



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

Farmacia (2024)

Il corso

Codice corso: 32356

Classe di laurea: LM-13.

Durata: 5 anni

Lingua: ITA

Modalità di erogazione:

Dipartimento: CHIMICA E TECNOLOGIE DEL FARMACO

Presentazione

A partire dall'anno accademico 2023-2024, è stato attivato il nuovo ordinamento abilitante del Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in Farmacia in accordo con gli articoli 1 e 3 della legge n. 163/2021, del decreto interministeriale n. 651/2022 e del decreto ministeriale n. 1147/2022. Nell'attuale percorso formativo è stato effettuato un aggiornamento dei contenuti formativi e della denominazione di alcuni insegnamenti, nonché l'aggiunta di nuovi corsi, finalizzati a fornire competenze in quei temi che possono costituire un valido complemento all'offerta didattica, proprio nella prospettiva di soddisfare i nuovi profili professionali del farmacista che si vanno delineando. Il Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in Farmacia prevede l'articolazione in attività formative di base, caratterizzanti, affini e integrative e a scelta dello studente e che il totale di 300 CFU sia distribuito come segue: a) Insegnamenti che comportano didattica frontale (comprensivi di esercitazioni numeriche e/o di laboratorio) per 240 CFU; b) Lingua straniera per 4 CFU; - Attività formative a scelta per 12 CFU - Tirocinio professionale per 30 CFU - Prova finale per 14 CFU. Ciascuna attività formativa si articola in ambiti disciplinari, costituiti dai Corsi Ufficiali, ai quali afferiscono i Settori Scientifico-Disciplinari pertinenti (SSD). L'unità di misura del lavoro richiesto allo studente per l'espletamento di ogni attività formativa prescritta dall'Ordinamento Didattico per conseguire il titolo di studio è il Credito Formativo Universitario (CFU). Ad ogni CFU corrisponde un impegno-studente di 25 ore, di cui di norma 8 ore di lezione frontale, oppure 12 ore di didattica teorico-pratica, oppure 20 ore di studio assistito all'interno della struttura didattica. Nel nuovo percorso formativo sono state inserite modifiche ordinamentali al fine di rispondere alle caratteristiche della nuova figura del laureato-abilitato alla professione e di soddisfare le sempre nuove richieste di professionalità per i laureati in Farmacia. A tal riguardo, accogliendo quanto suggerito dal Comitato di Indirizzo, all'interno del quale sono rappresentate tutte le diverse professionalità del farmacista, e dal mercato del lavoro, che è in continua evoluzione, sono stati inseriti corsi di insegnamento quali igiene e management sanitario, medicina interna e di laboratorio, elementi medicina nucleare, di nutraceutica, approfondimenti sui dispositivi medici e relativi aspetti tecnologici e regolatori, nonché aspetti tecnologici e regolatori di medicinali biotecnologici e sulle terapie avanzate, elementi di marketing, di amministrazione e gestione aziendale e di psicologia della comunicazione. Si ritiene che tali insegnamenti completino la nuova figura del laureato in Farmacia e la rendano maggiormente aderente al contesto lavorativo attuale. Il Consiglio di Corso di Studio in Farmacia ha istituito un Percorso di Eccellenza, allo scopo di valorizzare la formazione degli studenti iscritti, meritevoli e interessati ad attività di approfondimento e di integrazione culturale relative alla classe LM13. L'accesso al Percorso di Eccellenza è subordinato al superamento degli esami previsti nei primi 3 anni del corso di studi e al valore della votazione media riportata negli stessi. Lo studente che abbia ottenuto l'accesso al Percorso di Eccellenza viene seguito da un docente tutor che organizza il Percorso e ne coordina le attività, concordate con lo studente, per un impegno minimo di 100 e massimo di 200 ore annue per quanto concerne alle attività descritte nel regolamento.

Percorso formativo

Curriculum unico

1° anno

Insegnamento	Semestre	CFU	Lingua
1056093 BIOLOGIA FARMACEUTICA	1°	8	ITA

Obiettivi formativi**Obiettivi formativi Generali**

La Biologia può essere definita come l'insieme delle discipline che studiano gli organismi viventi in tutte le loro manifestazioni e le leggi che li regolano. Al di là delle definizioni, la biologia è uno dei campi più dinamici e in rapida espansione dell'attività umana ed ha ripercussioni che coinvolgono ogni aspetto della nostra vita, dalla salute alle problematiche ambientali. L'attività di ricerca costantemente svolta dai biologi di tutto il mondo ci ha permesso nel tempo di acquisire una grande conoscenza dei processi biologici e di renderci sempre più coscienti della nostra stretta interdipendenza con la grande varietà di organismi con cui condividiamo il pianeta.

Si tratta di un corso a carattere principalmente propedeutico; tenendo in particolare conto il livello di preparazione con il quale gli studenti approdano all'università, l'obiettivo che si intende raggiungere è quello di mettere lo studente in grado di seguire con le necessarie conoscenze di base i corsi degli anni successivi e conoscere gli aspetti principali dello studio della biologia.

Obiettivi formativi Specifici**1) Risultati di Apprendimento Attesi**

Nel Corso oltre una conoscenza generale degli argomenti fondamentali classicamente inerenti alla Biologia Animale e Vegetale, si intende dare opportuno spazio e valore ai concetti maggiormente legati alla formazione professionale in ambito farmaceutico, nonché ripresi nelle materie successive del Corso di Laurea.

Per questo si seguirà un percorso che a partire dalla Chimica della Vita, e approfondendo successivamente la composizione dei viventi a livello cellulare, con accenni ai meccanismi biochimici e genetici di base, porti alla comprensione dei livelli organizzativi superiori fino ad arrivare a livello organismico della Biologia, sia per la parte vegetale che per quella animale, tenendo conto delle peculiarità evoluzionistiche, e con accenni anche alla parte ecologica.

Il Corso difatti è stato pensato ed attuato con l'obiettivo di rendere interessanti e accessibili agli studenti i numerosi e complessi aspetti della Biologia: è importante che essi acquisiscano una maggiore coscienza della varietà delle forme di vita, della loro enorme adattabilità all'ambiente e delle loro correlazioni ecologiche ed evolutive, arrivando a comprendere, nello stesso tempo, il modo dinamico in cui la scienza lavora e progredisce. Lo studio della biologia vegetale sarà incentrato sulle peculiarità dei vegetali, da quelle metaboliche fino a quelle morfo-funzionali, al fine di fornire le principali nozioni utili per il proseguimento del corso di laurea, con riferimento particolare agli argomenti che saranno in seguito approfonditi nel corso di Farmacognosia.

Obiettivo principale dello studio della biologia animale sarà l'acquisizione delle conoscenze di base sulle strutture e funzioni animali ai diversi livelli di complessità, con particolare enfasi sul loro significato adattativo. Si intende evidenziare sia l'universalità delle soluzioni evolutive, sia le principali soluzioni alternative a problemi generali di funzionalità dei sistemi organici complessi nell'Uomo e nei principali Phyla dei Metazoi.

L'insegnamento della Biologia al primo anno è congruo con il percorso formativo dello studente iscritto al corso di laurea in CTF, in quanto è inteso a costituire una solida base di conoscenze

scientifiche sulle quali costruire le proprie competenze professionali, che includono un'ampia gamma di discipline, tutte strettamente connesse tra loro.

Il percorso logico degli argomenti trattati sarà sviluppato attraverso cinque sezioni consecutive:

- a) Chimica della Vita. Scienza e Biologia nel contesto farmaceutico. La Biologia moderna e la Biologia dei Sistemi. Evoluzione del metodo scientifico. Comprendente anche elementi di Metabolismo Primario e Secondario.
- b) Biologia Cellulare, con gli elementi principali della costituzione cellulare e del suo funzionamento. Comprendere la diversità: la sistematica e la filogenesi. Virus e agenti subvirali. I batteri. Gli Archaea. Origine degli eucarioti. I protisti.
- c) Biologia Vegetale, principali aspetti botanici degli organismi vegetali ad essi correlati.
- d) Genetica formale e Biologia molecolare. Cromosomi, ciclo cellulare, mitosi e meiosi. La replicazione del DNA. Dal DNA alle proteine: l'espressione genica. Mutazioni. Regolazione dell'espressione genica. Genomi. Introduzione al concetto darwiniano di evoluzione. I meccanismi dell'evoluzione: cambiamenti evolutivi nelle popolazioni. La speciazione. Macroevoluzione. Evoluzione di geni e genomi.

e) Biologia Animale. Al termine di questa sezione, lo studente ha conoscenze su tematiche generali della biologia degli organismi animali attraverso lo studio di gruppi modello.

