormente perfezionato con le discipline di tipo applicativo in cui saranno affrontati problemi relativi a tematiche e approcci innovativi. In questo ambito rientrano corsi sia di ambito biologico, tossicologico, chimico ed epidemiologico, che forniscono le conoscenze e le metodologie necessarie nelle diverse fasi che vanno dalla ricerca scientifica all'applicazione di conoscenze e metodi per la mitigazione dell'esposizione a sostanze tossiche. Conoscenza e comprensione saranno verificate nel progresso del percorso didattico attraverso le prove d'esame, e attraverso la presentazione e la discussione pertinente la tesi di laurea finale.

## Capacità di applicare conoscenza e comprensione

1. Capacità di definire la portata, limiti e finalità della valutazione del rischio per la salute ai fini di soddisfare le esigenze pratiche del processo decisionale;
2. effettuare ricerche nell'ambito della letteratura e di data-base rilevanti per identificare e ottenere informazioni utili per la valutazione del rischio per la salute;
3. valutare criticamente la qualità dei dati da utilizzare nella valutazione del rischio per la salute applicando, nel caso, l'approccio weight-of-evidence e read-across;
4. identificare e caratterizzare gli effetti tossici intrinseci di uno xenobiotico o di un prodotto biotecnologico utilizzando i dati disponibili;
5. applicare le attuali metodologie e generare nuovi protocolli di valutazione del rischio che possono derivare dalla produzione e ed esposizione a xenobiotici e prodotti biotecnologici;
6. applicazione delle Normative Europee e internazionali attraverso lo sviluppo integrato di aree differenti quali legislazione, chimica, tossicologia, farmacologia, biotecnologia, scienze economiche e legislazione;
7. capacità di applicare le conoscenze acquisite anche in contesti interdisciplinari non direttamente connessi al proprio specifico settore di studio.

La capacità di applicare le conoscenze acquisite stimolata durante le esercitazioni pratiche in laboratorio, attraverso un approccio di problem solving, e viene verificata durante l'intero percorso formativo attraverso prove individuali d'esame. Il lavoro valutativo su specifici case-studies sviluppato nel corso della preparazione della tesi di laurea. I laureati in Safety Assessment of Xenobiotics and Biotechnological Products dovranno essere in grado di integrare le conoscenze di base acquisite nel corso degli studi di primo livello con le conoscenze più specialistiche fornite nel percorso formativo di secondo livello, e dovranno saper fare uso interdisciplinare delle conoscenze acquisite, superando i settori tecnici di provenienza. La capacità di applicare conoscenza e comprensione sarà verificata nel progresso del percorso didattico attraverso le prove

d'esame, e attraverso la presentazione e la discussione pertinente la tesi di laurea finale.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

Bioremediation [url](#)

Biotechnology and Pharmacotoxicology [url](#)

Organ Physiopathology and Histopathology [url](#)

Quantitative Chemical Structure and activity relationship [url](#)

Regulatory Aspects in toxicology [url](#)

## Area Tossicologica e Biotecnologica

### Conoscenza e comprensione

Le discipline di base incluse nell'Area tossicologica e biotecnologica rappresentano un approfondimento indispensabile per consolidare e ampliare le conoscenze di base acquisite nel triennio precedente, in settori caratterizzanti la valutazione del rischio.

Il laureato deve conoscere e sapere:

1. i principi di tossicologia, al fine di essere in grado di comunicare efficacemente con gli specialisti in tossicologia;
2. come gli xenobiotici raggiungono il corpo umano e qual il loro destino nel corpo;
3. i diversi tipi di tossicit (ad esempio locale/sistemica, acuta/cronica, in dose singola/ripetuta);
4. i diversi endpoints di tossicit (ad esempio, effetti reversibili/irreversibili, mutagenesi, cancerogenesi);
5. i fattori che influenzano la tossicit, incluse le propriet chimiche, sistemi biologici, scenari e modelli di esposizione, suscettibilit individuale e interazione con altre sostanze chimiche;
6. il concetto di effetto soglia;
7. le principali banche dati tossicologici e altre fonti di informazioni rilevanti per la valutazione del rischio per la salute, e come utilizzare queste informazioni, e come valutare la loro affidabilit;
8. la tossicit di miscele, e che le sostanze possono interagire in un modo che influenza il loro livello generale di tossicit;
9. come i gruppi sensibili della popolazione e differenti fasi dello sviluppo dell'organismo possono aumentare la suscettibilit agli xenobiotici e ai prodotti biotecnologici;
10. che XBP hanno propriet fisico-chimiche, che possono provocare danni alla salute.
11. Queste conoscenze saranno ottenute in specifici corsi che abbracceranno argomenti dalla biochimica e biologia dello sviluppo, alle principali rilevanze patologiche nell'animale e la loro rilevanza nell'uomo, alle caratteristiche chimico-fisiche che influenzano la tossicit nonch alla rilevazione della stessa.

Conoscenza e comprensione saranno verificate nel progresso del percorso didattico attraverso le prove d'esame, e attraverso la presentazione e la discussione pertinente la tesi di laurea finale.

### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il complesso delle conoscenze e delle competenze acquisite viene ulteriormente perfezionato con le discipline di tipo applicativo in cui vengono affrontati problemi relativi a tematiche e tecnologie innovative utili nei settori specialistici della valutazione del rischio.

Il laureato in grado di:

- a) identificare e caratterizzare gli effetti intrinseci pericolosi di uno xenobiotico utilizzando fonti di dati tossicologici disponibili;
- b) valutare criticamente la qualit degli studi e interpretarne il significato;
- c) valutare la derivazione di valori guida per la salute

Questo obiettivo sar raggiunto attraverso insegnamenti che approfondiscono aspetti quali la genotossicit e le sue conseguenze (tumore ed effetti sulla progenie), effetti sullo sviluppo, unitamente a informazioni sul destino ambientale degli xenobiotici e dei prodotti biotecnologici, e l'uso integrato di sistemi in silico.

La capacit di applicare conoscenza e comprensione sar verificata nel progresso del percorso didattico attraverso le prove d'esame, e attraverso la presentazione e la discussione pertinente la tesi di laurea finale.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

Bioremediation [url](#)

Biotechnology and Pharmacotoxicology [url](#)

Databases and Exposure scenarios [url](#)

Development Biology and Differentiation [url](#)

Methods of analysis of chemicals in water, air, biological fluids, tissues, food [url](#)

Organ Physiopathology and Histopathology [url](#)

System Toxicity and Risk Assessment [url](#)

## Area di Analisi e caratterizzazione del rischio

### Conoscenza e comprensione

1. Le principali proprietà fisico-chimiche degli xenobiotici e dei prodotti biotecnologici e il modo in cui influenzano il destino e il comportamento in ambienti interni ed esterni;
2. le fonti principali e vie di esposizione;
3. principi, strategie e tecniche per il campionamento del materiale biologico e ambientale;
4. principali fonti di informazioni rilevanti ai fini della valutazione dell'esposizione umana, inclusi orientamenti normativi;
5. strategie di valutazione dell'esposizione nelle diverse normative;
6. le implicazioni e l'idoneità dei diversi tipi di biomarcatori;
7. principali metodi di analisi e la loro idoneità, i limiti delle tecniche analitiche, in particolare nel determinare bassi livelli di una sostanza e le implicazioni che questo ha per l'esposizione e la valutazione del rischio per la salute;
8. metodi consolidati di valutazione dell'esposizione e di essere a conoscenza di nuovi mezzi per valutare questi;
9. i principi fondamentali della modellazione deterministica e probabilistica dell'esposizione, e come valutare criticamente e interpretare i risultati di questi modelli di esposizione per la valutazione del rischio per la salute;
10. i limiti di modelli di calcolo e dei dati di monitoraggio (tra cui l'incertezza e la variabilità), compresi i mezzi di caratterizzazione e l'espressione dell'incertezza nella valutazione dell'esposizione;
11. come combinare diversi tipi di informazioni (ad esempio dati epidemiologici, tossicologici, dati ambientali) nella caratterizzazione del rischio;

Diversi corsi metteranno l'accento sulla rilevanza delle caratteristiche chimiche nel determinare la tossicità finale di una sostanza e sulla difficoltà analitica quando si affrontano matrici complesse (alimenti, acqua, liquidi biologici, ecc.). Inoltre, corsi specifici forniranno gli strumenti per la identificazione in silico di queste caratteristiche.

