

Corso di Laurea Magistrale a Normativa UE in Farmacia

Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

Il Corso di LM in Farmacia si propone di fornire un insieme di conoscenze teoriche e pratiche in campo chimico, biologico, fisiologico, farmaceutico, tecnologico, farmacologico e tossicologico che permettano ai laureati magistrali di affrontare l'insieme multidisciplinare delle "scienze del farmaco" che prevedono la progettazione della struttura, il sistema di controllo secondo le codifiche della farmacopea europea, la produzione e l'utilizzazione del farmaco

Funzione in un contesto di lavoro:

Il Corso di Studio assicura una preparazione adeguata per operare nei diversi ambiti in cui è prevista la figura professionale del Farmacista: farmacie pubbliche e private italiane e dei paesi dell'unione europea, laboratori di controllo e analisi dei medicinali e dei prodotti per la salute, distribuzione intermedia dei medicinali per uso umano e veterinario, enti istituzionali preposti alla gestione e al controllo del farmaco (ISS, Ministero della Salute, EMA, AIFA), industria farmaceutica (ricerca, sviluppo, produzione, controllo, affari regolatori, commercializzazione e informazione medico-scientifica), industria alimentare e cosmetica.

competenze associate alla funzione:

Le competenze fondamentali per la funzione di farmacista riguardano la farmacologia, la fisiopatologia, le discipline farmaceutiche e tecnologiche del farmaco, le norme legislative e deontologiche necessarie all'esercizio dell'attività professionale.

Le competenze fondamentali per l'esercizio della professione presso aziende farmaceutiche, cosmetiche dietetico-alimentari riguardano, la chimica e la tecnologia farmaceutica, la farmacologia, la tossicologia, la fisiopatologia, la farmacoeconomia, la farmacovigilanza, il marketing.

Sbocchi professionali:

Farmacia pubblica, privata o ospedaliera

Industria chimico-farmaceutica

Centri di ricerca pubblici e privati

Enti istituzionali preposti alla gestione e al controllo del farmaco (ISS, Ministero della Salute, EMA, AIFA),

Officina farmaceutica

Industria cosmetica

Industria dietetico-alimentare

Struttura del servizio sanitario nazionale

Esercizi commerciali di cui all'art.5 della legge 248/06

Per l'esercizio della professione di Farmacista, è necessario il conseguimento dell'abilitazione professionale, ai sensi della direttiva 85/432 CEE.

Come proseguimento degli studi sono previsti:

1 Dottorato di ricerca

2 Scuola di specializzazione (esempio Farmacia ospedaliera)

3 Master di II livello.

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

1.Chimici informatori e divulgatori - (2.1.1.2.2)

2.Farmacisti - (2.3.1.5.0)

Requisiti di ammissione

Per l'accesso è richiesta la conoscenza della lingua inglese ad un livello di competenza almeno pari ad A2/2, così come definito dal quadro comune di riferimento delle lingue del Consiglio di Europa. L'accesso al corso di laurea magistrale è a numero programmato locale secondo le modalità stabilite ogni anno tramite bando. La preparazione di base delle matricole è verificata all'inizio delle attività didattiche del primo anno tramite un test, che consiste in domande a risposta chiusa su argomenti di fisica-matematica, informatica, chimica, biologia e cultura generale. I docenti dei corsi di base del primo anno relativi a queste discipline cureranno il consolidamento delle conoscenze di base degli studenti. Inoltre le conoscenze di base degli studenti potranno essere incrementate mediante la frequenza a corsi di recupero appositamente istituiti, organizzati come pre-corsi da tenersi prima dell'inizio ufficiale degli insegnamenti curriculari.

Obiettivi formativi specifici del Corso

Il corso di LM in Farmacia si propone di fornire un insieme di conoscenze teoriche e pratiche in campo chimico, biologico, fisiologico, farmaceutico, tecnologico, farmacologico e tossicologico che permettano ai laureati magistrali di affrontare l'insieme multidisciplinare delle scienze del farmaco che prevedono la progettazione della struttura, il sistema di controllo secondo le codifiche della Farmacopea Europea, la produzione e l'utilizzazione del farmaco.

