



**UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI MILANO**  
**MANIFESTO DEGLI STUDI A.A. 2022/23**  
**LAUREA IN**  
**SCIENZE E TECNOLOGIE ERBORISTICHE - Classe L-29**  
**immatricolati dall'A.A. 2014/15**

### **GENERALITA'**

<b>Classe di laurea di appartenenza:</b>	L-29 SCIENZE E TECNOLOGIE FARMACEUTICHE
<b>Titolo rilasciato:</b>	Dottore
<b>Durata del corso di studi:</b>	3 anni
<b>Cfu da acquisire totali:</b>	180
<b>Annualità attivate:</b>	1°, 2°, 3°
<b>Modalità accesso:</b>	Programmato
<b>Codice corso di studi:</b>	K04

### **RIFERIMENTI**

#### **Presidente Collegio Didattico Interdipartimentale**

Prof.ssa Gelsomina Fico

#### **Docenti tutor**

Tutor per i piani di studio

(A-C) Giorgio Facchetti 02 503 15504

(D-M) Elena Marcello 02 503 18314

(N-Z) Alessandra Romanelli 02 503 14475

Tutor per stage e tirocini

(A-C) Francesca Calabrese 02 50318277

(D-M) Daniela Erba 02 503 16644

(N-Z) Giorgio Facchetti 02 503 15504

Tutor per trasferimenti

Giorgio Facchetti 02 503 15504

Marina Camera 02 580 02255/6

Fiorella Meneghetti 02 50319306

Tutor per la mobilità internazionale e l'Erasmus

Antonella Casiraghi 02 503 24642

Alessandra Romanelli 02 503 14475

Tutor studenti disabili, DSA e studenti lavoratori

Claudia Giuliani 02 503 19353

#### **Sito web del corso di laurea**

<https://ste.cdil.unimi.it/>

#### **Coordinatore del Corso di Laurea Prof.ssa Gelsomina Fico**

Via Mangiagalli, 25 Milano Tel. 02 50319375 Ricevimento studenti: su prenotazione telefonica o via e-mail, c/o DISFARM, Via Mangiagalli 25, secondo piano, studio 2013 Email: [gelsomina.fico@unimi.it](mailto:gelsomina.fico@unimi.it)

#### **Coordinatore ERASMUS+ del Corso di studio: Prof.sse Antonella Casiraghi e Laura Fumagalli**

Contatti: [antonella.casiraghi@unimi.it](mailto:antonella.casiraghi@unimi.it); [laura.fumagalli@unimi.it](mailto:laura.fumagalli@unimi.it) Ricevimento studenti: su prenotazione via e-mail

#### **Coordinatore ERASMUS+ di area: Prof.ssa Stefania Ceruti**

Via Balzaretto, 9 Milano Tel. 02 50318261 Ricevimento studenti: su prenotazione telefonica o via e-mail

Email: [stefania.ceruti@unimi.it](mailto:stefania.ceruti@unimi.it)

#### **Segretario del Collegio Didattico Interdipartimentale: Dott. Fiorella Meneghetti**

Via Mangiagalli, 25 Milano Tel. 02 50319306 Ricevimento studenti: tutti i giorni previo appuntamento, c/o studio I piano stanza 1064 via Mangiagalli 25 Email: [fiorella.meneghetti@unimi.it](mailto:fiorella.meneghetti@unimi.it)

#### **Segreteria Didattica Scienze del Farmaco**

### **Segreteria Studenti**

Sedi e orari: <https://www.unimi.it/it/node/360>

### **Segreteria Studenti**

Contatti: <https://www.unimi.it/it/node/359> Tel. 02 50325032

### **Vicepresidente del Collegio Didattico Interdipartimentale Prof. Mario Dell'Agli**

Via Balzaretto, 9 Milano Tel. 02 50318398 Ricevimento studenti: su prenotazione telefonica o via e-mail, c/o Dipartimento di Scienze Farmacologiche e Biomolecolari Email: [mario.dellagli@unimi.it](mailto:mario.dellagli@unimi.it)

## **CARATTERISTICHE DEL CORSO DI STUDI**

### **Obiettivi formativi generali e specifici**

I laureati in Scienze e Tecnologie Erboristiche avranno padronanza dei metodi di indagine e della sperimentazione, inclusi la raccolta dei dati e la comunicazione dei risultati, e saranno in grado di comprendere e utilizzare testi avanzati. Avranno competenze operative e saranno in grado di svolgere compiti tecnici, gestionali e attività professionali nel riconoscimento e nella raccolta delle piante officinali e nella loro trasformazione, nella gestione della qualità, nella commercializzazione delle droghe vegetali e di loro derivati da utilizzare nella preparazione di prodotti medicinali, prodotti salutistici, cosmetici o destinati all'alimentazione, garantendone la conformità a quanto disposto dalle leggi vigenti nazionali e comunitarie.

### **Risultati di apprendimento attesi**

Nel rispetto dei principi dell'armonizzazione europea, le competenze in uscita, in termini di risultati di apprendimento attesi, sviluppate dai laureati nel Corso di Laurea rispondono agli specifici requisiti individuati dalla Conferenza Nazionale dei Presidenti dei corsi di laurea in Tecniche Erboristiche (CONPTER) per la classe L-29, e sono qui di seguito riportate secondo il sistema dei Descrittori di Dublino:

- Conoscenza e capacità di comprensione post-secondaria di libri di testo e articoli scientifici, anche di avanguardia, e della letteratura internazionale specifica riguardante le piante officinali e loro derivati come prodotti ad uso salutistico, inclusi i settori dell'alimentazione e della cosmesi.
- Capacità di applicare le conoscenze multidisciplinari e le competenze acquisite sia per ideare e sostenere argomentazioni che per risolvere problematiche riguardanti il riconoscimento, la raccolta e la conservazione delle piante officinali; l'immagazzinamento, il controllo, la distribuzione e l'approvvigionamento delle piante officinali e dei loro derivati; le analisi e il dosaggio dei principi attivi; la conoscenza degli effetti biologici delle piante officinali; la conoscenza degli aspetti tossicologici dell'utilizzo dei principi attivi e dei prodotti finiti; lo studio, la progettazione, la direzione, la sorveglianza, la conduzione dei processi di lavorazione delle piante officinali e dei loro derivati; il riconoscimento delle droghe vegetali, l'individuazione delle sofisticazioni e di eventuali contaminazioni; la gestione della qualità dei prodotti a base di piante officinali e derivati; le possibili applicazioni delle piante officinali e loro derivati come prodotti ad uso salutistico, inclusi i settori dell'alimentazione e della cosmesi; la commercializzazione sia all'ingrosso che al dettaglio delle piante officinali e dei loro derivati; la conoscenza della legislazione e delle norme deontologiche del settore; la consulenza tecnico-scientifica inerente alla vigilanza igienico-sanitaria delle piante officinali e dei loro derivati presso le Amministrazioni dello Stato, in particolare nei Ministeri della Sanità, delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali, del Commercio ed Artigianato e delle Finanze.
- Autonomia di giudizio nel raccogliere e interpretare i dati ritenuti utili alla risoluzione di problematiche anche complesse nel settore di competenza, inclusa la riflessione su temi sociali, scientifici ed etici ad esso connessi.
- Abilità di comunicazione di informazioni, idee, problemi e soluzioni nel settore delle piante officinali e dei loro derivati a interlocutori specialisti e non specialisti, compresa la consulenza tecnico-scientifica di società editoriali del settore erboristico.
- Capacità di apprendimento attraverso la consultazione di materiale bibliografico, banche dati e altre informazioni in rete, anche in lingua inglese, per un aggiornamento continuo delle conoscenze.

### **Profilo professionale e sbocchi occupazionali**

Il corso di laurea in Scienze e Tecnologie Erboristiche prepara alla professione di Tecnici della medicina popolare e di Erborista.

I laureati in questo CdS hanno diritto ad iscriversi al registro nazionale degli erboristi gestito dalla Federazione Erboristi Italiani (FEI).

Il titolo è uno dei requisiti che danno accesso agli Esami di Stato per l'iscrizione nella sezione B dell'Albo Professionale dei Chimici.

I laureati in STE sono anche ammessi anche all'Esame di stato abilitante alla professione di Agrotecnico ed Agrotecnico Laureato.

### **Conoscenze per l'accesso**

Requisiti e conoscenze richieste per l'accesso

Per essere ammessi al corso di laurea in Scienze e Tecnologie Erboristiche occorre possedere un diploma di scuola secondaria superiore oppure un altro titolo conseguito all'estero, riconosciuto idoneo, e un'adeguata preparazione iniziale.

Per frequentare proficuamente il corso di laurea è necessario aver acquisito conoscenze comprendenti una soddisfacente familiarità con il calcolo matematico di base e con l'informatica, padronanza delle principali leggi della fisica e conoscenze di base della biologia cellulare e della chimica generale. Il possesso di questi requisiti, nonché delle capacità logiche e di comprensione di un testo, verranno verificati tramite un test TOLC AV di valutazione obbligatorio e selettivo ai fini dell'iscrizione, da tenersi prima della immatricolazione.

Il TOLC-AV è un test online erogato dal CISIA (<https://www.cisiaonline.it/>), Consorzio Interuniversitario Sistemi Integrati per l'Accesso.

Il TOLC-AV può essere sostenuto presso l'Università degli Studi di Milano o una qualsiasi altra sede tra quelle indicate nel calendario disponibile alla pagina <https://tolc.cisiaonline.it/calendario.php>

**Obblighi formativi aggiuntivi e modalità per il recupero (OFA)**

Alle matricole che nel modulo di Matematica di base del test TOLC-AV non raggiungeranno un punteggio maggiore o uguale a 4, saranno assegnati Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA). Tali obblighi potranno essere soddisfatti frequentando attività di supporto organizzate dall'Ateneo, seguite da una prova di recupero con la quale lo studente dovrà dimostrare di aver migliorato la propria preparazione. In assenza di questa evidenza, lo studente non potrà sostenere l'esame di Matematica e informatica. Informazioni alla pagina <https://ste.cdl.unimi.it/it/studiare/le-matricole>

**Accesso per trasferimento o per studenti già laureati**

Gli studenti già iscritti ad un corso di laurea dell'Università degli Studi di Milano, ad altro Ateneo o già laureati, possono essere esonerati dal test solo se ammessi ad anni successivi al primo. A tal fine deve essere presentata apposita richiesta di valutazione preventiva della carriera accedendo al servizio online indicato nel bando di ammissione. Gli interessati dovranno dichiarare tutti gli esami sostenuti con relativi settori, crediti e voti e allegare i programmi dei corsi. Per maggiori dettagli sulla procedura si rinvia al bando.

Gli studenti ammessi al primo anno dovranno sostenere il test e iscriversi al bando.

### **Percorsi consigliati dopo la laurea**

Gli studenti hanno accesso a diverse lauree magistrali, previo il raggiungimento dei CFU necessari per l'accesso. Ad oggi, le lauree magistrali considerate più affini al corso di studi sono le seguenti:

- Alimentazione e nutrizione umana (LM-61)
- Biotecnologie del Farmaco (LM-9)

### **Struttura del corso**

Modalità della didattica e articolazione della stessa

1. I Crediti Formativi Universitari (CFU) richiesti per il conseguimento della laurea sono 180.

2. Le attività formative sono organizzate per la maggior parte su base semestrale e hanno diverse caratteristiche per ciascun insegnamento: lezioni frontali, esercitazioni in aula, esercitazioni in laboratorio a posto singolo, attività pratiche negli orti botanici e attività seminariali. La frequenza ai corsi è fortemente consigliata, mentre la frequenza ai laboratori è obbligatoria. Gli insegnamenti possono essere monodisciplinari oppure integrati. Nel secondo caso sono articolati in moduli (Mod.) o unità didattiche (U.D.). Le prove di esame dei corsi integrati si svolgono come stabilito dal DD.MM. 16/3/2007.