Conoscenza e comprensione saranno verificate nel progresso del percorso didattico attraverso le prove d'esame, e attraverso la presentazione e la discussione pertinente la tesi di laurea finale.

### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato in grado di applicare un approccio multifasico alla valutazione del rischio.

In particolare:

1. valuta criticamente l'esposizione e la sua rilevanza per la valutazione del rischio per la salute;
2. valuta criticamente l'adeguatezza e l'applicabilità di utilizzo di diverse tecniche di stima dell'esposizione e modelli di valutazione dell'esposizione, e valuta il loro rapporto con l'esposizione reale e la qualità dei dati prodotti;
3. contribuisce alla discussione sullo sviluppo di scenari di esposizione nel settore della sanità pubblica e di contesti normativi;
4. contribuisce allo sviluppo e alla convalida delle misure per ridurre i rischi;
5. valuta e integra dati tossicologici, epidemiologici e di esposizione, tenendo conto dei loro limiti, per giungere ad una conclusione equilibrata e obiettiva;
6. caratterizza il rischio per la salute umana tenendo conto di tutte le fonti di informazione disponibili e giunge a una conclusione oggettiva basata su prove scientifiche.

Le informazioni fornite in precedenza verranno integrate con insegnamenti altamente specifici sulla valutazione del rischio e sull'utilizzo di strumenti statistici ed epidemiologici per il controllo.

La capacità di applicare conoscenza e comprensione sarà verificata nel progresso del percorso didattico attraverso le prove d'esame, e attraverso la presentazione e la discussione pertinente la tesi di laurea finale.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

[Bioremediation url](#)

[Databases and Exposure scenarios url](#)

[Methods of analysis of chemicals in water, air, biological fluids, tissues, food url](#)

[Pharmacogenetics and Epigenetics in Toxicology url](#)

[Quantitative Chemical Structure and activity relationship url](#)

[Regulatory Aspects in toxicology url](#)

[System Toxicity and Risk Assessment url](#)

## AREA DI FORMAZIONE INTERDISCIPLINARE

### Conoscenza e comprensione

La formazione interdisciplinare assume una particolare importanza per i laureati in Safety Assessment of Xenobiotics and Biotechnological Products, che dovranno saper gestire progetti complessi; pertanto, molta enfasi, in tutti gli insegnamenti sarà data alle interconnessioni tra le varie discipline. In particolare, nel piano didattico sono stati previsti dei corsi fortemente interdisciplinari in cui sono stati riuniti insieme insegnamenti di ambito chimico e biologico ed economico-legislativo per favorire l'interscambio di conoscenze metodologiche e tecnologiche, nonché l'ingresso nel campo del lavoro. Particolarmente rilevanti, al riguardo saranno le esercitazioni teorico-pratiche associate ai corsi di base e caratterizzanti.

Particolarmente utili a questo riguardo saranno i corsi di inquadramento legislativo della varie normative.

Conoscenza e comprensione saranno verificate nel progresso del percorso didattico attraverso le prove d'esame, e attraverso la presentazione e la discussione pertinente la tesi di laurea finale.

### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Le attività formative per acquisire competenze interdisciplinari applicate ai vari campi d'interesse del biotecnologo prevedono attività di tirocinio. Esse sono mirate al completamento della formazione culturale e professionale dello studente che deve svolgerle presso strutture dell'Università o di altri enti pubblici o privati, acquisendo esperienza teorico pratica/applicativa di tipo valutativo, biotecnologico, informatico e regolatorio nonché in ambito gestionale.

Tale tirocinio ha anche lo scopo di sviluppare capacità critiche, attitudine al lavoro di gruppo e capacità di comunicazione.

L'utilizzo della valutazione del rischio ai fini della protezione della salute umana sarà vista nel contesto di corsi che illustrano il percorso regolatorio a cui sono sottoposti in Europa e nel mondo le diverse sostanze/prodotti.

La capacità di applicare conoscenza e comprensione sarà verificata nel progresso del percorso didattico attraverso le prove d'esame, e attraverso la presentazione e la discussione pertinente la tesi di laurea finale.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

[Regulatory Aspects in toxicology url](#)

[System Toxicity and Risk Assessment url](#)



**Autonomia di giudizio**

**Abilità comunicative**

**Capacità di apprendimento**

### Autonomia di giudizio

I laureati magistrali in Safety Assessment of Xenobiotics and Biotechnological Products acquisiranno autonomia di giudizio tale da consentire lo sviluppo di capacità critiche indispensabili per l'applicazione di test e metodologie di Risk Assessment, e per la definizione di protocolli anche innovativi di Risk Assessment nei settori peculiari delle biotecnologie farmaceutiche ma anche in settori affini. I laureati svilupperanno anche la capacità di valutare autonomamente l'impatto economico-sociale dell'applicazione di normative, metodologie e nuovi protocolli per Risk Assessment. Questo aspetto della formazione del laureato magistrale sarà agevolato dalla partecipazione a seminari e work-shop, nel corso dei quali esperti qualificati stimoleranno lo studente ad una valutazione critica di lavori e studi pubblicati nella letteratura internazionale e dei risultati conseguiti nell'ambito di ricerche scientifiche alle quali lo studente stesso avrà preso parte.

	<p>Le attività di tirocinio e di preparazione della tesi di laurea, che potranno essere svolte anche presso altre istituzioni universitarie ed extra-universitarie nazionali ed internazionali, favoriranno lo sviluppo di autonomia di giudizio nella valutazione critica delle ipotesi e dei disegni sperimentali in settori propri delle biotecnologie farmaceutiche ma anche in settori di ricerca affini. L'autonomia di giudizio sarà verificata nel progresso del percorso didattico attraverso le prove d'esame, e attraverso la presentazione e la discussione pertinente la tesi di laurea finale.</p>
<b>Abilità comunicative</b>	<p>I laureati in Safety Assessment of Xenobiotics and Biotechnological Products sapranno comunicare con efficacia e senza ambiguità di interpretazione le conoscenze innovative acquisite e le loro implicazioni in un contesto di collaborazione con interlocutori di analogo preparazione specialistica ma anche con interlocutori di diversa o meno specialistica preparazione. I laureati svilupperanno la capacità di presentare in maniera adeguata e chiara in lingua inglese, tutti i progressi e le più recenti innovazioni applicative nei settori di interesse del Risk Assessment. La formazione che gli studenti riceveranno durante il loro percorso formativo, anche grazie alla frequenza dei previsti seminari e work-shop, permetterà di indirizzare la loro capacità comunicativa anche verso interlocutori di diversa preparazione scientifica. L'abilità comunicativa sarà verificata nel progresso del percorso didattico attraverso le prove d'esame e attraverso la presentazione e la discussione pertinente la tesi di laurea finale.</p>
<b>Capacità di apprendimento</b>	<p>Il laureato in Safety Assessment of Xenobiotics and Biotechnological Products dovrà essere in grado di gestire autonomamente le modalità di acquisizione di nuove conoscenze, non solo attraverso la comprensione di articoli scientifici in lingua inglese e consultazioni bibliografiche, ma specialmente attraverso la consultazione di banche dati nonché informazioni in rete, nell'ambito dei corsi formali e delle attività di tirocinio. Inoltre, i laureati magistrali in Safety Assessment of Xenobiotics and Biotechnological Products svilupperanno capacità per consentire l'allestimento e l'esecuzione autonoma di preparazione di protocolli, redazione di verbali e ricerche pertinenti i settori di studio più peculiari del Risk Assessment ma anche settori di ricerca affini. La capacità di apprendimento sarà verificata nel progresso del percorso didattico attraverso le prove d'esame, e attraverso la presentazione e la discussione pertinente la tesi di laurea finale.</p>

 **QUADRO A5.a** | **Caratteristiche della prova finale**

30/01/2015

La laurea magistrale in Safety Assessment of Xenobiotics and Biotechnological Products si consegue con il superamento di una prova finale consistente nella presentazione e discussione di una tesi su un argomento scelto nell'ambito delle discipline previste nel percorso didattico del biennio.