Area Chimica, Matematica e Fisica: prevede attività formative di base come la matematica (MAT/04), la fisica (FIS/01), la chimica generale ed inorganica (CHIM/03), la chimica organica (CHIM/06) e la chimica analitica (CHIM/01) necessarie per fornire le basi per affrontare le discipline caratterizzanti la figura professionale del farmacista. Gli insegnamenti sono svolti nei 2 semestri di ogni anno accademico ed integrati da un corso di conoscenze linguistiche. Area Biomedica: gli insegnamenti sono collocati nei primi anni e sono finalizzati a fornire le basi nel settore biologico. L'area comprende la Biologia Animale e Vegetale con Elementi di Botanica Farmaceutica (BIO/13 e BIO/15), la Biochimica e Biologia Molecolare (BIO/10 e BIO/11), l'Anatomia Umana (BIO/16), la Fisiologia (BIO/09) e la Microbiologia (MED/07), la Farmacognosia (BIO/15), la Patologia Generale (MED/04) e l'Endocrinologia (MED/13). Area Farmaceutico-Tecnologica e Chimico Alimentare: comprende insegnamenti collocati al secondo, terzo e quarto anno finalizzati a creare la figura professionale del farmacista. L'area è focalizzata sui settori chimico-farmaceutico e tecnologico ed ha l'obiettivo di fornire conoscenze riguardanti la Chimica Farmaceutica e Tossicologica (CHIM/08), l'Analisi dei Medicinali (CHIM/08), la Chimica degli Alimenti (CHIM/10) e la Tecnologia Farmaceutica e Cosmetica (CHIM/09) compresi gli aspetti legislativi e deontologico-professionali.

Area Biologica e Farmacologica: comprende discipline caratterizzanti ed integrative, appartenenti ai SSD BIO/14, BIO/10, BIO/11, e BIO/15 mirate all'acquisizione di conoscenze nel campo della tossicologia, farmacologia, farmacognosia e della biologia molecolare.

Tirocinio Professionale: il percorso formativo prevede attività seminariali funzionali allo svolgimento dello stesso, con particolare riferimento all'uso dei software dedicati alla gestione dell'attività professionale e commerciale (DM 270/04, art. 10 comma 5, lettera d).

Il percorso formativo è completato da corsi a scelta dello studente coerenti con gli obiettivi formativi specifici e la prova finale.

Risultati di apprendimento attesi

Conoscenza e comprensione

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Area di base fisico-matematica e chimica

Conoscenza e comprensione

Il laureato magistrale acquisisce conoscenze sugli aspetti scientifici di base della matematica e della fisica; sulla chimica generale ed inorganica e stechiometria; sulla chimica analitica e sulla chimica organica.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato magistrale è in grado di applicare le conoscenze acquisite in campo fisico, matematico e chimico per la comprensione delle discipline che saranno acquisite successivamente nel percorso formativo. E inoltre in grado di applicare le conoscenze acquisite per la soluzione di problemi specifici correlati alla professione.

Area di base biologica

Conoscenza e comprensione

Il laureato magistrale acquisisce conoscenze riguardo all'anatomia anche in rapporto alla terminologia anatomica e medica; alla biologia animale e vegetale; alla botanica farmaceutica; alla biochimica, biochimica applicata e biologia molecolare; alla microbiologia ed epidemiologia.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato magistrale sa applicare le conoscenze di anatomia e biologia quale prerequisito indispensabile per la corretta comprensione dell'interazione dei farmaci con gli organismi viventi;
sa applicare le conoscenze di botanica farmaceutica per la comprensione dell'azione dei farmaci di origine vegetale;
sa applicare le nozioni di microbiologia e di epidemiologia per la comprensione dell'azione dei farmaci antimicrobici;
sa applicare le conoscenze di biochimica, biochimica applicata e biologia molecolare per la comprensione e lo studio dei meccanismi molecolari alla base dell'azione dei farmaci.

Area fisiologica e fisiopatologica

Conoscenza e comprensione

Il laureato magistrale acquisisce conoscenze riguardo alla fisiologia ed apprende nozioni di eziopatogenesi e fisiopatologia delle malattie umane; apprende inoltre nozioni di igiene e conoscenze sui meccanismi fisiologici connessi alla nutrizione.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato magistrale sa applicare le conoscenze di fisiologia e fisiopatologia quale prerequisito indispensabile per la corretta comprensione dell'interazione dei farmaci con gli organismi viventi.

