

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BARI ALDO MORO

DIPARTIMENTO DI FARMACIA – SCIENZE DEL FARMACO

UNIVERSITÀ NOSTRA SIGNORA DEL BUON CONSIGLIO TIRANA

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE A CICLO UNICO QUINQUENNALE IN FARMACIA (CLASSE LM-13: LAUREE MAGISTRALI A CICLO UNICO IN FARMACIA E FARMACIA INDUSTRIALE) ANNO ACCADEMICO 2022/2023

(Approvato dal Consiglio di Dipartimento di Farmacia-Scienze del Farmaco dell'11-05-2022)

Regolamento Didattico

INDICE

Art. 1 - Finalità

Art. 2 - Obiettivi formativi e sbocchi professionali

Art. 3 - Requisiti per l'accesso

Art. 4 - Piano di Studio

Art. 5 - Il credito formativo come unità di misura del lavoro svolto dallo studente per le attività didattiche

Art. 6 - Manifesto degli Studi

Art. 7 - Propedeuticità e obblighi di frequenza

Art. 8 - Modalità di acquisizione dei CFU e verifica del profitto

Art. 9 - Prova finale

Art. 10 - Riconoscimento CFU acquisiti in altri Corsi di Studio

Art. 11 - Tutorato Didattico

Art. 12 - Valutazione dell'attività didattica

Art. 13 - Norme transitorie

Art. 14 - Disposizioni finali

Art. 1 – Finalità

Il presente Regolamento disciplina l'articolazione dei contenuti delle attività formative e le modalità organizzative per il funzionamento del Corso di Laurea in FARMACIA (Classe LM-13) interateneo tra l'Università degli Studi di Bari Aldo Moro e l'Università Cattolica Nostra Signora del Buon Consiglio di Tirana attivato a decorrere dall'A.A. 2017/18 secondo le norme vigenti di legge.

Art. 2 – Obiettivi formativi specifici, descrizione del percorso formativo, sbocchi professionali

Obiettivi formativi specifici

Obiettivi formativi specifici del corso di laurea magistrale in Farmacia sono quelli di conferire l'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, regolamentazione, commercializzazione e ad un corretto utilizzo e controllo del farmaco, secondo le norme codificate.

Fornisce quindi le basi metodologiche dell'indagine scientifica, applicata in particolare alle tematiche del settore; le conoscenze multidisciplinari fondamentali per la comprensione dei farmaci, della loro 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. Fornisce inoltre competenze chimiche e biologiche in ambito alimentare e nutraceutico con particolare attenzione alle interazioni farmaci-alimenti, all'uso appropriato di integratori alimentari nonché all'importanza della corretta alimentazione a scopo preventivo e salutistico. Le conoscenze chimiche, biologiche e biotecnologiche sono integrate con quelle di farmacoeconomia, farmacovigilanza e con le legislazioni nazionali e comunitarie che regolano le varie attività del settore. Tali conoscenze sono fondamentali per poter garantire i requisiti di sicurezza, qualità ed efficacia dei farmaci e dei prodotti per la salute richiesti dalle normative dell'OMS e dalle direttive nazionali ed europee. Il corso è quindi finalizzato a fornire 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 del Servizio Sanitario Nazionale, 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 in tutti gli ambiti ove queste conoscenze sono richieste (dispositivi medici, presidi medico-chirurgici, cosmetici, dietetici, integratori alimentari, prodotti erboristici, diagnostici in vitro). Il Corso fornisce altresì la conoscenza di almeno una lingua dell'Unione Europea, con riferimento anche ai lessici disciplinari.

Descrizione del percorso formativo

Il corso di laurea in Farmacia ha la durata di cinque anni e richiede il conseguimento di 300 CFU, ognuno dei quali corrisponde a 25 ore di impegno complessivo dello studente. Il corso si conclude con l'acquisizione dei CFU relativi al superamento della prova finale. La didattica è organizzata su base semestrale e prevede sia insegnamenti di tipo teorico (lezioni frontali) che insegnamenti con finalità pratiche (esercitazioni in aula o in laboratorio). Nel corso di laurea sono previsti sia insegnamenti monodisciplinari che esami integrati comprendenti moduli distinti ciascuno dei quali con un docente responsabile: l'esame è unico e unico è il voto. Il corso di laurea intende fornire ai propri laureati una buona conoscenza della lingua inglese.

Il percorso formativo prevede nei cinque anni di corso l'organizzazione delle attività formative di base, caratterizzanti e 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, nonché lo svolgimento del tirocinio pratico-professionale e alla preparazione della tesi finale. L'impostazione del percorso formativo del corso di laurea magistrale in Farmacia 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:

- a) 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;
- b) 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 e le competenze relative agli aspetti farmacoterapeutici, tossicologici e di farmacovigilanza;
- c) attività formative finalizzate alla conoscenza delle norme legislative e deontologiche utili all'esercizio dei vari aspetti dell'attività professionale (immissione in commercio di medicinali, prodotti per la salute, presidi medico-chirurgici; farmaco-economia; diffusione dell'informazione scientifica sul farmaco; marketing; etc.)
- d) attività affini ed integrative biologiche e mediche 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 19 CFU o di 14 CFU nel caso lo studente scelga di svolgere la tesi sperimentale di laurea (20 CFU). Il percorso formativo include inoltre un tirocinio di istruzione professionale (30 CFU), regolato da apposite convenzioni, in collaborazione con professionisti farmacisti con l'intento di fornire ai laureati del corso di laurea un addestramento professionale pratico propedeutico a sostenere l'esame di abilitazione alla professione di farmacista dopo il conseguimento della laurea.

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.

Nell'ALLEGATO A sono riportati gli insegnamenti, i relativi CFU e i SSD di riferimento.

Risultati di apprendimento attesi

Le competenze specifiche sviluppate dal Corso di Laurea in Farmacia sono di seguito descritte, nel rispetto dei principi dell'armonizzazione europea, mediante il sistema dei descrittori di Dublino:

i) Conoscenza e comprensione

I laureati del corso di Laurea in Farmacia devono aver dimostrato conoscenza e capacità di comprensione di aspetti della fisica, dell'informatica e della chimica utili ad acquisire familiarità con l'approccio scientifico alla soluzione dei problemi; di biologia, biochimica, anatomia, fisiologia, patologia, farmacologia, tossicologia e chimica farmaceutica utili a raggiungere una conoscenza approfondita dei farmaci, di prodotti dietetici e cosmetici e dei presidi medico-chirurgici; di tecnologia farmaceutica utili per acquisire le basi per la corretta formulazione, conservazione e dispensazione dei farmaci.

Le conoscenze e competenze acquisite costituiscono elemento base per la crescita personale; per intraprendere ulteriori studi, particolarmente all'interno di Scuole di Specializzazione e Master di secondo livello; per l'inserimento nel contesto lavorativo e professionale.