L'obiettivo della prova finale è valutare le conoscenze e le competenze degli studenti e la capacità di applicare autonomamente le conoscenze presentate nei corsi, nonché di essere in grado di effettuare una valutazione completa del rischio integrando i diversi elementi del processo. L'esame può consistere in parti diverse: ad esempio prove scritte (presentazione di un elaborato) e orali, con presentazione e discussione di una valutazione del rischio effettuata su un caso specifico suggerito dal tutore del candidato.

Per essere ammesso alla prova finale lo studente deve aver conseguito tutti i crediti formativi previsti dal presente ordinamento, ad eccezione di quelli riservati alla prova finale stessa.

L'impegno da dedicare all'allestimento della tesi deve essere commisurato al numero di crediti a esso assegnato dall'Ordinamento. Le Commissioni preposte alla valutazione della tesi esprimeranno un giudizio che tenga conto dell'intero percorso di studio dello studente ed in particolare la coerenza tra obiettivi formativi e professionali, la sua maturità culturale, la sua capacità espositiva e di elaborazione intellettuale.



30/06/2020

La discussione delle tesi di Laurea segue il calendario e le disposizioni generali previste dall'Ateneo e dalla Facolt di Scienze del Farmaco:

- apposite sessioni opportunamente calendarizzate all'inizio dell'anno accademico, generalmente tre: estiva, autunnale e invernale;
- commissioni di Laurea ufficializzate alla scadenza dei termini di presentazione delle relative domande di ammissione all'esame di Laurea e composte da 11 commissari;
- sulla base della media delle votazioni della carriera di ciascun laureando, elaborate dalle Segreterie studenti, la Commissione di laurea valuta la tesi nel suo complesso (capacit espositiva del candidato, chiarezza degli obiettivi e loro raggiungimento, capacit di sostenere la discussione, parere espresso dal relatore e correlatore in merito alla autonomia e originalit nello svolgimento della ricerca mostrata del candidato), aggiungendo alla suddetta media sino ad un massimo del 10%.

Secondo quanto previsto dalla Facolt di Scienze del Farmaco, punteggio addizionale potr essere dato qualora lo studente si laurei in corso e la tesi sperimentale sia stata svolta nell'ambito di progetti di mobilit all'estero.

L'attribuzione della lode sar a discrezione della Commissione, e terr in considerazione la carriera pregressa del candidato e il lavoro di tesi.

\*\*\*\*\*

The final exam follows the graduation calendar and general provisions provided by the University and the Faculty of Pharmacy:

- set dates usually distributed in three sessions each year: summer, autumn and winter;
- commissions made official upon expiry of the deadlines for submitting the applications for admission to the final exam and made up of 11 commissioners;
- on the basis of the average of the grades of the career of each graduating student, prepared by the Student Secretariat, the Commission evaluates the thesis as a whole (candidate's ability, clarity of the objectives and their achievement, ability to support the discussion, opinion expressed by the supervisor and co-supervisor regarding the autonomy and originality in carrying out the research), adding up to a maximum of 10% to the above average.

According to the provisions of the Faculty of Pharmacy, additional score can be given if the student graduates in due time and the experimental thesis has been carried out in the context of mobility projects.

The awarding of honors will be on charge of the Commission, and it will take into consideration the candidate's career and the thesis work.

Link : <https://safetyassessment.cdl.unimi.it/en/study/graduating> ( Laurearsi in SAXBI )



▶ QUADRO B1

Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Manifesto degli studi a.a. 2020/21

▶ QUADRO B2.a

Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

<https://safetyassessment.cdl.unimi.it/en/study/course-timetable>

▶ QUADRO B2.b

Calendario degli esami di profitto

<https://safetyassessment.cdl.unimi.it/en/study/exams>

▶ QUADRO B2.c

Calendario sessioni della Prova finale

<https://safetyassessment.cdl.unimi.it/en/study/graduating>

▶ 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/13 BIO/19	Anno di corso 1	Bioremediation <a href="#">link</a>	RUSMINI PAOLA <a href="#">CV</a>	PA	7	48	
2.	BIO/13 BIO/19	Anno di corso	Bioremediation <a href="#">link</a>	SPERANDEO PAOLA <a href="#">CV</a>	RD	7	40	

		1							
3.	BIO/14	Anno di corso 1	Biotechnology and Pharmacotoxicology <a href="#">link</a>	CERUTI STEFANIA MARIA <a href="#">CV</a>	PA	10	40		
4.	BIO/14	Anno di corso 1	Biotechnology and Pharmacotoxicology <a href="#">link</a>	CORSINI EMANUELA <a href="#">CV</a>	PO	10	48		
5.	BIO/13	Anno di corso 1	Development Biology and Differentiation <a href="#">link</a>	CARIBONI ANNA MARIA <a href="#">CV</a>	PA	6	32		
6.	BIO/13	Anno di corso 1	Development Biology and Differentiation <a href="#">link</a>	MUTUAZIONE PARZIALE		6	.1		
7.	BIO/10	Anno di corso 1	Functional, Metabolic and Epigenetic Biochemistry <a href="#">link</a>	CRESTANI MAURIZIO <a href="#">CV</a>	PO	6	48		
8.	CHIM/01 CHIM/06	Anno di corso 1	Methods of analysis of chemicals in water, air, biological fluids, tissues, food <a href="#">link</a>	FEDRIZZI GIORGIO <a href="#">CV</a>		6	24		
9.	CHIM/01 CHIM/06	Anno di corso 1	Methods of analysis of chemicals in water, air, biological fluids, tissues, food <a href="#">link</a>	PERRONE MARIA GRAZIA <a href="#">CV</a>		6	24		
10.	VET/03	Anno di corso 1	Organ Physiopathology and Histopathology - Lab of Comparative Histopathology ( <i>modulo di Organ Physiopathology and Histopathology</i> ) <a href="#">link</a>	SCANZIANI EUGENIO <a href="#">CV</a>	PO	3	32		
11.	BIO/09 MED/04	Anno di corso 1	Organ Physiopathology and Histopathology - Organ Physiology and Pathology ( <i>modulo di Organ Physiopathology and Histopathology</i> ) <a href="#">link</a>	MAGNAGHI VALERIO <a href="#">CV</a>	PA	7	32		
12.	BIO/09 MED/04	Anno di corso 1	Organ Physiopathology and Histopathology - Organ Physiology and Pathology ( <i>modulo di Organ Physiopathology and Histopathology</i> ) <a href="#">link</a>	MUTUAZIONE PARZIALE		7	.1		
13.	CHIM/09 IUS/14	Anno di corso 1	Regulatory Aspects in toxicology <a href="#">link</a>	PESCIO PAOLO <a href="#">CV</a>		6	24		
14.	CHIM/09 IUS/14	Anno di corso 1	Regulatory Aspects in toxicology <a href="#">link</a>	ROCCO PAOLO <a href="#">CV</a>		6	24		

Link inserito: <https://safetyassessment.cdl.unimi.it/en/programme/places-and-facilities>

Link inserito: <https://safetyassessment.cdl.unimi.it/en/programme/places-and-facilities>

Link inserito: <https://safetyassessment.cdl.unimi.it/en/programme/places-and-facilities>

Descrizione link: Biblioteca Biomedica (Biomedical Library)

Link inserito: <https://safetyassessment.cdl.unimi.it/en/programme/places-and-facilities>

Descrizione altro link: L'elenco delle biblioteche dell'Università degli Studi di Milano è disponibile alla pagina

Altro link inserito: <http://www.sba.unimi.it/Biblioteche/48.html>

### Iniziative specifiche del Corso di laurea magistrale SAXBi

09/07/2020

Il Corso di laurea ha nominato una Commissione per la valutazione delle domande di ammissione, composta da 3 docenti del Corso (denominati nel Manifesto degli Studi "Master's degree admission tutors"), che fornisce anche consulenza ai candidati italiani e stranieri che chiedono informazioni sulle caratteristiche del Corso di laurea, sulle procedure per accedervi, sulle borse di studio, sugli sbocchi occupazionali. La commissione si avvale per la gestione delle domande di un'unità di personale amministrativo.