<p>Area farmacologica e tossicologica</p> <p>Conoscenza e comprensione Il laureato magistrale conosce le piante medicinali e i loro principi farmacologicamente attivi, ed acquisisce nozioni di fitoterapia; conosce la farmacologia, la farmacoterapia e la tossicologia al fine di una completa conoscenza dei farmaci, della farmacovigilanza, dei prodotti diagnostici e di altri prodotti per la salute.</p> <p>Capacità di applicare conoscenza e comprensione Il laureato magistrale applica le conoscenze acquisite in ambito farmacologico per la corretta conservazione e dispensazione dei farmaci, dei dietetici e di altri prodotti per la salute e per l'educazione della popolazione al corretto impiego dei farmaci; applica i concetti della farmacovigilanza per la segnalazione di effetti avversi causati da medicinali, prodotti erboristici ed altri prodotti presenti in farmacia; applica le conoscenze acquisite sull'efficacia, sulla sicurezza e sulla tossicità dei farmaci al fine di garantire un loro corretto impiego.</p>
<p>Area chimico-farmaceutica</p> <p>Conoscenza e comprensione Il laureato magistrale conosce la chimica farmaceutica delle principali classi di farmaci e le metodologie per eseguire la sintesi e il controllo di qualità delle principali classi di farmaci; conosce le metodiche di analisi quali-quantitativa dei medicinali, anche in matrici non semplici e le caratteristiche chimico-fisiche delle materie prime impiegate nelle formulazioni dei preparati terapeutici; conosce la chimica e le metodiche di analisi dei prodotti cosmetici.</p> <p>Capacità di applicare conoscenza e comprensione Il laureato magistrale applica le conoscenze di chimica farmaceutica per la corretta conservazione e dispensazione dei farmaci; applica le conoscenze di analisi farmaceutica per eseguire il controllo dei farmaci; applica le conoscenze di chimica dei prodotti cosmetici per la preparazione e l'analisi di prodotti destinati alla cosmesi.</p>
<p>Area tecnologico-legislativa e professionalizzante</p> <p>Conoscenza e comprensione Il laureato magistrale: acquisisce le conoscenze della tecnologia farmaceutica e conosce le procedure per la formulazione di prodotti galenici e magistrali; conosce le norme legislative e deontologiche che regolano la professione del Farmacista; acquisisce nozioni di base sull'uso dell'informatica in azienda e nozioni utili alla gestione della farmacia e dei rapporti con il pubblico.</p> <p>Capacità di applicare conoscenza e comprensione Il laureato magistrale sa applicare le conoscenze tecnologiche per la preparazione delle forme farmaceutiche; è in grado di eseguire i controlli tecnologici delle forme farmaceutiche; sa applicare le conoscenze legislative ed informatiche per lo svolgimento della professione; è in grado di gestire un esercizio farmaceutico e stabilire una corretta relazione con il pubblico.</p> <p>Per tutte le aree di apprendimento riportate più sopra il principale strumento didattico è rappresentato dalla lezione frontale, integrata, ove richiesto, con esercitazioni di laboratorio a posto singolo. La valutazione delle conoscenze e capacità di comprensione avviene attraverso colloqui orali e/o prove scritte propedeutiche per l'esame orale.</p> <p>Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative: ANATOMIA UMANA BIOLOGIA ANIMALE BIOLOGIA VEGETALE CON ELEMENTI DI BOTANICA FARMACEUTICA CHIMICA ANALITICA CONOSCENZE LINGUISTICHE MICROBIOLOGIA CON ELEMENTI DI EPIDEMIOLOGIA MODULO I: CHIMICA GENERALE ED INORGANICA MODULO I: MATEMATICA MODULO II: FISICA MODULO II: STECHIOMETRIA A SCELTA DELLO STUDENTE BIOCHIMICA BIOLOGIA MOLECOLARE CHIMICA COMPOSTI ETEROCICLICI CHIMICA ORGANICA FARMACOGNOSIA E FITOTERAPIA</p>

