

Università	Università degli Studi di Napoli Federico II
Classe	LM-13 - Farmacia e farmacia industriale
Nome del corso in italiano	Farmacia <i>adeguamento di: Farmacia (1389112)</i>
Nome del corso in inglese	Pharmacy
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Codice interno all'ateneo del corso	M45
Data del DR di emanazione dell'ordinamento didattico	01/08/2019
Data di approvazione della struttura didattica	27/11/2018
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	27/12/2018
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	20/09/2018 - 19/02/2019
Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento	
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	http://www.farmacia.unina.it
Dipartimento di riferimento ai fini amministrativi	Farmacia
EX facoltà di riferimento ai fini amministrativi	
Massimo numero di crediti riconoscibili	12 DM 16/3/2007 Art 4 Nota 1063 del 29/04/2011
Corsi della medesima classe	<ul style="list-style-type: none"> • Corso di laurea magistrale in Chimica e tecnologia farmaceutiche

Obiettivi formativi qualificanti della classe: LM-13 Farmacia e farmacia industriale

I laureati nei corsi di laurea magistrale della classe sono dotati delle basi scientifiche e della preparazione teorica e pratica necessarie all'esercizio della professione di farmacista e per operare, quale esperto del farmaco e dei prodotti per la salute (cosmetici, dietetici e nutrizionali, erboristici, diagnostici e chimico-clinici, presidi medico-chirurgici, articoli sanitari, ecc.), nei relativi settori. Con il conseguimento della laurea magistrale e della relativa abilitazione professionale, il laureato della classe svolge ai sensi della direttiva 85/432/CEE, la professione di farmacista ed è autorizzato, tra l'altro, 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 prodotti cosmetici, dietetici e nutrizionali, 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; 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. Il percorso formativo potrà considerare anche altre attività professionali, attualmente svolte nella Unione Europea dai possessori della predetta laurea, al fine di consentire pari opportunità professionali in ambito europeo. Il profilo professionale di farmacista è quello di un operatore dell'area sanitaria che, nell'ambito delle sue competenze scientifiche e tecnologiche multidisciplinari (chimiche, biologiche, farmaceutiche, farmacologiche, tossicologiche, legislative e deontologiche) contribuisce al raggiungimento degli obiettivi definiti dal servizio sanitario nazionale, per rispondere adeguatamente alle mutevoli esigenze della società in campo sanitario. In analogia ai processi formativi di altri paesi europei e, tenuto conto dell'insieme di conoscenze teoriche e pratiche in campo biologico e farmaceutico che permettono ai laureati della classe di affrontare l'intera sequenza del complesso processo multidisciplinare che dalla progettazione strutturale, porta alla produzione ed al controllo del farmaco, secondo le norme codificate nelle farmacopee, i corsi di laurea magistrale della classe possono fornire anche una preparazione scientifica adeguata per operare in ambito industriale, determinando una figura professionale che ha come applicazione elettiva il settore industriale farmaceutico. In ogni caso, la formazione dovrà enfatizzare aspetti metodologici atti ad evitare la obsolescenza delle competenze acquisite. I laureati nei corsi di laurea magistrale della classe devono aver acquisito: la conoscenza della metodologia dell'indagine scientifica applicata in particolare alle tematiche del settore; le conoscenze multidisciplinari fondamentali per la comprensione del farmaco, della sua struttura ed attività in rapporto alla loro interazione con le biomolecole a livello cellulare e sistemico, nonché per le necessarie attività di preparazione e controllo dei medicinali; le conoscenze chimiche e biologiche, integrate con quelle di farmacoeconomia e farmacoutilizzazione, nonché quelle riguardanti le leggi nazionali e comunitarie che regolano le varie attività del settore, proprie di una figura professionale che, nell'ambito dei medicinali e dei prodotti per la salute in generale, può garantire i requisiti di sicurezza, qualità ed efficacia, richiesti dalle normative dell'OMS e dalle direttive nazionali ed europee; le conoscenze utili all'espletamento professionale del servizio farmaceutico nell'ambito del servizio sanitario nazionale, nonché quelle necessarie ad interagire con le altre professioni sanitarie; una buona padronanza del metodo scientifico di indagine. Ai fini indicati, i curricula dei corsi di laurea magistrale della classe comprendono la conoscenza: degli elementi di matematica, informatica e fisica, finalizzati all'apprendimento delle discipline del corso; della chimica generale e della chimica inorganica; dei principi fondamentali della chimica organica, del chimismo dei gruppi funzionali, della stereo-chimica e dei principali sistemi carbociclici ed eterociclici; degli elementi fondamentali della chimica analitica, utili all'espletamento ed alla valutazione dei controlli dei medicinali, nonché di altre sostanze di interesse sanitario; della cellula animale e delle strutture vegetali, degli apparati ed organi animali; della morfologia del corpo umano in rapporto alla terminologia anatomica e medica; della fisiologia della vita di relazione e della vita vegetativa dell'uomo; della biochimica generale, della biochimica applicata e della biologia molecolare, ai fini della comprensione delle molecole di interesse biologico, dei meccanismi delle attività metaboliche e dei meccanismi molecolari dei fenomeni biologici, in rapporto all'azione dei farmaci, nonché alla produzione e analisi di nuovi farmaci che simulino biomolecole o che antagonizzino la loro azione; della chimica farmaceutica, della progettazione e sintesi delle principali classi di farmaci, delle loro proprietà chimico-fisiche, del loro meccanismo di azione, nonché dei rapporti struttura - attività; delle materie prime impiegate nelle formulazioni dei preparati terapeutici; delle conoscenze di base e avanzate della tecnologia farmaceutica; delle norme legislative e deontologiche necessarie all'esercizio dei vari aspetti dell'attività professionale; della farmacologia, farmacoterapia e tossicologia, al fine di una completa conoscenza dei farmaci e degli aspetti relativi alla loro somministrazione, metabolismo, azione, tossicità ed interazioni; della analisi chimica dei farmaci, anche in matrici non semplici; della preparazione delle varie forme farmaceutiche e del loro controllo di qualità; degli elementi di microbiologia utili alla comprensione delle patologie infettive, alla loro terapia ed ai saggi di controllo microbiologico; dei principi di eziopatogenesi e di denominazione delle malattie umane, con conoscenza della terminologia medica; dei prodotti diagnostici e degli altri prodotti per il mantenimento dello stato di salute di benessere e del loro controllo di qualità; delle piante medicinali e dei loro principi farmacologicamente attivi; delle conoscenze farmacologiche, su basi cliniche, applicative e tossicologiche, tali da consentire ai laureati della classe di prepararsi a svolgere un valido supporto nel consiglio e dispensazione dei farmaci senza obbligo di prescrizione. Tenendo presenti anche le possibilità occupazionali offerte in ambito comunitario, la formazione è completata con insegnamenti che sviluppano la conoscenza dei prodotti alimentari, dietetici e nutrizionali, cosmetici, diagnostici e chimico-clinici, dei presidi medico-chirurgici, nonché con opportune finalizzate conoscenze nel campo della farmacovigilanza, farmacoeconomia e gestione aziendale. I curricula dei corsi della classe, inoltre: si differenziano tra loro per perseguire maggiormente alcuni obiettivi rispetto ad altri, o per approfondire particolarmente alcuni settori; rispettano le direttive dell'Unione Europea che pongono le clausole determinanti per il riconoscimento dei titoli in ambito comunitario; prevedono negli specifici settori disciplinari attività pratiche di laboratorio; possono prevedere, in relazione a obiettivi specifici, attività esterne come tirocini formativi presso strutture pubbliche o private, nonché soggiorni di studio all'estero secondo accordi internazionali o convenzioni stabilite dagli Atenei. I laureati nel corso di laurea magistrale della classe devono possedere la padronanza scritta e orale di almeno