Oltre a partecipare alle iniziative organizzate dal COSP - Centro di Ateneo per l'orientamento allo studio e alle professioni, relative ad iniziative di presentazione dei corsi di studio nell'ambito di incontri organizzati per Facoltà, il Coordinatore del Corso di laurea organizza nella primavera di ogni anno momenti di presentazione del Corso stesso agli iscritti del 3° anno delle lauree triennali ("Scienze e sicurezza chimico-tossicologiche dell'ambiente", "Scienze e tecnologie erboristiche", "Biotecnologia") maggiormente interessate alla laurea magistrale SAXBi.

In via straordinaria le attività di orientamento 2020 sono proposte in modalità telematica anziché in presenza, in ottemperanza alle norme vigenti finalizzate a limitare la diffusione del Coronavirus.

Per motivi organizzativi pertanto, è stata organizzata una Open Week ([Virtual Open Week](#)), dedicata anche alle Lauree Magistrali, nei giorni 22-27 giugno 2020

All'apertura delle ammissioni, il materiale informativo sul Corso di laurea viene inviato ai Coordinatori dei corsi triennali delle classi di laurea maggiormente interessate (L-2, L-29) degli Atenei della Regione Lombardia e di alcune regioni vicine; inoltre tale materiale viene inviato a Società scientifiche nazionali e internazionali (SITOX, EUROTOX, IUTOX) per segnalare il Corso nei loro bollettini.

Infine, la promozione internazionale del Corso di Laurea si giova della collaborazione con le iniziative organizzate dall'Ufficio Mobilità Internazionale e per la Promozione Internazionale dell'Ateneo.

### **Servizi di Ateneo**

Per i corsi di laurea magistrali il COSP - Centro di Ateneo per l'orientamento allo studio e alle professioni - organizza, in collaborazione con ciascuna area di studio (Facoltà o Scuola), iniziative di presentazione specifiche per i corsi di laurea magistrale.

Inoltre, durante l'Open Day, vengono distribuiti materiali informativi e dettagli sui percorsi formativi magistrali attivati in Ateneo.

Descrizione link: possibile consultare i servizi di Ateneo al link

Link inserito: <https://www.unimi.it/it/node/12674/>

▶ QUADRO B5

Orientamento e tutorato in itinere

09/07/2020

### **Iniziative specifiche del Corso di laurea magistrale SAXBi**

L'orientamento e tutorato in itinere è affidato ai docenti tutor, Prof.ssa Marina Marinovich e Prof. Paolo Magni, indicati nel Manifesto degli studi ("Academic guidance tutors").

Il Corso di laurea ha nominato una Commissione di orientamento per la scelta del tirocinio di tesi, formata da 2 docenti (indicati nel Manifesto degli studi come "Internship tutors"), e una Commissione di orientamento per periodi di formazione all'estero, formata anch'essa da 2 docenti (indicati nel Manifesto degli studi come "Erasmus and international mobility tutors").

Tra le iniziative di orientamento e tutorato in itinere specifiche del CdS si segnalano in particolare:

#### **Welcome Day**

Il CdS organizza ogni anno un incontro di benvenuto per le matricole, generalmente nel mese di ottobre, in lingua inglese. L'incontro più recente, svoltosi il 28 ottobre 2019, ha visto interventi del Rettore all'Internazionalizzazione Prof.ssa Antonella Baldi, del Direttore del Dipartimento di Scienze Farmacologiche e Biomolecolari Prof. Alberto Corsini, della Dr.ssa Flavia Rampichini del Servizio bibliotecario di Ateneo, della Prof.ssa Marina Marinovich, Presidente del Collegio didattico, e di altri docenti del CdS. Hanno partecipato all'incontro 35 nuovi studenti di SAXBi, che hanno avuto l'opportunità di presentarsi individualmente, e numerosi docenti del CdS. Nel corso dell'incontro sono state illustrate le caratteristiche del CdS e i principali servizi offerti sia a livello di CdS e di Dipartimento che a livello di Ateneo.

#### **Giornata di illustrazione delle possibilità di studio all'estero**

Il CdS organizza ogni anno un incontro, che si tiene in lingua inglese, per illustrare agli studenti le possibilità offerte dai diversi bandi per mobilità internazionale. L'incontro più recente, svoltosi il 14 febbraio 2020, ha visto gli interventi della Prof.ssa Francesca Clerici, Referente Erasmus di Scienze del Farmaco, nonché della Prof.ssa Anna Cariboni, Referente Erasmus del CdS, e della Prof.ssa Alessandra Polissi, Referente Erasmus del Dipartimento di Scienze Farmacologiche e Biomolecolari.

#### **Tirocinio di tesi**

Il Presidente del CdS aggiorna periodicamente una lista di aziende interessate a ospitare laureandi del CdS per il tirocinio di tesi. Tale lista viene inviata agli studenti del II anno di corso. Quando un nuovo ente o una nuova azienda rende nota la sua disponibilità a ospitare tirocinanti, tale possibilità viene resa nota agli studenti del CdS attraverso una comunicazione e-mail.

### **Tutorato per esercitazioni art. 45**

Il CdS bandisce annualmente posti per attività di tutoraggio ai sensi dell'art. 45 del Regolamento generale d'Ateneo per permettere un migliore svolgimento delle attività di esercitazione previste da alcuni degli insegnamenti del CdS.

### **Casella e-mail "Suggestions to improve"**

Il CdS mette a disposizione degli studenti un indirizzo di posta elettronica ([saxbi@unimi.it](mailto:saxbi@unimi.it)) per presentare suggerimenti.

### **Traduzione in inglese di modulistica e documenti del CdS**

Il CdS favorisce la partecipazione degli studenti e la loro conoscenza dei temi della Assicurazione qualità. A tale scopo, per esempio, il CdS ha ottenuto dagli uffici dell'Ateneo la traduzione in inglese sia del form per la predisposizione della Relazione annuale della Commissione paritetica docenti-studenti, sia della Relazione annuale stessa, per i rappresentanti degli studenti all'interno della CPDS possano svolgere al meglio il loro compito, e per tutti gli studenti del CdS, sia italiani che stranieri, possano prendere visione dei contenuti della Relazione della CPDS.

### **Servizi di Ateneo**

L'Ateneo - attraverso il COSP (Centro di Ateneo per l'orientamento allo studio e alle professioni) - offre un servizio di consulenza individuale per gli studenti che attraversano momenti di difficoltà che possono compromettere il rendimento e l'adattamento nella vita universitaria.

Il supporto agli studenti si concretizza in incontri individuali sul metodo di studio, oppure in colloqui individuali o di gruppo finalizzati ad affrontare le difficoltà di lieve entità (quali, ad esempio, ansia da esame, incertezze, problemi relazionali).