FISIOLOGIA GENERALE
TUTELA DELLA SALUTE E DELLA SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO
ANALISI DEI MEDICINALI I
BIOCHIMICA APPLICATA
CHIMICA FARMACEUTICA E TOSSICOLOGICA I
MODULO I: FARMACOLOGIA GENERALE
MODULO I: PATOLOGIA GENERALE
MODULO II: ENDOCRINOLOGIA
MODULO II: FARMACOTERAPIA I
PRODOTTI COSMETICI
ANALISI DEI MEDICINALI II
CHIMICA FARMACEUTICA E TOSSICOLOGICA II
FARMACOLOGIA E FARMACOTERAPIA II
TECNICA FARMACEUTICA, GALENICA E NEOGALENICA
TIROCINIO
TOSSICOLOGIA DEI FARMACI
CHIMICA FARMACEUTICA AVANZATA
PROVA FINALE
TECNOLOGIA, SOCIOECONOMIA E LEGISLAZIONE FARMACEUTICHE
TIROCINIO
TOSSICOLOGIA DEI FARMACI

Autonomia di giudizio

Abilità comunicative

Capacità di apprendimento

Autonomia di giudizio

I laureati magistrali in Farmacia sono in grado di: a) dispensare correttamente i medicinali; b) consigliare correttamente i medicinali di automedicazione e i prodotti per la salute (dietetici, cosmetici, presidi medico-chirurgici); c) individuare le interazioni tra farmaci e di segnalarne le reazioni avverse; d) monitorare la spesa farmaceutica; e) reperire ed usare dati per formulare risposte a problemi di tipo pratico o teorico; f) espletare servizi aggiuntivi tipo controlli tecnologici ed analisi previsti per i diversi tipi e le diverse formulazioni dei prodotti della salute.

Gli strumenti didattici utilizzati per conseguire tali livelli di autonomia sono lezioni frontali tenute dai docenti, le attività di laboratorio e le relazioni elaborate in tali attività formative, nonché il tirocinio pratico-professionale in farmacia sotto la guida di un farmacista (tutor aziendale) che fornirà riscontro di tale attività su un apposito libretto-diario. La verifica dell'acquisizione dell'autonomia di giudizio avviene tramite le valutazioni delle relazioni dello studente, riferite in particolare alle prove di laboratorio e allo svolgimento e presentazione della prova finale.

Abilità comunicative

I laureati magistrali in Farmacia:

a) possiedono capacità relazionali e organizzative nella gestione della farmacia; b) sono capaci di fornire consulenza in campo sanitario esercitando un importante ruolo di interazione tra paziente, medico e strutture sanitarie; c) sono in grado di informare ed educare al corretto impiego dei medicinali e di promuovere e partecipare a campagne istituzionali gestite in collaborazione con enti pubblici in diversi ambiti sanitari;

d) intervengono, al momento della dispensazione dei medicinali, con informazioni, istruzioni, avvertenze e consigli al paziente;

e) sono capaci di comunicare, in forma scritta e orale, in lingua inglese oltre che in italiano.

Gli strumenti didattici utilizzati per conseguire tali livelli di autonomia sono seminari professionalizzanti, simulazioni al computer della gestione della farmacia e tirocini pratico-professionali. L'acquisizione delle abilità comunicative, scritte ed orali, verranno valutate mediante verifiche scritte e/o orali ed evidenziate alla conclusione degli studi dall'esposizione del lavoro di tesi.

Capacità di apprendimento

Il laureato magistrale in Farmacia deve aver sviluppato capacità di apprendimento: a) per l'aggiornamento continuo delle proprie conoscenze; b) per l'approfondimento di specifiche tematiche relative al farmaco; c) per l'utilizzazione di strumenti informatici ai fini della consultazione di banche dati e della letteratura specializzata; d) per affrontare le Scuole di Specializzazione della Classe dell'Area Farmaceutica (DM 1 agosto 2005), dottorati di ricerca dell'Area Biomedica, Farmaceutica e Farmacologica e master di II livello attinenti il percorso formativo. Al raggiungimento di tali obiettivi, oltre la frequenza delle lezioni, che costituisce un sussidio didattico di rilevanza centrale, contribuiscono in maniera

determinante le attività autonome previste nel percorso formativo, quali la presentazione di relazioni elaborate autonomamente, lo svolgimento di prove in itinere, lo svolgimento e la presentazione della tesi di laurea nonché tutte le attività professionalizzanti quali seminari su argomenti avanzati e tirocini formativi. La verifica sarà affidata alle singole prove di esame (scritto e/o orale) e soprattutto alla prova finale.

