



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

## SCUOLA DELLE SCIENZE DI BASE E APPLICATE

2019/2020

### PIANO DI STUDI DEL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE A CICLO UNICO IN FARMACIA

#### Obiettivi del Corso di Studi

Obiettivi specifici:

Il corso di laurea magistrale in Farmacia, in ottemperanza delle indicazioni della direttiva 85/432/CEE, fornisce la preparazione teorica e pratica necessaria all'esercizio della professione di Farmacista, una volta conseguita la relativa abilitazione professionale. Il Farmacista deve essere preparato a svolgere le mansioni di un operatore sanitario dotato di competenze scientifiche multidisciplinari (chimiche, biologiche, farmaceutiche, farmacologiche, tossicologiche e tecnologiche) nell'ambito degli obiettivi del servizio sanitario nazionale.

Il laureato in Farmacia è autorizzato all'esercizio di attività professionali quali esperto del farmaco e dei prodotti per la salute (compresi i presidi medico-chirurgici, i prodotti diagnostici e gli articoli sanitari, i prodotti dietetici, prodotti erboristici e cosmetici), esperto nel controllo di qualità dei medicinali, l'immagazzinamento, la conservazione e la distribuzione dei medesimi nel commercio all'ingrosso e nelle farmacie aperte al pubblico e in quelle ospedaliere; l'informazione e il consiglio nel settore del farmaco e parafarmaco. nel rapporto diretto con il pubblico. Al tirocinio professionale, da svolgersi in una farmacia aperta al pubblico o in un ospedale sotto la sorveglianza del servizio farmaceutico per non meno di sei mesi, sono riservati obbligatoriamente 30 crediti (pari a 750 ore).

Descrizione del percorso formativo:

Il percorso formativo prevede nei primi quattro anni di corso l'organizzazione delle attività formative di base, caratterizzanti ed affini o integrative, oltre ad "Altre Attività Formative" ed all'acquisizione di ulteriori conoscenze attraverso l'autonoma scelta di attività formative tra quelle suggerite dal corso di studi e tra quelle offerte dall'Ateneo. Il quinto anno di corso è riservato principalmente allo svolgimento del tirocinio pratico-professionale e alla preparazione della tesi finale. L'impostazione del percorso formativo del corso di laurea magistrale in Farmacia nei primi anni è fortemente orientante e consente allo studente una progressione graduale e costante nel livello di conoscenza.

Gli obiettivi formativi specifici del corso di laurea verranno raggiunti attraverso:

- attività di base (conoscenze matematiche, fisiche, chimiche, biologiche e mediche) utili a sviluppare una solida preparazione scientifica propedeutica alla comprensione ed all'approfondimento delle discipline caratterizzanti;
- attività caratterizzanti (conoscenze chimiche, biologiche, farmaceutiche, farmacologiche e tecnologiche) necessarie ad acquisire una padronanza delle caratteristiche chimiche e strutturali dei principi attivi, delle forme farmaceutiche e delle materie prime utilizzate nelle formulazioni dei preparati terapeutici, nonché fornire le basi farmacologiche del loro meccanismo d'azione ivi inclusi gli aspetti farmacoterapeutici, tossicologici ecc;
- attività formative finalizzate alla conoscenza delle norme legislative e deontologiche utili all'esercizio dei vari aspetti dell'attività professionale.
- attività affini ed integrative biologiche e di chimica degli alimenti per completare in modo adeguato la preparazione professionale.

A completamento delle attività formative citate, allo studente verranno offerte altre attività formative di libera scelta per un totale di 12 CFU.

Il corso di laurea intende fornire ai propri laureati una buona conoscenza della lingua inglese.

Per ogni SSD qualificante è fornito un numero adeguato di CFU sia in ambito teorico che sperimentale suddiviso su più annualità facendo così raggiungere al laureato conoscenze e competenze approfondite e complete nel settore farmaceutico.

