



## REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE A CICLO UNICO IN FARMACIA

Il presente Regolamento disciplina l'organizzazione e il funzionamento del corso di laurea magistrale a ciclo unico in Farmacia, appartenente alla classe delle lauree LM-13 Farmacia e farmacia industriale, attivato presso l'Università degli Studi di Milano.

In ottemperanza a quanto disposto dall'art. 11, comma 2, della legge 19 novembre 1990, n. 341, dall'art. 12 del D.M. 22 ottobre 2004, n. 270 e dal Regolamento didattico d'Ateneo, il presente Regolamento specifica, nel rispetto della libertà di insegnamento e dei diritti doveri dei docenti e degli studenti, gli aspetti organizzativi e funzionali del corso di laurea in Farmacia, in analogia con il relativo Ordinamento didattico, quale definito nel Regolamento didattico d'Ateneo, nel rispetto della predetta classe di cui al D.M. 16 marzo 2007, alla quale il corso afferisce.

### **Art. 1 - Obiettivi formativi specifici del corso di laurea e profili professionali di riferimento**

1. Il corso di laurea magistrale a ciclo unico in Farmacia si propone di conferire un insieme di conoscenze teoriche e pratiche in campo biologico, chimico, farmaceutico, tecnologico, fisiopatologico, farmacologico e tossicologico, che permettano ai laureati di affrontare l'intera sequenza del complesso processo multidisciplinare che dalla progettazione strutturale, porta alla produzione, commercializzazione e ad un corretto utilizzo e controllo del farmaco, secondo le norme codificate. Fornisce inoltre una preparazione scientifica avanzata in campo sanitario mirata a formare una figura professionale di esperto del farmaco e del suo uso a fini terapeutici, in grado di costituire un fondamentale elemento di connessione fra paziente, medico e strutture della sanità pubblica, collaborando al monitoraggio del farmaco sul territorio, alla attuazione della terapia in ambito sia territoriale che ospedaliero e fornendo al paziente e allo stesso medico quelle indicazioni essenziali al corretto utilizzo dei farmaci. I laureati nel corso di laurea magistrale in Farmacia saranno quindi dotati delle basi scientifiche e della preparazione teorica e pratica necessarie all'esercizio della professione di farmacista e ad operare quali esperti del farmaco e dei prodotti per la salute (dispositivi medici, presidi medico-chirurgici, cosmetici, dietetici, integratori alimentari, prodotti erboristici, diagnostici in vitro).

2. Con il conseguimento della laurea magistrale e della relativa abilitazione professionale, essi svolgeranno ai sensi della direttiva 2005/36/UE 7.9.2005, e successive modifiche, la professione di farmacista e sono autorizzati almeno all'esercizio delle seguenti attività professionali:

- preparazione della forma farmaceutica dei medicinali;
- fabbricazione e controllo dei medicinali;
- controllo dei medicinali in laboratorio di controllo;
- immagazzinamento, conservazione e distribuzione dei medicinali nella fase di commercio all'ingrosso;
- preparazione, controllo, immagazzinamento e distribuzione dei medicinali nelle farmacie aperte al pubblico;
- preparazione, controllo, immagazzinamento e distribuzione dei medicinali negli ospedali (farmacie ospedaliere);
- diffusione di informazioni e consigli nel settore dell'utilizzo dei medicinali.

Tali attività rientrano nel campo minimo comune coordinato da detta direttiva; il percorso formativo potrà considerare anche altre attività professionali svolte nella Unione Europea nel campo del farmaco al fine di consentire pari opportunità occupazionali in ambito europeo.



3. Il profilo professionale di farmacista, è quello di un operatore sanitario che nell'ambito delle sue competenze scientifiche e tecnologiche multidisciplinari contribuisce al raggiungimento degli obiettivi posti dal Servizio Sanitario Nazionale, per rispondere adeguatamente alle mutevoli esigenze della società in campo sanitario.

