



SCIENZE DEL FARMACO

## UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI MILANO MANIFESTO DEGLI STUDI A.A. 2014/15

### LAUREA IN SCIENZE E TECNOLOGIE ERBORISTICHE - Classe L-29 immatricolati dall'a.a. 2014/2015

#### **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°
<b>Modalità accesso:</b>	Programmato
<b>Codice corso di studi:</b>	K04

#### **RIFERIMENTI**

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

Prof.ssa Anna Arnoldi

##### **Docenti tutor**

TUTORS PER IL TRIENNIO

A-C Lucia Dell'Acqua 02 503 19287

D-M Luca Espen 02 503 16526/16610

N-Z Gigliola Borgonovo 02 503 16811

TUTORS PER TEMATICHE RELATIVE AL TIROCINIO

Fabio Fumagalli 02 503 18298

Daniela Erba 02 503 16644

Mario Dell'Agli 02 503 18398/18406

TUTOR PER TEMATICHE RELATIVE A TRASFERIMENTI E AD ISCRIZIONE SECONDA LAUREA

Giovanni Grazioso 02 503 19352

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

<http://www.farmacia.unimi.it/>

##### **Coordinatore del Corso di Laurea Prof.ssa Anna Arnoldi**

Via Balzaretti, 9 Milano Tel. 02 50318235 Ricevimento studenti: su prenotazione telefonica o via e-mail, c/o Dipartimento di Scienze Farmacologiche e Biomelocolari Email: [anna.arnoldi@unimi.it](mailto:anna.arnoldi@unimi.it)

##### **Coordinatore ERASMUS: Prof.ssa Francesca Clerici**

Via Venezia, 21 Tel. 02 50314472 Ricevimento studenti: su prenotazione telefonica o via e-mail, c/o Dipartimento di Scienze Farmaceutiche (DISFARM) Sezione di Chimica Generale e Organica "A. Marchesini" III piano Email: [francesca.clerici@unimi.it](mailto:francesca.clerici@unimi.it)

##### **IMMATRICOLAZIONI E AMMISSIONI**

<http://www.unimi.it/studenti/matricole/77598.htm>

##### **Segretario e Vicepresidente del Collegio Didattico Interdipartimentale Prof.ssa Paola Negri Cesi**

Via Balzaretti, 9 Milano Tel. 02 50318209 Ricevimento studenti: su prenotazione telefonica o via e-mail, c/o Dipartimento di Scienze Farmacologiche e Biomelocolari Email: [paola.negricesi@unimi.it](mailto:paola.negricesi@unimi.it)

#### **CARATTERISTICHE DEL CORSO DI STUDI**

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

Il corso di laurea, in linea con quanto previsto dalla classe di riferimento, ha lo scopo di preparare laureati con conoscenze adeguate di base e applicate e competenze professionali nel settore delle scienze e tecnologie erboristiche e con le basi formative necessarie per l'accesso alle Lauree Magistrali, ai Corsi di Perfezionamento e ai Master di primo livello dell'area culturale di pertinenza.

### **Abilità e competenze acquisite**

I laureati in Scienze e Tecnologie Erboristiche avranno padronanza dei metodi di indagine e della sperimentazione, includendo aspetti di raccolta dei dati e di 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 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.

I laureati in Scienze e Tecnologie Erboristiche possiedono adeguate conoscenze di base, sapendole utilizzare nei loro aspetti applicativi lungo la filiera produttiva. Conoscono i metodi di indagine propri del settore e sono in grado di utilizzare ai fini professionali i risultati della ricerca e della sperimentazione, nonché di finalizzare le proprie conoscenze alla soluzione delle problematiche di settore. Sono in grado di acquisire le informazioni necessarie e di valutare le implicazioni in un contesto produttivo e di mercato, per attuare interventi atti a migliorare le qualità dei prodotti a base di droghe vegetali e loro derivati. Inoltre sono in grado di comunicare oralmente e per iscritto in modo efficace argomenti riguardanti le tematiche di competenza. Infine possiedono gli strumenti cognitivi di base per l'aggiornamento continuo delle conoscenze, anche attraverso l'uso delle nuove tecnologie della comunicazione.

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 (3.2.1.7.0).

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

Per essere ammessi al corso di laurea occorre essere in possesso di un diploma del secondo ciclo della scuola secondaria o di altro titolo di studio conseguito all'estero e riconosciuto idoneo. In ogni caso l'ammissione richiede il possesso, all'atto dell'immatricolazione, di conoscenze e competenze adeguate per poter seguire proficuamente il corso di laurea. Tali conoscenze comprendono una soddisfacente familiarità con il calcolo matematico di base, con l'informatica, padronanza delle principali leggi della fisica meccanica e conoscenze di base della biologia cellulare e della chimica generale, una capacità di espressione orale e scritta senza esitazioni ed errori, una discreta cultura generale. Il possesso di questi requisiti, nonché delle capacità logiche e di comprensione di un testo verranno verificati tramite un test di valutazione obbligatorio e selettivo ai fini dell'iscrizione, da tenersi prima della immatricolazione.