#### Sbocchi occupazionali

Profilo:

Farmacista, Chimico e professioni assimilate, Ricercatore e Operatore industriale nelle Scienze Farmaceutiche

Funzioni:

Il laureato in Farmacia possiede solide basi culturali teoriche ed applicative per una figura professionale capace di gestire l'intera sequenza del complesso processo multidisciplinare che, partendo dalla progettazione, porta alla produzione, formulazione, controllo e dispensazione del farmaco. Dopo il conseguimento dell'abilitazione professionale di Farmacista, egli può svolgere tutte le funzioni previste dalla legge per tale professione e in particolare:

- preparazione della forma farmaceutica dei medicinali nell'industria;
- controllo dei medicinali in un laboratorio pubblico o privato di controllo dei medicinali;

Legenda: Per. = periodo o semestre, Val. = Valutazione (V=voto, G=giudizio), TAF= Tipologia Attività Formativa (A=base, B=caratterizzante, C=Affine, S=stages, D=a scelta, F=altre)

- 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 pubblici o privati (farmacie ospedaliere);
- diffusione di informazioni e consigli nel settore dei medicinali, dei prodotti cosmetici, dietetici e nutrizionali, 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;
- produzione e controllo di dispositivi medici e presidi medico-chirurgici;
- trasformazione, miscelazione, concentrazione e frazionamento di parti di piante e loro derivati, sia per uso terapeutico che erboristico.

Inoltre, il laureato in Farmacia ha la possibilità, a norma del D.P.R. 5.6.2001 n.328, di sostenere l'Esame di Stato per l'iscrizione alla sezione A dell'Albo Professionale dei Chimici, che gli consente l'esercizio delle relative attività professionali. Le funzioni che il laureato potrà avere in tali ambiti lavorativi riguardano principalmente: progettazione, ricerca e sviluppo; analisi biologica, analisi quali- e quantitativa delle sostanze aventi attività biologica o tossicologica; produzione e formulazione; controllo qualità; brevettazione, registrazione e marketing; promozione, distribuzione e commercializzazione; incarichi di direzione di laboratori; tutto quanto previsto dall'esercizio della professione di farmacista e della professione di chimico.

Competenze:

Competenze associate alla funzione di farmacista sono:

- conoscenza dei medicinali e delle sostanze utilizzate per la loro fabbricazione;
- conoscenza della tecnologia farmaceutica e del controllo fisico, chimico, biologico e microbiologico dei medicinali;
- conoscenza del metabolismo e degli effetti dei medicinali, nonché dell'azione delle sostanze tossiche e dell'utilizzazione dei medicinali stessi;
- conoscenze che consentono di valutare i dati scientifici concernenti i medicinali in modo da potere su tale base fornire le informazioni appropriate;
- conoscenza delle norme e delle condizioni che disciplinano l'esercizio delle attività farmaceutiche.

Sbocchi:

Il laureato in Farmacia esercita la propria professione presso: farmacie pubbliche o private; farmacie ospedaliere; industrie chimico-farmaceutiche, biotecnologiche, alimentari, cosmetiche e dei prodotti della salute; CRO (società di monitoraggio ricerche cliniche); società di servizi per il settore farmaceutico e life science; laboratori pubblici e privati di analisi chimico-tossicologiche, ambientali e biochimico cliniche; industrie che operano in ambito tossicologico-ambientale; agenzie regolatorie; scuole, università e altri enti di ricerca pubblici e privati.

### Caratteristiche della prova finale

La prova finale consiste nella preparazione di un elaborato scritto relativo a raccolta ed elaborazione critica di materiale bibliografico o di altri dati attinenti i contenuti culturali e professionali del corso di laurea (tesi compilativa) oppure attività sperimentale su tema originale mono o multidisciplinare svolto presso un laboratorio di ricerca in cui opera un docente della Facoltà o altre strutture, pubbliche o private, con le quali siano state stipulate apposite convenzioni (tesi sperimentale). Tutto il lavoro di tesi, elaborato in modo originale dallo studente sotto la guida di un relatore viene discusso in una seduta pubblica di fronte ad una commissione di docenti che esprimerà una valutazione in centodecimi.