Il principale strumento didattico è il ciclo di lezioni frontali; queste sono accompagnate da esercitazioni a posto singolo nei laboratori di analisi chimico-farmaceutica e tossicologica e di tecnologia farmaceutica e da esercitazioni di laboratorio o in aula per le altre discipline chimiche, biologiche, mediche e microbiologiche. La valutazione delle conoscenze avviene tramite esame orale, oppure esame orale con scritto integrante oppure scritto esaustivo limitatamente ai corsi di didattica a scelta.

ii) Capacità di applicare conoscenza e comprensione

I laureati del corso di Laurea in Farmacia devono aver dimostrato la capacità di applicare le conoscenze di chimica analitica e chimica farmaceutica per eseguire e descrivere le analisi quantitative (dosaggio del farmaco) e qualitative dei farmaci (riconoscimento dei farmaci e saggi di purezza); di tipo biologico e farmacologico per la comprensione dei meccanismi d'azione dei farmaci a livello di biosistema e la relativa valutazione di efficacia e sicurezza; di tipo tecnico-pratico per l'allestimento delle preparazioni galeniche e per effettuare i controlli tecnologici delle forme farmaceutiche secondo la Farmacopea Ufficiale Italiana e la Farmacopea Europea; di legislazione farmaceutica e delle norme di Farmacovigilanza utili nello svolgimento della professione.

I laureati di questo corso di studi devono essere capaci di applicare le loro conoscenze e capacità di comprensione in contesti lavorativi e professionali multidisciplinari relativamente alle scienze farmaceutiche.

iii) Autonomia di giudizio

I laureati di questo corso di studi devono possedere l'abilità di reperire ed usare dati per formulare risposte a problemi di tipo pratico o teorico, anche sulla base di informazioni limitate o incomplete, principalmente nel campo delle tecnologie farmaceutiche e della professione di farmacista.

iv) Abilità comunicative

I laureati in Farmacia devono essere in grado di comunicare in modo chiaro e privo di ambiguità il loro pensiero, nonché le loro conoscenze, ai propri colleghi, ai superiori e a tutti gli utenti della loro attività. Inoltre, devono saper fornire consulenza in campo sanitario esercitando un ruolo di connessione tra paziente, medico e strutture sanitarie; devono avere capacità relazionali ed organizzative nella gestione della farmacia; devono essere capaci di comunicare, in forma scritta ed orale, in inglese oltre che in italiano.

v) Capacità di apprendimento

I laureati di questo corso di studio devono aver sviluppato capacità di apprendimento utili per l'aggiornamento continuo delle proprie conoscenze; intraprendere con alto grado di autonomia studi più avanzati orientati ad un ulteriore sviluppo professionale all'interno di Dottorati di ricerca, Scuole di Specializzazione, Master e nella pratica farmaceutica.

Sbocchi occupazionali e professionali previsti

Il laureato in Farmacia, con il conseguimento della laurea e della relativa abilitazione professionale, svolge ai sensi della Direttiva comunitaria 2005/36/CE la professione di farmacista ed è autorizzato a tutte le professioni che, a norma di legge, richiedono l'iscrizione al relativo

Ordine Professionale. Le competenze da acquisire durante il percorso formativo ai fini dell'abilitazione professionale sono soggette ad aggiornamenti in relazione alle direttive nazionali e sono stabilite in accordo con gli Ordini Professionali. 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.

Tali operatori sanitari sono autorizzati almeno all'esercizio delle seguenti attività professionali:

- Preparazione della forma farmaceutica dei medicinali;
- Fabbricazione e controllo dei medicinali;
- Regolamentazioni relative ai farmaci e prodotti per la salute;
- 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 pubbliche e private);
- 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 nell'Unione Europea nel campo del farmaco al fine di consentire pari opportunità occupazionali in ambito europeo.

Più in generale il laureato in Farmacia svolge attività professionale nell'ambito della 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. Queste comprendono 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 laureato in Farmacia può accedere inoltre a carriere che prevedono attività di ricerca scientifica in campo chimico-farmaceutico e biomedico, in ambiti accademici e presso enti di ricerca pubblici e privati.

Per le professioni di docente nelle scuole secondarie è richiesto un iter di addestramento specifico per l'insegnamento ed il conseguimento dell'abilitazione.

Il Corso prepara alle seguenti professioni

1. Chimici e professioni assimilate - (2.1.1.2.1)
2. Chimici informatori e divulgatori - (2.1.1.2.2)
3. Farmacisti - (2.3.1.5.0)
4. Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze chimiche e farmaceutiche - (2.6.2.1.3)
5. Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze biologiche - (2.6.2.2.1)

Art. 3 - Requisiti per l'accesso

Il Corso di Laurea in Farmacia è istituito con limitazione di accesso con programmazione locale, secondo quanto stabilito dalla normativa vigente.

Per essere ammessi al Corso di Studio occorre essere in possesso di un diploma del secondo ciclo della scuola secondaria di durata quinquennale o di altro titolo di studio conseguito all'estero e riconosciuto equipollente. L'accesso al Corso di Studio con programmazione locale viene stabilito dalle graduatorie di merito in seguito al superamento di appositi test di valutazione, decisi dalle Strutture didattiche di riferimento e predisposti dall'Università, da tenersi, di norma, entro il mese di ottobre. I requisiti richiesti agli studenti che intendono iscriversi al corso di laurea quinquennale in Farmacia sono: Matematica (proporzioni, percentuali, radici, potenze, logaritmi, equivalenze, equazioni di primo grado); Fisica (grandezze fisiche, unità e sistemi di misura); Chimica (Sistema periodico degli elementi, sostanze, elementi, miscele e composti, concetto di reazione chimica, passaggi di stato); Biologia (conoscenze sulla cellula, conoscenza di base delle principali molecole biologiche). Agli studenti che si immatricoleranno avendo conseguito al Concorso di Ammissione un Punteggio Totale inferiore a 10, ovvero non avendo sostenuto test di ingresso (immatricolazione dopo esaurimento della graduatoria al Concorso di Ammissione) saranno assegnati degli Obblighi Formativi Aggiuntivi (O.F.A) che dovranno essere soddisfatti entro il primo anno di corso, come previsto dall'art. 27 comma 2 del vigente Regolamento Didattico di Ateneo, in applicazione dell'art. 6 comma 1 del D.M. 270/2004. Gli O.F.A. si riterranno assolti avendo frequentato 20 ore di tutorato didattico ovvero qualsiasi altra attività deliberata dalla Commissione Didattica Paritetica. Gli studenti che non avranno assolto agli O.F.A. entro il primo anno di corso non potranno sostenere gli esami previsti al secondo anno, senza che questo comporti l'impedimento all'iscrizione.

Art. 4 - Piano di Studio

Il Piano di Studio del Corso di Laurea, riportato in ALLEGATO A.

Art. 5 - Credito formativo universitario

Il credito formativo universitario (CFU) è l'unità di misura del lavoro svolto dallo studente per le attività didattiche.