## Struttura del corso

1. La durata del corso di laurea in Scienze e Tecnologie Erboristiche è di 3 anni e si articola in 6 "semestri" (con semestre si intende un ciclo di attività didattiche della durata minima di 13 settimane). Il primo semestre si svolge dal 1 ottobre al 31 gennaio; il secondo semestre dal 1 marzo al 10 giugno. 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 sono previste diverse tipologie per le attività formative (lezioni frontali, esercitazioni, attività pratiche, laboratori, attività seminari, tirocinio), secondo le caratteristiche culturali e formative dei singoli insegnamenti. La frequenza ai corsi è caldamente consigliata, mentre la frequenza ai laboratori è obbligatoria. Alcuni insegnamenti sono monodisciplinari, mentre alcuni sono articolati in moduli (Mod.) o unità didattiche (U.D.) all'interno di un corso integrato. In quest'ultimo caso le prove d'esame vengono svolte come stabilito dai DD.MM. 16/3/2007.

Ai sensi della normativa d'Ateneo e di Facoltà l'acquisizione da parte dello studente dei crediti stabiliti per ciascuna attività formativa è subordinata al superamento delle relative prove d'esame, che danno luogo a votazioni in trentesimi, ovvero, limitatamente alla prova di lingua straniera, a un giudizio di approvato/riprovato. Per i corsi integrati, articolati in moduli o unità didattiche 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.

3. Durante il terzo anno allo studente viene offerta la possibilità di acquisire 12 CFU con insegnamenti a libera scelta, previa presentazione di un piano di studi individuale da presentare via web. Il piano degli studi si considera automaticamente approvato qualora lo studente indichi solo insegnamenti a scelta libera compresi nell'apposito elenco proposto ogni anno dal manifesto degli studi. Nel caso in cui lo studente indichi insegnamenti a scelta di altri corsi di laurea e non compresi nel manifesto degli studi, il piano degli studi deve essere approvato dal Collegio didattico.

4. Sulla base delle indicazioni contenute nel Regolamento didattico d'Ateneo, l'impegno orario riservato a ciascun CFU sarà 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 percorso formativo comprende discipline di base e caratterizzanti di natura chimica, fitochimica, biologica, botanica, farmacognostica, farmacologica, nutrizionale, e tecnologica, che forniscono al laureato le competenze nei seguenti aree:

- 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, il dosaggio dei principi attivi ed i modelli per studiarli;
- 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;
- le possibili applicazioni delle piante officinali e loro derivati come medicinali, prodotti ad uso salutistico, cosmetico o destinati all'alimentazione;
- la progettazione e l'allestimento di prodotti a base di piante officinali e derivati quali integratori alimentari e prodotti cosmetici;
- la gestione della qualità dei prodotti a base di piante officinali e 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;
- la consulenza tecnico scientifica di società editoriali del settore erboristico, la diffusione di informazioni nel settore delle piante officinali e dei loro derivati.

## Prove di lingua / Informatica

Per quanto riguarda l'unità didattica di Informatica (CI Matematica e Informatica) il corso prevede lezioni frontali e laboratori in aule informatizzate che permetteranno allo studente di affrontare la parte di e-learning al termine della quale è necessario superare l'esame con il docente del corso. Si specifica che il possesso del certificato ECDL non dà luogo a riconoscimento di crediti formativi.

Per quanto riguarda la lingua straniera, il superamento dell'esame di Inglese scientifico avviene a seguito di una prova di verifica, dopo aver frequentato un corso ad hoc, oppure dopo approvazione di una certificazione valida riguardante il conseguimento di First Certificate of English, o altra certificazione equivalente di livello B2 o superiore.

### Caratteristiche Tirocinio

I crediti riservati al tirocinio possono essere acquisiti – in accordo con le finalità formative dichiarate dallo studente – mediante un periodo di stage svolto presso strutture universitarie oppure presso realtà esterne previa stipula di convenzione con l'Università degli Studi di Milano presso il COSP. E' consigliabile acquisire i 12 CFU del tirocinio non prima del terzo anno.