L'Università degli studi di Milano fornisce agli [studenti con disabilità](#) assistenza e servizi che ne garantiscono l'inclusione all'interno della comunità universitaria.

Per garantire il diritto allo studio, all'uguaglianza e all'integrazione sociale agli studenti con [disturbi specifici dell'apprendimento \(DSA\)](#), l'Università degli Studi di Milano fornisce servizi e supporto specifici per tutta la durata del loro percorso accademico. Il docente Referente per gli studenti con disabilità e DSA del Dipartimento di Scienze Farmacologiche e biomolecolari la Prof.ssa Irma Colombo.

Descrizione link: È possibile consultare i servizi di Ateneo al link

Link inserito: <https://www.unimi.it/it/node/94/>



QUADRO B5

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

09/07/2020

### **Iniziative specifiche del Corso di laurea magistrale SAXBi**

Il Corso di laurea ha nominato una Commissione di orientamento per la scelta del tirocinio di tesi, formata da 2 docenti (indicati nel Manifesto degli studi come "Internship tutors"). Tale Commissione fornisce supporto anche agli studenti di SAXBi che desiderano svolgere il periodo di tirocinio all'estero.

Nel corso degli anni gli studenti e i neolaureati hanno svolto stage in enti e aziende appartenenti a diversi settori produttivi.

Si citano, in particolare, quello della chimica, della farmaceutica, dei servizi e della sanità, pertanto attinenti al profilo professionale del Corso.

Le valutazioni rilasciate dai tirocinanti nel corso del 2019 si confermano decisamente positive. Nel dettaglio, l'opinione generale degli stagisti in merito al tirocinio raggiunge 4,48 (su una scala da 1 a 5) mentre quella circa i servizi stage offerti dall'Ateneo e sul tutor accademico di 3,94 (su una scala da 1 a 5).

Anche le aziende hanno valutato molto positivamente (4,61 su una scala da 1 a 5) i servizi di gestione dei tirocini offerti dall'Ateneo.

### Servizi di Ateneo

L'esperienza dello stage costituisce un'opportunità significativa per chi ha concluso, o sta per concludere, il proprio percorso di studio, in grado di favorire un contatto diretto con il mondo del lavoro e l'acquisizione degli elementi applicativi di una specifica attività professionale.

Il COSP - Centro di servizio di ateneo per l'orientamento allo studio e alle professioni si occupa di:

- raccogliere le offerte di stage da parte di enti e imprese;
- segnalare le candidature di studenti e laureati dell'Ateneo disponibili all'esperienza di tirocinio;
- svolgere le pratiche di attivazione degli stage formativi e di orientamento;
- organizzare colloqui informativi e di assistenza per accedere ad opportunità di stage all'estero.

Descrizione link: E' possibile consultare i servizi di Ateneo al link

Link inserito: <https://www.unimi.it/it/node/483/>

▶ 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 regola, fra le altre cose, la mobilità degli studenti, e indicare se per gli studenti che seguono il relativo percorso di mobilità sia previsto il rilascio di un titolo doppio o multiplo. In caso non sia previsto il rilascio di un titolo doppio o multiplo con l'Ateneo straniero (per esempio, nel caso di convenzioni per la mobilità Erasmus) come titolo occorre indicare "Solo italiano" per segnalare che gli studenti che seguono il percorso di mobilità conseguiranno solo il normale titolo rilasciato dall'ateneo di origine.*

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

Il Corso di Studio in Safety Assessment of Xenobiotics and Biotechnological Products (SAXBi) promuove le esperienze di soggiorno all'estero dei propri studenti nell'ambito dei programmi di mobilità di Ateneo.

Al fine di incentivare il processo di internazionalizzazione (già insito nella tipologia del corso, completamente erogato in lingua inglese e aperto anche a studenti extra-comunitari), verrà fornita adeguata informazione e sollecitata la partecipazione a tutti i progetti di mobilità internazionale attivati nell'ambito del corso di laurea.

I programmi di mobilità rivolti agli studenti del corso di studio sono:

1. Erasmus+ for Study (KA103), che offre agli studenti l'opportunità di trascorrere un periodo di studio (da 3 a 12 mesi) presso una delle università partner per lo svolgimento di attività di studio presso Istituzioni Universitarie di Paesi partecipanti al Programma (Paesi UE e SEE)
2. Swiss European Mobility Programme (SEMP), finalizzato a supportare la mobilità internazionale degli studenti iscritti a tutti i corsi di studio per lo svolgimento di attività di studio presso Istituzioni Universitarie svizzere
3. Erasmus+ for Study (KA107), finalizzato a promuovere la mobilità internazionale degli studenti per lo svolgimento di attività di studio presso Istituzioni Universitarie di Paesi Partner (extra-UE)
4. Erasmus+ for Traineeship (KA103), aperto anche ai neolaureati, che prevede la possibilità di svolgere un tirocinio formativo

all'estero presso imprese, centri di ricerca e formazione o altre organizzazioni, di Paesi partecipanti al Programma (Paesi UE e SEE)

5. Accordi bilaterali di Ateneo e di Dipartimento finalizzati a supportare la mobilità internazionale degli studenti iscritti a tutti i corsi di studio presso Istituzioni Universitarie europee e non europee  
Gli Atenei in convenzione sono elencati nella tabella sottostante.

All'interno del Corso di Studio attivo il referente Erasmus (Prof.ssa Francesca Clerici), impegnato a promuovere la partecipazione attiva degli studenti ai programmi offerti e a fornire assistenza di natura didattica agli studenti selezionati. L'assistenza per lo svolgimento di periodi di formazione all'estero è inoltre supportata dai docenti di riferimento.

Oltre a queste iniziative, il corso impegnato ad arricchire l'apertura internazionale della didattica erogata avvalendosi del contributo di docenti di chiara fama internazionale chiamati in veste di visiting professors (<https://www.unimi.it/it/internazionale/mobilita-docenti-e-ricercatori/visiting-professor>). In particolare, nell'a.a. 2020-2021 il modulo di "In Silico Methods in Toxicology" dell'insegnamento "Quantitative Chemical Structure and activity relationship" sar tenuto dal Prof. James Flinn Rathman della Ohio State University, US.

Il Corso di Studio, oltre a partecipare alle iniziative promosse a livello di Ateneo, organizza ogni anno un incontro, che si tiene in lingua inglese, per illustrare agli studenti le possibilità offerte dai diversi bandi per mobilità internazionale. L'incontro pi recente, svoltosi il 14 febbraio 2020, ha visto gli interventi della Prof.ssa Francesca Clerici, Referente Erasmus di Scienze del Farmaco, nonché della Prof.ssa Anna Cariboni, Referente Erasmus del CdS, e della Prof.ssa Alessandra Polissi, Referente Erasmus del Dipartimento di Scienze Farmacologiche e Biomolecolari.

Viene infine promossa e sostenuta la partecipazione individuale a seminari, congressi, giornate scientifiche, relativi agli argomenti trattati nel corso, che si svolgono all'estero, e che vengono a questo scopo segnalati agli studenti SAXBi. Alcuni esempi di manifestazioni segnalate e a cui uno o pi studenti del CdS hanno partecipato:

- Annual Meeting 2018 of the Swiss Society of Toxicology - 29-30/11/2018
- ECHA: Biocides Day Conference, Helsinki, Finland, 24-25 ottobre 2018
- Safety Assessment of Cosmetics in the EU - VUB Brussels - 4-9 febbraio 2019

Infine, per quanto riguarda la mobilità in ingresso e l'attrattività verso gli studenti stranieri, il CdS ha aderito per l'a.a. 2020-21 al Bando Corridoio Universitario UNICORE- Etiopia, con il quale l'Ateneo assegna due borse di studio dal valore di 3.000 Euro ciascuno, posto alloggio e tessera mensa a favore di candidati rifugiati in Etiopia ed ammessi ad un corso di laurea magistrale erogato in inglese.