Le attività didattiche comprendono:

- le lezioni in sede universitaria e non (lezioni frontali, seminari, esercitazioni, attività di laboratorio);
- il tempo dedicato agli elaborati progettuali e alle attività pratiche (tirocini formativi svolti all'interno di aziende e/o Enti diversi dalle Università);
- lo studio individuale.

Il credito si matura con lo svolgimento delle attività formative e si acquisisce con il superamento degli esami ovvero delle prove di idoneità. Ad ogni attività formativa è attribuito un certo numero di crediti, uguale per tutti gli studenti, e, se previsto, un voto (espresso in trentesimi), che varia a seconda del livello di preparazione dimostrato.

Per conseguire la laurea magistrale a ciclo unico è necessario acquisire complessivamente 300 crediti.

Con Decreto Ministeriale 270/04 è stato stabilito che ad un credito formativo nei corsi di laurea corrisponda un carico di lavoro complessivo per lo studente di 25 ore.

Ai sensi del comma 4 art. 11 del D.M. 270/04 il presente Regolamento stabilisce che la ripartizione dell'impegno orario dello studente per ciascun credito formativo tra attività di didattica assistita e studio individuale è articolato come segue:

1 CFU di lezione corrisponde a 10 ore di docenza frontale e a 15 ore di studio individuale;

1 CFU di attività di laboratorio a posto singolo corrisponde a 15 ore di attività pratica e a 10 ore di studio individuale;

1 CFU di esercitazione in aula corrisponde a 10 ore di didattica pratica e a 15 ore di studio individuale.

La distribuzione di CFU in attività frontale, di laboratorio a posto singolo o di esercitazione per ciascun insegnamento è specificata nel Manifesto degli Studi di cui all'articolo 6. Tale distribuzione è soggetta a modifiche da comunicare agli Organi Collegiali prima dell'approvazione del Manifesto di ciascun anno. Seppure nel rispetto della libertà di ogni docente, il presente Regolamento considera buona norma che:

- a) il numero di CFU da assegnare ad attività di laboratorio a posto singolo sia circa 1/3 dei CFU totali dell'insegnamento e comunque mai superiore a 1/2;

b) il numero di CFU da assegnare a esercitazione in laboratorio e/o in aula non sia superiore ad 1/4 dei CFU totali dell'insegnamento.

Qualora si dovesse verificare, per problemi pratici ed organizzativi, una riduzione delle ore di didattica erogata rispetto a quanto previsto dai CFU e dal Manifesto, questa è considerata accettabile solo se la variazione non supererà il 20% dei CFU totali.

La quantità media di lavoro di apprendimento, svolto in un anno da uno studente impegnato a tempo pieno negli studi universitari, è convenzionalmente fissata intorno ai 60 CFU; il presente Regolamento prevede nel Manifesto degli Studi una possibile oscillazione di non oltre il 20% (per anno) per ottemperare a motivi di organizzazione didattica e dei percorsi formativi, previa approvazione degli Organi Collegiali. Nel caso di attività di tirocinio e per la preparazione dell'elaborato finale, le 25 ore complessive sono tutte considerate come impegno individuale dello studente.

Art. 6 - Manifesto degli Studi

La Commissione Paritetica Interateneo elabora annualmente il Manifesto degli Studi del Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in Farmacia, secondo quanto previsto dall'art. 26 del Regolamento Didattico di Ateneo e coerentemente con gli obiettivi formativi indicati nell'art 2, definendo l'articolazione degli insegnamenti negli anni di corso e, eventualmente, in periodi didattici, nonché la durata delle attività formative.

Art. 7 - Propedeuticità e modalità di frequenza

La Commissione Paritetica Interateneo definisce all'inizio di ogni anno accademico propedeuticità e modalità di frequenza.

Art. 8 - Modalità di acquisizione dei CFU e verifica del profitto (per tipologia di attività)

L'acquisizione dei CFU avviene in seguito al superamento della prova di verifica del profitto (esame) per ciascun insegnamento (monodisciplinare o integrato) ovvero delle prove di idoneità.

Nel caso in cui l'insegnamento sia costituito da un corso integrato, l'esame è unico, complessivo, contestuale e collegiale.

La verifica del profitto individuale conseguito dallo studente è effettuata mediante un esame finale orale. Tale esame può anche tener conto di elementi derivanti dal riconoscimento di esercitazioni in aula e di laboratorio, o di altre attività scritte e/o pratiche svolte dallo studente prima di presentarsi alla prova orale. Nel caso in cui le prove scritte e/o pratiche facciano parte integrante

della prova di esame e non siano state superate, la commissione può non ammettere lo studente alla prova orale finale. In questo caso lo studente ha comunque il diritto di prendere visione dei propri elaborati dopo la correzione.

Per le suddette prove, la valutazione è espressa in trentesimi, con possibilità di lode, ed il superamento è subordinato al raggiungimento di una votazione di almeno 18/30.

Le valutazioni ottenute negli insegnamenti a scelta libera, svolti in forma orale o come scritto esaustivo, non verranno considerate nel computo della media degli esami di profitto.

L'acquisizione dei CFU destinati al tirocinio formativo è obbligatoria ed è disciplinata da apposito Regolamento che definisce, in accordo con l'Ordine Professionale, anche le modalità di accesso e di svolgimento delle relative attività.

È assicurata la pubblicità delle prove orali ed è pubblica la comunicazione del voto finale.

I risultati dei periodi di studio all'estero verranno valutati tenendo conto della coerenza con gli obiettivi formativi del Corso di Laurea nel rispetto di quanto stabilito dal Regolamento Didattico di Ateneo (Articolo 33) e dal Regolamento attuativo sulla mobilità internazionale.

Art. 9 - Prova finale

La laurea Magistrale a ciclo unico in Farmacia si consegue con il superamento di una prova finale, consistente nella discussione di un elaborato scritto, redatto dallo studente sotto la guida di un docente Relatore. L'elaborato scritto potrà riguardare:

- 1) la raccolta e l'elaborazione critica di materiale bibliografico o di altri dati attinenti i contenuti culturali e professionali del corso di laurea (tesi compilativa);
- 2) la presentazione e discussione dei dati ottenuti durante l'attività sperimentale della durata di 6 mesi svolta su un tema originale mono o multidisciplinare presso un laboratorio di ricerca in cui opera un docente del Corso di Studio o altre strutture, pubbliche o private, con le quali siano state stipulate apposite convenzioni (tesi sperimentale). È eventualmente prevista la presenza di un secondo Relatore per le attività sperimentali che lo studente svolge nell'ambito di progetti in collaborazione tra diversi docenti.

La richiesta di tesi compilativa o sperimentale può essere presentata dallo studente dopo aver superato, di norma, 22 annualità d'esame e comunque non prima dell'iscrizione al 5 anno di corso.

La tesi di laurea è di norma redatta in italiano o in lingua inglese. La discussione in seduta di laurea è di norma in lingua italiana ma, previo consenso del Relatore, può essere anche sostenuta in inglese.

Per la discussione della tesi di laurea lo studente si avvale anche di strumenti informatici e audiovisivi.