una lingua dell'Unione Europea, oltre all'italiano.

In osservanza alle direttive Europee, i corsi di laurea magistrale della classe hanno la durata di cinque anni, e comprendono un periodo di almeno sei mesi di tirocinio professionale presso una farmacia aperta al pubblico, o in un ospedale sotto la sorveglianza del servizio farmaceutico, per non meno di 30 CFU.

Relativamente alla definizione di curricula preordinati alla esecuzione delle attività previste dalla direttiva 85/432/CEE, i regolamenti didattici di ateneo si conformano alle prescrizioni del presente decreto e degli art. 6, comma 3 e art. 10 comma 2 del D.M.270/2004.

Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione

Per il corso di laurea in Farmacia, proposto con la stessa denominazione dalla facoltà di Farmacia, alla luce dei criteri di valutazione delineati nella parte generale, il Nucleo, considerata l'aderenza alle disposizioni normative in merito alla correttezza della progettazione e al contributo alla razionalizzazione e alla qualificazione dell'offerta formativa, esprime parere positivo.

Sintesi della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni

Relativamente alla consultazione con le organizzazioni rappresentative delle professioni e della produzione di beni e servizi, al fine di definire la domanda di formazione, la Commissione di Coordinamento Didattico del CdS in Farmacia ha intrapreso, a partire dal 2013, una serie di iniziative organizzate a livello di Dipartimento con i rappresentanti degli Ordini professionali dei Farmacisti e dei Chimici della Campania, come riportato nei RAR annuali e nei RCR. Nel 2014, presso il Dipartimento di Farmacia, si è tenuto un incontro a cui hanno partecipato il Presidente dell'Ordine dei Farmacisti della Provincia di Napoli, il Direttore del Dipartimento di Farmacia, la Coordinatrice del Corso di Laurea Magistrale in Farmacia, e uno studente per discutere sulle possibili misure da attuare per facilitare l'ingresso nel mondo del lavoro dei laureati in Farmacia. Durante tale incontro sono stati individuati ed analizzati i nuovi ruoli professionali nel mondo sanitario in cui è collocata la figura del Farmacista.