Prova Finale

La prova finale consiste nella redazione e discussione di un elaborato scritto frutto di un lavoro sperimentale che prevede lo svolgimento di una ricerca originale da condurre in un laboratorio universitario o di una azienda o ente di ricerca previa autorizzazione del Dipartimento, e include anche un lavoro di approfondimento bibliografico. Il lavoro di tesi viene effettuato sotto la supervisione di un docente di un SSD presente nel corso di studio. La dissertazione viene effettuata in presenza di una commissione di laurea composta da docenti ed esperti della materia; il risultato finale viene espresso in centodecimi con eventuale lode.

Descrizione del percorso di formazione

**Piano di Studi di FARMACIA
Classe LM-13
Coorte A.A. 2015/16**

1 ANNO <i>1st YEAR</i>	SSD	CFU	VERIFICA*	TAF	SEM	ORE
Chimica Generale ed Inorganica <i>General and Inorganic Chemistry</i>	CHIM/03	6	EI	A	I	48
Modulo I: Chimica Generale ed Inorganica <i>Module I: General and Inorganic Chemistry</i>		6				48
Modulo II: Stechiometria <i>Module II: Stoichiometry</i>		6				48
Conoscenze linguistiche <i>Linguistic skills</i>		6		E	I	
Biologia Animale e Vegetale: Modulo I: Biologia Animale <i>Module I: Animal Biology</i>	BIO/13	5	EI	C	I	40
Modulo II: Biologia Vegetale con Elementi di Botanica Farmaceutica <i>Module II: Plant Biology and Pharmaceutical Botany</i>	BIO/15	5				40
Matematica e Fisica			EI	A	II	

<i>Mathematics and Physics</i>						
Modulo I: Matematica <i>Module I: Mathematics</i>	MAT/04	6				48
Modulo II: Fisica <i>Module II: Physics</i>	FIS/01	6				48
Microbiologia con Elementi di Epidemiologia <i>Microbiology and Principles of Epidemiology</i>	MED/07	8	E	A	II	64
Anatomia Umana <i>Human Anatomy</i>	BIO/16	8	E	A	II	64
Chimica Analitica <i>Analytical Chemistry</i>	CHIM/01	6	E	A	II	48
Totale CFU - Total CFU		62				

2 ANNO <i>2nd YEAR</i>	SSD	CFU	VERIFICA*	TAF	SEM	ORE
Chimica Organica <i>Organic Chemistry</i>	CHIM/06	8	E	A	I	64
Fisiologia Generale <i>General Physiology</i>	BIO/09	11	E	A	I	88
Patologia Generale ed Endocrinologia <i>General Pathology and Endocrinology</i>						
Modulo I: Patologia Generale <i>Module I: General Pathology</i>	MED/04	6	EI	A	I	48

Modulo II: Endocrinologia <i>Module II: Endocrinology</i>	MED/13	2		C		16
Tutela Salute e Sicurezza Luoghi Lavoro (DM 270/04, art. 10, comma 5, lettera d) <i>Health and Safety at Work</i>		1	APV	F	I	
Chimica Composti Eterociclici <i>Heterocyclic Organic Chemistry</i>	CHIM/06	6	E	A	II	48
Biochimica <i>Biochemistry</i>	BIO/10	8	E	B	II	64
Farmacognosia e Fitoterapia <i>Pharmacognosy and Phytotherapy</i>	BIO/15	10	E	B	II	80
Biologia Molecolare <i>Molecular Biology</i>	BIO/11	6	E	B	II	48
Totale CFU - Total CFU		58				