3. Ai sensi della normativa d'Ateneo e di Facoltà, l'acquisizione da parte dello studente dei crediti di ciascuna attività formativa è subordinata al superamento delle relative prove d'esame, che danno luogo a votazioni in trentesimi. Per i corsi integrati al cui svolgimento concorrono più docenti, è individuato un docente che, in accordo con gli altri, presiede al coordinamento delle modalità di verifica del profitto e alle relative registrazioni. La votazione finale dell'insegnamento integrato è la media ponderata delle votazioni ottenute nei singoli moduli/unità didattiche. Per facilitare il superamento degli esami di alcuni insegnamenti monotematici o integrati con un numero elevato di CFU, possono essere previste prove in itinere.

4. Per assicurare un'adeguata flessibilità del percorso formativo, durante il terzo anno lo studente acquisisce 12 CFU a libera scelta, previa presentazione di un piano di studi individuale per via informatica. Per acquisire questi CFU lo studente ha tre diverse opzioni: a) insegnamenti a scelta libera di 3 CFU attivati appositamente e compresi nell'apposito elenco proposto ogni anno dal Manifesto degli studi; b) riconoscimento di esami superati in eventuali carriere precedenti; c) libera scelta tra tutti gli insegnamenti proposti dall'Ateneo per le Lauree Triennali, purché siano rispettate le loro propedeuticità. Sono possibili opzioni miste. Nei casi a) e b) il piano degli studi si considera automaticamente approvato. Nel caso c) il piano degli studi deve essere approvato dal Collegio didattico, che verificherà l'effettiva coerenza delle scelte con il percorso formativo globale.

5. Nel terzo anno è previsto un tirocinio obbligatorio di 12 CFU.

6. Sulla base delle indicazioni contenute nel Regolamento didattico d'Ateneo, l'impegno orario riservato a ciascun CFU è il seguente:

- 8 ore dedicate a lezioni frontali o attività didattiche equivalenti (le restanti ore, fino al raggiungimento delle 25 ore totali previste per ogni CFU, sono dedicate allo studio individuale);
- 16 ore dedicate a esercitazioni o attività assistite equivalenti (le restanti ore, fino al raggiungimento delle 25 ore totali previste, sono dedicate allo studio e alla rielaborazione personale);

- 25 ore per le attività relative al tirocinio e alla preparazione dell'elaborato finale;
- 25 ore di studio individuale.

#### Articolazione degli insegnamenti

Il corso di laurea in STE si articola in corsi di insegnamento monodisciplinari, corsi integrati secondo i gruppi di attività formative, attività di laboratorio e tirocinio pratico-applicativo oltre a seminari ed altre attività di supporto didattico suddivisi in: attività formative di base (54); inglese (3 CFU), attività formative caratterizzanti (78 CFU), attività affini o integrative (18 CFU), attività formative liberamente scelte dallo studente (12 CFU), attività relative alla preparazione della prova finale (3 CFU), attività di tirocinio (12 CFU).

#### Presentazione del Piano di Studi

Per sostenere gli esami obbligatori non è necessario presentare il piano di studio.

Il piano di studio deve essere obbligatoriamente presentato per sostenere gli esami a scelta.

Il piano dovrà essere presentato al terzo anno, dal 15 settembre al 31 ottobre 2022, con le modalità rese note dalla Direzione Segreteria Studenti con avvisi pubblicati alla pagina <https://www.unimi.it/it/node/122/>

Dopo l'approvazione del piano degli studi, lo studente può sostenere autonomamente ulteriori esami aggiuntivi rispetto al proprio percorso formativo.

#### Calendario didattico e orario delle lezioni

##### PRIMO SEMESTRE

Inizio lezioni: lunedì 10 ottobre 2022 (primo anno) – lunedì 3 ottobre 2022 (per tutti gli altri anni)

Fine lezioni: venerdì 20 gennaio 2023 (per tutti gli anni)

Periodo di sospensione della didattica: da lunedì 21 a venerdì 25 novembre 2022

##### SECONDO SEMESTRE

Inizio lezioni: lunedì 27 febbraio 2023 (per tutti gli anni)

Fine lezioni: venerdì 23 giugno 2023 (per tutti gli anni)

Periodo di sospensione della didattica: lunedì 24 e dal mercoledì 26 a venerdì 28 aprile 2023

L'orario delle lezioni è disponibile alla pagina <https://www.unimi.it/it/node/128/>. E' inoltre disponibile l'app lezioniUnimi (Android, iOS e Windows phone), l'applicazione ufficiale degli orari dell'Università degli Studi di Milano.

#### Esami e modalità di valutazione del profitto

Nel programma di ciascun insegnamento disponibile sul sito di corso di laurea sono riportate le modalità di valutazione del profitto. L'iscrizione agli esami si effettua via web. Per il calendario degli appelli d'esame consultare la pagina UNIMI <https://www.unimi.it/it/node/134/>

Per ulteriori informazioni sugli esami: <https://www.unimi.it/it/node/130/>

L'iscrizione agli esami è obbligatoria e si effettua tramite i Servizi on-line <https://www.unimi.it/it/node/403/> oppure dalla sezione "Esami e valutazione della didattica" di UNIMIA.

#### Valutazione della didattica

Ai fini dell'iscrizione agli esami di profitto dei singoli insegnamenti sarà obbligatorio aver compilato il questionario online di rilevazione dell'opinione degli studenti dell'insegnamento di riferimento. L'applicazione garantisce l'anonimato. È fortemente consigliato compilare il questionario entro il termine di ciascun insegnamento, anche se non si ha intenzione di sostenere subito l'esame.

#### **Obiezione di coscienza**

Non sono previsti laboratori didattici obbligatori durante i quali si effettua sperimentazione su animali. Qualora per lo svolgimento del tirocinio, lo studente dovesse frequentare un laboratorio di ricerca all'interno del quale si svolgono esperimenti su animali, egli potrà esercitare il diritto di obiezione di coscienza in osservanza alla Legge n. 413 del 12 ottobre 1993 "Norme sull'obiezione di coscienza alla sperimentazione animale".