La consultazione con gli enti e le organizzazioni legate al mondo del farmaco è ben consolidata a livello regionale e nazionale. La Commissione di Coordinamento Didattico (CCD) ha organizzato una serie di visite guidate in collaborazione con aziende del settore farmaceutico e dell'health care (Novartis, Johnson and Johnson, Colgate, Specchiasol, etc.) per favorire contatti diretti fra studenti e aziende per lo svolgimento di stage pre- e post-laurea. Inoltre, sono stati tenuti incontri con rappresentanti nazionali e internazionali del mondo della professione di farmacista, come quello tenuto nel 2013 e denominato The role of Pharmacist in Europe. Il 29 aprile 2016 presso l'Università La Sapienza, in Roma, si è tenuta una riunione dei Direttori dei Dipartimenti italiani di Farmacia e Farmacia Industriale per l'analisi di una proposta di piano di studi della LMCU in Farmacia ai fini di un riordino dell'Offerta Formativa. La proposta ha considerato principalmente due esigenze; a) aggiornare il piano di studi e renderlo coerente con il nuovo profilo professionale del Farmacista; b) unificare a livello nazionale le titolazioni degli insegnamenti con un adeguamento dei contenuti formativi al fine di evitare che le 33 sedi italiane abbiano 450 denominazioni diverse con una enorme variabilità del numero di esami creando presso i soggetti interessati confusione ed ostacoli ad eventuali trasferimenti di sede. la proposta è in accordo con le normative Nazionale ed Europea, per il riconoscimento UE della Laurea, che prevedono che vi siano 14 materie comuni e le competenze e le funzioni professionali (direttiva 2013/55/CE).

Al fine di standardizzare le consultazioni con il mondo del farmaco e le Parti Interessate (PI) è stato istituito un Comitato di Indirizzo (verbale n° 4 del Consiglio di Dipartimento del 17 luglio 2017) ed integrato nella composizione con la partecipazione del Presidente Nazionale della SIFO; verbale del Consiglio di Dipartimento del 18 febbraio 2019) accogliendo il suggerimento della CEV dell'ANVUR (Relazione sui Requisiti di Qualità del CdS pervenuta a luglio 2018) dopo la visita in loco del CdS avvenuta il 14 dicembre 2017. In data 20 settembre 2018 è stata indetta una prima consultazione con i membri del Comitato di Indirizzo per via telematica in merito alla proposta di variazione dell'Ordinamento del CdS in Farmacia. Non sono stati mossi rilievi o annotazioni dai membri del CI.

Obiettivi formativi specifici del corso e descrizione del percorso formativo

OBIETTIVI FORMATIVI Ai fini indicati, il curriculum del corso di laurea magistrale in Farmacia comprende la conoscenza delle nozioni di matematica, informatica e fisica finalizzate all'apprendimento delle discipline del corso; della chimica generale e inorganica; dei principi fondamentali della chimica organica, del chimismo dei gruppi funzionali, della stereo chimica e dei principali sistemi carbociclici ed eterociclici; della cellula animale e delle strutture vegetali, degli apparati e organi animali; delle piante medicinali e dei loro principi farmacologicamente attivi; degli elementi di microbiologia utili alla comprensione delle patologie infettive ed alla loro terapia; della morfologia del corpo umano in rapporto alla terminologia anatomica e medica; della biochimica generale, della biochimica applicata e della biologia molecolare al fine della comprensione delle molecole di interesse biologico, dei meccanismi delle attività metaboliche e dei meccanismi molecolari dei fenomeni biologici e patologici in rapporto all'azione e all'impiego terapeutico dei farmaci e alla produzione e analisi di nuovi farmaci che simulano biomolecole o antagonizzano la loro azione; della fisiologia della vita di relazione e della vita vegetativa dell'uomo; delle nozioni utili di eziopatogenesi e di denominazione delle malattie umane, con conoscenza della terminologia medica; delle nozioni fondamentali di chimica analitica utili all'esplicitamento ed alla valutazione dei controlli dei medicinali ed alla comprensione degli studi di validazione dei farmaci; della chimica farmaceutica, delle principali classi di farmaci, delle loro proprietà chimico-fisiche, del loro meccanismo di azione, nonché dei rapporti struttura - attività; delle materie prime impiegate nelle formulazioni dei preparati terapeutici; delle nozioni di base e moderne della tecnologia farmaceutica; delle norme legislative e deontologiche utili nell'esercizio dei vari aspetti dell'attività professionale; della farmacologia, farmacoterapia e tossicologia, al fine di una completa conoscenza dei farmaci e degli aspetti relativi alla loro somministrazione, metabolismo, azione, tossicità; della analisi chimica dei medicinali, anche in matrici non semplici; della preparazione delle varie forme farmaceutiche e del loro controllo di qualità; dei prodotti diagnostici e degli altri prodotti per la salute e del loro controllo di qualità.

La formazione è completata con insegnamenti che sviluppano la conoscenza dei dispositivi medici, presidi medico-chirurgici, dei prodotti dietetici, cosmetici, diagnostici e chimico-clinici, degli aspetti tecnico-gestionali, tenendo presenti anche le possibilità occupazionali offerte in ambito comunitario.

Il laureato in Farmacia dovrà, inoltre, essere in grado di utilizzare fluentemente in forma sia scritta che orale almeno la lingua inglese, con una conoscenza che gli permetta di operare in modo autonomo nell'ambito della comunicazione internazionale ed essere in possesso di adeguate conoscenze che permettano l'uso degli strumenti informatici necessari nell'ambito specifico di competenza e per lo scambio di informazioni generali.