4. Per raggiungere tali obiettivi formativi il corso di laurea magistrale a ciclo unico in Farmacia intende fornire ai propri laureati:

- una solida preparazione nelle discipline delle scienze di base (fisiche, chimiche, biologiche, mediche) con lo scopo di acquisire familiarità con l'approccio scientifico alla soluzione dei problemi inerenti la professione;
- una conoscenza approfondita della composizione, delle caratteristiche tecnologiche, dell'efficacia terapeutica, delle controindicazioni, dei modi d'impiego, delle normative e di ogni altra indicazione relativamente ai medicinali;
- la capacità di applicare le conoscenze scientifiche acquisite (chimiche, biologiche, farmaceutiche, farmacologiche, tossicologiche, tecnologiche, legislative e deontologiche) nel dosaggio dei farmaci, nel riconoscimento dei farmaci con saggi di purezza, e nella preparazione di medicinali galenici;
- adeguate conoscenze di biochimica, fisiopatologia e nutrizione per potere fornire un valido supporto nelle attività terapeutiche proposte dal medico favorendo la compliance e quindi il risultato terapeutico;
- adeguate conoscenze nel settore della farmacoepidemiologia e della farmacovigilanza, aspetti sempre più richiesti per un corretto uso dei farmaci nella popolazione;
- la conoscenza dei contesti legislativi e delle proprie responsabilità professionali ed etiche necessarie per intraprendere in piena autonomia la professione;
- le conoscenze e la capacità di apprendimento necessarie per affrontare i corsi di perfezionamento e le scuole di specializzazione della classe dell'area Farmaceutica e Farmacologica.

A tal fine il corso di studio approfondisce in maniera particolare le discipline chimiche (chimica generale e inorganica, chimica organica), biochimiche, tecnico - e chimico-farmaceutiche, farmacologiche e da anche risalto alle attività pratiche di laboratorio. Altri settori approfonditi riguardano, sia per i medicinali che per i prodotti salutari, gli aspetti relativi alla stabilità, tossicità, formulazione, ricerca e sviluppo, e informazione. I laureati in Farmacia devono inoltre aver acquisito conoscenze multidisciplinari fondamentali per la comprensione del principio attivo, della sua struttura ed attività in rapporto alla interazione con le biomolecole a livello cellulare e sistemico.

Ulteriori obiettivi del corso di laurea magistrale in Farmacia sono quelli di fornire:

- la capacità di applicare le conoscenze acquisite durante il percorso formativo universitario alla pratica professionale in una farmacia aperta al pubblico (farmacia di comunità) o in un ospedale (farmacia ospedaliera), con cui sono attivate specifiche convenzioni, sotto la guida di un farmacista referente per almeno 6 mesi.
- la possibilità di acquisire ulteriori conoscenze utili nella pratica professionale (comunicazione in farmacia, mercato farmaceutico, gestione economica della farmacia) attraverso specifiche convenzioni con Ordini professionali, Servizi farmaceutici territoriali e ospedalieri, Distributori, ecc.

5. Conoscenze e competenze attese

Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding)



I laureati magistrali in Farmacia, tramite il supporto di testi e/o la consultazione della letteratura scientifica, sono in grado di conoscere alcuni temi di avanguardia nel proprio campo di studi e di elaborare e/o applicare idee originali, anche in un contesto di ricerca. I laureati devono aver dimostrato, lungo il loro corso di studi, di acquisire:

a) conoscenze e capacità di comprensione degli aspetti della fisica e della chimica utili ad acquisire familiarità con l'approccio scientifico alla soluzione dei problemi tipici della professione. Concorrono al raggiungimento di questo obiettivo gli insegnamenti dei settori scientifico disciplinari FIS/01, MAT/05, CHIM/01, CHIM/03, CHIM/06;

b) conoscenze e capacità di comprensione della biologia, della anatomia e della fisiologia dell'uomo, della biochimica, della patologia e della farmacologia utili a raggiungere una conoscenza approfondita dei meccanismi d'azione dei medicinali. Concorrono al raggiungimento di questo obiettivo gli insegnamenti dei settori scientifico disciplinari BIO/09, BIO/10, BIO/13, BIO/14, BIO/15, BIO/16, BIO/19, MED/04;

c) conoscenze e capacità di comprensione della chimica e della tecnologia farmaceutica nonché della legislazione vigente. Concorrono al raggiungimento di questo obiettivo gli insegnamenti dei settori scientifico disciplinari CHIM/08 e CHIM/09. Tali conoscenze sono conseguite mediante lezioni frontali ed esercitazioni obbligatorie di laboratorio a posto singolo.

d) conoscenze dei prodotti dietetici, cosmetici e dei dispositivi medici. Concorrono al raggiungimento di questo obiettivo gli insegnamenti dei settori scientifico disciplinari CHIM/09, CHIM/10.