I criteri di valutazione tengono conto della media degli esami sostenuti, del lavoro di tesi, del periodo intercorso per il conseguimento del titolo nonché di eventuali periodi di soggiorno all'estero (Programma di mobilità LLP/ Erasmus o programmi affini nell'ambito dell'internazionalizzazione).

La valutazione è espressa in centodecimi con possibilità di lode. L'esame finale per il conseguimento del titolo è superato ottenendo un voto pari o superiore a 66/110.

Art. 10 - Riconoscimento CFU acquisiti in altri Corsi di Studio

Il trasferimento dello studente da altro CdS può avere luogo solo a seguito della presentazione di una dettagliata documentazione rilasciata dalla sede di provenienza, che certifichi gli esami svolti con relativo ambito disciplinare (SSD), voto ottenuto e CFU maturati.

In base al comma 10 Art. 52 dello Statuto dell'Ateneo, la Commissione Didattica Paritetica delibera il riconoscimento totale o parziale dei crediti acquisiti in altro CdS della medesima Classe o di altra Classe di qualunque Ateneo, italiano o estero, valutando la coerenza tra le conoscenze, abilità e competenze acquisite dal richiedente e gli obiettivi formativi del CdS. È assicurato il riconoscimento del maggior numero possibile dei crediti già acquisiti secondo i criteri e le modalità previste dall'Art. 31 del Regolamento Didattico di Ateneo ed il mancato riconoscimento di CFU deve comunque essere motivato.

In caso di trasferimento da un CdS appartenente alla medesima Classe, la quota di CFU relativi ai medesimi settori scientifico-disciplinari compresi in entrambi i Corsi direttamente riconosciuti allo studente non sarà inferiore al 50% di quelli già maturati.

I crediti eventualmente conseguiti non riconosciuti ai fini del conseguimento del titolo di studio rimangono, comunque, registrati nella carriera universitaria dell'interessato.

Eventuali crediti non corrispondenti a corsi inclusi nel Piano di Studi potranno anche essere impiegati, su richiesta dello studente, per l'accreditamento delle attività formative a scelta.

Art. 11 Tutorato Didattico

La Struttura Didattica assicurerà per il Corso di Studio un servizio di tutorato finalizzato a:

- a) assistere ed orientare gli studenti lungo tutto il corso degli studi, in particolare in occasione della predisposizione dei piani di studio, della programmazione di periodi di studio all'estero e di stage presso enti pubblici e privati nonché della individuazione degli argomenti per la tesi di laurea;
- b) rimuovere gli ostacoli ad una proficua partecipazione all'attività didattica;
- c) rendere gli studenti attivamente partecipi al processo formativo.

Per il perseguimento di tali finalità e in relazione alle necessità, alle attitudini ed alle esigenze dei singoli, il tutore può adottare ogni iniziativa volta a sviluppare nello studente autonome capacità critiche di studio e di esposizione. Tali iniziative possono essere promosse e perseguite in collaborazione con gli organismi di sostegno al diritto allo studio e con le rappresentanze studentesche.

Nell'ambito del Corso di Studio, il tutorato è compito istituzionale dei docenti che svolgono compiti didattici ufficiali. Sono inoltre individuati ricercatori con attività di tutor in grado di seguire studenti per ogni ciclo omogeneo del Corso di studio, per i SSD di pertinenza.

Art. 12 – Valutazione dell'attività didattica

La Commissione Didattica Paritetica Interateneo si avvale delle seguenti forme di valutazione dell'attività didattica:

- a) analisi dei risultati delle schede di valutazione della didattica da parte degli studenti;
- b) analisi statistica del rendimento degli studenti ai diversi esami di profitto per ciascun anno di corso;
- c) valutazione dei risultati delle attività di tutorato di cui all'Art. 10;
- d) analisi comparata dei programmi dei diversi esami al fine di garantire gli obiettivi formativi di cui all'art. 2;
- e) analisi dei programmi dei diversi insegnamenti in funzione dei CFU e delle ore di didattica;
- f) analisi dei dati relativi all'inserimento del laureato in Farmacia nel mondo del lavoro ed incontri con le organizzazioni professionali.

Art. 13 - Norme transitorie

Qualora a partire da un determinato A.A. siano previste modifiche del Piano di Studi, all'interno dell'ordinamento del Corso, mirate alla razionalizzazione ed al miglioramento dell'offerta formativa, è possibile per lo studente optare per la nuova organizzazione didattica, mediante presentazione di apposita richiesta di modifica di piano di studi, fermo restando l'avvenuta attivazione degli insegnamenti di interesse (del nuovo piano di studi). La convalida degli esami già svolti e/o della frequenza dei corsi già seguiti sarà deliberata dalla Commissione Didattica Paritetica, fermo restando quanto già fissato nell'Art. 10 del presente Regolamento. Gli studenti iscritti a Corsi di Laurea di precedenti ordinamenti didattici, che intendono trasferirsi al presente CdS possono ottenere il riconoscimento, totale o parziale, dei crediti già maturati, secondo quanto previsto dall'Art. 31 del Regolamento Didattico di Ateneo, nonché sulla base dei criteri eventualmente fissati dalla Commissione Didattica Paritetica in relazione alla possibile obsolescenza dei contenuti culturali.

Art. 14 - Disposizioni finali

Il presente Regolamento, comprensivo dell'Allegato A (relativo alle attività formative) entra in vigore a partire dalla data del Decreto Rettorale di emanazione.

Per tutto quanto non espressamente previsto dal presente Regolamento si rinvia allo Statuto, al Regolamento Generale di Ateneo, al Regolamento Didattico di Ateneo ed alla normativa vigente.

Nel caso in cui le Strutture didattiche ravvedano la necessità di razionalizzare e migliorare l'offerta formativa mediante cambiamenti e adeguamenti che non prevedano modifiche del quadro delle offerte formative e di ordinamento, le Tabelle riportate in allegato potranno essere variate dal Consiglio di Dipartimento di Farmacia- Scienze del Farmaco, previo parere del Consiglio di Corso di Classe, senza procedere alla modifica del presente Regolamento.