2) Conoscenza e Capacità di Comprensione Applicate

La valutazione dello studio dello studente sarà effettuata principalmente con la prova scritta finale, che verterà su tutti gli argomenti del programma, mettendo alla prova la capacità dello studente in una forma che eviti la difficoltà psicologica derivante da una interrogazione di tipo universitario alla quale non è ancora abituato.

3) Autonomia di Giudizio

Lo studente potrà approfondire quanto appreso a lezione sui testi consigliati, che sono stati scritti e pensati in buona parte esattamente per gli studenti dei corsi di studio farmaceutici. Questo lavoro di ricerca gli permetterà di ritrovare gli argomenti trattati anche in futuro, quando ormai i ricordi delle nozioni impartite in aula saranno in parte dimenticati. I testi rimarranno il punto di riferimento dello studente che saprà dove andare a ritrovare nel dettaglio le nozioni, soprattutto utili per superare l'esame.

Insegnamento	Semestre	CFU	Lingua
1022429 ANATOMIA UMANA	1°	8	ITA
10611674 MATEMATICA CON ELEMENTI DI INFORMATICA	1°	6	ITA
ELEMENTI DI INFORMATICA	1°	3	ITA
MATEMATICA	1°	3	ITA
1008166 CHIMICA GENERALE E INORGANICA	2°	10	ITA

Obiettivi formativi

Obiettivo generale è il raggiungimento della padronanza dei concetti di base della chimica generale e della capacità di eseguire calcoli stechiometrici.

Obiettivi specifici sono la conoscenza e l'applicazione dei concetti di base riguardanti la struttura atomica, i rapporti ponderali, il legame chimico, la geometria delle molecole, gli stati di aggregazione, le loro proprietà e le leggi che regolano i passaggi di stato, i fondamenti della termodinamica e cinetica chimica, gli equilibri in soluzione ed in fase gassosa, gli acidi, le basi e le titolazioni, gli equilibri di solubilità, l'elettrochimica e le sue applicazioni.

Ulteriori obiettivi specifici sono la capacità di collegare in modo critico le conoscenze acquisite, di esprimersi comunicando correttamente le proprie conoscenze, di comprendere i contenuti dei corsi di materie chimiche negli anni successivi.

10611080 FISICA CON ELEMENTI DI STATISTICA	2°	6	ITA
--	----	---	-----

Obiettivi formativi

Obiettivi generali

Obiettivo principale del corso di Fisica con elementi di statistica, 10595431 è quello di fornire agli studenti un approccio operativo al metodo scientifico usando come strumento gli argomenti della Fisica di base. Nell'Anno Accademico AA 2020-21 sono stati introdotti alcuni elementi di Statistica, per poter interpretare ed esprimere i risultati tramite semplici analisi.

Nel corso sono pertanto trattati sia gli aspetti concettuali sia quelli applicativi, utili nel proseguimento degli studi del corso Farmacia LM-13.

Obiettivi specifici

Alla fine del corso, gli studenti avranno acquisito conoscenze e avranno un buon livello di comprensione di tematiche di Fisica di base, principalmente di argomenti quali la meccanica, fluidodinamica, calorimetria, termodinamica, elettromagnetismo ed ottica geometrica. Avranno contestualmente migliorato le proprie capacità di analisi e risoluzione di problemi scientifici, attraverso esercitazioni dove l'utilizzo della Fisica rappresenta anche un mezzo per insegnar loro un metodo che sarà utile nel proseguimento degli studi e possibilmente nella loro futura carriera lavorativa. Gli studenti avranno anche acquisito i concetti base di probabilità e statistica, al fine di essere in grado di utilizzarli correttamente sia in ambito universitario che poi nel contesto lavorativo, laddove questo sia utile.

Lo svolgimento di esercizi scritti, sia nel corso dello svolgimento delle lezioni che in sede di esame, porterà a potenziare le loro capacità critiche e di autonomia nella organizzazione dello studio. La prova d'esame, basata sia su risoluzione di esercizi scritti che su un colloquio orale, fornirà loro un utile stimolo per potenziare le capacità di comunicazione.

1026163 BOTANICA FARMACEUTICA	2°	6	ITA
AAF1102 LINGUA INGLESE	2°	4	ITA

2° anno

Insegnamento	Semestre	CFU	Lingua
1008170 CHIMICA ORGANICA	1°	10	ITA

Obiettivi formativi

L'insegnamento ha lo scopo di fornire una corretta conoscenza dei principi fondamentali della chimica organica, proponendone i contenuti in due fasi distinte, tra loro strettamente collegate sotto il profilo logico. Nella prima fase l'attenzione viene focalizzata su classificazione e nomenclatura adottata nel contesto dei composti organici, sulla simbologia da utilizzare per rappresentare strutture e reazioni riguardanti tali specie e sulla descrizione delle proprietà chimico-fisiche, acido-base, nucleofile-elettrofile espresse dai composti trattati. Nella seconda fase l'insegnamento viene invece incentrato sulla descrizione delle tipologie di reazione che possono vedere coinvolte le varie classi di composto, razionalizzandone lo studio attraverso la definizione dei possibili meccanismi in grado di governarle. Nel contesto della metodologia appena descritta gli obiettivi che si intendono conseguire sono i seguenti:

- 1) raggiungimento da parte degli studenti di un adeguato grado di conoscenza specializzata (intesa come capacità di richiamare teorie, regole, nomenclatura ecc.), da gestire con autonomia per comprendere contenuti inerenti argomenti di chimica organica incontrati nella bibliografia di tipo primario e secondario (libri di testo e articoli scientifici);
- 2) sviluppo della capacità di interpretare ed elaborare correttamente schemi di reazione, sapendone identificare con competenza i meccanismi implicati, e di proporre eventuali vie alternative alle sintesi incontrate;
- 3) stabilire interconnessioni tra i diversi argomenti studiati, sapendone identificare gli aspetti che risulteranno propedeutici allo studio di corsi successivi;
- 4) aver maturato autonomia nella capacità di scambiare opinioni, idee e informazioni inerenti gli argomenti di chimica organica studiati nell'ambito del presente insegnamento.

10595430 FISILOGIA UMANA	1°	8	ITA
----------------------------	----	---	-----

Obiettivi formativi

Alla fine del corso lo studente conoscerà le basi molecolari del funzionamento delle cellule e in particolare modo delle cellule eccitabili, le caratteristiche principali del funzionamento integrato di organi e apparati dell'organismo umano, la descrizione dei principali sistemi di controllo e la loro interazione reciproca in risposta a variazioni dell'ambiente interno ed esterno all'organismo. Lo studente sarà consapevole dei principali meccanismi molecolari e cellulari bersaglio di eventuali trattamenti farmacologici.

Obiettivi specifici:

1. Conoscenza e comprensione dello studente

Lo studente conoscerà tutti gli aspetti del funzionamento cellulare e della membrana plasmatica, del sistema nervoso centrale e autonomo, della contrazione muscolare (muscolo scheletrico, liscio e cardiaco), del sistema cardiocircolatorio, del sistema respiratorio, del sistema urinario, della regolazione del pH dei liquidi corporei, del sistema digerente e della comunicazione ormonale.

2. Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Al termine del corso lo studente saprà comprendere il ruolo dei diversi sistemi di organi nel funzionamento del corpo umano e riconoscerà le conseguenze prodotte dal mal funzionamento dei singoli sistemi. Saprà quali sono le più rilevanti relazioni tra struttura e funzione dei singoli organi e apparati. Conoscerà i principali meccanismi cellulari e molecolari responsabili del corretto funzionamento e controllo delle funzionalità dell'organismo. Saprà integrare le conoscenze dei singoli sistemi in una visione generale.

3. Capacità critiche di giudizio

Le lezioni saranno interattive in cui il docente porrà domande continue agli studenti per stimolare gli stessi a sviluppare senso critico e ad integrare le conoscenze pregresse. Tali domande serviranno anche a valutare e a sollecitare gli studenti a fare collegamenti con le competenze acquisite in precedenza, evitando di considerare lo studio della materia uno studio fine a se stesso ma integrando la fisiologia alla luce delle conoscenze già acquisite, di tipo fisico, chimico, biologico e anatomico.