#### **Area didattica**

Le lezioni frontali si svolgono nelle aule indicate nell'orario didattico di Ateneo.

Tutte le aule sono accessibili anche agli studenti con disabilità motoria.

#### **Laboratori didattica**

Le esercitazioni a posto singolo si svolgono nei laboratori a disposizione della Facoltà di Scienze del Farmaco, secondo quanto indicato nell'orario didattico di Ateneo. In ogni laboratorio è a disposizione una postazione predisposta per studenti con disabilità motoria.

#### **Biblioteche**

Biblioteca Biomedica di Città Studi

via Valvassori Peroni 21 - 20133 Milano

e-mail: [biblioteca.biomedica@unimi.it](mailto:biblioteca.biomedica@unimi.it) e [prestito.bbcs@unimi.it](mailto:prestito.bbcs@unimi.it)

Tel. 02.50315181/6/9

Orari, contatti e ogni altra informazione utile sono disponibili alla pagina <https://www.sba.unimi.it/Biblioteche/bcittastudi/11688.html>

SALE STUDIO E CONSULTAZIONE

1° piano LUN-VEN 9.00-18.00

Biblioteca di Agraria  
via G. Celoria 2 - 20133 Milano

Biblioteca di Scienze Agrarie e Alimentari  
via G. Celoria 2 - 20133 Milano

e-mail: [bib.agraria@unimi.it](mailto:bib.agraria@unimi.it)

Tel. 02.50316428

Dal lunedì al venerdì

Sale di lettura: 09:00 - 18:00

Servizio di prestito: 09:30 - 18:00

Contatti: Dott.sse Elena Bernardini e Carla Barbieri

Per maggiori informazioni sul Servizio Bibliotecario d'Ateneo: <https://www.sba.unimi.it/Biblioteche/48.html>.

### **Tutorato**

Il CdS offre un servizio di tutoraggio per aiutare gli studenti a risolvere tre problematiche fondamentali: a) consigli durante il proprio percorso formativo; b) scelta del tirocinio; c) assistenza agli studenti che desiderano trasferirsi. I docenti-tutori per ciascuna funzione sono elencati nella prima pagina del Manifesto. Per quanto riguarda le esercitazioni a posto singolo, in alcuni casi sono previste attività di tutoraggio relativamente agli aspetti pratici e alla sicurezza del laboratorio.

### **Attività obbligatorie**

La frequenza alle esercitazioni di laboratorio a posto singolo è obbligatoria. Il tirocinio è obbligatorio.

### **Prove di lingua / Informatica**

Accertamento competenze informatiche

I 3 CFU delle competenze informatiche di base vengono acquisiti con la partecipazione all'insegnamento "Accertamento 3CFU Informatica".

L'insegnamento è erogato in modalità blended learning con una prova di valutazione finale.

Il primo appello è previsto nel mese di gennaio e a seguire ne saranno attivati altri in numero e secondo un calendario reso disponibile nella Piattaforma di erogazione.

L'eventuale riconoscimento di certificazioni informatiche, acquisite in precedenza, è subordinato ad una valutazione da parte del Collegio didattico.

Il Servizio di Accertamento delle Competenze Informatiche di base è gestito dal CTU – Centro per l'innovazione didattica e le tecnologie multimediali.

Lingua inglese - Accertamento con crediti

Per poter conseguire il titolo di studio è richiesta la conoscenza della lingua inglese di livello B1 o superiore del Quadro Comune Europeo di Riferimento per le lingue (QCER). Tale livello può essere attestato nei seguenti modi:

- tramite l'invio di una certificazione linguistica conseguita non oltre i 3 anni antecedenti la data di presentazione della stessa, di livello B1 o superiore (per la lista delle certificazioni linguistiche riconosciute dall'Ateneo si rimanda al sito: <https://www.unimi.it/it/node/297/>). La certificazione deve essere caricata al momento dell'immatricolazione o, successivamente, sul portale <http://studente.unimi.it/uploadCertificazioniLingue>;

- tramite Placement Test, erogato dal Centro linguistico d'Ateneo SLAM esclusivamente durante il I anno, da ottobre a dicembre. In caso di non superamento del test, sarà necessario seguire i corsi erogati da SLAM.

Il Placement Test è obbligatorio per tutti gli studenti che non sono in possesso di una certificazione valida.

Coloro che non sosterranno il Placement Test entro dicembre oppure non supereranno il test finale del corso entro 6 tentativi, dovranno conseguire una certificazione a pagamento entro la laurea.

### **Obbligo di frequenza**

La frequenza alle esercitazioni di laboratorio a posto singolo è obbligatoria.

È prevista frequenza obbligatoria al corso di Chimica generale e inorganica, potranno pertanto accedere alla prova d'esame gli studenti presenti ad almeno il 75% delle lezioni. Sono in ogni caso previsti percorsi personalizzati per gli studenti lavoratori.

La frequenza agli insegnamenti di lezioni frontali è fortemente consigliata, ma non obbligatoria.

Si raccomanda in particolare la frequenza alle lezioni frontali e alle esercitazioni in aula degli insegnamenti del primo anno.

Sia gli studenti frequentanti che quelli non frequentanti avranno accesso al materiale didattico dei diversi insegnamenti per mezzo della piattaforma informatica ARIEL attraverso le credenziali di Ateneo.

### **Regole generali per iscrizione alle attività formative e/o laboratori**

Le modalità di iscrizione a ciascuna esercitazione a posto singolo saranno comunicate in tempo utile agli studenti dal docente responsabile.

### **Caratteristiche Tirocinio**

Il percorso formativo prevede un tirocinio obbligatorio di 12 CFU. Questi crediti possono essere acquisiti mediante un periodo di stage svolto presso strutture universitarie oppure presso enti o aziende esterne, previa stipula di convenzione con l'Università degli Studi di Milano presso il COSP. E' consigliabile iniziare il tirocinio non prima del terzo anno per essere certi di avere acquisito una preparazione sufficiente.