### **Servizi di Ateneo**

L'Università degli Studi di Milano sostiene la mobilità internazionale dei propri iscritti, offrendo la possibilità di trascorrere periodi di studio e tirocinio all'estero, occasione unica per arricchire il proprio curriculum formativo in un contesto internazionale, attraverso il supporto dell'[Ufficio Accordi e progetti internazionali per la didattica e la formazione](#) (maggiori informazioni sugli accordi internazionali sono disponibili a questa [pagina](#)).

L'attività di promozione dell'offerta formativa in Europa e nei paesi extra-europei avviene mediante la partecipazione a Fiere promozionali nelle piazze fieristiche internazionali maggiormente attrattive. Parallelamente all'attività fieristica, l'Ateneo presente su varie piattaforme web specializzate.

Gli accordi stipulati dall'Ateneo con oltre 300 università di 30 diversi Paesi nell'ambito del programma europeo Erasmus+ permettono agli studenti regolarmente iscritti di svolgere parte del proprio percorso di studi presso una delle università partner o di seguire percorsi di tirocinio/stage presso imprese, centri di formazione e di ricerca o altre organizzazioni (consulta i [programmi attivi](#)).

In ambito extra-europeo, l'Ateneo offre opportunità di studio [Exchange](#) nell'ambito di specifici accordi sottoscritti con prestigiose istituzioni internazionali.

Sono inoltre attivi accordi di [double degree](#), che consistono in un programma integrato di studio che permette agli studenti di frequentare una parte del proprio percorso presso un'università partner all'estero, ottenendo al termine un doppio titolo, uno rilasciato dall'Università degli Studi di Milano, l'altro dall'ateneo estero frequentato.

Attraverso il Bando tesi all'estero, ai migliori studenti dei corsi di laurea magistrale e a ciclo unico viene offerta l'opportunità di trascorrere periodi di ricerca all'estero per svolgere tutta o una parte del lavoro legato alla stesura della tesi finale.

Attività di tirocinio orientato alla ricerca sono promosse nell'ambito del programma STREAM (STudent REseArch Mobility), attivato in fase pilota da università aderenti alla Leru.

L'Ateneo organizza incontri informativi per illustrare agli studenti opportunità e regole di partecipazione. I programmi di mobilità prevedono il riconoscimento in carriera delle attività formative svolte all'estero e sono incentivati anche dall'erogazione di borse di mobilità. In particolare, per i soggiorni all'estero che rientrano nel programma Erasmus+, l'Unione Europea assegna ai vincitori della selezione un contributo a sostegno delle spese sostenute, che, per gli studenti in condizioni economiche svantaggiate, viene integrato dall'Ateneo (<https://www.unimi.it/it/node/273/>).

Con l'obiettivo di migliorare la mobilità in ingresso e l'attrattività verso gli studenti stranieri, l'Ateneo offre ai suoi migliori studenti internazionali borse di studio, quali le Excellence Scholarships, aperte alla partecipazione di tutti gli studenti iscritti al primo anno di un corso di laurea magistrale.

Agli studenti del CdS che partecipano ai programmi sono dedicati appositi [servizi](#), anche di front office, gestiti dalle strutture centrali di Ateneo ([Ufficio Mobilità Internazionale e per la Promozione Internazionale](#); [Sportelli Erasmus delle diverse aree](#)), nelle quali opera personale amministrativo con competenze specifiche sia sulle aree disciplinari sia sui singoli programmi e iniziative di mobilità.

Gli studenti che superano le selezioni per i programmi di mobilità possono avvalersi dei [corsi intensivi di lingue straniere](#) proposti ogni anno dal Centro Linguistico di Ateneo-[SLAM](#).

### **Studenti internazionali**

L'Ateneo offre un [servizio dedicato agli studenti internazionali](#) attraverso l'[Ufficio Studenti internazionali e carriere double degree](#).

Per favorire una maggiore integrazione degli studenti internazionali, viene predisposto apposito materiale informativo e viene organizzato, in sinergia tra più strutture, un apposito Welcome Day.

A beneficio degli studenti internazionali iscritti o in mobilità, il Centro Linguistico di Ateneo organizza ogni anno [corsi intensivi di lingua italiana](#).

### **Emergenza sanitaria**

Per far fronte all'emergenza Covid-19, l'Ateneo si è adoperato per garantire la continuità del percorso di studi degli studenti internazionali e in mobilità e, nel rispetto dei provvedimenti adottati dalle Autorità, ha attivato plurimi canali di comunicazione per una rapida ed efficace trasmissione delle informazioni. Provvedimenti di sorveglianza sanitaria sono stati assunti e

implementati per garantire la tutela della salute degli studenti sia nei locali dell'Ateneo che nelle residenze

Link inserito: <https://safetyassessment.cdl.unimi.it/en/study/study-abroad>

n.	Nazione	Ateneo in convenzione	Codice EACEA	Data convenzione	Titolo
1	Finlandia	Helsingin Yliopisto	SF HELSINK01	01/09/2008	solo italiano
2	Francia	Universite Paris Descartes	F PARIS005	01/09/2008	solo italiano
3	Germania	Ruprecht-Karls-Universitaet Heidelberg	D HEIDELB01	01/09/2007	solo italiano
4	Germania	Universitaet Hamburg	D HAMBURG01	01/09/2016	solo italiano
5	Irlanda	University College Cork - National University Of Ireland, Cork	IRLCORK01	01/09/2012	solo italiano
6	Paesi Bassi	Stichting Katholieke Universiteit	NL NIJMEGE01	01/09/2010	solo italiano
7	Portogallo	Instituto Superior de Ciencias da Saude Egas Moniz		01/09/2008	solo italiano
8	Regno Unito	Queen Mary University Of London	UK LONDON031	01/09/2007	solo italiano
9	Regno Unito	University College London	UK LONDON029	01/09/2007	solo italiano
10	Regno Unito	University Of Bradford	UK BRADFOR01	01/09/2014	solo italiano
11	Romania	Universitatea De Medicina Si Farmacie'Carol Davila' Din Bucuresti	RO BUCURES10	01/09/2017	solo italiano
12	Romania	Universitatea Transilvania Din Brasov	RO BRASOV01	01/09/2008	solo italiano
13	Slovenia	Univerza V Ljubljani	SI LJUBLJA01	01/09/2008	solo italiano



QUADRO B5

Accompagnamento al lavoro

08/07/2020

Oltre a giovare dei servizi e delle iniziative promosse dal COSP, il CdS organizza le seguenti iniziative:

#### **Incontro sulla professione di "risk assessor"**

Il CdS organizza ogni anno un incontro, che si tiene in lingua inglese, sul tema "The job of the risk assessor", al fine di illustrare la professione del risk assessor nella pratica. L'incontro pi recente, svoltosi il 5 marzo 2019 presso il Dipartimento di Scienze Farmacologiche e Biomolecolari, ha visto gli interventi di alcuni rappresentanti di aziende e realtà lavorative nel settore: Dott. Alessandro Lacaíta (Indena) laureato SAXBi, Dott. Giovanni Talamini (Normachem Srl), Dott.ssa Stella Krashia (Team-mastery.eu). Hanno partecipato all'incontro studenti di SAXBi (I e II anno) e anche laureandi del CdS in Scienze e sicurezza chimico tossicologiche dell'ambiente.

### Opportunit lavorative offerte da aziende del settore

Ogni volta che un'azienda rende nota al Presidente del CdS la sua disponibilit  ad assumere laureati nel settore, tale possibilit  viene resa nota ai laureandi e ai laureati del CdS attraverso una comunicazione e-mail.