4. Capacità di comunicare quanto si è appreso

La capacità di comunicare dello studente sarà valutata sulla base dell'esposizione degli argomenti trattati dal programma. Lo studente sarà in grado di integrare tra loro gli argomenti trattati e di esporli in maniera organica dando una visione di insieme della fisiologia dell'organismo umano. Eventuali lavori di esposizione di gruppo saranno organizzati durante il corso, su specifici argomenti correlati agli effetti di farmaci specifici sul funzionamento dell'organismo umano.

5. Capacità di proseguire lo studio in modo autonomo

Lo studente troverà l'approfondimento di quanto udito a lezione sui testi consigliati. I testi rimarranno il punto di riferimento dello studente che saprà dove andare a ritrovare nel dettaglio le nozioni. Lo sarà in grado anche di integrare tali nozioni con i materiali disponibili su specifici siti on line i cui link saranno segnalati a lezione.

10611874 | CHIMICA
ANALITICA
COMPLEMENTI DI
CHIMICA GENERALE
CON ELEMENTI DI
MEDICINA NUCLEARE

1°

11

ITA

Obiettivi formativi

OBIETTIVI FORMATIVI

A - Conoscenza e capacità di comprensione

OF 1) Conoscere la struttura della tavola periodica

OF 2) Conoscere il significato delle varie proprietà atomiche (raggio, elettronegatività, affinità elettronica, calore di atomizzazione)

OF 3) Conoscere la struttura del nucleo atomico

OF 4) Conoscere i principi degli equilibri in soluzione

OF 5) Comprendere il significato di una costante condizionale di formazione

OF 6) Conoscere la reattività in acqua di specie inorganiche

OF7) Conoscere i concetti di radiofarmaco diagnostico e terapeutico

B – Capacità applicative

OF 8) Saper illustrare l'andamento periodico delle principali proprietà

OF 9) Saper dedurre la stabilità di un nucleo atomico dal numero di protoni e neutroni

OF 10) Saper calcolare il pH di acidi e basi forti e deboli per via algebrica

OF 11) Saper calcolare il pH di acidi e basi forti e deboli e loro miscele per via grafica

OF 12) Saper prevedere l'ordine di precipitazione tra più sali sia per via algebrica che via grafica

OF 13) Saper calcolare la concentrazione di prodotti e reagenti di reazioni all'equilibrio

C - Autonomia di giudizio

OF 14) Essere in grado di valutare le principali proprietà di un elemento in base alla posizione sulla tavola periodica

OF 15) Essere in grado di progettare la sintesi di un nucleo atomico di massa assegnata

OF 16) Essere in grado di prevedere lo spostamento di una reazione ionica all'equilibrio

D – Abilità nella comunicazione

OF 17) Saper illustrare un diagramma di distribuzione.

OF 18) Saper illustrare le proprietà degli elementi presenti nei vari gruppi

OF 19) Saper descrivere la produzione e la ricostruzione di un radiofarmaco

E - Capacità di apprendere

OF 20) Avere la capacità di consultare la letteratura sugli argomenti trattati nel corso

OF 21) Avere la capacità di comprendere una procedura analitica di laboratorio basata su equilibri ionici in soluzione

A - Knowledge and understanding

OF 1) Knowing the structure of the periodic table

OF 2) Knowing the meaning of the different atomic properties (atomic radius, electronegativity, electron affinity, atomization heat)

OF 3) Knowing the structure of the atomic nucleus

OF 4) Knowing the principles of solution equilibria

OF 5) Understanding the meaning of a conditional formation constant

OF 6) Knowing the reactivity of inorganic species in water

OF7) Knowing the meaning of diagnostic and therapeutic radiopharmaceuticals

B - Application skills

OF 8) Being able to illustrate the periodic behavior of the main atomic properties

OF 9) Being able to deduce the stability of an atomic nucleus from the number of protons and neutrons

OF 10) Being able to algebraically calculate the pH of strong and weak acids and bases

OF 11) Being able to graphically calculate the pH of strong and weak acids and bases and their mixtures

OF 12) Being able to predict both algebraically and graphically the precipitation order between different salts

OF 13) Being able to calculate the concentration of products and reactants of equilibrium reactions

C - Autonomy of judgment

OF 14) Being able to evaluate the main properties of an element basing on its position on the periodic table

OF 15) Being able to design the synthesis of an atomic nucleus of assigned mass

OF 16) Be able to predict the displacement of an ionic equilibrium

D - Communication skills

OF 17) Being able to illustrate a distribution diagram

OF 18) Being able to illustrate the properties of the elements belonging to the various groups

OF 19) Being able to describe the production and reconstruction of a radiopharmaceutical

E - Ability to learn

OF 20) Having the ability to consult the literature on the topics covered in the course

OF 21) Having the ability to understand an analytical laboratory procedure based on ionic equilibria in solution

Insegnamento
CHIMICA ANALITICA

Semestre
1°

CFU
4

Lingua
ITA

Obiettivi formativi

OBIETTIVI FORMATIVI

A - Conoscenza e capacità di comprensione

OF 1) Conoscere la struttura della tavola periodica

OF 2) Conoscere il significato delle varie proprietà atomiche (raggio, elettronegatività, affinità elettronica, calore di atomizzazione)

OF 3) Conoscere la struttura del nucleo atomico

OF 4) Conoscere i principi degli equilibri in soluzione

OF 5) Comprendere il significato di una costante condizionale di formazione

OF 6) Conoscere la reattività in acqua di specie inorganiche

OF7) Conoscere i concetti di radiofarmaco diagnostico e terapeutico

B – Capacità applicative

OF 8) Saper illustrare l'andamento periodico delle principali proprietà

OF 9) Saper dedurre la stabilità di un nucleo atomico dal numero di protoni e neutroni

OF 10) Saper calcolare il pH di acidi e basi forti e deboli per via algebrica

OF 11) Saper calcolare il pH di acidi e basi forti e deboli e loro miscele per via grafica

OF 12) Saper prevedere l'ordine di precipitazione tra più sali sia per via algebrica che via grafica

OF 13) Saper calcolare la concentrazione di prodotti e reagenti di reazioni all'equilibrio

C - Autonomia di giudizio

OF 14) Essere in grado di valutare le principali proprietà di un elemento in base alla posizione sulla tavola periodica

OF 15) Essere in grado di progettare la sintesi di un nucleo atomico di massa assegnata

OF 16) Essere in grado di prevedere lo spostamento di una reazione ionica all'equilibrio

D – Abilità nella comunicazione

OF 17) Saper illustrare un diagramma di distribuzione.

OF 18) Saper illustrare le proprietà degli elementi presenti nei vari gruppi

OF 19) Saper descrivere la produzione e la ricostruzione di un radiofarmaco

E - Capacità di apprendere

OF 20) Avere la capacità di consultare la letteratura sugli argomenti trattati nel corso

OF 21) Avere la capacità di comprendere una procedura analitica di laboratorio basata su equilibri ionici in soluzione

A - Knowledge and understanding

OF 1) Knowing the structure of the periodic table

OF 2) Knowing the meaning of the different atomic properties (atomic radius, electronegativity, electron affinity, atomization heat)

OF 3) Knowing the structure of the atomic nucleus

OF 4) Knowing the principles of solution equilibria

OF 5) Understanding the meaning of a conditional formation constant

OF 6) Knowing the reactivity of inorganic species in water

OF7) Knowing the meaning of diagnostic and therapeutic radiopharmaceuticals

B - Application skills

OF 8) Being able to illustrate the periodic behavior of the main atomic properties

OF 9) Being able to deduce the stability of an atomic nucleus from the number of protons and neutrons

OF 10) Being able to algebraically calculate the pH of strong and weak acids and bases

OF 11) Being able to graphically calculate the pH of strong and weak acids and bases and their mixtures

OF 12) Being able to predict both algebraically and graphically the precipitation order between different salts

OF 13) Being able to calculate the concentration of products and reactants of equilibrium reactions

C - Autonomy of judgment

OF 14) Being able to evaluate the main properties of an element basing on its position on the periodic table