### **Caratteristiche della prova finale**

Durante la prova finale, che costituisce un momento formativo individuale a completamento del percorso svolto, lo studente illustra e discute pubblicamente un elaborato scritto, che potrà riguardare una descrizione delle attività svolte durante il periodo di tirocinio, quando questo sia stato svolto in un laboratorio di ricerca o in un'azienda, oppure una revisione della letteratura di tipo compilativo su un argomento concordato con il relatore. Sia la prova finale che l'elaborato possono essere presentati in lingua inglese.

Di seguito una descrizione dettagliata delle tipologie di tesi previste.

**TESI SPERIMENTALE:** sono da intendersi lavori sperimentali quelli svolti dal laureando sotto la guida di un tutor per articolare e dimostrare una ipotesi che porti ad un elaborato originale su un determinato argomento.

**TESI COMPILATIVA:** la tesi compilativa consiste nell'affrontare un determinato argomento consultando la letteratura esistente e presentando una sintesi originale della stessa che si basa sul confronto e la valutazione delle diverse fonti consultate.

**TESI SEMI-SPERIMENTALE:** si può considerare semi-sperimentale una tesi che affronta un argomento sulla base dell'analisi della letteratura a cui viene affiancato una vera e propria attività di ricerca priva della rilevanza richiesta per una tesi sperimentale per minor originalità e/o minor completezza.

Per essere ammesso alla prova finale, lo studente deve avere acquisito tutti i 177 CFU previsti dal regolamento didattico.

## **ESPERIENZA DI STUDIO ALL'ESTERO NELL'AMBITO DEL PERCORSO FORMATIVO**

L'Università degli Studi di Milano sostiene la mobilità internazionale degli studenti, offrendo loro periodi di studio e di tirocinio all'estero, occasione unica per arricchire il proprio percorso formativo in un contesto nuovo e stimolante.

Gli accordi stipulati dall'Ateneo con oltre 300 università dei 27 Paesi dell'Unione nell'ambito del programma Erasmus+ permettono agli studenti regolarmente iscritti di svolgere parte del proprio percorso di studi presso una delle università partner o seguire percorsi di tirocinio/stage presso imprese, centri di formazione e di ricerca e altre organizzazioni.

Analoghe opportunità di mobilità internazionale vengono garantite inoltre anche per destinazioni extra-europee, grazie ai rapporti di collaborazione stabiliti dall'Ateneo con numerose prestigiose istituzioni.

### **Cosa offre il corso di studi**

Il CdS in Scienze e Tecnologie Erboristiche offre agli studenti iscritti la possibilità di trascorrere periodi di studio e di tirocinio all'estero attraverso programmi di mobilità principalmente rappresentati da Erasmus+. Le aree geografiche europee presso cui risiedono le Università partners situate all'interno della Comunità Europea e indicate precisamente nel bando, ma gli studenti del CdS in Scienze e Tecnologie Erboristiche possono presentare domanda di candidatura anche per le destinazioni indicate nel bando di Scienze e tecnologie agrarie. La mobilità è diretta allo studio (frequenza corsi) e alla possibilità di svolgere un tirocinio formativo che può essere oggetto della tesi laurea. Le Sedi con le quali sono stati stabiliti Agreement offrono la possibilità di svolgere attività in ambito farmacologico, fitochimico, microbiologico e patologico. Ogni studente è seguito da un docente tutor individuato all'interno dei singoli Corsi di Studi.

Riconoscimento dei periodi di studio all'estero: Ogni studente, a seconda del periodo di tempo di permanenza all'estero, deve proporre un Learning Agreement che preveda attività formative per un numero di CFU adeguati: - un anno accademico: 60 CFU; - un semestre accademico: 30 CFU; - un trimestre accademico: 20 CFU. Gli studenti debbono acquisire almeno il 70% dei CFU previsti nel learning agreement. Per attività di tesi/tirocinio l'adempimento comporta che lo studente abbia acquisito tutti i crediti previsti dal learning agreement. Per gli studenti che abbiano portato a compimento in modo soddisfacente il programma formativo, sono previsti opportuni incentivi da corrispondere in punteggio aggiuntivo al voto di laurea. Tale punteggio va da un minimo di 1 ad un massimo di 3 punti (a seconda della durata del periodo di studio, dell'ammontare di CFU conseguiti e del risultato complessivo ottenuto) che, su proposta del Docente responsabile, verranno attribuiti dalla Commissione di laurea.

### **Modalità di partecipazione ai programmi di mobilità - mobilità Erasmus**

Gli studenti dell'Università degli Studi di Milano partecipano ai programmi di mobilità Erasmus per studio e tirocinio tramite una procedura pubblica di selezione finalizzata a valutare, grazie a specifiche commissioni:

- la carriera accademica
- la proposta di programma di studio/tirocinio all'estero del candidato
- la conoscenza della lingua straniera di lavoro
- le motivazioni alla base della candidatura

#### **Bando e incontri informativi**

La selezione pubblica annuale per l'Erasmus studio si svolge in genere a febbraio e prevede la pubblicazione di un bando che specifica sedi, numero di posti e requisiti specifici richiesti.

Per quanto riguarda l'Erasmus Traineeship, vengono generalmente pubblicati due bandi all'anno che prevedono rispettivamente la possibilità di reperire autonomamente una sede di tirocinio o di presentare domanda per una sede definita

tramite accordo inter-istituzionale.

L'Ateneo organizza incontri informativi generali e/o declinati per area disciplinare per illustrare le opportunità di mobilità internazionale e le modalità di partecipazione.

Borsa di studio Erasmus +

Per i soggiorni all'estero che rientrano nel programma Erasmus+, l'Unione Europea assegna ai vincitori della selezione una borsa di mobilità a supporto delle spese sostenute, che può essere integrata da un contributo dell'Ateneo per gli studenti in condizioni economiche svantaggiate.

Corsi di lingua

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 d'Ateneo SLAM.