Il corso di laurea specialistica in Farmacia prevede, infine, un periodo di circa sei mesi di tirocinio professionale presso una farmacia aperta al pubblico sotto la sorveglianza dell'Ordine Professionale di appartenenza della farmacia e /o del servizio farmaceutico della ASL competente per territorio. Il tirocinio può essere effettuato in tutte le farmacie del territorio nazionale.

STRUTTURA DEL CORSO Per conseguire la laurea, lo studente dovrà acquisire, nel corso dei cinque anni, 300 crediti formativi universitari (CFU) distribuiti mediamente in numero di 60 per ciascun anno di corso. 1 CFU corrisponde a 25 ore di lavoro svolte dallo studente nel raggiungimento degli obiettivi formativi attraverso didattica frontale (lezioni in aula) e studio individuale. Queste due tipologie di studio sono integrate da esercitazioni collettive in aula, esercitazioni in laboratorio, attività seminariali, utilizzo di strumenti informatici, attività volte alla preparazione della tesi di laurea (di carattere compilativo o sperimentale), tirocinio professionale in farmacia, attività autonome a scelta dello studente e coerenti con gli obiettivi formativi del Corso di Laurea. Il tempo riservato allo studio individuale è mediamente non inferiore al 70% dell'impegno orario complessivo, con percentuali minori per lo svolgimento di singole attività formative ad elevato contenuto sperimentale o pratico.

L'attività didattico-formativa è organizzata sulla base di 27 insegnamenti (alcuni dei quali con esercitazioni individuali di laboratorio) che prevedono esame con voto e due insegnamenti con idoneità. L'insegnamento della lingua inglese viene gestito dal Centro Linguistico di Ateneo (CLA). Lo studente avrà, inoltre, a disposizione un certo numero di crediti a scelta che potrà utilizzare per insegnamenti consigliati o per qualsiasi altra attività formativa che egli ritenga utile alla sua formazione professionale.

L'organizzazione dei corsi, nei rispettivi anni di frequenza, è, di norma, su base semestrale e prevede un primo semestre che inizia, di norma, a fine settembre e termina agli inizi di gennaio, ed un secondo semestre che inizia generalmente nella prima settimana di marzo per terminare nella prima settimana di giugno.

Per ottimizzare il percorso didattico degli studenti e la comprensione di argomenti che richiedono conoscenze acquisibili con la frequenza ed il superamento di esami relativi ad altri corsi del piano di studio è previsto che alcuni esami siano propedeutici ad altri (vedi Regolamento Didattico del CdS).

Prove di verifica in itinere saranno organizzate dai docenti per monitorare l'effettivo apprendimento degli studenti ed incentivare la loro preparazione in vista dell'esame finale di profitto.

Il tirocinio professionale, presso una farmacia accreditata e la preparazione della tesi di laurea potranno essere opportunamente distribuite nell'arco temporale del quarto e del quinto anno accademico.

La laurea magistrale in Farmacia si consegue dopo aver superato una prova finale consistente nella presentazione e discussione orale di un elaborato scritto relativo ad attività in cui è prevalente la raccolta ed elaborazione di materiale bibliografico (tesi compilativa) ovvero la sperimentazione in un laboratorio del Dipartimento o di altre strutture scientifiche pubbliche o private convenzionate con la Facoltà (tesi sperimentale).

Risultati di apprendimento attesi, espressi tramite i Descrittori europei del titolo di studio (DM 16/03/2007, art. 3, comma 7)

Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding)

Il laureato magistrale in Farmacia:

- conosce e comprende gli aspetti scientifici di base della fisica, della matematica, dell'informatica, della statistica e della chimica necessarie per la comprensione delle discipline apprese nel prosieguo degli studi e per acquisire familiarità con il metodo scientifico applicato alla soluzione dei problemi propri della professione;
- conosce l'anatomia, la biologia, la botanica farmaceutica, la microbiologia ed igiene, la biochimica generale e molecolare e la fisiologia quale prerequisito indispensabile per la corretta comprensione dell'interazione dei farmaci con gli organismi viventi;
- comprende i processi patologici che interessano l'essere umano e conosce in modo approfondito e completo le discipline farmacologiche e farmaceutiche che descrivono le caratteristiche chimiche, biologiche e analitiche dei farmaci e le loro interazioni a livello molecolare e cellulare con gli organismi viventi, necessarie per il corretto svolgimento della professione;
- conosce e sa applicare la tecnologia farmaceutica per l'allestimento di medicinali galenici magistrali e officinali e comprende i contesti legislativi necessari per lo svolgimento della professione;
- conosce e sa gestire i prodotti nutraceutici, i dietetici, i cosmetici e i dispositivi medici;
- conosce la farmacovigilanza, la farmacoepidemiologia e la farmacoeconomia necessarie allo svolgimento della professione.