OF 15) Being able to design the synthesis of an atomic nucleus of assigned mass

OF 16) Be able to predict the displacement of an ionic equilibrium

D - Communication skills

OF 17) Being able to illustrate a distribution diagram

OF 18) Being able to illustrate the properties of the elements belonging to the various groups

OF 19) Being able to describe the production and reconstruction of a radiopharmaceutical

E - Ability to learn

OF 20) Having the ability to consult the literature on the topics covered in the course

OF 21) Having the ability to understand an analytical laboratory procedure based on ionic equilibria in solution

Insegnamento	Semestre	CFU	Lingua
ELEMENTI DI MEDICINA NUCLEARE	1°	3	ITA

Obiettivi formativi

OBIETTIVI FORMATIVI

A - Conoscenza e capacità di comprensione

OF 1) Conoscere la struttura della tavola periodica

OF 2) Conoscere il significato delle varie proprietà atomiche (raggio, elettronegatività, affinità elettronica, calore di atomizzazione)

OF 3) Conoscere la struttura del nucleo atomico

OF 4) Conoscere i principi degli equilibri in soluzione

OF 5) Comprendere il significato di una costante condizionale di formazione

OF 6) Conoscere la reattività in acqua di specie inorganiche

OF7) Conoscere i concetti di radiofarmaco diagnostico e terapeutico

B – Capacità applicative

OF 8) Saper illustrare l'andamento periodico delle principali proprietà

OF 9) Saper dedurre la stabilità di un nucleo atomico dal numero di protoni e neutroni

OF 10) Saper calcolare il pH di acidi e basi forti e deboli per via algebrica

OF 11) Saper calcolare il pH di acidi e basi forti e deboli e loro miscele per via grafica

OF 12) Saper prevedere l'ordine di precipitazione tra più sali sia per via algebrica che via grafica

OF 13) Saper calcolare la concentrazione di prodotti e reagenti di reazioni all'equilibrio

C - Autonomia di giudizio

OF 14) Essere in grado di valutare le principali proprietà di un elemento in base alla posizione sulla tavola periodica

OF 15) Essere in grado di progettare la sintesi di un nucleo atomico di massa assegnata

OF 16) Essere in grado di prevedere lo spostamento di una reazione ionica all'equilibrio

D – Abilità nella comunicazione

OF 17) Saper illustrare un diagramma di distribuzione.

OF 18) Saper illustrare le proprietà degli elementi presenti nei vari gruppi

OF 19) Saper descrivere la produzione e la ricostruzione di un radiofarmaco

E - Capacità di apprendere

OF 20) Avere la capacità di consultare la letteratura sugli argomenti trattati nel corso

OF 21) Avere la capacità di comprendere una procedura analitica di laboratorio basata su equilibri ionici in soluzione

A - Knowledge and understanding

OF 1) Knowing the structure of the periodic table

OF 2) Knowing the meaning of the different atomic properties (atomic radius, electronegativity, electron affinity, atomization heat)

OF 3) Knowing the structure of the atomic nucleus

OF 4) Knowing the principles of solution equilibria

OF 5) Understanding the meaning of a conditional formation constant

OF 6) Knowing the reactivity of inorganic species in water

OF7) Knowing the meaning of diagnostic and therapeutic radiopharmaceuticals

B - Application skills

OF 8) Being able to illustrate the periodic behavior of the main atomic properties

OF 9) Being able to deduce the stability of an atomic nucleus from the number of protons and neutrons

OF 10) Being able to algebraically calculate the pH of strong and weak acids and bases

OF 11) Being able to graphically calculate the pH of strong and weak acids and bases and their mixtures

OF 12) Being able to predict both algebraically and graphically the precipitation order between different salts

OF 13) Being able to calculate the concentration of products and reactants of equilibrium reactions

C - Autonomy of judgment

OF 14) Being able to evaluate the main properties of an element basing on its position on the periodic table

OF 15) Being able to design the synthesis of an atomic nucleus of assigned mass

OF 16) Be able to predict the displacement of an ionic equilibrium

D - Communication skills

OF 17) Being able to illustrate a distribution diagram

OF 18) Being able to illustrate the properties of the elements belonging to the various groups

OF 19) Being able to describe the production and reconstruction of a radiopharmaceutical

E - Ability to learn

OF 20) Having the ability to consult the literature on the topics covered in the course

OF 21) Having the ability to understand an analytical laboratory procedure based on ionic equilibria in solution

Insegnamento
COMPLEMENTI DI
CHIMICA GENERALE

Semestre
1°

CFU
4

Lingua
ITA

Obiettivi formativi

OBIETTIVI FORMATIVI

A - Conoscenza e capacità di comprensione

OF 1) Conoscere la struttura della tavola periodica

OF 2) Conoscere il significato delle varie proprietà atomiche (raggio, elettronegatività, affinità elettronica, calore di atomizzazione)

OF 3) Conoscere la struttura del nucleo atomico

OF 4) Conoscere i principi degli equilibri in soluzione

OF 5) Comprendere il significato di una costante condizionale di formazione

OF 6) Conoscere la reattività in acqua di specie inorganiche

OF7) Conoscere i concetti di radiofarmaco diagnostico e terapeutico

B – Capacità applicative

OF 8) Saper illustrare l'andamento periodico delle principali proprietà

OF 9) Saper dedurre la stabilità di un nucleo atomico dal numero di protoni e neutroni

OF 10) Saper calcolare il pH di acidi e basi forti e deboli per via algebrica

OF 11) Saper calcolare il pH di acidi e basi forti e deboli e loro miscele per via grafica

OF 12) Saper prevedere l'ordine di precipitazione tra più sali sia per via algebrica che via grafica

OF 13) Saper calcolare la concentrazione di prodotti e reagenti di reazioni all'equilibrio

C - Autonomia di giudizio

OF 14) Essere in grado di valutare le principali proprietà di un elemento in base alla posizione sulla tavola periodica

OF 15) Essere in grado di progettare la sintesi di un nucleo atomico di massa assegnata

OF 16) Essere in grado di prevedere lo spostamento di una reazione ionica all'equilibrio

D – Abilità nella comunicazione

OF 17) Saper illustrare un diagramma di distribuzione.

OF 18) Saper illustrare le proprietà degli elementi presenti nei vari gruppi

OF 19) Saper descrivere la produzione e la ricostruzione di un radiofarmaco

E - Capacità di apprendere

OF 20) Avere la capacità di consultare la letteratura sugli argomenti trattati nel corso

OF 21) Avere la capacità di comprendere una procedura analitica di laboratorio basata su equilibri ionici in soluzione

A - Knowledge and understanding

OF 1) Knowing the structure of the periodic table

OF 2) Knowing the meaning of the different atomic properties (atomic radius, electronegativity, electron affinity, atomization heat)

OF 3) Knowing the structure of the atomic nucleus

OF 4) Knowing the principles of solution equilibria

OF 5) Understanding the meaning of a conditional formation constant

OF 6) Knowing the reactivity of inorganic species in water

OF7) Knowing the meaning of diagnostic and therapeutic radiopharmaceuticals

B - Application skills

OF 8) Being able to illustrate the periodic behavior of the main atomic properties

OF 9) Being able to deduce the stability of an atomic nucleus from the number of protons and neutrons

OF 10) Being able to algebraically calculate the pH of strong and weak acids and bases

OF 11) Being able to graphically calculate the pH of strong and weak acids and bases and their mixtures

OF 12) Being able to predict both algebraically and graphically the precipitation order between different salts

OF 13) Being able to calculate the concentration of products and reactants of equilibrium reactions

C - Autonomy of judgment

OF 14) Being able to evaluate the main properties of an element basing on its position on the periodic table

OF 15) Being able to design the synthesis of an atomic nucleus of assigned mass

OF 16) Be able to predict the displacement of an ionic equilibrium

D - Communication skills

OF 17) Being able to illustrate a distribution diagram

OF 18) Being able to illustrate the properties of the elements belonging to the various groups

OF 19) Being able to describe the production and reconstruction of a radiopharmaceutical

E - Ability to learn

OF 20) Having the ability to consult the literature on the topics covered in the course

OF 21) Having the ability to understand an analytical laboratory procedure based on ionic equilibria in solution

Insegnamento	Semestre	CFU	Lingua
A SCELTA DELLO STUDENTE	1°	6	ITA
10595409 ANALISI DEI MEDICINALI CON LABORATORIO	2°	10	ITA

Obiettivi formativi

Obiettivi generali

Il corso di Analisi dei medicinali con Laboratorio ha lo scopo di fornire allo studente le conoscenze teorico-pratiche relative alla ricerca e al riconoscimento qualitativo di sostanze inorganiche di interesse farmaceutico e tossicologico. La finalità del corso è, altresì, quella di fornire la conoscenza dei meccanismi molecolari alla base delle proprietà farmaceutiche e tossicologiche delle suddette sostanze.