La verifica dell'apprendimento prevede esami tradizionali in cui il candidato dimostra durante un colloquio orale e/o un elaborato scritto, a una commissione di esperti della materia, la propria capacità di integrare le conoscenze apprese e di comunicarle in modo chiaro e privo di ambiguità. Gli esami sono volti anche a verificare se lo studente sia in grado di integrare e formulare giudizi sulle conoscenze apprese e sulla sua capacità di proseguire gli studi e di acquisire conoscenze specifiche in modo autonomo.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione (applying knowledge and understanding)

La verifica della capacità di applicare le conoscenze apprese dallo studente durante il corso di studi viene effettuata valutando i risultati della sua frequenza a specifici corsi di laboratorio a posto singolo che prevedono la soluzione di problematiche sperimentali implicanti anche la conoscenza di tematiche interdisciplinari. Nello specifico sono previsti in sede di regolamento e di piano di studio del corso di laurea tre laboratori di analisi qualitativa, di analisi quantitativa e di identificazione dei farmaci, oltre a due laboratori di tecnologia farmaceutica e uno di analisi chimico-tossicologica, di competenza rispettivamente dei settori scientifico disciplinari CHIM/08 e CHIM/09.

Infine il completamento del percorso formativo prevede lo svolgimento della prova finale (tesi di laurea) durante la quale lo studente dovrà dimostrare la capacità di applicare le conoscenze acquisite. Tale tesi potrà essere di tipo sperimentale riguardante lo svolgimento di un lavoro di ricerca in laboratorio con analisi e valutazione dei risultati ottenuti, o di tipo compilativo riguardante indagini bibliografiche su problematiche appartenenti a diversi argomenti scientifici relativi alle discipline del corso di laurea.

L'applicazione delle conoscenze apprese è anche richiesta in sede di tirocinio dove il laureando svolge, come previsto dalla legge, un periodo di attività presso una Farmacia aperta al pubblico.

Autonomia di giudizio (making judgements)

L'autonomia di giudizio viene sviluppata progressivamente dagli studenti e viene verificata con le metodologie di esame sopra menzionate. Arriva al suo completamento con lo svolgimento del



tirocinio in Farmacia e in sede di preparazione della tesi di laurea che può essere, a scelta dello studente, di tipo compilativo o sperimentale. Il lavoro di tesi, sotto la supervisione del relatore, è lasciato al candidato e il grado di autonomia dimostrato farà parte del giudizio finale della commissione di laurea.

**Abilità comunicative (communication skills)**

I laureati nel corso di studi seguono un curriculum di insegnamenti e di verifiche, comprendente anche seminari professionalizzanti trattati da esperti del mondo del lavoro, che li portano ad avere una capacità di apprendimento conforme a quanto richiesto dalle direttive dell'Unione Europea. L'accertamento di queste caratteristiche avviene con le metodologie esposte nei punti precedenti ed è basato sull'esposizione orale e/o scritta delle conoscenze acquisite. Le abilità comunicative raggiunte sono evidenziate alla conclusione degli studi dall'esposizione del lavoro di tesi.

**Capacità di apprendimento (learning skills)**

Le capacità di apprendimento ottenute durante il corso di studi ovvero le capacità di studiare in modo autogestito e autonomo sono tra gli obiettivi che il corso di studi si propone per i suoi laureati. Tali capacità sono verificate in itinere con le modalità descritte precedentemente.

## **6. Profili professionali di riferimento**

1. Il conseguimento della laurea magistrale in Farmacia e della relativa abilitazione professionale autorizza allo svolgimento della professione di farmacista, ai sensi della direttiva 2005/36/UE. In particolare sono abilitati all'esercizio delle seguenti attività professionali: preparazione della forma farmaceutica dei medicinali nell'industria; controllo dei medicinali in un laboratorio pubblico o privato di controllo dei medicinali; immagazzinamento, conservazione e distribuzione dei medicinali nella fase di commercio all'ingrosso; preparazione, controllo, immagazzinamento e distribuzione dei medicinali nelle farmacie aperte al pubblico; preparazione, controllo, immagazzinamento e distribuzione dei medicinali negli ospedali (farmacie ospedaliere pubbliche e private); diffusione di informazioni e consigli nel settore dei medicinali, dei dispositivi medici, dei prodotti cosmetici, dietetici, nutrizionali e diagnostici, nonché erboristici per il mantenimento e la tutela dello stato di salute; formulazione, produzione, confezionamento, controllo di qualità e stabilità e valutazione tossicologica dei prodotti cosmetici; produzione di fitofarmaci, antiparassitari e presidi sanitari; analisi e controllo delle caratteristiche fisico-chimiche e igieniche di acque minerali; analisi e controllo di qualità di prodotti destinati all'alimentazione, ivi compresi i prodotti destinati ad un'alimentazione particolare ed i dietetici; trasformazione, miscelazione, e preparazione di derivati di origine vegetale; produzione e controllo di dispositivi medici e presidi medico-chirurgici; farmacovigilanza e controllo degli effetti avversi dei farmaci in uso nella popolazione. Tali sbocchi professionali rientrano in quelli previsti nell'elenco delle professioni ISTAT.