Tali conoscenze sono conseguite mediante la partecipazione a lezioni frontali in aula, corsi di laboratorio a posto singolo e corsi esercitazionali, sostenuti da una mirata attività di tutorato e dallo studio individuale previsto dal corso di laurea magistrale coadiuvato dalla consultazione del materiale didattico messo a disposizione dal docente e libri di testo consigliati. Queste informazioni sono presenti nella pagina web del docente per lo specifico insegnamento. Le modalità di verifica del raggiungimento dei risultati di apprendimento avviene principalmente attraverso esami di profitto svolti in forma orale e/o di elaborati. Gli ambiti interessati sono quelli delle discipline di base, mediche, chimico-farmaceutiche e tecnologico-farmaceutiche, biologiche e farmacologiche nonché le attività formative affini o integrative ed il tirocinio presso una farmacia.

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

Il laureato magistrale in Farmacia:

- conosce e sa applicare le conoscenze di chimica analitica e di analisi dei medicinali per eseguire, descrivere e commentare le analisi dei medicinali;
- applica le conoscenze acquisite nell'allestimento delle preparazioni galeniche magistrali e officinali e dimostra abilità pratiche nei controlli tecnologici delle forme farmaceutiche;
- applica le conoscenze sulla normativa dei medicinali nello svolgimento della professione;
- conosce e sa applicare le conoscenze delle discipline farmaceutiche e farmacologiche per la corretta conservazione dei medicinali, degli integratori, dei dietetici e di altri prodotti per la salute nonché per l'attività di farmacovigilanza e per informare ed educare al corretto impiego dei medicinali;
- applica correttamente le conoscenze multidisciplinari acquisite nei diversi contesti lavorativi, in relazione alle discipline farmaceutiche, farmacologiche e tecnologico-farmaceutiche.

La capacità di applicare conoscenza e comprensione è raggiunta dagli studenti grazie all'elevato numero di ore di esercitazioni e attività di laboratorio in aggiunta alle lezioni frontali. Questi obiettivi vengono raggiunti mediante le attività di laboratorio a posto singolo: ogni studente è in grado di studiare, capire e applicare in maniera individuale e autonoma i protocolli sperimentali, sotto la supervisione del docente e dei tutor assegnati al singolo insegnamento. Le verifiche delle esercitazioni di laboratorio possono essere svolte oralmente e/o mediante analisi di una relazione di laboratorio che descrive il protocollo sperimentale e i risultati ottenuti dal singolo studente. Questo approccio permette agli studenti di ragionare criticamente sui risultati ottenuti e di acquisire maggiormente la capacità di applicare le tecniche studiate.

Autonomia di giudizio (making judgements)

AUTONOMIA DI GIUDIZIO

Il laureato magistrale in Farmacia:

- sa consigliare correttamente i medicinali di automedicazione e i prodotti per la salute inclusi i dietetici, cosmetici, presidi medico-chirurgici;
- sa individuare le interazioni tra farmaci;
- è in grado di segnalare le reazioni avverse da farmaci;
- possiede competenze trasversali per la gestione degli integratori alimentari e dei nutraceutici, dei dispositivi medici e dei prodotti erboristici;
- sa gestire il servizio farmaceutico nei diversi contesti lavorativi;
- è in grado di monitorare la spesa farmaceutica;
- segue una corretta deontologia professionale;
- è in grado di partecipare alla realizzazione di programmi di educazione sanitaria e di campagne di prevenzione (legge 69/2009);
- sa applicare le conoscenze multidisciplinari acquisite durante il percorso formativo nel corso del tirocinio professionale;
- possiede competenze trasversali per svolgere un ruolo di collegamento tra medico, paziente e strutture del servizio sanitario pubblico.

L'autonomia di giudizio viene sviluppata, in particolare, tramite le attività di laboratorio e le relazioni elaborate in tali attività formative. La verifica dell'acquisizione dell'autonomia di giudizio avviene tramite la valutazione delle relazioni dello studente e la valutazione della prova finale.

Abilità comunicative (communication skills)

ABILITÀ COMUNICATIVE

Il laureato magistrale in Farmacia:

- possiede capacità relazionali e organizzative nella gestione della farmacia e per la dispensazione corretta di medicinali e dispositivi medici, di prodotti erboristici e di integratori.
- è capace di fornire consulenza in campo sanitario esercitando un ruolo di connessione tra paziente, medico e strutture sanitarie;
- è in grado di informare ed educare al corretto impiego dei medicinali e di promuovere e partecipare a campagne istituzionali gestite in collaborazione con la pubblica amministrazione in diversi ambiti sanitari;
- interviene, all'atto della dispensazione, con informazioni, istruzioni, avvertenze, consigli al paziente e verifiche prima e dopo l'impiego dei medicinali;
- applica le conoscenze multidisciplinari acquisite durante il percorso formativo nel corso del tirocinio professionale svolto in una farmacia;
- Possiede competenze trasversali di tipo comunicativo-relazionale, organizzativo-gestionale e di programmazione, in accordo con i livelli di autonomia e responsabilità assegnato, con le modalità organizzative e di lavoro adottate e con i principali interlocutori (colleghi, altri professionisti e clienti pubblici e/o privati);
- è in grado di dialogare con il pubblico in lingua inglese.