Obiettivi specifici

1. Conoscenza e comprensione dello studente

Lo studente conoscerà tutti gli aspetti inerenti le reazioni ed i metodi chimici utilizzati per la separazione ed il riconoscimento dei cationi di interesse farmaceutico inclusi nei 6 gruppi della sistematica classica nonché degli anioni identificabili attraverso la ricerca nella cosiddetta soluzione alcalina. Inoltre, lo studente sarà in grado di applicare teoricamente/praticamente i concetti riguardanti gli equilibri acido-base, di idrolisi, di complessazione, di precipitazione, di ossidoriduzione e di valutare tutte le relative interdipendenze ai fini del riconoscimento dei composti inorganici. Non meno importante, lo studente potrà comprendere i meccanismi biologici alla base delle proprietà farmaceutiche e tossicologiche dei cationi ed anioni inorganici a livello molecolare.

2. Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Al termine del corso, lo studente a partire da un a miscela di sali saprà riconoscere i cationi e gli anioni in essa contenuti attraverso l'applicazione e l'interpretazione dei metodi e saggi chimici specifici di separazione e riconoscimento. Conoscerà la reattività chimica che viene sfruttata per la separazione e l'identificazione degli stessi, ed acquisirà anche la capacità di comprensione/risoluzione di problematiche relative a tali saggi. La conoscenza delle proprietà e della reattività delle sostanze inorganiche permetterà allo studente di comprendere le funzioni di interesse biologico, farmacologico e tossicologico esplicitate da tali sostanze. Conoscerà i problemi terapeutici più diffusi e le soluzioni farmaceutiche disponibili nel trattamento delle principali patologie associate a carenza o intossicazione da sostanze inorganiche.

3. Capacità critiche e di giudizio (prove lab, relazioni scritte, etc)

Le lezioni saranno tutte interattive, in cui il docente porrà agli studenti continue domande per stimolare gli stessi e sviluppare il loro senso logico-critico. Tali domande serviranno anche a valutare e a indurre gli studenti a fare collegamenti fra i vari argomenti del programma, in modo da acquisire padronanza nella conoscenza complessiva della materia, ma anche da considerare lo studio della analisi chimico farmaceutica e tossicologica come parte integrante ed anello di congiunzione con altre discipline già studiate (chimica generale ed inorganica, fisica, anatomia, biologia) o da seguire nel futuro percorso formativo (biochimica, fisiologia, patologia, farmacologia, farmacognosia, tossicologia).

4. Capacità di comunicare quanto si è appreso

La valutazione dello studio dello studente sarà effettuata con una prova pratica di esame di laboratorio e con una prova orale, che verteranno la prima sugli argomenti affrontati nella didattica di laboratorio e la seconda su tutti gli argomenti del programma, mettendo alla prova la capacità di comunicazione dello studente rispetto a quanto appreso.

5. Capacità di proseguire lo studio in modo autonomo

Lo studente troverà gli argomenti con i relativi approfondimenti trattati a lezione sui testi consigliati e sul materiale messo a disposizione dal docente. Questo lavoro di ricerca sarà utile in futuro quando ormai le nozioni impartite potrebbero essere state dimenticate. I testi ed il materiale ricevuto rimarranno il punto di riferimento dello studente che saprà dove andare a ritrovare nel dettaglio le nozioni in parte dimenticate.

10611875 |
MICROBIOLOGIA

2°

9

ITA

Insegnamento**Semestre****CFU****Lingua****Obiettivi formativi**

Obiettivi Generali del Corso Integrato

Conoscenza degli organismi patogeni per l'uomo. Studio dei rapporti tra ospite e organismi patogeni nelle infezioni umane e conoscenza dei possibili approcci terapeutici e profilattici.

Alla fine del corso lo studente deve quindi dimostrare di avere acquisito la conoscenza dei principali organismi patogeni per l'uomo e la conoscenza dell'eziologia e dei meccanismi patogenetici delle principali e più frequenti infezioni e patologie correlate ai microrganismi; essere a conoscenza dei rapporti tra microrganismo e ospite in condizioni fisiologiche e patologiche; deve essere consapevole dei mezzi a disposizione per il controllo delle malattie da infezione. Particolare attenzione verrà rivolta alle diversità di genere nella risposta alle infezioni; ai vaccini; agli aspetti di ricerca traslazionale nella identificazione di nuovi farmaci e vaccini antimicrobici.

Obiettivi specifici del Corso Integrato

Conoscenza e comprensione: superare l'esame garantisce la conoscenza degli organismi patogeni per l'uomo, i rapporti tra ospite e organismi patogeni nelle infezioni umane e la conoscenza dei possibili approcci terapeutici e profilattici; la conoscenza dell'eziologia e dei meccanismi patogenetici delle principali e più frequenti infezioni e patologie correlate ai microrganismi. Conosce le diversità di genere nella risposta alle infezioni; ai vaccini; agli aspetti di ricerca traslazionale nella identificazione di nuovi farmaci e vaccini antimicrobici.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione: superare l'esame garantisce capacità di comprendere i rapporti tra microrganismo e ospite in condizioni fisiologiche e patologiche; deve essere consapevole dei mezzi a disposizione per il controllo delle malattie da infezione.

Autonomia di giudizio: superare l'esame implica la capacità di giudicare criticamente i principali agenti patogeni in grado di causare infezione nell'uomo, con particolare riguardo alla conoscenza delle loro caratteristiche strutturali, del rapporto con l'organismo ospite, dei meccanismi patogenetici, delle patologie correlate, delle basi della risposta immunitaria, dei percorsi diagnostici utilizzabili.

Abilità comunicative: superare l'esame implica la capacità di utilizzare efficacemente gli strumenti comunicativi propri delle pubblicazioni e comunicazioni scientifiche. Tali capacità sono acquisite tramite l'enfasi posta sulla terminologia scientifica e la retorica tecnica.

Capacità di apprendimento: superare l'esame implica la capacità di apprendimento trasversali comuni alla logica dell'indagine scientifica in ambito biomedico.

10596550 | IGIENE E
MANAGEMENT
SANITARIO

2°

6

ITA

Insegnamento**Semestre****CFU****Lingua****Obiettivi formativi**

L'insegnamento si propone di fornire agli studenti una generale comprensione delle tematiche relative all'igiene generale e applicata e al management sanitario.

In particolare, obiettivi specifici dell'insegnamento sono relativi alle conoscenze e alle competenze acquisite, come esplicitato di seguito.

A) Conoscenza e capacità di comprensione

Al termine del corso, gli studenti posseggono le conoscenze di base relative a:

- 1) evoluzione storica del Servizio Sanitario Nazionale italiano e attuale assetto organizzativo, soprattutto in relazione alle possibilità professionali del farmacista;
- 2) metodologia epidemiologica e modelli di prevenzione primaria, secondaria e terziaria delle malattie infettive e croniche;
- 3) contaminazione delle matrici ambientali: aria, acqua, suolo, alimenti, relative ripercussioni sulla salute umana a breve e lungo termine e strumenti di controllo e prevenzione delle patologie correlate all'inquinamento ambientale.

B) Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Al termine del corso gli studenti sono in grado di:

- 1) comprendere le modalità organizzative, politiche e operative del Servizio Sanitario Nazionale;
- 2) applicare i metodi epidemiologici per studiare la diffusione delle malattie infettive e croniche all'interno delle comunità;
- 3) impiegare la cultura sanitaria per valutare e attuare le principali strategie di prevenzione primaria, secondaria e terziaria delle malattie infettive e croniche;
- 4) saper riconoscere il ruolo che l'ambiente gioca nel determinismo di alcune patologie.