2. Il laureato magistrale in Farmacia può anche svolgere opera di consulenza, divulgazione e promozione su medicinali industriali e dispositivi medici a operatori sanitari (medici di base o specialisti) che operano presso cliniche universitarie, ospedali, case di cura, dispensari, enti e istituti sanitari in genere e, infine, accedere alle professioni assimilate di ricercatori e tecnici laureati nelle scienze chimiche e farmaceutiche.

Concorrono al funzionamento del corso i Dipartimenti di Scienze Farmacologiche e Biomolecolari. e di Scienze Farmaceutiche.

E' responsabile della gestione del corso, per gli aspetti amministrativi, il dipartimento di Scienze Farmacologiche e Biomolecolari.



## Art. 2 - Accesso

1. Per l'ammissione al corso di laurea in Farmacia occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore o di altro titolo di studio conseguito all'estero e riconosciuto idoneo, e di un'adeguata preparazione iniziale. In particolare, sono richieste, oltre alla padronanza della lingua italiana scritta e parlata, nozioni di cultura generale, matematica, fisica, chimica e biologia, facenti parte dei programmi ministeriali della scuola superiore.

2. Al fine di garantire livelli formativi di qualità in rapporto alla disponibilità di 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.

3. Per accedere al corso è necessario sostenere una prova di selezione (Test con domande a risposte multiple) nella quale verranno valutate le conoscenze disciplinari necessarie per la frequenza del corso di laurea. 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 avviene contestualmente allo svolgimento della suddetta prova di selezione. Le conoscenze disciplinari di accesso si intendono positivamente verificate con il raggiungimento nella prova di ammissione della votazione minima indicata nel bando di concorso.

Agli studenti ammessi con una votazione inferiore alla minima prefissata ai fini della verifica di cui sopra sono assegnati degli obblighi formativi aggiuntivi. Tali obblighi devono essere soddisfatti secondo le modalità indicate annualmente nel Manifesto degli Studi.

## Art. 3 - Organizzazione del corso di laurea

1. La durata del corso di laurea magistrale a ciclo unico in Farmacia è di 5 anni e i Crediti Formativi Universitari (CFU) richiesti per il conseguimento della laurea sono 300. Sulla base delle indicazioni contenute nel Regolamento didattico d'Ateneo, l'impegno orario riservato a un CFU sarà, a seconda del tipo di attività considerato, uno dei seguenti:

8 ore di lezioni frontali o attività didattiche equivalenti e 17 ore di studio individuale

16 ore di esercitazioni o attività assistite equivalenti e 9 ore di studio e rielaborazione personale

25 ore di studio individuale

25 ore di pratica individuale in laboratorio (attività relativa alla preparazione della tesi)

30 ore di tirocinio.

2. Gli insegnamenti del corso di laurea magistrale in Farmacia, definiti nell'ambito dei settori scientifico-disciplinari previsti dall'ordinamento didattico di riferimento, sono elencati all'art.

4. Eventuali insegnamenti aggiuntivi potranno essere inseriti annualmente nel Manifesto degli studi su delibera del Collegio Didattico Interdipartimentale. Gli insegnamenti possono essere attivati direttamente o mutuati dagli altri corsi di laurea della Facoltà di Scienze del Farmaco e, ove necessario, dell'Ateneo nonché, sulla base di specifici accordi, di altri Atenei.

3. Gli insegnamenti ufficiali possono essere costituiti da uno o più moduli (corsi monodisciplinari o corsi integrati) che danno luogo all'acquisizione di un numero diverso di cfu nella misura stabilita al successivo art. 5. Le propedeuticità alle quali gli studenti sono tenuti sono indicate al successivo art. 5.



4. Le esercitazioni, i laboratori con guida continuativa dei docenti e i seminari saranno computati in cfu in relazione alla loro durata.

5. L'acquisizione da parte dello studente dei cfu stabiliti per ciascun insegnamento nonché, nel caso di insegnamenti articolati in più moduli dove ciò sia previsto, per ciascuno dei moduli che lo compongono, è subordinata al superamento delle relative prove d'esame, che danno luogo a votazione in trentesimi, ovvero al superamento di prove di verifica con giudizio di approvato o riprovato, secondo quanto previsto dal Manifesto degli studi e ai sensi della normativa d'Ateneo.