Le abilità comunicative scritte ed orali sono particolarmente sviluppate in occasione di seminari, di esercitazioni, esami scritti ed orali e nel tirocinio, tramite relazioni e documenti scritti e l'esposizione orale dei medesimi.

L'acquisizione e la valutazione del conseguimento delle abilità comunicative sopraelencate sono previste, inoltre, tramite la redazione della prova finale e la discussione della medesima.

Concorre al conseguimento di questi obiettivi la capacità di comunicare in lingua inglese (livello B2).

Capacità di apprendimento (learning skills)

CAPACITÀ DI APPRENDIMENTO

Il laureato magistrale in Farmacia:

- ha acquisito capacità di apprendimento utili per l'aggiornamento continuo delle proprie conoscenze;
- è in grado di utilizzare strumenti informatici per la consultazione di banche dati e della letteratura specializzata;
- possiede capacità di apprendimento utili per affrontare le Scuole di specializzazione della Classe dell'Area Farmaceutica (D.M. 68 del 4 febbraio 2015), dottorati di ricerca dell'area chimico-farmaceutica, tecnologico-farmaceutica e biomedica, farmaceutica e farmacologica e master di II livello. Il conseguimento di tali obiettivi è accertato attraverso le prove intermedie, la discussione di articoli scientifici, il superamento degli esami di profitto orali e scritti, le relazioni sulle esercitazioni di laboratorio, per gli insegnamenti che prevedono lo svolgimento di laboratori a posto singolo, nonché la frequenza del tirocinio in farmacia, delle attività formative affini o integrative e della preparazione della tesi di laurea.

Conoscenze richieste per l'accesso

(DM 270/04, art 6, comma 1 e 2)

L'iscrizione al Corso di Laurea Magistrale in Farmacia richiede un diploma di scuola media superiore. Il possesso delle conoscenze acquisite, necessarie per l'accesso, sono verificate in ingresso. Il corso è a numero programmato ed è previsto un test di ingresso per la selezione di 300 (studenti). La prova di ammissione, predisposta dal Dipartimento, consiste nella soluzione di quesiti a risposta multipla, di cui una sola risposta esatta tra le 5 indicate. I quesiti saranno estratti a sorte da un elenco generale, contenente circa n. 5.000 quesiti su argomenti di Chimica, Biologia, Fisica, Matematica e Logica - Cultura generale professionale, che viene pubblicato sul sito web del Dipartimento.

L'adeguatezza della preparazione iniziale è positivamente verificata con il raggiungimento, nella prova di ammissione, del punteggio minimo prestabilito per ciascun argomento. Tale prova permette la formulazione di una graduatoria generale di merito fino al raggiungimento del numero dei posti disponibili.

Agli studenti, collocati in posizione utile nella graduatoria di merito, che superano il test di ingresso con un punteggio <20 punti totali vengono assegnati degli OFA (Obblighi Formativi Aggiuntivi).

Altre informazioni sono riportate nel Regolamento didattico del CdS.

Caratteristiche della prova finale

(DM 270/04, art 11, comma 3-d)

La laurea magistrale in Farmacia si consegue dopo aver superato una prova finale consistente nella presentazione e discussione orale di un elaborato scritto originale sotto la guida di un Relatore. Tale elaborato sarà relativo ad attività in cui è prevalente la raccolta ed elaborazione di materiale bibliografico (tesi compilativa) ovvero la sperimentazione in un laboratorio del Dipartimento o di altre strutture scientifiche pubbliche o private convenzionate con il Dipartimento (tesi sperimentale).

Motivi dell'istituzione di più corsi nella classe

Il Corso di Laurea in Farmacia differisce da quello in CTF in quanto presenta un profilo formativo diverso. Infatti nel Corso di laurea in Farmacia, fermo restando i minimi stabiliti dal DM 270, sono stati assegnati un maggiore numero di CFU rispetto al Corso di Laurea in CTF alle materie dei settori scientifico disciplinari BIO e/o MED rispetto ai SSD CHIM. Questa scelta è stata effettuata nell'ottica di formare il Farmacista per la sua attività prevalente professionale che lo vede impegnato nel campo della Sanità sia esso privato (farmacie) che pubblico (farmacie di ospedali, ASL, Depositi farmaceutici etc).

Come chiarito dalla nota ministeriale del 20 dicembre 2007 prot. 4001, recante "Progettazione dei corsi di studio ai sensi del D.M. 270/04", in questo caso non si applica l'art. 10, comma 3 del D.M. 270/04 poiché i corsi di studio in argomento sono disciplinati da Direttive dell'Unione Europea

Comunicazioni dell'ateneo al CUN

L'inserimento nell'Ordinamento della Statistica Medica associata all'Informatica consente allo studente di acquisire conoscenze atte a saper applicare test statistici elementari, leggere criticamente un testo e articolo scientifico ed individuare contraddizioni, errori concettuali e di calcolo, analizzare e comprendere aspetti metodologici di uno studio statistico, collegare aspetti clinici e statistici. Tali conoscenze consentono al laureato di acquisire capacità e abilità utili nei diversi ambiti lavorativi professionali.