C) Autonomia di giudizio

Al termine del corso gli studenti sono in grado di:

- 1) integrare le conoscenze epidemiologiche acquisite con le conoscenze acquisite grazie agli altri insegnamenti per poter effettuare un'appropriata lettura critica di pubblicazioni scientifiche;
- 2) integrare le conoscenze epidemiologiche acquisite con le conoscenze acquisite grazie agli altri insegnamenti per formulare giudizi circa le metodologie e i risultati delle ricerche scientifiche;
- 3) integrare le conoscenze acquisite in relazione alle strategie di prevenzione e controllo delle malattie trasmissibili e non trasmissibili con le conoscenze acquisite grazie agli altri insegnamenti per formulare giudizi e riconoscere le priorità di ricerca e di intervento;
- 4) formulare giudizi critici circa la gestione della salute pubblica a livello locale e nazionale;
- 5) formulare giudizi critici circa l'organizzazione sanitaria a livello locale e nazionale.

D) Abilità comunicative

Al termine del corso gli studenti sono in grado di:

- 1) discutere con interlocutori specialisti di tematiche relative all'igiene generale e applicata;
- 2) divulgare a interlocutori non specialisti le conoscenze relative ai principali fattori di rischio per la salute pubblica.

E) Capacità di apprendimento

Al termine del corso gli studenti sono in grado di:

- 1) reperire informazioni in merito a tematiche di salute pubblica sui principali database elettronici di letteratura scientifica biomedica;
- 2) reperire informazioni in merito a tematiche di salute pubblica sui principali siti istituzionali nazionali e internazionali.

3° anno**Insegnamento****Semestre****CFU****Lingua**

10595386 | CHIMICA
DEGLI ALIMENTI E DEI
PRODOTTI DIETETICI
CON ELEMENTI DI
NUTRACEUTICA

1°

8

ITA

10612077 | PATOLOGIA
GENERALE E
DIAGNOSTICA DI
LABORATORIO

1°

10

ITA

Obiettivi formativi

Obiettivi generali

Fornire conoscenze approfondite sulle basi biologiche delle manifestazioni patologiche di alcuni organi e sistemi. Consentire la comprensione dei principali agenti eziologici attivi sull'organismo umano, dei meccanismi patogenetici responsabili delle malattie. Il corso si propone altresì di far acquisire le conoscenze di base della fisiopatologia dei principali sistemi d'organo con gli indispensabili elementi di terminologia medica. Verranno inoltre fornite conoscenze sui principali dispositivi medici per test autodiagnostici e analisi del sangue destinati ad effettuare prestazioni analitiche di prima istanza al fine di fornire un bagaglio formativo che consenta l'accesso agli sbocchi professionali previsti.

Obiettivi specifici

1. Conoscenza e comprensione dello studente

Alla fine del corso lo studente avrà conseguito informazioni utili alla comprensione dei meccanismi eziopatogenetici delle principali manifestazioni patologiche.

2. Capacità di applicare conoscenza e comprensione

La conoscenza dei meccanismi eziopatogenetici che portano all'alterazione dell'omeostasi e alla comparsa della manifestazione clinica della malattia, la conoscenza della corrispondente terminologia medica e la capacità di interpretare le principali analisi di laboratorio, renderà lo studente:

-capace di interpretare le principali prestazioni analitiche di prima istanza

- in possesso delle competenze idonee per svolgere sia attività nell'ambito dei servizi farmaceutici territoriali del SSN che attività di ricerca;

-capace di autonomia di giudizio con riferimento alla valutazione, interpretazione e rielaborazione di dati di letteratura;

- capace di elaborare in maniera critica ed autonoma idee originali in un contesto di ricerca biomedica;

-capace di comunicare le informazioni apprese ad interlocutori specialisti e non specialisti nel campo delle scienze mediche e farmaceutiche.

3. Capacità critiche e di giudizio

Nel corso delle lezioni gli studenti saranno stimolati con domande allo scopo di sviluppare il loro senso critico e di identificare i collegamenti tra il contenuto del corso e quanto appreso in corsi precedenti

4. Capacità di comunicare quanto si è appreso

La valutazione dello studio dello studente sarà effettuato unicamente con una prova orale, che verterà su tutti gli argomenti del programma, mettendo alla prova la capacità di comunicazione dello studente rispetto a quanto ha appreso.

5. Capacità di proseguire lo studio in modo autonomo

Lo studente troverà l'approfondimento di quanto udito a lezione sui testi consigliati e sulle slide fornite dal docente, che rimarranno a disposizione dello studente come punto di riferimento per andare a ritrovare nel dettaglio le nozioni in parte dimenticate.

Obiettivi formativi**Obiettivi generali**

Fornire conoscenze approfondite sulle basi biologiche delle manifestazioni patologiche di alcuni organi e sistemi. Consentire la comprensione dei principali agenti eziologici attivi sull'organismo umano, dei meccanismi patogenetici responsabili delle malattie. Il corso si propone altresì di far acquisire le conoscenze di base della fisiopatologia dei principali sistemi d'organo con gli indispensabili elementi di terminologia medica. Verranno inoltre fornite conoscenze sui principali dispositivi medici per test autodiagnostici e analisi del sangue destinati ad effettuare prestazioni analitiche di prima istanza al fine di fornire un bagaglio formativo che consenta l'accesso agli sbocchi professionali previsti.

Obiettivi specifici**1. Conoscenza e comprensione dello studente**

Alla fine del corso lo studente avrà conseguito informazioni utili alla comprensione dei meccanismi eziopatogenetici delle principali manifestazioni patologiche.

2. Capacità di applicare conoscenza e comprensione

La conoscenza dei meccanismi eziopatogenetici che portano all'alterazione dell'omeostasi e alla comparsa della manifestazione clinica della malattia, la conoscenza della corrispondente terminologia medica e la capacità di interpretare le principali analisi di laboratorio, renderà lo studente:

-capace di interpretare le principali prestazioni analitiche di prima istanza

- in possesso delle competenze idonee per svolgere sia attività nell'ambito dei servizi farmaceutici territoriali del SSN che attività di ricerca;

-capace di autonomia di giudizio con riferimento alla valutazione, interpretazione e rielaborazione di dati di letteratura;

- capace di elaborare in maniera critica ed autonoma idee originali in un contesto di ricerca biomedica;

-capace di comunicare le informazioni apprese ad interlocutori specialisti e non specialisti nel campo delle scienze mediche e farmaceutiche.

3. Capacità critiche e di giudizio

Nel corso delle lezioni gli studenti saranno stimolati con domande allo scopo di sviluppare il loro senso critico e di identificare i collegamenti tra il contenuto del corso e quanto appreso in corsi precedenti

4. Capacità di comunicare quanto si è appreso

La valutazione dello studio dello studente sarà effettuato unicamente con una prova orale, che verterà su tutti gli argomenti del programma, mettendo alla prova la capacità di comunicazione dello studente rispetto a quanto ha appreso.

5. Capacità di proseguire lo studio in modo autonomo

Lo studente troverà l'approfondimento di quanto udito a lezione sui testi consigliati e sulle slide fornite dal docente, che rimarranno a disposizione dello studente come punto di riferimento per andare a ritrovare nel dettaglio le nozioni in parte dimenticate.

Obiettivi formativi

Obiettivi generali

Fornire conoscenze approfondite sulle basi biologiche delle manifestazioni patologiche di alcuni organi e sistemi. Consentire la comprensione dei principali agenti eziologici attivi sull'organismo umano, dei meccanismi patogenetici responsabili delle malattie. Il corso si propone altresì di far acquisire le conoscenze di base della fisiopatologia dei principali sistemi d'organo con gli indispensabili elementi di terminologia medica. Verranno inoltre fornite conoscenze sui principali dispositivi medici per test autodiagnostici e analisi del sangue destinati ad effettuare prestazioni analitiche di prima istanza al fine di fornire un bagaglio formativo che consenta l'accesso agli sbocchi professionali previsti.

Obiettivi specifici

1. Conoscenza e comprensione dello studente

Alla fine del corso lo studente avrà conseguito informazioni utili alla comprensione dei meccanismi eziopatogenetici delle principali manifestazioni patologiche.