ALLEGATO A al Regolamento didattico del Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in Farmacia (Classe di Laurea LM-13 – Farmacia e Farmacia Industriale)

NUOVO PIANO NAZIONALE del CdS in FARMACIA, dall'a.a. 2017/18

Primo Anno, 57 CFU

I semestre

Moduli e Discipline di Insegnamento	Attività Formative		Crediti				Verifica e Valutazione
	Settore Disciplinare	Tip.	Tot	Lez	Es	Lab	
Biologia animale e vegetale	BIO/13	B	10	10			O; V
Chimica generale ed inorganica	CHIM/03	B	10	8	2		Sc e O; V
Fisica con elementi di Matematica	FIS/01	B	8	6	2		Sc e O; V

II semestre

Moduli e Discipline di Insegnamento	Attività Formative		Crediti				Verifica e Valutazione
	Settore Disciplinare	Tip.	Tot	Lez	Es	Lab	
Anatomia umana	BIO/16	A-I	8	8			O; V
Chimica analitica	CHIM/01	B	8	7	1		Sc e O; V
Conoscenza lingua straniera	L-LIN/12		6				Sc e/o O; Id; At liv. B2
Informatica e Statistica Medica	INF/01	B	3				Sc e/o O; V
	MED/01		4				

Secondo Anno, 54 CFU

I semestre

Moduli e Discipline di Insegnamento	Attività Formative		Crediti				Verifica e Valutazione
	Settore Disciplinare	Tip.	Tot	Lez	Es	Lab	
Microbiologia ed Igiene	MED/07;	B	5	5			O; V
	MED/42	A-I	5	5			
Chimica organica	CHIM/06	B	10	8	2		Sc e O; V
Analisi dei medicinali I (LOPS)	CHIM/08	C	7	3	1	3	Sc e O; V

II semestre

Moduli e Discipline di Insegnamento	Attività Formative		Crediti				Verifica e Valutazione
	Settore Disciplinare	Tip.	Tot	Lez	Es	Lab	
Biochimica generale e molecolare	BIO/10	C	10	10			O; V
Alimenti e prodotti dietetici	CHIM/08, CHIM/10	C	7	5	2		O; V

Fisiologia umana	BIO/09	B	10	10			Sc e O; V
------------------	--------	---	----	----	--	--	-----------

Terzo Anno, 57 CFU

I semestre

Moduli e Discipline di Insegnamento	Attività Formative		Crediti				Verifica e Valutazione
	Settore Disciplinare	Tip.	Tot	Lez	Es	Lab	
Chimica farmaceutica e tossicologica 1	CHIM/08	C	9	8	1		O; V
Farmacologia generale e Farmacoterapia 1	BIO/14	C	10	8	2		O; V
Patologia generale e terminologia medica	MED/04	B	8	8			Sc e O; V

II semestre

Moduli e Discipline di Insegnamento	Attività Formative		Crediti				Verifica e Valutazione
	Settore Disciplinare	Tip.	Tot	Lez	Es	Lab	
Biochimica applicata medica	BIO/10	C	6	6			O; V
Farmacognosia	BIO/14	C	8	7	1		O; V
Tecnologia farmaceutica e farmacoconomia	CHIM/09	C	9	9			O; V
Basi chimiche farmaci biotecnologici	CHIM/08	C	7	5	2		O; V

Quarto Anno, 64 CFU

I semestre

Moduli e Discipline di Insegnamento	Attività Formative		Crediti				Verifica e Valutazione
	Settore Disciplinare	Tip.	Tot	Lez	Es	Lab	
Analisi dei medicinali II (LOPS)	CHIM/08	C	10	6	1	3	Sc e O; V
Farmacologia e Farmacoterapia 2	BIO/14	C	12	9	3		O; V
Laboratorio preparazioni galeniche e normativa medicinali (LOPS)	CHIM/09	C	9	5	1	3	Sc e O; V

II semestre

Moduli e Discipline di Insegnamento	Attività Formative		Crediti				Verifica e Valutazione
	Settore Disciplinare	Tip.	Tot	Lez	Es	Lab	
Chimica farmaceutica e tossicologica 2	CHIM/08	C	9	8	1		O; V
Tecnologia farmaceutica avanzata e dispositivi medici	CHIM/09	C	9	7	2		Sc e O; V
½ Tirocinio professionale	Altre Attività		15				

QUINTO Anno, 68 CFU

I semestre

Moduli e Discipline di Insegnamento	Attività Formative		Crediti				Verifica e Valutazione
	Settore Disciplinare	Tip.	Tot	Lez	Es	Lab	
Tossicologia	BIO/14	C	7	7			O; V
Farmacovigilanza e farmacoepidemiologia	BIO/14	C	6	6			O; V
Scienze dell'alimentazione	BIO/10	C	6	6			O; V

II semestre

	Attività Formative		Crediti				Verifica e Valutazione
		Tip.	Tot				
Corsi a scelta	Altre attività		14				Sc o/e O; At; V
Altre conoscenze per inserimento nel mondo del lavoro	Altre attività		5				
½ Tirocinio professionale	Altre attività		15				At
Tesi di laurea	Altre attività		15				Sc e O; VI

Legenda:

B= Base

C= Caratterizzante

A-I= Affini-integrative

O= Esame Orale

Sc e O= Esame Scritto integrante dell'Esame Orale

Id= Idoneità

At= Attestato

LOPS: laboratorio Obbligatorio a Posto Singolo

V= Voto espresso in trentesimi

V1= Voto espresso in cento decimi

Prova finale

Gli studenti che scelgono la tesi compilativa dovranno acquisire ulteriori 5 CFU per conseguire altre conoscenze per l'inserimento nel mondo del lavoro.

La richiesta di tesi, compilativa o sperimentale, può essere avanzata avendo superato di norma 22 esami.

Lo studente può iniziare la tesi dopo aver completato le frequenze del quarto anno.

Tirocinio professionale in farmacia

Come stabilito nel "Regolamento del tirocinio pratico-professionale per gli studenti dei corsi di laurea magistrale della Classe LM-13 in Farmacia ed in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche", approvato dal Consiglio di Dipartimento di Farmacia-Scienze del Farmaco nella seduta del 27-05-2020, lo studente può iniziare il tirocinio professionale in

farmacia dopo aver completato le frequenze del quarto anno, aver acquisito 130 CFU ed aver sostenuto uno degli esami di Chimica Farmaceutica e Tossicologica (CHIM/08) ed uno degli esami di Farmacologia (BIO/14). È altresì richiesta l'attestazione di frequenza ad uno degli insegnamenti CHIM/09.

Il periodo dedicato al tirocinio professionale in farmacia non deve coincidere con il periodo di svolgimento della tesi sperimentale.

Contenuti degli insegnamenti, relative competenze e modalità d'esame

Chimica generale ed Inorganica - 10 CFU

Contenuti: L'insegnamento si propone di portare lo studente ad una adeguata conoscenza delle caratteristiche degli elementi e delle molecole e delle principali leggi chimiche e chimico-fisiche che governano i processi di trasformazione della materia.

Competenze: Acquisita familiarità con l'approccio scientifico e capacità di risoluzione dei problemi stechiometrici relativi agli equilibri in fase omogenea, gassosa e acquosa, fino al trattamento delle reazioni acido/base, di ossido/riduzione e di precipitazione, oltre alla conoscenza delle caratteristiche essenziali degli elementi e dei composti principali e delle leggi che regolano gli stati di aggregazione della materia.

Modalità d'esame: Prova scritta integrante della prova orale.

Fisica con elementi di matematica – 8 CFU

Contenuti: L'insegnamento ha lo scopo di fornire conoscenze di base, relativamente ai principi di meccanica dei solidi e dei fluidi, di termodinamica, di elettrostatica, magnetismo ed elettromagnetismo.