A causa di un mero errore di scrittura all'insegnamento di Informatica e Statistica Medica del I anno del corso di laurea era stato associato il SSD ING-INF/05. Si chiede pertanto la correzione: all'insegnamento di INFORMATICA E STATISTICA MEDICA deve essere associato il SSD MED/01 STATISTICA MEDICA.

Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

Farmacista

funzione in un contesto di lavoro:

Con il conseguimento della laurea Magistrale e della relativa abilitazione professionale, i laureati in Farmacia svolgono, ai sensi della direttiva 85/432/CEE, la professione di farmacista e hanno almeno le seguenti funzioni:

- Preparazione, controllo, immagazzinamento e distribuzione dei medicinali nelle farmacie aperte al pubblico;
- Preparazione, controllo, immagazzinamento e distribuzione dei farmaci negli ospedali (Farmacie ospedaliere);
- Diffusione d'informazioni e consigli nel settore dei medicinali;
- Immagazzinamento, conservazione e distribuzione dei medicinali nella fase di commercio all'ingrosso;
- Preparazione della forma farmaceutica dei medicinali;
- Fabbricazione e controllo dei medicinali;
- Controllo di qualità dei medicinali e prodotti per la salute in laboratorio.

competenze associate alla funzione:

Il farmacista:

- Conoscenze multidisciplinari per la comprensione del farmaco, della sua struttura ed attività in rapporto alla loro interazione con le biomolecole a livello cellulare e sistemico;
- Conoscenze delle strutture chimiche e delle attività farmacologiche, tossicologiche e tecnologiche dei principi attivi contenuti in medicinali di origine naturale e di sintesi;
- Possiede competenze per eseguire e dispensare preparazioni magistrali e galeniche di medicinali;
- Possiede competenze trasversali per eseguire analisi quali - quantitative dei farmaci;
- Conoscenza il profilo di attività e di sicurezza dei farmaci, dei prodotti per la salute dietetici e nutrizionali;
- Possiede competenze trasversali per la gestione degli integratori alimentari, del materiale sanitario, e dei prodotti erboristici;
- Conosce i requisiti di sicurezza, qualità ed efficacia, richiesti dalle normative dell'OMS e dalle direttive nazionali ed europee per i medicinali e dei prodotti per la salute in generale;
- Possiede competenze trasversali per controllare le prescrizioni di medici e veterinari assicurandosi che non superino i dosaggi raccomandati;
- Possiede conoscenze trasversali per fornire, quale educatore sanitario, informazioni sulla sicurezza dei farmaci, dei prodotti dietetici ed erboristici e le interazioni tra loro o con alimenti alla popolazione e al personale sanitario;
- Possiede competenze trasversali per la gestione della farmacovigilanza;
- Possiede competenze trasversali per incrementare la conoscenza scientifica in ambito farmaceutico, per utilizzare e trasferire tali conoscenze nell'industria, nella medicina, nella farmacologia e in altri settori della produzione;
- Possiede competenze sufficienti per condurre in ambito accademico, industriale e scientifico, ricerche teoriche e sperimentali finalizzate ad ampliare e ad innovare la conoscenza scientifica o la sua applicazione in ambito produttivo;
- Possiede le conoscenze utili all'espletamento professionale del servizio farmaceutico nell'ambito del servizio sanitario nazionale, nonché quelle necessarie ad interagire con le altre professioni sanitarie;
- Possiede competenze per svolgere un ruolo di collegamento tra medico, paziente e strutture del servizio sanitario pubblico;
- Possiede le competenze necessarie per acquisire la specializzazione post lauream in farmacia ospedaliera;
- Possiede una buona padronanza del metodo scientifico di indagine;
- Possiede conoscenze di base di farmacoeconomia e farmacoutilizzazione, nonché quelle riguardanti le leggi nazionali e comunitarie che regolano le varie attività del settore;
- Possiede conoscenze di microbiologia utili alla comprensione delle patologie infettive, alla loro terapia ed ai saggi di controllo microbiologico;
- Possiede conoscenze relative ai principi di eziopatogenesi e di denominazione delle malattie umane, con conoscenza della terminologia medica;

sbocchi occupazionali:

Il farmacista iscritto all'Albo professionale nel nostro Paese può svolgere la professione in:

Farmacie di comunità
Farmacie Ospedaliere
Parafarmacie

Officine di produzione dei medicamenti;

Officine di produzione di sostanze chimiche usate in medicina;

Filiali, depositi, magazzini di prodotti chimici usati in medicina e di preparati farmaceutici;

Officine di produzione di alimenti e nutraceutici per la prima infanzia e dietetici;

Officine di produzione di dispositivi medici;

Servizi inerenti alla produzione, custodia e manipolazione dei gas tossici;

Officine di produzione di integratori, integratori medicati per mangimi, fito-farmaci, etc.;

Rivendite autorizzate al commercio di integratori medicati per zootecnia.