6. Rientra nel percorso didattico al quale lo studente è tenuto ai fini della ammissione alla prova finale il superamento di prove di verifica, con giudizio di approvato o di riprovato, relative alla conoscenza della lingua inglese (a livello B2), nonché di conoscenze e abilità informatiche e di quelle derivanti dal tirocinio professionale che deve essere svolto nell'arco di sei mesi presso una farmacia aperta al pubblico o in ospedale sotto la sorveglianza del servizio farmaceutico. Ciascuna verifica comporta l'acquisizione di crediti formativi nella misura così stabilita:

Inglese	2 CFU
Informatica applicata	3 CFU
Tirocinio	30 CFU
Totale	35 CFU

7. Per insegnamenti particolarmente seguiti e per garantire un più adeguato rapporto studenti/docenti, possono essere previste reiterazioni. La relativa proposta è avanzata dal Collegio Didattico Interdipartimentale ed è deliberata dal Consiglio di Dipartimento referente amministrativo.

8. Nel caso di insegnamenti articolati in moduli svolti da docenti diversi deve essere comunque individuato tra loro il docente responsabile dell'insegnamento al quale compete, d'intesa con gli altri docenti interessati, il coordinamento delle modalità di verifica del profitto e delle relative registrazioni.

9. La struttura e l'articolazione specifica di ciascun insegnamento e delle altre attività formative, con l'indicazione di ogni elemento utile per la relativa fruizione da parte degli studenti iscritti, sono specificati annualmente nel manifesto degli studi.

#### Art. 4 - Settori scientifico-disciplinari e relativi insegnamenti

Gli insegnamenti ufficiali del corso di laurea magistrale a ciclo unico in Farmacia definiti in relazione ai suoi obiettivi formativi, nell'ambito dei settori scientifico-disciplinari di pertinenza, sono i seguenti:

Insegnamento	SSD
Analisi delle sostanze inorganiche di impiego farmaceutico + Laboratorio di Analisi qualitativa	CHIM/08
Anatomia umana	BIO/16
Biochimica generale	BIO/10
Biochimica metabolica e funzionale	BIO/10
Biologia animale	BIO/13
Biologia vegetale e Botanica farmaceutica	BIO/15
Chemioterapia e farmaci biologici	BIO/14
Chimica analitica	CHIM/01
Chimica farmaceutica e tossicologica I	CHIM/08



Chimica farmaceutica e tossicologica II	CHIM/08
Chimica generale, inorganica e stechiometria	CHIM/03
Chimica organica	CHIM/06
Chimica Tossicologica e Laboratorio di Analisi chimico-tossicologica	CHIM/08
C.I. Farmacologia generale + Farmacognosia - Mod. 1 Farmacologia generale - Mod. 2 Farmacognosia	BIO/14
Farmacologia applicata	BIO/14
Farmacologia e farmacoterapia	BIO/14
Fisica	FIS/01
Fisiologia	BIO/09
Istituzioni di matematiche con elementi di statistica	MAT/05
Microbiologia applicata e Igiene	BIO/19, MED/42
C.I. Patologia generale + Fisiopatologia - Mod. 1 Patologia generale - Mod. 2 Fisiopatologia	MED/04 MED/04
Principi di analisi farmaceutica quantitativa + Laboratorio di Analisi quantitativa	CHIM/08
Prodotti dietetici e Attività farmacologiche dei componenti alimentari e Fisiologia della nutrizione Modulo: Prodotti dietetici Modulo: Attività farmacologiche dei componenti alimentari Modulo: Fisiologia della nutrizione	CHIM/10 BIO/14 BIO/09
Saggi e Metodologie analitiche delle Farmacopee + Laboratorio di Identificazione dei farmaci	CHIM/08
Tecnologia e legislazione farmaceutiche I + Laboratorio di tecnologia farmaceutica I	CHIM/09
Tecnologia e legislazione farmaceutiche II e Laboratorio di tecnologia farmaceutica II, Dispositivi medici e Prodotti cosmetici	CHIM/09
Tossicologia	BIO/14
Corsi a scelta	-----

Eventuali insegnamenti aggiuntivi, nell'ambito dei settori sopra riportati, sono inseriti su proposta del Collegio Didattico Interdipartimentale e del Consiglio del Dipartimento referente amministrativo, approvata dal Senato Accademico. In casi eccezionali e motivati, eventuali insegnamenti aggiuntivi possono essere inseriti direttamente nel manifesto degli studi.