Competenze: Tali competenze sono da considerarsi propedeutiche per affrontare lo studio di successive discipline, caratterizzanti il corso di studio. Sviluppano inoltre, attraverso la risoluzione di problemi numerici, l'attitudine al problem solving, necessaria per il corso di studi.

Modalità d'esame: Prova scritta integrante della prova orale.

Biologia animale e vegetale – 10 CFU

Contenuti: Il corso di Biologia animale e vegetale si pone come obiettivo principale di fornire le conoscenze scientifiche di base riguardanti il mondo degli organismi viventi animali e vegetali, partendo dallo studio morfo-funzionale di una singola cellula fino ad arrivare alla comprensione dei meccanismi che stanno alla base della sua divisione ed evoluzione in organismi pluricellulari più evoluti.

Competenze: Tali competenze, nel metodo e nel merito, sono da considerarsi propedeutiche per affrontare lo studio di successive discipline, caratterizzanti il corso di studio.

Modalità d'esame: Prova orale.

Anatomia umana – 11 CFU

Contenuti: l'insegnamento ha lo scopo di fornire allo studente le conoscenze di anatomia (microscopica e macroscopica) degli organi, sistemi ed apparati del corpo umano e di far comprendere il legame tra struttura e funzione dei vari organi.

Competenze: la conoscenza dei differenti livelli di organizzazione del corpo umano è utile per acquisire un corretto significato funzionale, necessario per proseguire in maniera positiva nello studio delle successive discipline, caratterizzanti il corso di studio.

Modalità d'esame: Prova orale.

Chimica analitica – 8 CFU

Contenuti: L'insegnamento si propone di fornire approfondimenti relativi alla trattazione degli equilibri acido base, di precipitazione, di complessamento e di ossido riduzione. Dedicando ampio spazio alle esercitazioni numeriche relative alle tematiche proposte e introduce concetti volti al riconoscimento e all'utilizzo di elementi metallici nell'analisi farmaceutica.

Competenze: La familiarità con elementi di matematica di base, e la già acquisita capacità di risoluzione di semplici problemi stechiometrici permettono di affrontare al meglio questo corso che si propone di fornire competenze avanzate per la trattazione di argomenti relativi agli equilibri chimici, competenze da considerarsi propedeutiche per gli insegnamenti professionalizzanti degli anni di corso successivi

Modalità d'esame: Prova scritta integrante della prova orale.

Conoscenza lingua straniera – 6 CFU

La verifica della conoscenza della lingua inglese al livello B2 da parte dello studente è effettuata mediante una prova scritta e/o orale. L'acquisizione dei relativi CFU (6) può anche avvenire mediante convalida di una certificazione rilasciata da un istituto riconosciuto internazionalmente o riconosciuto dal MIUR (<https://www.miur.gov.it/enti-certificatori-lingue-straniere>) che attesti la conoscenza della lingua al livello B2 (Council Europe Level), equivalente al livello 3, Upper Intermediate (ALTE LEVEL: Association of Language Testers in Europe).

Informatica e Statistica Medica – 7 CFU

Contenuti: L'insegnamento di Informatica si propone di fornire conoscenze su: componenti hardware di un personal computer, sistema operativo e gestione dei file, strumenti di base di un word processing, presentazione Power Point, gestione foglio di calcolo Excel, strumenti per la navigazione in internet.

L'insegnamento di Statistica medica si propone di fornire agli studenti le nozioni di base della statistica descrittiva e inferenziale, con particolare riferimento alle applicazioni nelle sperimentazioni cliniche del farmaco. Si intende inoltre stimolare la lettura critica di report di sperimentazioni cliniche.

Competenze: In rapporto alla Statistica medica, lo studente dovrà mostrare il possesso della padronanza delle conoscenze di base, della comprensione dei concetti fondamentali della disciplina, della capacità di usare conoscenze e concetti per ragionare secondo la logica della disciplina.

Modalità d'esame: prova orale integrata con una parte scritta.

Chimica organica – 10 CFU

Contenuti: Lo scopo del corso è quello di offrire allo studente le conoscenze di base della chimica organica, mostrarne gli aspetti applicativi e le connessioni che questa ha con la vita di tutti i giorni e con i processi biologici. Particolare enfasi viene data alla nomenclatura, alla stereochimica, alle relazioni tra la struttura e la reattività dei composti organici, alla sintesi, ai meccanismi di reazione e ad alcune classi di biomolecole.

Competenze: Tali competenze sono da considerarsi propedeutiche al fine di affrontare lo studio di discipline caratterizzanti il corso di studio quali la biochimica e la chimica farmaceutica.

Modalità d'esame: Prova scritta integrante della prova orale.

Microbiologia ed igiene – 10 CFU

Contenuti: Il corso si propone di fornire allo studente un'ampia conoscenza della microbiologia e delle problematiche legate all'insorgenza delle malattie infettive, conoscenze importanti per l'approfondimento delle strategie di prevenzione delle malattie infettive e cronico-degenerative. Esso intende perciò avviare lo studente alla conoscenza dei determinanti di malattia e dei sistemi di sorveglianza sanitaria; alla comprensione dei meccanismi di insorgenza e di diffusione delle malattie e del loro impatto sulle comunità; all'apprendimento dei principi e delle strategie della medicina preventiva e della promozione della salute.

Competenze: Tali competenze sono necessarie alla formazione di uno studente di un corso di laurea di tipo sanitario e propedeutiche allo studio di discipline professionalizzanti

Modalità di esame: Prova orale.

Analisi dei medicinali I (LOPS) - 7 CFU

Contenuti: L'insegnamento ha lo scopo di fornire le basi per la determinazione analitica della composizione quali-quantitativa dei principi attivi o dei medicinali, secondo i principali metodi riportati nella Farmacopea Ufficiale Italiana ed Europea.

Competenze: Tali competenze, nel metodo e nel merito, sono da considerarsi propedeutiche per affrontare lo studio di successive discipline, caratterizzanti il corso di studio.

Modalità d'esame: Prova scritta integrante della prova orale.

Biochimica generale e molecolare – 10 CFU

Contenuti: Sulla base delle conoscenze di chimica generale ed inorganica, biologia e chimica organica è descritta la struttura e la funzione delle principali classi di biomolecole, le loro trasformazioni metaboliche nella cellula vivente con particolare riferimento alle correlazioni e alla reciproca regolazione delle vie metaboliche di compartimenti ed organi differenti. Inoltre, sono descritti i processi di conservazione ed espressione dell'informazione genica.

Competenze: Conoscenza dei processi molecolari alla base del metabolismo cellulare degli organismi procariotici ed eucariotici, la loro compartimentazione subcellulare e, in riferimento al corpo umano, la relativa specificità d'organo.

Tali conoscenze sono indispensabili per la comprensione del meccanismo d'azione dei farmaci oggetto di studio delle discipline farmaceutiche e farmacologiche.

Modalità d'esame: Prova orale.