3 ANNO <i>3rd YEAR</i>	SSD	CFU	VERIFICA*	TAF	SEM	ORE
Chimica Farmaceutica e Tossicologica I <i>Medicinal and Toxicological Chemistry I</i>	CHIM/08	13	E	B	I	104
Analisi dei Medicinali I <i>Drug Analysis I</i>	CHIM/08	10	E	B	I	72L 32Fr
A scelta studente <i>Optional courses</i>		8	APV	D	I	
Prodotti Cosmetici	CHIM/09	6	E	B	II	48

<i>Cosmetic Products</i>						
Farmacologia Generale e Farmacoterapia I <i>General Pharmacology and Pharmacotherapy I</i>						
Modulo I : Farmacologia Generale <i>Module I: General Pharmacology</i>	BIO/14	6	EI	C	II	48
Modulo II : Farmacoterapia I <i>Module II: Pharmacotherapy I</i>		8		B		64
Biochimica Applicata <i>Applied Biochemistry</i>	BIO/10	8	E	B	II	32Fr 48L
Totale CFU - Total CFU		59				

4 ANNO <i>4th YEAR</i>	SSD	CFU	VERIFICA *	TAF	SEM	ORE
Chimica Farmaceutica e Tossicologica II <i>Medicinal Chemistry and Toxicology II</i>	CHIM/08	12	E	B	I	96
Tecnica Farmaceutica, Galenica e Neogalenica <i>Pharmaceutical Technology and Galenicals</i>	CHIM/09	12	E	B	I	40Fr 84L
Analisi dei Medicinali II <i>Drug Analysis II</i>	CHIM/08	12	E	B	II	40Fr 84L
Farmacologia e Farmacoterapia II <i>Pharmacology and Pharmacotherapy II</i>	BIO/14	8	E	B	II	64
Tirocinio <i>Professional Training</i> comprendente attività seminariali funzionali allo svolgimento dello stesso (DM 270/04, art. 10,		15	APV	F	II	

comma 5, lettera d)						
Totale CFU - Total CFU		59				

5 ANNO 5th YEAR	SSD	CFU	VERIFICA*	TAF	SEM	ORE
Chimica Farmaceutica Avanzata <i>Advanced Medicinal Chemistry</i>	CHIM/08	6	E	B	I	48
Tecnologia Socioeconomia Legislazione Farmaceutiche <i>Technology, Socio-Economics, Pharmaceutical Law</i>	CHIM/09	12	E	B	I	96
Tossicologia dei Farmaci <i>Drug Toxicology</i>	BIO/14	6	E	B	I	48
Prova finale <i>Graduation Thesis</i>		23	APV	E	II	
Tirocinio <i>Professional Training</i> comprendente attività seminariali funzionali allo svolgimento dello stesso (DM 270/04, art. 10, comma 5, lettera d)		15	APV	F	II	900
Totale CFU - Total CFU		62				

* Le modalità dello svolgimento della verifica ed eventuali modifiche vengono rese note agli studenti prima dell'inizio delle lezioni

* Exam modalities and possible modifications are communicated to students before lessons starting date

Legenda:

SSD: Settore Scientifico Disciplinare

CFU: Crediti Formativi Universitari

TAF: Tipologia Attività Formativa

A = Base; B = Caratterizzante; C = Affine integrativa; F = Altre attività formative;

Fr = Lezione frontale

E = Esame monodisciplinare di profitto

EI = Esame integrato di profitto

Es = Esercitazioni

L = Laboratorio a posto singolo

APV = Altra prova di verifica

Legend:

SSD: Scientific Field

CFU: University Credits

TAF: Kind of activity

A = Basic; B = Typical; C = Similar – Additional; F = Other kind of educational activities

Fr = Frontal lecture

E = One-discipline exam

L = Individual laboratory

EI = Integrated Exam

APV = Other kinds of exams (i.e. Practical Tests)

Legenda SEM (Semestre):	
I	attività del I semestre
II	attività del II semestre
I-II	attività annuale

Legenda TAF (Tipologia Attività Formativa):	
A	Attività di Base
B	Attività Caratterizzanti la Classe
C	Attività Affini o integrative
D	Attività a scelta dello studente
E	Prova finale e Lingua straniera
F	Tirocini, Laboratori di informatica o Altre Attività per ulteriori conoscenze linguistiche o comunque utili per l'inserimento nel mondo del lavoro