La struttura e l'articolazione specifica, gli obiettivi e i risultati di apprendimento di ciascun insegnamento e delle altre attività formative, con l'indicazione di ogni elemento utile per la relativa fruizione da parte degli studenti iscritti, sono specificati annualmente, tramite l'immissione nel gestionale w4, nel manifesto degli studi e pubblicati sul sito web della Facoltà di Scienze del farmaco. Su tale sito sono altresì riportati i programmi di ogni insegnamento.



## Art.5 - Piano didattico

1. Il percorso formativo del corso di laurea magistrale in Farmacia si articola in insegnamenti fondamentali (per un totale di 242 cfu) e in insegnamenti a scelta dello studente (per un totale di 8 CFU). Gli insegnamenti fondamentali, con il corrispettivo di cfu precisato per ciascun insegnamento e per ciascuna attività formativa, sono i seguenti:

Insegnamenti	SSD	CFU	Tot.CFU
<b>Attività di base</b>			85
<i>Ambito disciplinare: Discipline matematiche, fisiche, informatiche e statistiche</i>			12
Istituzioni di matematiche con elementi di statistica	MAT/05	6	
Fisica	FIS/01	6	
<b>Ambito disciplinare: Discipline biologiche</b>			35
Fisiologia	BIO/09	11	
Biologia animale	BIO/13	7	
Biologia vegetale e Botanica farmaceutica	BIO/15	8	
Anatomia umana	BIO/16	9	
<i>Ambito disciplinare: Discipline chimiche</i>			28
Chimica analitica	CHIM/01	8	
Chimica generale, inorganica e stechiometria	CHIM/03	10	
Chimica organica	CHIM/06	10	
<b>Ambito disciplinare: Discipline mediche</b>			10
Microbiologia applicata e Igiene	BIO/19, MED/42	10	
<b>Attività caratterizzanti</b>			143
<i>Ambito disciplinare: Discipline chimico-farmaceutiche e tecnologiche</i>			53+28
Analisi delle sostanze inorganiche di impiego farmaceutico + Laboratorio di Analisi qualitativa	CHIM/08	7	
Principi di analisi farmaceutica quantitativa + Laboratorio di Analisi quantitativa	CHIM/08	8	
Saggi e Metodologie analitiche delle Farmacopee + Laboratorio di Identificazione dei farmaci	CHIM/08	12	
Chimica farmaceutica e tossicologica I	CHIM/08	10	
Chimica farmaceutica e tossicologica II	CHIM/08	10	
Chimica tossicologica e Lab. di Analisi Chimico-tossicologica	CHIM/08	6	
Tecnologia e legislazione farmaceutiche I + Laboratorio di tecnologia farmaceutica I	CHIM/09	12	
Tecnologia e legislazione farmaceutiche II + Laboratorio di tecnologia farmaceutica II Dispositivi medici e Prodotti cosmetici	CHIM/09	12	
Prodotti dietetici e Attività farmacologiche dei componenti alimentari e Fisiologia della nutrizione - Modulo: Prodotti dietetici	CHIM/10	4	





<i>Ambito disciplinare: Discipline biologiche e farmacologiche</i>			62
Biochimica generale	BIO/10	6	
Biochimica metabolica e funzionale	BIO/10	8	
Farmacologia e farmacoterapia	BIO/14	10	
Prodotti dietetici e Attività farmacologiche dei componenti alimentari e Fisiologia della nutrizione - Modulo: Attività farmacologiche dei componenti alimentari	BIO/14	3	
Farmacologia applicata	BIO/14	7	
C.I. Farmacologia generale + Farmacognosia - Mod. 1 Farmacologia generale - Mod. 2 Farmacognosia	BIO/14	10 4 6	
Chemioterapia e farmaci biologici	BIO/14	8	
Tossicologia	BIO/14	10	
<b>Attività affini o integrative</b>			14
Prodotti dietetici e Attività farmacologiche dei componenti alimentari e Fisiologia della nutrizione - Modulo: Fisiologia della nutrizione	BIO/09	3	
C.I. Patologia generale + Fisiopatologia - Mod. 1 Patologia generale - Mod. 2 Fisiopatologia	MED/04	4 7	
Altre attività formative			58
A scelta dello studente			8
Prova finale			15
Lingua inglese			2
Informatica			3
Tirocinio in farmacia (prima parte)			10
Tirocinio in farmacia (seconda parte)			20
<b>TOTALE</b>			<b>300</b>

2. Lo studente ha a disposizione, fra gli insegnamenti a sua scelta, 8 CFU da destinare agli insegnamenti fra quelli che saranno indicati nel Manifesto degli studi ed attivati dal Collegio didattico interdipartimentale, che vengono qui di seguito riportati:

Insegnamenti	CFU	SSD
Ormoni/Fitormoni E Patologia Metaboliche	8	
Ormoni/Fitormoni (Modulo)	4	MED/13
Patologie Metaboliche (Modulo)	4	MED/05
Sviluppo E Comunicazione Scientifica Del Farmaco	8	
Farmacologia Clinica (Modulo)	4	BIO/14
Comunicazione Scientifica Del Farmaco (Modulo)	4	BIO/14
Fitofarmacia	8	
Attività Terapeutica Delle Piante (Modulo)	4	BIO/14
Medicine Non Convenzionali (Modulo)	4	BIO/14



Integratori Alimentari, Alimenti Funzionali E Novel Food	8	CHIM/10
Sostanze Organiche Naturali: Biosintesi E Caratterizzazione	8	
Biosintesi Delle Sostanze Organiche Naturali (Modulo)	4	CHIM/06
Caratterizzazione Di Sostanze Organiche Naturali (Modulo)	4	CHIM/06
Prodotti E Tecniche Diagnostiche In Farmacia	8	
Aspetti Biochimici (Modulo)	4	BIO/10
Aspetti Analitico-Strumentali (Modulo)	4	CHIM/08
Farmaci Innovativi E Radiofarmaci	8	
Farmaci Innovativi (Modulo)	4	CHIM/08
Radiofarmaci (Modulo)	4	CHIM/08
Mercato farmaceutico e normativa dei prodotti salutari	8	
Mercato Farmaceutico (Modulo)	4	CHIM/09
Presentazione e normativa dei prodotti salutari (Modulo)	4	CHIM/09

3. Le propedeuticità saranno indicate annualmente nel Manifesto degli Studi e dovranno essere rispettate secondo le modalità indicate nel Manifesto.

#### 4. Ammissione ai laboratori

L'ammissione al Laboratorio di analisi qualitativa è subordinata al superamento, entro il 28 febbraio dell'AA di frequenza del laboratorio stesso, dell'esame di Chimica generale, inorganica e stechiometria.

L'ammissione al Laboratorio di analisi quantitativa è subordinata alla frequenza del Laboratorio di analisi qualitativa. Poiché il Laboratorio di Analisi quantitativa si svolge nel 2 semestre, il laboratorio propedeutico potrà essere frequentato nel 1 semestre dello stesso AA

L'ammissione al Laboratorio di identificazione dei farmaci è subordinata al superamento, entro il 31 gennaio, dell'esame di Chimica farmaceutica e tossicologica I e alla frequenza del Laboratorio di analisi quantitativa.

L'ammissione al Laboratorio di tecnologia farmaceutica I è subordinata al superamento dell'esame di Chimica organica e alla frequenza del Laboratorio di analisi quantitativa.

L'ammissione al Laboratorio di tecnologia farmaceutica II è subordinata alla frequenza dei Laboratori di tecnologia farmaceutica I.

L'ammissione al Laboratorio di analisi chimico-tossicologica è subordinata alla frequenza del Laboratorio di identificazione dei farmaci.

5. Per iscriversi al terzo anno di corso, gli studenti dovranno aver sostenuto entro il 30 settembre tutti gli esami del primo anno con votazione espressa in trentesimi. Coloro che non sosterranno gli esami previsti saranno collocati d'ufficio al secondo anno ripetente. Il provvedimento non preclude agli studenti iscritti al secondo anno ripetenti di frequentare gli insegnamenti del terzo anno e, nel rispetto delle propedeuticità, di sostenere i relativi esami.

6. Gli studenti immatricolati dovranno sostenere un test di verifica della conoscenza della lingua inglese dal quale potranno essere esonerati qualora siano in possesso di certificazioni linguistiche d'idoneità B2, conseguite non oltre i tre anni antecedenti alla data di iscrizione al corso di laurea.

Qualora la verifica della conoscenza della lingua inglese di livello assimilabile al B2 non risulti positiva, lo studente dovrà frequentare i corsi di preparazione linguistica organizzati dal Servizio linguistico di Ateneo. La durata dei corsi dipende dal posizionamento ottenuto dallo studente nel test iniziale.



Gli studenti che a conclusione dei predetti corsi raggiungono il livello di conoscenza dell'inglese richiesto, quale risulta dall'esito del test finale attestato dal Servizio linguistico d'Ateneo, avranno riconosciuti, dai competenti organi accademici, i crediti di accertamento della lingua inglese previsti dal percorso di studio

7. Non è prevista la presentazione di piani di studio autonomi. Tuttavia lo studente può discostarsi dal curriculum sopra proposto presentando, con le modalità e nei termini previsti dalla normativa di Ateneo, un proprio piano di studi individuale, che dovrà essere esaminato e approvato dal Collegio Didattico Interdipartimentale.