Alimenti e prodotti dietetici – 7 CFU

Contenuti: Il corso tratta dei fondamenti essenziali della chimica dei principi alimentari e dei nutrienti semplici prendendo in esame l'aspetto dietetico dei prodotti destinati all'alimentazione di individui affetti da patologie della nutrizione o sottoposti a regimi alimentari particolari. Vengono accennati gli aspetti eziologici e nutrizionali delle disfunzioni, e trattate brevemente le basi chimiche, merceologiche, legislative e applicative delle materie prime e dei preparati finiti.

Competenze: le competenze acquisite consentono di svolgere attività professionale consapevole nel settore dietetico, anche attraverso conoscenza dei prodotti di origine vegetale per l'alimentazione particolare, delle loro funzioni nutritive e dello scopo della loro destinazione. Capacità di correlare le caratteristiche della composizione chimica e delle proprietà nutrizionali dei prodotti al loro specifico impiego.

Modalità d'esame: prova orale.

Fisiologia umana – 10 CFU

Contenuti: L'insegnamento ha lo scopo di fornire conoscenze dei processi (biofisici, funzionali) delle membrane biologiche. Studio delle funzioni specializzate delle singole cellule. Conoscenza dei meccanismi di omeostasi a livello molecolare, cellulare e tissutale. Studio delle funzioni integrate dei diversi organi ed apparati e dei meccanismi di regolazione e controllo.

Competenze: Le competenze acquisite sono propedeutiche per affrontare lo studio di discipline caratterizzanti il corso di studio.

Modalità d'esame: Prova scritta integrante della prova orale.

Chimica Farmaceutica e Tossicologica 1 – 9 CFU

Contenuti: Tutto il programma trattato si può dividere in due parti, una parte generale che tratta le diverse strategie per ottenere un farmaco, la nomenclatura dei farmaci, le fasi di sviluppo di un farmaco, aspetti farmacocinetici e farmacodinamici, tossicità ed una parte sistematica che tratta le relazioni struttura-attività dei farmaci del sistema nervoso centrale e periferico.

Competenze: L'obiettivo è quello di rendere lo studente competente ad affrontare tutte le problematiche connesse con lo sviluppo di un nuovo farmaco sia in termini di efficacia che di selettività d'azione correlando il tutto alla struttura chimica del composto.

Modalità d'esame: Prova orale.

Farmacologia generale e farmacoterapia 1 – 10 CFU

Contenuti: L'insegnamento ha lo scopo di fornire le conoscenze dettagliate dei processi farmacodinamici molecolari, cellulari e di sistema nonché dei processi farmacocinetici alla base della farmacologia generale. Inoltre, è finalità dell'insegnamento fornire le conoscenze critiche dei meccanismi d'azione di farmaci che agiscono sul sistema nervoso autonomo e centrale, sui sistemi cardiovascolare, renale, polmonare e gastrointestinale, nonché il relativo uso terapeutico e profilo di sicurezza. Particolare attenzione è data a fornire le competenze per la valutazione critica dell'azione dei farmaci già in uso ed alle prospettive terapeutiche relative allo sviluppo di farmaci innovativi di origine sintetica, naturale e biotecnologica.

Competenze: Le competenze acquisite relative alle azioni farmacologiche generali e specifiche degli xenobiotici sono caratterizzanti per lo svolgimento delle professioni a cui può accedere il laureato in Farmacia.

Modalità d'esame: Prova orale.

Patologia generale e terminologia medica – 8 CFU

Contenuti: Il corso è finalizzato allo studio dei meccanismi patogenetici delle malattie e dell'eziopatogenesi delle alterazioni fondamentali dei sistemi d'organo con i loro correlati essenziali di terminologia medica.

Competenze: Basi fisiopatologiche del trattamento; basi conoscitive di patologia e di terminologia medica necessarie per l'interazione professionale con altri operatori sanitari e per l'informazione, l'orientamento e la comunicazione con i pazienti.

Modalità di esame: Prova scritta integrante della prova orale.

Biochimica applicata medica – 6 CFU

Contenuti: L'insegnamento ha lo scopo di fornire conoscenze avanzate di biochimica d'organo e di tessuto. La conoscenza delle interrelazioni metaboliche tra tessuti e organi ha lo scopo di fornire una visione di insieme del metabolismo in condizioni fisiologiche e patologiche. Lo studio del metabolismo dei principali organi viene affrontato anche alla luce delle principali indagini diagnostiche che mettono in evidenza la funzionalità d'organo (esami di funzionalità dinamica) e il danneggiamento d'organo in situazioni patologiche. La

biochimica clinica fornisce elementi per comprendere non soltanto le indagini diagnostiche di routine che normalmente vengono effettuate, ma anche alcune indagini specialistiche con tecniche innovative.

Competenze: Tali competenze rientrano nel gruppo di discipline da ritenersi altamente formative e professionalizzanti. Esse permetteranno al futuro farmacista non solo di arricchire il suo bagaglio culturale ma di svolgere con competenza la propria professione di operatore sanitario sul territorio. L'intero corso è pensato e adattato, infatti, per studenti dell'area sanitaria.

Modalità di esame: Prova orale.

Farmacognosia – 8 CFU

Contenuti: Il corso è rivolto principalmente allo studio delle droghe vegetali e di farmaci di origine naturale da esse derivati. Particolare rilievo viene dato alle droghe vegetali di uso fitoterapico ammesse dalla Farmacopea nazionale ed europea ed a quelle di maggiore impiego nei settori erboristico, alimentare e cosmetico. Vengono trattati l'aspetto botanico della fonte vegetale, le caratteristiche farmacognostiche e gli usi terapeutici della droga e dei relativi principi attivi.

Competenze: Capacità di riconoscimento morfologico e fitochimico di droghe vegetali; conoscenza della loro bioattività ed applicazione terapeutica; capacità di impiego dei principi attivi di origine naturale nel campo della salute.

Modalità d'esame: Prova orale.

Tecnologia farmaceutica e farmacoeconomia – 9 CFU

Contenuti: Il corso ha lo scopo di fornire le basi teoriche delle più comuni operazioni farmaceutiche, indispensabili per la preparazione di forme farmaceutiche convenzionali. Il corso inoltre affronta lo studio dettagliato dei più comuni eccipienti farmaceutici, delle forme farmaceutiche convenzionali ed il loro controllo di qualità. Lo studio dei principi di socioeconomia farmaceutica completa il percorso formativo.

Competenze: Conoscenze di base necessarie per la preparazione ed il controllo di forme farmaceutiche convenzionali.

Modalità d'esame: Prova orale.

Basi chimiche farmaci biotecnologici – 7 CFU

Contenuti: Il corso ha lo scopo di fornire le basi teoriche delle diverse classi di farmaci biotecnologici, in particolare la classe chimica e il meccanismo d'azione.

Competenze: Lo studente è in grado di comprendere gli aspetti peculiari riguardanti la complessità chimica, la variabilità e la stabilità dei farmaci biologici, che li distinguono dai farmaci tradizionali. Conosce la struttura, la produzione delle proteine ricombinanti, i processi di purificazione ed i bersagli terapeutici dei farmaci biotecnologici in commercio.