Insegnamenti 1° anno	CFU	Per	V\W	SSD	TAF
19236 - BIOL. ANIM. E BIOL. VEGET. CON ELEM. DI BOTANICA. FARMACEUTICA C.I.	10	1	V \ 1		
- <i>BIOLOGIA ANIMALE</i> <i>Gentile(RU)</i>	5	1		BIO/13	C
- <i>BIOLOGIA VEGETALE</i> <i>Rosselli(PA)</i>	5	1		BIO/15	C
00133 - CHIMICA GENERALE ED INORGANICA <i>Rubino(RU)</i>	12	1	V \ 1	CHIM/03	A
01115 - ABILITA' INFORMATICHE	4	1	G \ 0		F
20692 - COMPETENZE LINGUISTICHE IN INGLESE EQUIPARABILI AL LIVELLO B1	3	1	G \ 0		E
01286 - ANATOMIA UMANA <i>Campanella(PA)</i>	6	2	V \ 1	BIO/16	A
19181 - FISICA CON ELEMENTI DI MATEMATICA <i>D'Oca(RU)</i>	12	2	V \ 1	FIS/07	A
05211 - MICROBIOLOGIA ED IGIENE C.I.	10	2	V \ 1		

Legenda: Per. = periodo o semestre, Val. = Valutazione (V=voto, G=giudizio), TAF= Tipologia Attività Formativa (A=base, B=caratterizzante, C=Affine, S=stages, D=a scelta, F=altre)

Insegnamenti 1 ° anno	CFU	Per	V\W	SSD	TAF
- IGIENE <i>Costantino(RD)</i>	3	2		MED/42	C
- MICROBIOLOGIA <i>Schillaci(PA)</i>	7	2		BIO/19	A

**57**

Insegnamenti 2 ° anno	CFU	Per	V\W	SSD	TAF
09065 - ANALISI DEI MEDICINALI I <i>Montalbano(PA) [A-L], Montalbano(PA) [M-Z]</i>	10	1	V \ 1	CHIM/08	B
01799 - CHIMICA ANALITICA <i>Bongiorno(RU)</i>	6	1	V \ 1	CHIM/01	A
01933 - CHIMICA ORGANICA <i>Buscemi(PO)</i>	10	1	V \ 1	CHIM/06	A
19389 - FARMACOGNOSIA <i>Venturella(RU)</i>	8	1	V \ 1	BIO/14	B
20691 - COMPETENZE LINGUISTICHE IN INGLESE EQUIPARABILI AL LIVELLO B2	3	1	G \ 0		E
19178 - BIOCHIMICA GENERALE E MOLECOLARE <i>Tesoriere(PO)</i>	12	2	V \ 1	BIO/10	B
03379 - FISILOGIA UMANA <i>La Guardia(RU)</i>	8	2	V \ 1	BIO/09	A
08656 - SCIENZE DELL'ALIMENTAZIONE <i>Di Majo(RU)</i>	6	2	V \ 1	BIO/09	A

**63**

Insegnamenti 3 ° anno	CFU	Per	V\W	SSD	TAF
01215 - ANALISI DEI MEDICINALI 2 <i>Raffa(PA) [A-L], Raimondi(RU) [M-Z]</i>	10	1	V \ 1	CHIM/08	B
01873 - CHIM.FARMACEUTICA E TOSSICOLOGICA I <i>Barraja(PO)</i>	10	1	V \ 1	CHIM/08	B
19170 - PATOLOGIA GENERALE, CLINICA E TERMINOLOGIA MEDICA <i>Vasto(RU)</i>	8	1	V \ 1	MED/04	A
19174 - ALIMENTI E PRODOTTI DIETETICI <i>Di Stefano(RU)</i>	6	2	V \ 1	CHIM/10	C
01549 - BIOCHIMICA APPLICATA (MEDICA) <i>Pintaudi(RU)</i>	8	2	V \ 1	BIO/10	B
19173 - FARMACOLOGIA GENERALE E FARMACOTERAPIA <i>Poma(RU)</i>	10	2	V \ 1	BIO/14	B
19179 - TECNOLOGIA FARMACEUTICA <i>Pitarresi(PO)</i>	8	2	V \ 1	CHIM/09	B