<https://www.unimi.it/it/node/8/>

Maggiori informazioni alla pagina: <https://www.unimi.it/it/node/274/>

Per assistenza:

Ufficio Mobilità internazionale

Via Santa Sofia 9 (secondo piano)

Tel. 02 503 13501-12589-13495-13502

Contatti InformaStudenti; [mobility.out@unimi.it](mailto:mobility.out@unimi.it)

Orario sportello: prenotazioni da InformaStudenti

## **MODALITA' DI ACCESSO: 1° ANNO PROGRAMMATO**

### **Informazioni e modalità organizzative per immatricolazione**

Al fine di garantire livelli formativi di qualità in rapporto alla disponibilità delle risorse, per l'accesso al corso è adottato, ai sensi dell'art. 2 della legge 264/1999, il numero programmato. Il contingente degli iscrivibili è determinato di anno in anno dagli Organi accademici competenti, previa valutazione delle risorse strutturali e strumentali fruibili per il funzionamento del corso di laurea. Per accedere al corso è necessario sostenere una prova di selezione obbligatoria e selettiva. L'ammissione avviene sulla base della graduatoria predisposta secondo le modalità stabilite dai competenti Organi accademici, sino alla concorrenza del numero di posti disponibili.

La verifica delle conoscenze disciplinari necessarie per la frequenza del corso di laurea avviene contestualmente allo svolgimento della suddetta prova di selezione. Le conoscenze disciplinari di accesso si intendono positivamente verificate con il superamento del test. Maggiori dettagli verranno comunicati attraverso il bando di concorso pubblicato ogni anno.

Agli studenti immatricolati che nella disciplina matematica non raggiungano la votazione minima pari al 50% dei quesiti proposti, sono assegnati obblighi formativi aggiuntivi. Tali obblighi devono essere soddisfatti entro il primo anno di corso, con modalità definite dal Collegio dei docenti.

**ESONERI DAL TEST** Gli studenti già iscritti ad un corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in Farmacia o Chimica e tecnologia farmaceutiche di questa o altra Università e gli iscritti ad un corso di laurea in Scienze e tecnologie erboristiche o Tecniche erboristiche di un'altra Università sono esonerati dal test, purché abbiano sostenuto esami del primo anno per almeno 40 crediti dei rispettivi ordinamenti, in quanto dopo il riconoscimento dei crediti saranno ammessi almeno al secondo anno di corso. Sono altresì esonerati i laureati in Farmacia o Chimica e tecnologia farmaceutiche di qualunque Università italiana o straniera e i laureati magistrali in Biotecnologie del farmaco e Biotecnologie farmaceutiche dell'Università degli studi di Milano.

Per ulteriori informazioni consultare il paragrafo "Conoscenze per l'accesso" e la pagina <https://www.unimi.it/it/studiare/immatricolarsi-e-iscriversi>

### **N° posti riservati a studenti extracomunitari non soggiornanti in Italia**

5

### **N° posti assegnati**

100

### **Data, Ora e Sede prova**

-- , Sono riportate sulla ricevuta di iscrizione al TOLC-AV.

### **Modalità della prova**

Il test sarà costituito da una serie di quesiti a risposta multipla, cui bisognerà rispondere in un tempo predeterminato, su argomenti di biologia, matematica, chimica, fisica, logica e comprensione verbale facenti parte dei programmi ministeriali del secondo ciclo della scuola secondaria. Il test valuterà inoltre le capacità logiche e la comprensione di un testo. Gli studenti portatori di DSA o disabili, dietro presentazione di opportuna istanza, avranno diritto a strumenti compensativi e ad una maggiorazione del tempo a disposizione.

**MODALITA' DI ACCESSO: 2° ANNO PER CREDITI, MIN. CFU20****Info iscrizione**

L'accesso al secondo anno è subordinato all'acquisizione di almeno 20 CFU del primo anno entro la data del 30 settembre. Coloro che non acquisiranno i CFU previsti saranno collocati d'ufficio al primo anno come ripetenti. Questo vincolo non si applica agli studenti che hanno optato per il regime a tempo parziale

<b>1° ANNO DI CORSO Attività formative obbligatorie</b>					
<b>Erogazione</b>	<b>Attività formativa</b>	<b>Modulo/Unità didattica</b>	<b>Cfu</b>	<b>Settore</b>	<b>Form.Didatt.</b>
	Accertamento di lingua inglese - livello B1 (3 CFU)		3	ND	Valutazione della lingua
<i>annuale</i>	Biologia vegetale e botanica farmaceutica		12	BIO/15	80 ore Lezioni, 32 ore Esercitazioni
<i>annuale</i>	Fisiologia con elementi di anatomia umana		9	BIO/09	72 ore Lezioni
<i>1 semestre</i>	Biologia		6	BIO/13	48 ore Lezioni
<i>1 semestre</i>	Chimica generale e inorganica		6	CHIM/03	40 ore Lezioni, 16 ore Esercitazioni
<i>1 semestre</i>	Matematica e informatica (tot. cfu:7)	Matematica	4	INF/01, MAT/01, MAT/02, MAT/03, MAT/04, MAT/05, MAT/06, MAT/07, MAT/08, MAT/09	32 ore Lezioni
		Informatica	3	INF/01, MAT/01, MAT/02, MAT/03, MAT/04, MAT/05, MAT/06, MAT/07, MAT/08, MAT/09	18 ore Informatica di base
<i>2 semestre</i>	Analisi chimico- tossicologica		7	CHIM/08	40 ore Lezioni, 32 ore Esercitazioni di laboratorio a posto singolo
<i>2 semestre</i>	Chimica organica		7	CHIM/06	56 ore Lezioni
		Totale CFU obbligatori	57		
<b>2° ANNO DI CORSO Attività formative obbligatorie</b>					
<b>Erogazione</b>	<b>Attività formativa</b>	<b>Modulo/Unità didattica</b>	<b>Cfu</b>	<b>Settore</b>	<b>Form.Didatt.</b>
<i>annuale</i>	Biochimica e nutrizione umana (tot. cfu:12)	Biochimica	7	BIO/10	56 ore Lezioni
		Alimentazione e nutrizione umana	5	BIO/09	40 ore Lezioni
<i>1 semestre</i>	Chimica delle sostanze organiche naturali e degli alimenti (tot. cfu:11)	Chimica delle sostanze organiche naturali	5	CHIM/06	32 ore Lezioni, 16 ore Esercitazioni di laboratorio a posto singolo
		Chimica degli alimenti salutistici	6	CHIM/10	48 ore Lezioni
<i>1 semestre</i>	Patologia generale e fisiopatologia		6	MED/04	48 ore Lezioni
<i>2 semestre</i>	Biochimica agraria e fisiologia delle piante officinali		6	AGR/13	48 ore Lezioni
<i>2 semestre</i>	Chimica e analisi fitofarmaceutiche		8	CHIM/08	48 ore Lezioni, 32 ore Esercitazioni di laboratorio a posto singolo
<i>2 semestre</i>	Farmacognosia 1		6	BIO/15	40 ore Lezioni, 16 ore Esercitazioni di laboratorio a posto singolo
<i>2 semestre</i>	Farmacologia e tossicologia (tot. cfu:10)	Unità didattica: Farmacologia	6	BIO/14	48 ore Lezioni
		Unità didattica: Tossicologia	4	BIO/14	32 ore Lezioni
		Totale CFU obbligatori	59		
<b>3° ANNO DI CORSO Attività formative obbligatorie</b>					
<b>Erogazione</b>	<b>Attività formativa</b>	<b>Modulo/Unità didattica</b>	<b>Cfu</b>	<b>Settore</b>	<b>Form.Didatt.</b>
<i>annuale</i>	Modelli di studio e impiego di fitoterapici (tot. cfu:11)	Modelli di studio dell'attività biologica di sostanze naturali	6	BIO/14	48 ore Lezioni
		Fitoterapia	5	BIO/15	40 ore Lezioni
<i>1 semestre</i>	Analisi avanzata dei principi attivi delle droghe vegetali		8	CHIM/08	48 ore Lezioni, 32 ore Esercitazioni di laboratorio a posto singolo
<i>1 semestre</i>	Formulazione e legislazione di prodotti cosmetici		6	CHIM/09	40 ore Lezioni, 16 ore Esercitazioni di laboratorio a posto singolo
<i>1 semestre</i>	Formulazione e legislazione di prodotti salutari		6	CHIM/09	40 ore Lezioni, 16 ore Esercitazioni di