### Caratteristiche della prova finale

Per essere ammesso alla prova finale per il conseguimento della laurea, lo studente deve avere acquisito tutti i 177 CFU previsti dal regolamento didattico; lo studente deve inoltre presentare un elaborato scritto che potrà riguardare:

- gli aspetti di tutte le attività svolte durante il periodo di tirocinio, nonché eventuali collegamenti con lo stato attuale delle conoscenze nel settore delle scienze e tecnologie erboristiche;

oppure

- una revisione della letteratura, di tipo compilativo, riguardante un argomento concordato con il relatore di tesi. L'elaborato finale può essere presentato in lingua inglese.

Durante la prova finale, che costituisce un momento formativo individuale a completamento del percorso svolto, lo studente illustra e discute pubblicamente il suo elaborato. La discussione può avvenire anche in lingua inglese.

## MODALITA' DI ACCESSO: 1° ANNO PROGRAMMATO

### Informazioni e modalità organizzative per immatricolazione

Il corso è ad accesso programmato a livello locale. Il numero di posti disponibili sarà deliberato di anno in anno dagli organi accademici competenti, previa valutazione delle risorse strutturali, strumentali e di personale a disposizione per il funzionamento del corso. Gli studenti già iscritti ad un corso di laurea in Farmacia o Chimica e Tecnologia Farmaceutiche di questa o altra Università sono esonerati dal test per l'ammissione al corso di laurea in Scienze e Tecnologie erboristiche solo se hanno sostenuto tutti gli esami del primo anno dei rispettivi ordinamenti.

Sono esonerati altresì i laureati in Farmacia o Chimica e Tecnologia Farmaceutiche di qualunque ateneo italiano o straniero e i laureati in Biotecnologie del Farmaco o in Biotecnologie farmaceutiche (quinquennale) dell'Università degli Studi di Milano.

Le iscrizioni al test avranno inizio il ?? luglio 2014 e il termine ultimo di iscrizione sarà reso noto nel bando di concorso nel sito di Facoltà. Nello stesso bando saranno indicati il giorno, la sede e l'ora in cui si svolgerà il test di ingresso

### N° posti assegnati

150

### Data, Ora e Sede prova

10-09-2014 , 9.00 , Sarà indicato sul bando di concorso

### 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 e cultura generale facenti parte dei programmi ministeriali del secondo ciclo della scuola secondaria. Il test valuterà inoltre le capacità logiche e la comprensione di un testo.

<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>
annuale	Biologia vegetale e botanica farmaceutica		12	BIO/15
annuale	Fisiologia con elementi di anatomia umana		9	BIO/09
1 semestre	Biologia		6	BIO/13
1 semestre	Chimica generale e inorganica		6	CHIM/03
1 semestre	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
		Informatica	3	INF/01, MAT/01, MAT/02, MAT/03, MAT/04, MAT/05, MAT/06, MAT/07,

				MAT/08, MAT/09
2 semestre	Analisi chimico- tossicologica		7	CHIM/08
2 semestre	Chimica organica		7	CHIM/06
2 semestre	Inglese scientifico		3	L-LIN/12
Totale CFU obbligatori			57	

### 2° ANNO DI CORSO (da attivare a partire dall'a.a. 2015/16) Attività formative obbligatorie

Erogazione	Attività formativa	Modulo/Unità didattica	Cfu	Settore
annuale	Biochimica e nutrizione umana (tot. cfu:12)	Biochimica (1 semestre)	7	BIO/10
		Alimentazione e nutrizione umana (2 semestre)	5	BIO/09
1 semestre	Chimica delle sostanze organiche naturali e degli alimenti (tot. cfu:11)	Chimica delle sostanze organiche naturali	5	CHIM/06
		Chimica degli alimenti salutistici	6	CHIM/10
1 semestre	Farmacognosia 1		6	BIO/15
1 semestre	Patologia generale e fisiopatologia		6	MED/04
2 semestre	Biochimica agraria e fisiologia delle piante officinali		6	AGR/13
2 semestre	Chimica e analisi fitofarmaceutiche		8	CHIM/08
2 semestre	Farmacologia e tossicologia (tot. cfu:10)	Unità didattica: Farmacologia	6	BIO/14
		Unità didattica: Tossicologia	3	BIO/14
		Unità didattica: Tossicologia - approfondimenti	1	BIO/14
Totale CFU obbligatori			59	

### 3° ANNO DI CORSO (da attivare a partire dall'a.a. 2016/17) Attività formative obbligatorie

Erogazione	Attività formativa	Modulo/Unità didattica	Cfu	Settore
1 semestre	Analisi avanzata dei principi attivi delle droghe vegetali		8	CHIM/08
1 semestre	Formulazione e legislazione di prodotti cosmetici		6	CHIM/09
1 semestre	Formulazione e legislazione di prodotti salutari		6	CHIM/09
1 semestre	Modelli di studio e impiego di fitoterapici (tot. cfu:11)	Modelli di studio dell'attività biologica di sostanze naturali	6	BIO/14
		Fitoterapia	5	BIO/15
2 semestre	Farmacognosia 2		6	BIO/15
Totale CFU obbligatori			37	