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

- Chimici informatori e divulgatori - (2.1.1.2.2)
- Farmacologi - (2.3.1.2.1)
- Farmacisti - (2.3.1.5.0)
- Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze chimiche e farmaceutiche - (2.6.2.1.3)

Il corso consente di conseguire l'abilitazione alle seguenti professioni regolamentate:

- chimico
- farmacista

Attività di base

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Discipline Matematiche, Fisiche, Informatiche e Statistiche	FIS/01 Fisica sperimentale FIS/02 Fisica teorica modelli e metodi matematici FIS/03 Fisica della materia FIS/04 Fisica nucleare e subnucleare FIS/05 Astronomia e astrofisica FIS/06 Fisica per il sistema terra e per il mezzo circumterrestre FIS/07 Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina) FIS/08 Didattica e storia della fisica ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni MAT/01 Logica matematica MAT/02 Algebra MAT/03 Geometria MAT/04 Matematiche complementari MAT/05 Analisi matematica MAT/06 Probabilità e statistica matematica MAT/07 Fisica matematica MAT/08 Analisi numerica MAT/09 Ricerca operativa MED/01 Statistica medica	12	16	12
Discipline biologiche	BIO/09 Fisiologia BIO/13 Biologia applicata BIO/16 Anatomia umana	16	22	16
Discipline chimiche	CHIM/01 Chimica analitica CHIM/03 Chimica generale ed inorganica CHIM/06 Chimica organica	28	31	28
Discipline Mediche	MED/04 Patologia generale MED/07 Microbiologia e microbiologia clinica	10	18	10
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 66:		-		

Totale Attività di Base

66 - 87

Attività caratterizzanti

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Discipline Chimiche, Farmaceutiche e Tecnologiche	CHIM/08 Chimica farmaceutica CHIM/09 Farmaceutico tecnologico applicativo CHIM/10 Chimica degli alimenti	76	84	-
Discipline Biologiche e Farmacologiche	BIO/10 Biochimica BIO/14 Farmacologia BIO/15 Biologia farmaceutica	60	64	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 117:		-		

Totale Attività Caratterizzanti

136 - 148

Attività affini

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Attività formative affini o integrative	BIO/09 - Fisiologia BIO/10 - Biochimica BIO/12 - Biochimica clinica e biologia molecolare clinica BIO/14 - Farmacologia BIO/15 - Biologia farmaceutica CHIM/08 - Chimica farmaceutica CHIM/09 - Farmaceutico tecnologico applicativo CHIM/10 - Chimica degli alimenti MED/05 - Patologia clinica MED/09 - Medicina interna SECS-P/07 - Economia aziendale SECS-P/10 - Organizzazione aziendale	12	18	12
Totale Attività Affini			12 - 18	

Altre attività

ambito disciplinare		CFU min	CFU max
A scelta dello studente		8	8
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	10	13
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	6	6
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c		-	
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	1	1
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	-	-
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		-	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		30	30
Totale Altre Attività		55 - 58	

Riepilogo CFU

CFU totali per il conseguimento del titolo	300
Range CFU totali del corso	269 - 311

Motivazioni dell'inserimento nelle attività affini di settori previsti dalla classe o Note attività affini

(Settori della classe inseriti nelle attività affini e non in ambiti di base o caratterizzanti : MED/05)

(Settori della classe inseriti nelle attività affini e anche/già inseriti in ambiti di base o caratterizzanti : BIO/09 , BIO/10 , BIO/14 , BIO/15 , CHIM/08 , CHIM/09 , CHIM/10)

L'organizzazione del piano degli studi della Classe LM-13 prevede quale vincolo per il riconoscimento della laurea a livello europeo, la presenza di 14 discipline obbligatorie corrispondenti come contenuti culturali a 18 insegnamenti. Tale gruppo di discipline costituisce la base culturale per la corretta gestione e dispensazione del farmaco all'interno delle strutture all'uopo deputate.

Tuttavia l'attuale evolversi di particolari aspetti professionali richiedono conoscenze complementari agli aspetti tipici del farmaco che scaturiscono da contenuti multidisciplinari ed integrati comunque riconducibili a conoscenze nel campo della chimica, biologia, farmacologia e normativa legislativa.

Al fine di poter completare ad aggiornare la formazione dei laureati in Farmacia nella Classe LM-13 si è scelto di riproporre l'utilizzo nelle attività affini integrative di SSD, già presenti nello spazio formativo delle materie di base e professionalizzanti, intesi questa volta però come contenitori di conoscenze che ampliano il profilo professionale e soddisfano precipe esigenze del singolo studente in ambito galenico-ufficinale, biochimico-clinico, clinico-terapeutico, nutraceutico:

BIO/14 approfondire la tematica della farmacoepidemiologia nonché degli immunoterapici per il trattamento del cancro;

BIO/10 ampliare le conoscenze per ciò che concerne la biochimica della nutrizione;

BIO/09 approfondire gli aspetti fisiologici dei processi dismetabolici;

BIO/15 approfondire le conoscenze in materia di biologia applicata alle piante di interesse nutraceutico e medicinale;

CHIM/08 - CHIM/09 approfondire le conoscenze sui dispositivi medici e sull'allestimento di preparazioni medicamentose personalizzate;

CHIM/10 approfondire la relazione nutrizione adeguata-stato metabolico equilibrato;
MED/05 approfondire le conoscenze in materia di prevenzione delle malattie dismetaboliche.

Note relative alle altre attività

Note relative alle attività caratterizzanti

RAD chiuso il 22/05/2019