2. Capacità di applicare conoscenza e comprensione

La conoscenza dei meccanismi eziopatogenetici che portano all'alterazione dell'omeostasi e alla comparsa della manifestazione clinica della malattia, la conoscenza della corrispondente terminologia medica e la capacità di interpretare le principali analisi di laboratorio, renderà lo studente:

-capace di interpretare le principali prestazioni analitiche di prima istanza

- in possesso delle competenze idonee per svolgere sia attività nell'ambito dei servizi farmaceutici territoriali del SSN che attività di ricerca;

-capace di autonomia di giudizio con riferimento alla valutazione, interpretazione e rielaborazione di dati di letteratura;

- capace di elaborare in maniera critica ed autonoma idee originali in un contesto di ricerca biomedica;

-capace di comunicare le informazioni apprese ad interlocutori specialisti e non specialisti nel campo delle scienze mediche e farmaceutiche.

3. Capacità critiche e di giudizio

Nel corso delle lezioni gli studenti saranno stimolati con domande allo scopo di sviluppare il loro senso critico e di identificare i collegamenti tra il contenuto del corso e quanto appreso in corsi precedenti

4. Capacità di comunicare quanto si è appreso

La valutazione dello studio dello studente sarà effettuato unicamente con una prova orale, che verterà su tutti gli argomenti del programma, mettendo alla prova la capacità di comunicazione dello studente rispetto a quanto ha appreso.

5. Capacità di proseguire lo studio in modo autonomo

Lo studente troverà l'approfondimento di quanto udito a lezione sui testi consigliati e sulle slide fornite dal docente, che rimarranno a disposizione dello studente come punto di riferimento per andare a ritrovare nel dettaglio le nozioni in parte dimenticate.

10595433 | BIOCHIMICA
GENERALE

1°

10

ITA

Obiettivi formativi

Obiettivi formativi generali

Conoscenza dei meccanismi chimico-molecolari alla base della struttura e della funzione delle molecole biologiche, delle vie di segnalazione, della replicazione e del metabolismo cellulare.

Obiettivi specifici

Conoscenze e comprensione (knowledge and understanding):

Apprendimento della relazione tra struttura e funzione delle principali molecole d'interesse biologico quali proteine, glucidi, lipidi, acidi nucleici e vitamine.

Apprendimento dei processi metabolici a carico degli acidi nucleici e delle relazioni funzionali genoma-proteoma.

Apprendimento delle principali vie metaboliche e della loro regolazione, e di alcune vie di segnalazione cellulari.

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

Le conoscenze acquisite costituiscono la base per la comprensione dei processi molecolari alla base della fisiopatologia cellulare e dell'azione degli agenti farmacologicamente attivi sia di origine naturale che di sintesi.

Capacità di comunicare quanto appreso (making judgements):

Periodicamente durante le lezioni saranno predisposti test orali o scritti mirati a sviluppare le capacità comunicative dello studente e verificare la comprensione e l'apprendimento della materia.

Insegnamento	Semestre	CFU	Lingua
A SCELTA DELLO STUDENTE	1°	6	ITA
10596552 ANALISI DEI MEDICINALI I CON LABORATORIO	2°	10	ITA

Obiettivi formativi

Il corso si prefigge come obiettivo quello di fornire allo studente le conoscenze necessarie alla scelta di un corretto percorso analitico per l'identificazione di composti di interesse farmaceutico mediante l'utilizzo di metodi chimici e spettroscopici.

In particolare, rispetto a quanto indicato dai descrittori di Dublino, al termine del percorso formativo, gli studenti dovranno possedere:

- 1) Le conoscenze degli aspetti teorici delle principali tecniche di separazione e purificazione dei composti organici, delle tecniche di determinazione delle grandezze molecolari necessarie per la loro caratterizzazione chimico-fisica e le opportune conoscenze per la caratterizzazione strutturale chimica e spettroscopica di composti organici. Queste conoscenze vengono acquisite attraverso lezioni frontali in aula e attraverso la visione di video esplicativi.
- 2) La capacità di applicare praticamente le conoscenze teoriche acquisite attraverso esercitazioni pratiche di laboratorio a posto singolo in cui lo studente applica le tecniche di separazione e di purificazione dei composti di interesse farmaceutico e procede al loro riconoscimento mediante analisi strutturale e molecolare. Allo studente vengono inoltre proposti esercizi in aula per la risoluzione di problemi di analisi spettroscopica atti al riconoscimento di composti organici. Le esercitazioni in aula vengono svolte in piccoli gruppi.
- 3) Autonomia nella valutazione dei risultati ottenuti. Al termine delle esercitazioni pratiche di laboratorio, lo studente sarà in grado di applicare il corretto percorso analitico per l'identificazione, di analizzare i dati ottenuti e trarre le conclusioni in modo autonomo ed indipendente attraverso l'analisi incognita di sostanze iscritte in Farmacopea.
- 4) Capacità di comunicare in modo corretto e chiaro le informazioni riguardanti ciò che è stato oggetto delle analisi chimiche e spettroscopiche svolte. Questo aspetto viene valutato sia durante i lavori di gruppo che in sede d'esame.
- 5) Migliore capacità di apprendimento riguardo ai temi affrontati durante il corso, tanto da affrontare al meglio sia i corsi degli anni successivi e che la preparazione della tesi di Laurea, sia compilativa che sperimentale.

10596555 CHIMICA FARMACEUTICA E TOSSICOLOGICA I	2°	10	ITA
---	----	----	-----

Insegnamento**Semestre****CFU****Lingua****Obiettivi formativi**

Obiettivo generale di corso di CHIMICA FARMACEUTICA E TOSSICOLOGICA I è fornire agli studenti le basi razionali della Chimica farmaceutica provvedendo le conoscenze chimiche specifiche che sono alla base dell'azione terapeutica dei farmaci. Il corso si articola in due parti: la prima si riferisce alla chimica farmaceutica generale, ove vengono impartite nozioni di carattere generale inerenti alla farmacocinetica, farmacodinamica e Relazioni Struttura Attività (SAR), mentre la seconda fa riferimento alla chimica farmaceutica sistematica, ove vengono trattate varie classi di farmaci. Lo studente apprende le nozioni di Chimica Farmaceutica generale e sistematica, e sa applicare la chimica farmaceutica generale, come per esempio le nozioni di farmacocinetica, farmacodinamica e le relazioni struttura attività alle varie classi di farmaci, sulla base della struttura chimica dei vari farmaci trattati. In particolare, viene messo in grado di applicare le conoscenze della chimica farmaceutica generale, al fine di comprendere le caratteristiche alla base dell'assorbimento di un farmaco, della sua distribuzione nell'organismo, della sua interazione con il recettore e della sua capacità di essere metabolizzato. E' in grado di dimostrare di aver compreso come si sono sviluppate le varie generazioni di farmaci nell'ambito di ciascuna classe, ossia le modifiche effettuate alla struttura al fine di espandere lo spettro d'azione, di migliorare la sua efficacia e tollerabilità anche in relazione al bersaglio molecolare ed al meccanismo d'azione.

E' in grado anche di saper effettuare la sintesi chimica dei vari farmaci, e di aver compreso che la sintesi proposta è sempre correlata all'applicazione industriale degli stessi, in termine di costi e di sostenibilità ambientale.

Al completamento del corso lo studente possiede le conoscenze chimiche che sono alla base dell'azione terapeutica del farmaco. È in grado di esporre in maniera chiara le fasi di progettazione e sviluppo di un farmaco, di comprendere e di comunicare come e perché un farmaco si distribuisce nell'organismo, come interagisce con il recettore e perché subisce un certo tipo di metabolismo e, conseguentemente, di eliminazione.

Il corso fornisce allo studente le basi chimiche del meccanismo d'azione di ciascuna classe di farmaci, le modifiche della struttura in grado di espandere lo spettro d'azione, migliorare l'efficacia e la tollerabilità.

Gruppo opzionale**4° anno**

Insegnamento	Semestre	CFU	Lingua
10595436 FARMACOLOGIA GENERALE E FARMACOTERAPIA I	1°	8	ITA

Insegnamento**Semestre****CFU****Lingua****Obiettivi formativi**

Obiettivi generali

Il corso ha lo scopo di fornire allo studente conoscenze di base su vari aspetti della farmacologia generale. Il corso, attraverso le lezioni frontali, si propone di aumentare la conoscenza e la capacità di comprensione dei meccanismi che regolano il percorso del farmaco nell'organismo dalla somministrazione alla eliminazione, all'effetto terapeutico e all'effetto tossico, della risposta ai farmaci. Il corso comprende anche cenni di chemioterapia antinfettiva, indirizzato allo studio dei farmaci antibatterici, antivirali, antiprotozoari e antifungini.