Modalità d'esame: Prova orale.

Analisi dei medicinali II (LOPS) – 10 CFU

Contenuti: Teoria ed esercitazioni pratiche di laboratorio (a posto singolo) di analisi chimiche e spettroscopiche di identificazione, quantificazione e determinazione del grado di purezza di principi attivi, eccipienti e di altre sostanze costituenti le specialità medicinali descritte nelle Farmacopee.

Competenze: Acquisizione della conoscenza necessaria per (a) l'esecuzione di analisi di specialità medicinali in laboratori pubblici o privati, (b) svolgere attività inerenti la produzione e verifica della composizione quali-quantitative dei farmaci (industria farmaceutica, enti pubblici preposti e agenzie autorizzative nazionali, europee e internazionali): misura e valutazione di parametri chimico-fisici, esecuzione ed

interpretazione di saggi chimici per l'identificazione di gruppi funzionali, interpretazione di spettri (UV, IR, NMR e Massa) e dati cromatografici di principi attivi, eccipienti e di altre sostanze costituenti le specialità medicinali.

Modalità d'esame: Prova scritta integrante della prova orale.

Farmacologia e farmacoterapia 2 – 12 CFU

Contenuti: L'insegnamento fornisce competenze riguardanti i meccanismi d'azione, l'uso terapeutico ed il profilo di sicurezza di farmaci che agiscono nelle disvitaminosi, nelle patologie endocrine nonché di quelli usati per il controllo dei processi infiammatori, immunitari, e emopoietici e nella terapia del dolore. L'insegnamento prevede inoltre l'acquisizione delle conoscenze dello spettro di attività, meccanismo d'azione, usi terapeutici, meccanismi di farmacoresistenza e reazioni avverse della chemioterapia delle malattie infettive (batteri, funghi, virus, parassiti) e delle malattie neoplastiche, nonché le competenze farmacologiche alla base dello sviluppo di farmaci di sintesi o biotecnologici per terapie innovative in ambito oncologico ed antinfettivo e per la immunomodulazione.

Competenze: Tali competenze sono da considerarsi caratterizzanti per lo svolgimento delle professioni a cui può accedere il laureato in Farmacia.

Modalità d'esame: Prova orale.

Laboratorio preparazioni galeniche e normativa medicinali (LOPS) - 9 CFU

Contenuti: Il corso ha lo scopo di fornire le basi teoriche e pratiche per un valido e moderno approccio alla realizzazione e dispensazione dei medicinali. Particolare riguardo sarà rivolto all'allestimento di forme farmaceutiche in farmacia e alla responsabilità professionale del farmacista in tale ambito.

Il corso è integrato con un congruo numero di esercitazioni a posto singolo concernenti l'allestimento e il controllo di qualità delle forme farmaceutiche più comunemente preparate in farmacia, secondo le Norme di Buona Preparazione dei medicinali.

Competenze: Capacità critica nell'allestire galenici officinali e magistrali conoscenza delle nozioni legislative fondamentali legati all'esercizio della professione di farmacista

Modalità d'esame: Prova scritta integrante della prova orale.

Chimica farmaceutica e tossicologica 2 – 9 CFU

Contenuti: L'insegnamento ha lo scopo di fornire conoscenze adeguate e aggiornate relativamente alle proprietà chimiche, farmaceutiche e tossicologiche di principi attivi di origine sintetica e naturale utilizzati nel trattamento di malattie infettive, neoplasie, processi infiammatori e malattie specifiche di diversi organi. Per tutte le classi di principi attivi studiate vengono approfonditi aspetti molecolari, reattività chimiche e proprietà chimico-fisiche relativi a biogenesi, meccanismo d'azione, metabolismo e farmacocinetica, relazioni struttura-attività e basi molecolari della tossicità.

Competenze: Le competenze acquisite sono propedeutiche all'esercizio professionale in ambito chimico-farmaceutico.

Modalità d'esame: Prova orale.

Tecnologia farmaceutica avanzata e dispositivi medici - 9 CFU

Contenuti: Il corso ha lo scopo di fornire le basi chimico-fisiche, biologiche e tecnologiche necessarie per la trasformazione di un principio attivo in un medicamento. Inoltre, sono fornite le basi per la progettazione di formulazioni a rilascio modificato e di quelle innovative.

Competenze: Le competenze acquisite sono da considerarsi caratterizzanti della figura professionale del tecnico del farmaco a livello territoriale.

Modalità d'esame: Prova orale

Tossicologia - 7 CFU

Contenuti: L'insegnamento ha lo scopo di fornire le conoscenze dettagliate dei processi tossicodinamici e tossicocinetici di principi attivi naturali e sintetici, nonché dei meccanismi relativi al rischio derivante dall'uso di sostanze xenobiotiche, da sole o in associazione, a scopo terapeutico e voluttuario nei diversi distretti tissutali d'organo.

Competenze: Capacità di comprendere e gestire le problematiche di tossicità e di sicurezza di farmaci e xenobiotici.

Modalità d'esame: Prova orale.

Farmacovigilanza e farmacoepidemiologia – 6 CFU

Contenuti: L'insegnamento si propone di fornire le competenze necessarie alla gestione del rischio da reazioni avverse in popolazioni speciali, e/o affette da patologie croniche o con comorbidità, anche derivanti da valutazioni farmacoepidemiologiche e di farmacogenomica, mediante adeguata conoscenza delle procedure di Farmacovigilanza e surveillance post-marketing.

Competenze: Capacità di gestire lo svolgimento di attività di farmacoepidemiologia e Farmacovigilanza in tutti gli ambiti sanitari pubblici e privati in cui il laureato in Farmacia può svolgere la sua attività.

Modalità d'esame: Prova orale.

Scienze dell'alimentazione – 6 CFU

Contenuti: Il corso ha lo scopo di fornire gli strumenti necessari per comprendere e interpretare da un punto di vista biochimico la nutrizione umana. Ad una prima parte in cui sono affrontate questioni di carattere generale (es. assorbimento e di utilizzazione dei nutrienti), segue lo studio del metabolismo dei nutrienti sia in condizioni fisiologiche (sport, gravidanza, ecc) che in condizioni patologiche (patologie neuro/muscolo-degenerative, diabete, tumori, dislipidemie, ecc). Macronutrienti e micronutrienti vengono discussi in relazione al fabbisogno, alla regolazione della loro utilizzazione, alle caratteristiche metaboliche di ognuna. Inoltre, viene approfondito il ruolo protettivo/preventivo di cofattori e componenti nutraceutici nei confronti di patologie comuni e rare spesso diagnosticate in età pediatrica.

Competenze: Questo corso completa il percorso formativo del farmacista ed è altamente professionalizzante alla luce dei nuovi prodotti nutrizionali, nutraceutici e dietetici con cui il farmacista si confronta ogni giorno nella sua professione di operatore sanitario sul territorio.

Modalità di esame: Prova orale.