					laboratorio a posto singolo
2 semestre	Farmacognosia 2		6	BIO/15	48 ore Lezioni
		Totale CFU obbligatori	37		

### Attività a scelta

Per assicurare un'adeguata flessibilità del percorso formativo, durante il terzo anno lo studente acquisisce 12 CFU a libera scelta, previa presentazione di un piano di studi individuale per via informatica. Per acquisire questi CFU lo studente ha tre diverse opzioni: a) insegnamenti a scelta libera di 3 CFU attivati appositamente e compresi nell'apposito elenco proposto ogni anno dal Manifesto degli studi; b) riconoscimento di esami superati in eventuali carriere precedenti; c) libera scelta tra tutti gli insegnamenti proposti dall'Ateneo per le Lauree Triennali, purché siano rispettate le loro propedeuticità. Sono possibili opzioni miste. Nei casi a) e b) il piano degli studi si considera automaticamente approvato. Nel caso c) il piano degli studi deve essere approvato dal Collegio didattico, che verificherà l'effettiva coerenza delle scelte con il percorso formativo globale.

### RICONOSCIMENTO DI CREDITI ACQUISITI ALL'ESTERO

Tra le attività formative valutabili in crediti, fino ad un massimo di 6 CFU, vi è anche l'attività di stage/training effettuata in ambito Erasmus, o tramite altri programmi di mobilità riconosciuti da Scienze del Farmaco, che consentano il riconoscimento di un numero di CFU eccedenti i 12 CFU di tirocinio indicati nel piano di studi di Scienze e Tecnologie Erboristiche. Gli studenti che effettuino una mobilità di 6 mesi per training/stage/tirocini sperimentali hanno diritto, in caso di valutazione positiva, al riconoscimento di 18 CFU da inserire nel loro piano di studi. Per le modalità di riconoscimento di tali crediti lo studente è invitato a rivolgersi al Coordinatore Erasmus di Scienze del Farmaco.

2 semestre	Antiossidanti naturali, vitamine e fitosteroli		3	BIO/14	24 ore Lezioni
2 semestre	Chimica delle fermentazioni		3	CHIM/11	24 ore Lezioni
2 semestre	Coltivazioni delle piante officinali		3	AGR/04	24 ore Lezioni
2 semestre	Etnobotanica		3	BIO/15	24 ore Lezioni
2 semestre	Etnofarmacologia		3	BIO/14	24 ore Lezioni
2 semestre	Fisiologia della cute		3	BIO/09	24 ore Lezioni
2 semestre	Fitoterapia per la cute		3	BIO/14	24 ore Lezioni
2 semestre	I principi attivi come tools farmacologici		3	BIO/14	24 ore Lezioni
2 semestre	Piante officinali e loro riconoscimento		3	BIO/15	24 ore Lezioni
2 semestre	Piante velenose e allergeni		3	BIO/14	24 ore Lezioni
2 semestre	Principi di dietetica		3	BIO/09	24 ore Lezioni
2 semestre	Prodotti dietetici		3	CHIM/10	24 ore Lezioni

### Attività conclusive

	Prova finale		3	NA	Studio Individuale
	Tirocinio		12	NA	Pratica - Esercitativa
		Totale CFU obbligatori	15		

## PROPEDEUTICITA'

### FREQUENZA OBBLIGATORIA E PROPEDEUTICITA' PER L'AMMISSIONE ALLE PROVE DI ESAME

E' prevista frequenza obbligatoria al corso di Chimica generale e inorganica, potranno pertanto accedere alla prova d'esame gli studenti presenti ad almeno il 75% delle lezioni. Sono in ogni caso previsti percorsi personalizzati per gli studenti lavoratori.

Poiché è importante che la formazione degli studenti si sviluppi in modo ordinato, sono state fissate delle propedeuticità tra i diversi insegnamenti come riportato in modo dettagliato nella Tabella sottostante. Quelle obbligatorie sono vincolanti. Quelle consigliate aiutano lo studente a superare l'esame con maggiore facilità.