#### Attività a scelta

I CFU riservati alle attività a scelta dello studente sono 12. Ferma restando la piena libertà di scelta tra tutti gli insegnamenti attivati nell'Ateneo, purché coerenti con il progetto formativo, il Manifesto riporta ogni anno un elenco di corsi opzionali appositamente attivati per questo Cds.

Gli studenti interessati al proseguimento degli studi con una laurea magistrale (LM), potrebbero utilizzare i CFU a scelta libera per colmare eventuali debiti formativi rispetto alla LM prescelta.

E' inoltre prevista la possibilità di riconoscere un massimo di 12 CFU acquisiti in carriere precedenti, dopo approvazione da parte di una commissione specifica.

2 semestre	Antiossidanti naturali, vitamine e fitosteroli		3	BIO/15
2 semestre	Fisiologia della cute		3	BIO/09
2 semestre	I principi attivi come tools farmacologici		3	BIO/14
2 semestre	Piante officinali e loro riconoscimento		3	BIO/15
2 semestre	Piante velenose e allergeni		3	BIO/14
2 semestre	Principi di dietetica		3	BIO/09
2 semestre	Prodotti dietetici		3	CHIM/10

#### Attività conclusive

	Prova finale		3	
Totale CFU obbligatori			3	

### PROPEDEUTICITA'

Data l'importanza delle materie di base di natura chimica per la comprensione dei corsi successivi e per l'accesso ai laboratori, la frequenza al corso e alle esercitazioni di "Chimica generale e inorganica" e di "Chimica organica" è fortemente consigliata. Il docente interessato stabilirà le modalità di rilevazione della frequenza.

La frequenza ai laboratori di Analisi chimico-tossicologica, Chimica delle sostanze organiche naturali e degli alimenti (Mod. Chimica delle sostanze organiche naturali), Chimica e analisi fitofarmaceutiche, Analisi avanzata dei principi attivi delle droghe vegetali, Formulazione e legislazione di prodotti salutari e Formulazione e legislazione di prodotti cosmetici, è obbligatoria e darà luogo alla registrazione della firma di frequenza.

L'accesso al laboratorio di Chimica delle sostanze organiche naturali e degli alimenti (Mod. Chimica delle sostanze organiche naturali) è subordinato al superamento dell'esame di Chimica generale e inorganica.

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.

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.

Gli esami indicati nella seconda colonna devono essere sostenuti prima di quelli riportati nella prima colonna.

<b>Attività Formativa</b>	<b>Attività formative propedeutiche</b>	
Analisi avanzata dei principi attivi delle droghe vegetali	Chimica e analisi fitofarmaceutiche	Obbligatoria
Analisi chimico- tossicologica	Chimica generale e inorganica	Obbligatoria
Biochimica agraria e fisiologia delle piante officinali	Biologia vegetale e botanica farmaceutica	Obbligatoria
	Chimica organica	Obbligatoria
Biochimica e nutrizione umana	Fisiologia con elementi di anatomia umana	Obbligatoria
	Chimica organica	Obbligatoria
Chimica delle sostanze organiche naturali e degli alimenti	Chimica organica	Obbligatoria
Chimica e analisi fitofarmaceutiche	Analisi chimico- tossicologica	Obbligatoria
	Chimica organica	Obbligatoria
Chimica organica	Chimica generale e inorganica	Obbligatoria
Farmacognosia 1	Biologia vegetale e botanica farmaceutica	Obbligatoria
Farmacognosia 2	Farmacologia e tossicologia	Obbligatoria
	Farmacognosia 1	Obbligatoria
Farmacologia e tossicologia	Fisiologia con elementi di anatomia umana	Obbligatoria
Formulazione e legislazione di prodotti cosmetici	Formulazione e legislazione di prodotti salutari	Consigliata
	Chimica e analisi fitofarmaceutiche	Obbligatoria
	Farmacognosia 1	Obbligatoria
Formulazione e legislazione di prodotti salutari	Chimica e analisi fitofarmaceutiche	Obbligatoria
	Farmacognosia 1	Obbligatoria
Modelli di studio e impiego di fitoterapici	Farmacologia e tossicologia	Obbligatoria
	Patologia generale e fisiopatologia	Obbligatoria
	Biologia vegetale e botanica farmaceutica	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.