### Servizi di Ateneo

Le attivit  di accompagnamento al lavoro, gestite dal COSP (Centro di Ateneo per l'orientamento allo studio e alle professioni), riguardano due aree di servizi:

- incrocio domanda-offerta e stage, che vede la possibilit  per gli studenti ed i laureati di aggiornare il proprio Cv per metterlo a disposizione delle aziende alla ricerca di personale; una bacheca annunci di lavoro e stage online e il servizio di attivazione stage curriculari ed extra-curriculari;

- attivit  di orientamento al lavoro (incontri su redazione CV, tecniche di selezione, seminari su self branding e social recruiting) e incontri con aziende (recruiting days - momenti di incontro con Aziende, Enti e Associazioni che offrono opportunit  di lavoro e stage - e Job Fair - evento annuale di incontro con il mondo del lavoro), che possono essere organizzati sia a livello centrale, sia in collaborazione con i diversi corsi di studio (laboratori con riconoscimento di CFU e incontri con professionisti).

Il COSP, inoltre, organizza colloqui e assistenza per favorire opportunit  di lavoro anche all'estero.

Descrizione link: E' possibile consultare i servizi di Ateneo al link

Link inserito: <https://www.unimi.it/it/node/1058/>



30/06/2020

### Altri servizi di Ateneo

Il Centro Linguistico d'Ateneo SLAM offre, oltre alla gestione dell'accertamento della lingua inglese e delle altre lingue per i corsi di studio dell'Ateneo che aderiscono al [servizio](#), altri servizi, la cui adesione facoltativa, relativi a:

- rilascio di attestazioni del livello di competenze linguistiche per gli studenti che intendono partecipare ai bandi Erasmus (studenti Erasmus outgoing) e possibilit  di partecipare a [corsi intensivi di lingua](#) prima della partenza;

- [corsi di lingua italiana](#) per gli studenti internazionali che intendono perfezionare il proprio livello di conoscenza della lingua italiana;

- rilascio di [certificazioni linguistiche internazionali](#).

L'Ateneo inoltre, ha all'attivo alcune convenzioni per il rilascio di certificazioni, quali:

- Certificazioni Cambridge (a pagamento)

Grazie alla convenzione con Cambridge Assessment English, Centro Esami Cambridge, dal B1 al C2. L'iscrizione aperta a utenti sia interni sia esterni all'Universit ;

- Certificazioni CELI

Grazie alla convenzione con l'Universit  per Stranieri di Perugia, sede di esame per il conseguimento delle Certificazioni di Lingua Italiana (CELI), dall'A1 al C2. L'iscrizione aperta a utenti sia interni sia esterni all'Universit ;

- Certificazioni SD

Grazie alla convenzione con SD - sterreichisches Sprachdiplom Deutsch, sede di esami per il conseguimento delle Certificazioni di Lingua Tedesca B1. L'iscrizione aperta agli utenti interni all'Universit 

Descrizione link: Altre opportunit  e servizi che l'Ateneo offre ai suoi studenti

14/10/2020

Per ciascun insegnamento, le opinioni degli studenti vengono raccolte attraverso appositi questionari on line che gli studenti possono compilare dopo che siano stati erogati i 2/3 delle lezioni dell'insegnamento e obbligatoriamente prima di iscriversi all'esame. Il questionario erogato prende in esame diversi aspetti quali: l'adeguatezza delle conoscenze preliminari possedute; l'interesse suscitato dagli argomenti trattati negli insegnamenti; l'adeguatezza del materiale didattico; la chiarezza delle modalità d'esame; la soddisfazione sulla docenza.

I questionari raccolti vengono elaborati e i risultati sono restituiti sotto forma di report aggregato, ai docenti, ai Collegi Didattici, ai Dipartimenti, ai Comitati di Direzione ed alle Commissioni Paritetiche Docenti Studenti. I risultati vengono inoltre rendicontati all'ANVUR all'interno della relazione annuale del Nucleo di Valutazione dell'Ateneo. I risultati sono discussi nelle sedute del Collegio didattico e in quelle della Commissione Paritetica Docenti-Studenti.

I dati raccolti sono inoltre pubblicati, in una forma adatta alla consultazione pubblica, sul sito di Ateneo alla seguente [pagina](#) e sono consultabili, anche in lingua inglese per facoltà, corso di laurea e insegnamento (in forma anonima).

Il file in allegato riassume i risultati della rilevazione, per i soli studenti frequentanti, su una selezione dei quesiti posti nel questionario attraverso un valore medio per corso di studio, che viene confrontato con il dato medio corrispondente a livello di Ateneo e alcune misure di sintesi della distribuzione del valore medio degli insegnamenti.

Il corso di laurea magistrale in SAFETY ASSESSMENT OF XENOBIOTICS AND BIOTECHNOLOGICAL PRODUCTS (Classe LM-9) ha raccolto nell'a.a. 2018/19 197 questionari da parte di studenti frequentanti. La rilevazione ha riguardato 11 insegnamenti ed ha coinvolto complessivamente 18 docenti.

Il profilo medio del CdS in linea o minore a quello di Ateneo. Gli scostamenti più elevati dal profilo di Ateneo si registrano per le domande relative alla coerenza fra l'insegnamento e gli obiettivi formativi del CdS e al coordinamento fra docenti (per insegnamenti tenuti da più docenti). La domanda con il valore medio più elevato, pari a 8,8, relativa alla reperibilità del docente per chiarimenti e spiegazioni, mentre quelle con il valore medio minore, pari a 7,7 sono relative all'adeguatezza del materiale didattico e alla soddisfazione complessiva per gli insegnamenti.

I valori modaliali delle distribuzioni di frequenza sono corrispondenti alle modalità "Pi S che no" per la maggior parte delle domande considerate.

Le domande con la maggior variabilità dei livelli medi di soddisfazione negli insegnamenti sono quelle relative alla chiarezza espositiva dei docenti e al possesso di adeguate conoscenze preliminari: a questo riguardo, poiché SAXBi attinge ad un ampio bacino di lauree anche acquisite all'estero, la diversità di preparazione di base è inevitabile. D'altra parte l'elevata percentuale di studenti che si laurea in corso e la soddisfazione generale nei confronti del corso (vedi anche B7) testimoniano che questo divario iniziale viene recuperato e non pesa sull'andamento. La domanda che presenta la maggior concentrazione intorno al valore mediano relativa alla coerenza fra l'insegnamento e gli obiettivi formativi del CdS.

La reperibilità dei docenti per chiarimenti e spiegazioni è la domanda per la quale vi è la percentuale più elevata di insegnamenti con valori medi molto elevati (superiori a 8,5).

Non sono presenti, per nessuna delle domande prese in considerazione, casi di insegnamenti con valutazioni molto negative.

PDF inserito: [visualizza](#)

Descrizione PDF: In allegato opinione studenti

30/06/2020

disponibile in allegato un estratto dell'ultima indagine "Profilo laureati" di AlmaLaurea. I dati sono riferiti ai laureandi dell'anno solare 2019, cui stato chiesto di compilare un questionario di soddisfazione sull'esperienza di studio all'atto della presentazione della domanda di laurea. Il questionario permette di raccogliere la soddisfazione complessiva sul CdS e su alcuni dei servizi offerti.

L'analisi proposta sui soli laureandi che si sono immatricolati in anni recenti al CdS (iscritti da un numero di anni inferiore o uguale alla durata normale del CdS aumentata di un anno). I dati del CdS sono confrontati con i risultati ottenuti dai laureandi dei CdS della stessa classe sul totale degli Atenei italiani (benchmark).

Il corso di laurea magistrale in SAFETY ASSESSMENT OF XENOBIOTICS AND BIOTECHNOLOGICAL PRODUCTS (Classe LM-9) ha avuto nell'anno solare 2019 n 31 laureandi.