### REGOLE DI ACCESSO ALLE ESERCITAZIONI A POSTO SINGOLO

Alcuni insegnamenti comprendono CFU di esercitazioni a posto singolo (ESEPS) che sono tutte obbligatorie e danno luogo alla registrazione della firma di frequenza. Queste esercitazioni sono distribuite in modo razionale nei tre anni di studio e hanno un grado progressivo di complessità. Sono state quindi fissate delle regole di accesso precise qui di seguito elencate:

1. L'accesso al laboratorio del Modulo di Chimica delle sostanze organiche naturali del C.I. di Chimica delle sostanze organiche naturali e degli alimenti è subordinato al superamento dell'esame di Chimica generale e inorganica.
2. L'accesso al laboratorio di Chimica e analisi fitofarmaceutiche è subordinata all'acquisizione della firma di frequenza del laboratorio di Analisi chimico-tossicologica e al superamento degli esami di Chimica generale ed inorganica e di Chimica organica.
3. L'accesso al laboratorio di Analisi avanzata dei principi attivi delle droghe vegetali è subordinata alla acquisizione della firma di frequenza del laboratorio di Chimica e analisi fitofarmaceutiche e al superamento dell'esame di Chimica organica.
4. L'accesso al laboratorio di Formulazione e legislazione di prodotti cosmetici è subordinata alla acquisizione della firma di frequenza del laboratorio di Formulazione e legislazione di prodotti salutari.

### Attività Formativa

### Attività formative propedeutiche

Analisi avanzata dei principi attivi delle droghe vegetali	Chimica generale e inorganica	Obbligatoria
	Analisi chimico- tossicologica	Obbligatoria

	Chimica organica	Obbligatoria
	Chimica e analisi fitofarmaceutiche	Obbligatoria
Analisi chimico- tossicologica	Chimica generale e inorganica	Consigliata
Biochimica agraria e fisiologia delle piante officinali	Chimica generale e inorganica	Obbligatoria
	Biochimica e nutrizione umana	Consigliata
	Chimica delle sostanze organiche naturali e degli alimenti	Consigliata
	Biologia vegetale e botanica farmaceutica	Obbligatoria
	Chimica organica	Obbligatoria
Biochimica e nutrizione umana	Chimica generale e inorganica	Obbligatoria
	Biologia	Obbligatoria
	Fisiologia con elementi di anatomia umana	Obbligatoria
	Chimica organica	Obbligatoria
Chimica delle sostanze organiche naturali e degli alimenti	Chimica generale e inorganica	Obbligatoria
	Chimica organica	Obbligatoria
Chimica e analisi fitofarmaceutiche	Chimica generale e inorganica	Obbligatoria
	Analisi chimico- tossicologica	Obbligatoria
	Chimica organica	Obbligatoria
Chimica organica	Chimica generale e inorganica	Consigliata
Farmacognosia 1	Biologia vegetale e botanica farmaceutica	Obbligatoria
Farmacognosia 2	Farmacologia e tossicologia	Obbligatoria
	Biologia vegetale e botanica farmaceutica	Obbligatoria
	Farmacognosia 1	Obbligatoria
Farmacologia e tossicologia	Chimica generale e inorganica	Obbligatoria
	Patologia generale e fisiopatologia	Consigliata
	Biochimica e nutrizione umana	Consigliata
	Biologia	Obbligatoria
	Fisiologia con elementi di anatomia umana	Obbligatoria
	Chimica organica	Obbligatoria
Formulazione e legislazione di prodotti cosmetici	Chimica generale e inorganica	Obbligatoria
	Analisi chimico- tossicologica	Obbligatoria
	Formulazione e legislazione di prodotti salutari	Consigliata
	Biologia vegetale e botanica farmaceutica	Obbligatoria
	Chimica organica	Obbligatoria
	Chimica e analisi fitofarmaceutiche	Obbligatoria
	Farmacognosia 1	Obbligatoria
Formulazione e legislazione di prodotti salutari	Chimica generale e inorganica	Obbligatoria
	Analisi chimico- tossicologica	Obbligatoria
	Biologia vegetale e botanica farmaceutica	Obbligatoria
	Chimica organica	Obbligatoria
	Matematica e informatica	Obbligatoria
	Chimica e analisi fitofarmaceutiche	Obbligatoria
	Farmacognosia 1	Obbligatoria
Modelli di studio e impiego di fitoterapici	Chimica generale e inorganica	Obbligatoria
	Farmacologia e tossicologia	Obbligatoria
	Patologia generale e fisiopatologia	Obbligatoria
	Biochimica e nutrizione umana	Obbligatoria
	Biologia vegetale e botanica farmaceutica	Obbligatoria
	Biologia	Obbligatoria
	Fisiologia con elementi di anatomia umana	Obbligatoria
	Chimica organica	Obbligatoria
Patologia generale e fisiopatologia	Fisiologia con elementi di anatomia umana	Obbligatoria

## ***RICONOSCIMENTI E VECCHI ORDINAMENTI***

### **Riconoscimenti crediti già acquisiti**

Il numero massimo di CFU riconoscibili ai sensi dell'art. 5, comma 7, del DM 270/2004, relativi a conoscenze e abilità professionali certificate, nonché di altre conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post-secondario alla cui progettazione e realizzazione l'università abbia concorso, è fissato a 12.

### **Criteri di obsolescenza dei crediti**

Il Collegio Didattico Interdipartimentale valuterà caso per caso l'eventuale obsolescenza dei crediti acquisiti in carriere precedenti, in quanto il progresso scientifico si riflette in modo differenziato sui diversi insegnamenti.

### **Relazione con vecchio ordinamento**

L'attuale ordinamento K04 deriva da modifiche dei precedenti ordinamenti K04 ed E10.

**Opzioni passaggio tra nuovo e vecchio ordinamento**

E' possibile il passaggio da uno dei vecchi ordinamenti a quello attuale. Il presidente del CdS è disponibile a valutare con lo studente interessato la convenienza del trasferimento in funzione del percorso già compiuto.