### **Tirocinio e Conseguimento della laurea magistrale, prova finale**

1. Al fine del raggiungimento dei 300 crediti richiesti per il conseguimento della laurea magistrale in Farmacia, lo studente deve acquisire:

8 cfu scegliendo tra insegnamenti a scelta indicati nel Manifesto didattico e attivati dal Collegio Didattico Interdipartimentale;

35 cfu per attività formative relative a: conoscenza dell'Inglese (2 cfu); Informatica (3 cfu); Tirocinio (30 cfu);

15 cfu relativi alla prova finale.

### **Tirocinio**

2. A partire dal IV anno gli studenti dovranno svolgere un tirocinio di durata semestrale previsto dall'Ordinamento Didattico Nazionale vigente presso farmacie aperte al pubblico od ospedaliero. Il tirocinio consiste nella partecipazione dello studente all'attività della farmacia ospitante ed è volto a fornire agli studenti in Farmacia specifiche conoscenze professionali necessarie per l'ammissione all'esame di stato di abilitazione all'esercizio della professione di farmacista.

Il periodo di tirocinio in Farmacia è ripartito tra il quarto (10 CFU) e il quinto anno (20 CFU) di corso e in conformità alla Direttiva Comunitaria 2005/36/CE art. 44, lett. b), deve corrispondere ad un periodo di sei mesi a tempo pieno.

Sebbene così ripartiti i 30 CFU verranno acquisiti tutti solo al completamento dell'attività del tirocinio stesso.

L'inizio di tale tirocinio è subordinato al superamento, da parte dello studente, di tutti gli esami con voto in trentesimi dei primi tre anni.

L'inizio del tirocinio potrà essere autorizzato, con delibera del Collegio Didattico Interdipartimentale del CdS in Farmacia, a partire dal terzo anno, solo agli studenti che sono stati iscritti d'ufficio al secondo ripetente per non essere riusciti a sostenere tutti gli esami del primo anno entro il termine stabilito dal Manifesto degli Studi, e che hanno comunque superato tutti gli esami con voto in trentesimi dei primi tre anni.

### **Conseguimento della laurea magistrale**

3. Acquisiti, nel rispetto delle presenti norme regolamentari, i necessari 285 crediti formativi, lo studente è ammesso a sostenere la prova finale per il conseguimento del titolo. Tale prova che consente di acquisire 15 CFU, comporta la predisposizione di un elaborato, il cui argomento è scelto nell'ambito di uno degli insegnamenti seguiti ed inerente l'attività svolta d'intesa con il docente responsabile o con un altro docente del settore, che sovrintende alla preparazione dell'elaborato e funge da relatore dello stesso in occasione dell'esame finale davanti all'apposita Commissione. Tale elaborato deve essere relativo ad una ricerca svolta dallo studente presso strutture dell'Università o di altri enti pubblici e privati convenzionati o ad una raccolta ed elaborazione di materiale bibliografico o di altri dati inerenti contenuti culturali e



professionali propri del corso di laurea. Il superamento della prova finale consente di ottenere il conseguimento del titolo di laurea magistrale in Farmacia.

4. Per tutto quanto non previsto dal presente Regolamento, si rimanda al Regolamento Didattico di Ateneo.

Gli obiettivi dei singoli insegnamenti sono pubblicati sul sito del corso.

## **Art.6 - Organizzazione della Assicurazione della Qualità**

In conformità al modello delineato dal Presidio di Qualità di Ateneo ai fini della messa in opera del Sistema di Gestione della Qualità, è stato nominato un Referente AQ incaricato di diffondere la cultura della qualità nel corso di studio, supportare il Presidente del Collegio nello svolgimento dei processi di AQ e, fungendo da collegamento tra il CdS e il PQA, favorire flussi informativi appropriati.

Il Referente AQ partecipa attivamente alle attività di autovalutazione del CdS (monitoraggio e riesame) come componente del Gruppo di Riesame; il Gruppo di Riesame è presieduto dal Presidente del Collegio e vede la partecipazione di almeno un rappresentante degli studenti, oltre ad altre figure individuate all'interno del Collegio. Inoltre il Referente AQ supporta il PQA nella complessa attività di comunicazione e di sensibilizzazione circa le Politiche della Qualità d'Ateneo.

Oltre che con il Collegio didattico e le strutture dipartimentali di riferimento, il Referente AQ si relaziona con la Commissione Paritetica docenti-studenti competente per il Corso di Studio.