Tutti hanno partecipato all'indagine "Profilo Laureati". I laureandi che si sono iscritti al corso in anni recenti (entro la durata normale del CdS aumentata di un anno) sono 30 e il 100% ha partecipato all'indagine.

I laureandi del CdS intervistati hanno frequentato regolarmente pi del 75% degli insegnamenti previsti nel 70% dei casi, una caratteristica simile al corrispondente benchmark per il quale la percentuale pi alta e si attesta all'87,3%.

Il 96,7% degli intervistati ritiene adeguato il carico di studio degli insegnamenti rispetto alla durata del CdS. Il benchmark si attesta su una percentuale inferiore pari a 84,6%.

L'organizzazione degli esami ritenuta adeguata dal 90% dei laureandi: 50% per quasi tutti gli insegnamenti, 40% per pi della met degli insegnamenti.

Il 96,7% dei laureandi soddisfatto dei docenti e il 96,6% complessivamente soddisfatto del CdS. I risultati del CdS sono positivi e superiori a quelli del benchmark.

L'adeguatezza delle aule valutata positivamente dall'80% dei laureandi (contro un 82,3% per il benchmark).

Le postazioni informatiche sono ritenute pi adeguate dai laureandi del CdS rispetto a quelli del benchmark (89,7% rispetto a 69,1%) e sono utilizzate dalla quasi totalit degli studenti (96,7%).

Si registra un valore elevato e superiore al benchmark relativamente all'adeguatezza delle attrezzature per le altre attivit didattiche (83,4% di soddisfatti rispetto a 81,6%) e ai servizi bibliotecari (100% di soddisfatti rispetto a 93,1%).

La percentuale di laureandi che ripeterebbe la scelta iscrivendosi allo stesso CdS nello stesso Ateneo pari al 90% ed elevata e superiore al valore di benchmark pari a 74,4%.

Come si evince dalla verifica dei dati, la soddisfazione dei laureati alta e non si registrano problematiche particolari.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: In allegato opinione laureandi



## ▶ QUADRO C1

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

05/10/2020

Il corso di laurea in SAFETY ASSESSMENT OF XENOBIOTICS AND BIOTECHNOLOGICAL PRODUCTS nell'a.a. 2019/20 ha avuto 45 nuove matricole, prevalentemente di genere femminile (67%).

Rispetto alla provenienza territoriale si segnala che il 38% degli immatricolati proviene dalla regione.

Gli immatricolati provengono per il 58% da percorsi triennali del nostro ateneo.

Nello stesso a.a. il CdS ha avuto complessivamente 72 iscritti di cui 66 in corso e 6 fuori corso.

I dati di percorso misurano alcuni indici sugli studenti iscritti al fine di verificare la loro regolarità nell'acquisizione dei CFU. Il numero medio di CFU acquisiti dagli iscritti al 1° anno di corso negli ultimi 3 anni accademici si attesta mediamente a circa 42, dato equivalente a quello ottenuto se si considerano tutti gli studenti iscritti al CdS.

Nei dati di percorso si calcola inoltre il tasso di abbandoni tra il primo ed il secondo anno. L'indice viene calcolato considerando gli iscritti al 1° anno nell'a.a. 2017/18 e verificando la loro presenza nel CdS al 2° anno di corso nel successivo a.a. Il CdS registra un tasso di abbandono pari al 3,6%. Per i CdS che prevedono l'iscrizione come ripetente si considerano come prosecuzioni nel CdS gli studenti entrati nel precedente a.a. che ripetono il 1° anno nell'anno successivo.

Nell'anno solare 2019 il corso di laurea in SAFETY ASSESSMENT OF XENOBIOTICS AND BIOTECHNOLOGICAL PRODUCTS ha avuto complessivamente 31 laureati. La percentuale di laureati entro un anno dalla durata legale alta è pari al 100% (87,1% in corso e 12,9% fuori corso da un anno).

Pdf inserito: [visualizza](#)

## ▶ QUADRO C2

### Efficacia Esterna

07/07/2020

I dati relativi alla condizione formativa ed occupazionale dei laureati sono un estratto delle indagini Almalaurea sulla condizione occupazionale dei laureati a uno, tre e cinque anni dal conseguimento del titolo (per i corsi di laurea magistrale e a ciclo unico) e ad un anno dal conseguimento del titolo (per le lauree triennali).

I risultati completi delle indagini sono consultabili al link <https://www.almalaurea.it/universita/indagini/laureati/occupazione>.

La scheda presenta le risposte all'indagine relative ai soli laureati che non lavoravano al momento della laurea. I risultati a livello di CdS sono confrontati con quelli analoghi dei CdS della stessa classe di laurea in tutti gli atenei italiani (benchmark).

Il corso di laurea in SAFETY ASSESSMENT OF XENOBIOTICS AND BIOTECHNOLOGICAL PRODUCTS (Classe LM-9) ha avuto i suoi primi laureati nel 2018. I laureati dell'anno sono stati 6, in 5 hanno partecipato all'indagine. La scheda riepiloga i risultati dell'indagine occupazionale *dei soli laureati che non lavoravano al momento del conseguimento della laurea* pari al 33,3% degli intervistati del 2018.

Il tasso di occupazione ad un anno dalla laurea del corso pari al 100% ed nettamente superiore al dato nazionale (67,4%). Sono considerati occupati i laureati che dichiarano di svolgere una qualsiasi attività, anche di formazione e non in regola,

purch retribuita.

I laureati che non lavorano, non cercano e sono impegnati in un corso universitario o in corso di tirocinio e/o praticantato una domanda non commentabile in quanto il fenomeno stato rilevato ma non si sono verificati casi sul CdS (nella scheda indicato con il trattino "-"). Sono compresi in questa percentuale quanti risultano impegnati in dottorati di ricerca, scuole di specializzazione e master universitari.

Il tempo di ingresso nel mercato del lavoro, dall'inizio della ricerca al reperimento del primo lavoro un dato riferito esclusivamente ai laureati intervistati a 5 anni dal titolo, pertanto per il CdS non vi ancora disponibilit di tale informazione. I laureati occupati ad un anno dal conseguimento del titolo che utilizzano in misura elevata le competenze acquisite con la laurea nello svolgimento del loro lavoro sono pari al 50%. Il valore registrato dal CdS allineato a quello del relativo benchmark.

La retribuzione netta mensile in euro dei laureati ad un anno dal conseguimento del titolo pari a 1.626 euro ed nettamente maggiore del rispettivo benchmark pari a 1.235 euro.

La soddisfazione media per il lavoro svolto (in una scala di giudizi fra 1 e 10) pari a 8 ed superiore al valore benchmark del totale degli atenei italiani della stessa classe (7,6).

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Esito occupazionale

▶ QUADRO C3

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

22/09/2020

I dati relativi ai questionari compilati dai tutor degli enti/aziende ospitanti al termine dello stage appaiono molto positivi per gli studenti del corso di laurea magistrale in Safety assessment of xenobiotics and biotechnological products (SAXBi). Tutte le 13 domande rivolte ai tutors registrano una netta preminenza dell'opzione pi favorevole ("Decisamente s"), testimoniando un alto livello di soddisfazione da parte degli enti/aziende ospitanti. Si segnala in particolare l'alta valutazione media ottenuta nelle domande relative all'impegno posto dal tirocinante nell'attivita svolta in azienda (B2), allo sviluppo da parte del tirocinante di competenze tecnico professionali nel corso dell'esperienza di tirocinio (B3A), di capacita di adattamento alle nuove situazioni (B3D), di capacita di lavorare per obiettivi in base ai tempi e alle scadenze fissate dal tutor aziendale (B3E).

Valutazione particolarmente alta hanno registrato le domande riassuntive B4 ("Secondo Lei, sono stati raggiunti gli obiettivi formativi del tirocinio?") e B5 ("Complessivamente, soddisfatto dell'attivita del tirocinante?").