**60**

Insegnamenti 4 ° anno	CFU	Per	V\W	SSD	TAF
19175 - ANALISI DEI MEDICINALI E DI BIOMOLECOLE <i>Maggio(RU) [A-L], Martorana(PA) [M-Z]</i>	8	1	V \ 1	CHIM/08	B
01870 - CHIM.FARMACEUTICA E TOSSICOLOGICA II <i>Diana(PO)</i>	10	1	V \ 1	CHIM/08	B
19171 - FORME FARMACEUTICHE <i>Pitarresi(PO)</i>	8	1	V \ 1	CHIM/09	B
18982 - TIROCINIO I	15	1	G \ 0		S
19172 - NORMATIVA DEI MEDICINALI E LAB. PREPARAZIONI GALENICHE <i>Palumbo(PA) [A-L], Craparo(PA) [M-Z]</i>	10	2	V \ 1	CHIM/09	B
07645 - TOSSICOLOGIA <i>Venturella(RU)</i>	10	2	V \ 1	BIO/14	B

Legenda: Per. = periodo o semestre, Val. = Valutazione (V=voto, G=giudizio), TAF= Tipologia Attività Formativa (A=base, B=caratterizzante, C=Affine, S=stages, D=a scelta, F=altre)

Insegnamenti 4 ° anno	CFU	Per	V\W	SSD	TAF
<b>61</b>					
Insegnamenti 5 ° anno	CFU	Per	V\W	SSD	TAF
19168 - FARMACI BIOTECNOLOGICI	6	1	V \ 1	CHIM/08	C
19169 - FARMACOVIGILANZA E FARMACOECONOMIA E MARKETING <i>Craparo(PA)</i>	8	1	V \ 1	CHIM/09	B
08611 - TIROCINIO II	15	1	G \ 0		S
05917 - PROVA FINALE	18	2	G \ 0		E
Attiv. form. a scelta dello studente (consigliate)	12				D
<b>59</b>					

## GRUPPI DI ATTIVITA' FORMATIVE OPZIONALI

Attiv. form. a scelta dello studente (consigliate)	CFU	Per	V\W	SSD	TAF
16467 - BIOCHIMICA DI ORGANO E TESSUTI SPECIALIZZATI <i>Pintaudi(RU)</i>	6	1	V \ 1	BIO/10	D
19167 - TECNOLOGIA DEI PRODOTTI COSMETICI <i>De Caro(PA)</i>	6	1	V \ 1	CHIM/09	D

## PROPEDEUTICITA' TRA INSEGNAMENTI

- 01215 - ANALISI DEI MEDICINALI 2
  - 09065 - ANALISI DEI MEDICINALI I
  - 01799 - CHIMICA ANALITICA
- 01799 - CHIMICA ANALITICA
  - 00133 - CHIMICA GENERALE ED INORGANICA
- 01870 - CHIM.FARMACEUTICA E TOSSICOLOGICA II
  - 01873 - CHIM.FARMACEUTICA E TOSSICOLOGICA I
- 01873 - CHIM.FARMACEUTICA E TOSSICOLOGICA I
  - 01933 - CHIMICA ORGANICA
- 01933 - CHIMICA ORGANICA
  - 00133 - CHIMICA GENERALE ED INORGANICA
- 09065 - ANALISI DEI MEDICINALI I
  - 00133 - CHIMICA GENERALE ED INORGANICA

Legenda: Per. = periodo o semestre, Val. = Valutazione (V=voto, G=giudizio), TAF= Tipologia Attività Formativa (A=base, B=caratterizzante, C=Affine, S=stages, D=a scelta, F=altre)