Obiettivi specifici

Lo studente alla fine del corso sarà in grado di conoscere e comprendere: i meccanismi fondamentali che regolano la farmacocinetica e la farmacodinamica; i principali fattori responsabili della variabilità nella risposta ai farmaci; le modalità d'azione dei farmaci attivi sui principali sistemi di neurotrasmissione.

Le conoscenze acquisite potranno essere applicate per la risoluzione di varie problematiche riguardanti l'utilizzo di farmaci e per la comprensione dei contenuti del corso di Farmacologia Speciale e Farmacoterapia.

Gli studenti acquisiranno capacità di trattare in maniera critica argomenti inerenti il corso e tematiche farmacologiche di attualità. Tali obiettivi saranno raggiunti attraverso lezioni frontali che prevedono l'utilizzo di power point, di banche date (es. PubMed) e la visione di filmati che possano stimolare il senso critico promosso da dibattiti interattivi in aula. Tali dibattiti saranno volti a migliorare la capacità di comunicare, con proprietà di linguaggio, quanto si è appreso.

Alla fine del corso lo studente acquisirà strumenti conoscitivi utili per distinguere in modo autonomo e indipendente l'azione di farmaci diversi e per un aggiornamento continuo delle conoscenze di settore.

10612130 |
TECNOLOGIA
FARMACEUTICA E
NORMATIVA DEI
MEDICINALI FORME
FARMACEUTICHE
CONVENZIONALI -
LABORATORIO DI
PREPARAZIONI
GALENICHE

1°

14

ITA

Obiettivi formativi

Permettere allo studente di acquisire le nozioni di base relative alla tecnologia farmaceutica, con riferimento alle principali forme farmaceutiche convenzionali ed innovative. Fornire le informazioni principali riguardanti la normativa farmaceutica con particolare riguardo all'allestimento ed alla dispensazione dei medicinali.

Preparare lo studente all'allestimento di preparazioni galeniche solide, semisolidi e liquide e ai relativi controlli previsti dalla Farmacopea Ufficiale.

LABORATORIO DI
PREPARAZIONI
GALENICHE

1°

6

ITA

Insegnamento**Semestre****CFU****Lingua****Obiettivi formativi**

Permettere allo studente di acquisire le nozioni di base relative alla tecnologia farmaceutica, con riferimento alle principali forme farmaceutiche convenzionali ed innovative. Fornire le informazioni principali riguardanti la normativa farmaceutica con particolare riguardo all'allestimento ed alla dispensazione dei medicinali.

Preparare lo studente all'allestimento di preparazioni galeniche solide, semisolide e liquide e ai relativi controlli previsti dalla Farmacopea Ufficiale.

TECNOLOGIA
FARMACEUTICA E
NORMATIVA DEI
MEDICINALI FORME
FARMACEUTICHE
CONVENZIONALI

1°

8

ITA

Obiettivi formativi

Permettere allo studente di acquisire le nozioni di base relative alla tecnologia farmaceutica, con riferimento alle principali forme farmaceutiche convenzionali ed innovative. Fornire le informazioni principali riguardanti la normativa farmaceutica con particolare riguardo all'allestimento ed alla dispensazione dei medicinali.

Preparare lo studente all'allestimento di preparazioni galeniche solide, semisolide e liquide e ai relativi controlli previsti dalla Farmacopea Ufficiale.

10596569 | CHIMICA
FARMACEUTICA E
TOSSICOLOGICA II

2°

10

ITA

Obiettivi formativi

Obiettivi generali

Il corso si prefigge portare gli studenti ad avere conoscenze adeguate delle varie classi dei farmaci trattati (ormoni, farmaci del sistema nervoso, antiistaminici, anestetici locali e farmaci cardiovascolari) con particolare riferimento alle loro strutture, al processo di drug discovery che ha portato alla loro identificazione, alle relazioni tra struttura ed attività biologica in ciascuna classe, alle modificazioni molecolari che influenzano la durata di azione e le vie di somministrazione, il meccanismo molecolare di azione, l'interazione farmaco-recettore, il metabolismo. Lo studente avrà anche conoscenza di vie sintetiche che portano alla produzione di alcuni farmaci trattati nel corso soprattutto in relazione ai costi di produzione.

Obiettivi specifici

1. Conoscenza e comprensione dello studente (descrittore Dublino 1)

Lo studente conoscerà e sarà in grado di comprendere tutti gli aspetti riguardanti gli ormoni e gli ormonoidi, i farmaci per la salute dell'uomo e della donna, i farmaci del sistema nervoso autonomo (adrenergico e colinergico), i farmaci del sistema nervoso depressivi (anestetici generali, ansiolitici, ipnotici-sedativi, anticonvulsivanti, anti-Parkinson, neurolettici), analgesici narcotici e non narcotici, stimolanti (analettici, antidepressivi), gli anestetici locali, e i farmaci cardiovascolari (analettici, antiaritmici, vasodilatatori delle coronarie, cardiotonici, antiipertensivi, diuretici, ipolipidizzanti).

2. Capacità di applicare conoscenza e comprensione (descrittore Dublino 2)

Al termine del corso lo studente, applicando le conoscenze acquisite, avrà la capacità di riconoscere un farmaco ed inquadrarlo in una delle sopracitate categorie, di valutare le variazioni strutturali che all'interno di una classe di farmaci ne migliorano o peggiorano l'attività, modulano l'assorbimento e la durata di azione. Lo studente avrà la capacità di pianificare una sintesi di un determinato farmaco o molecola biologicamente attiva. Saprà applicare le conoscenze per ipotizzare le modalità di interazione di un determinato farmaco con il proprio recettore.

(descrittori di Dublino 3,4,5 – soft skills)

3. Capacità critiche e di giudizio (prove lab, relaz scritte, etc)

Alla fine del corso lo studente avrà la capacità di valutare la scelta di un farmaco in base alla sua struttura chimica. Tale capacità critica e di giudizio sarà ottenuta grazie alla continua interattività proposta durante le lezioni del corso. Il docente infatti porrà agli studenti continui quesiti atti a stimolare gli stessi e sviluppare il loro senso critico. Tali domande serviranno anche a valutare e a sollecitare gli studenti a fare collegamenti con tutto quello studiato finora, evitando di considerare lo studio della materia uno studio fine a se stesso ma integrando la materia alla luce delle conoscenze già acquisite.

4. Capacità di comunicare quanto si è appreso

La valutazione dello studio dello studente sarà effettuato unicamente con una prova orale, che verterà su tutti gli argomenti del programma, mettendo alla prova la capacità di comunicazione dello studente rispetto a quanto ha appreso.

5. Capacità di proseguire lo studio in modo autonomo

Lo studente troverà l'approfondimento di quanto udito a lezione sui testi consigliati e nella letteratura scientifica e avrà la capacità di utilizzarli allo scopo di proseguire la preparazione in modo autonomo. Questo servirà a poterli far ritrovare gli argomenti trattati anche in un futuro quando ormai i ricordi delle nozioni impartite in aula saranno sfumati. I testi rimarranno il punto di riferimento dello studente che saprà dove andare a ritrovare nel dettaglio le nozioni in parte dimenticate.

Obiettivi formativi

Obiettivi generali

Il corso ha lo scopo di fornire allo studente le conoscenze teorico-pratiche relative al dosaggio di farmaci; inoltre il corso fornisce le informazioni sulle proprietà farmaceutiche e tossicologiche dei farmaci

Obiettivi specifici

1. Conoscenza e capacità di comprensione

Lo studente sarà in grado di utilizzare il metodo di analisi proposto dalla FU, per il dosamento di un farmaco. Inoltre saprà trattare il campione da sottoporre, dipendentemente dalla forma farmaceutica. Sarà inoltre in grado di utilizzare le strumentazioni utilizzate nel laboratorio di quantitativa.

2. Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Al termine del corso, lo studente, sarà in grado di analizzare il campione costituito da un principio attivo contenuto in un farmaco selezionando il metodo più idoneo per ottenere dei risultati riproducibili. A tale scopo la conoscenza della struttura chimica e della reattività delle molecole organiche sarà fondamentale per la selezione del metodo stesso (Analisi basate su reazioni acido-base; analisi basate su reazioni redox; analisi basate su formazione di un precipitato; analisi basate sulla formazione di complessi); L'esperienza delle esercitazioni pratiche di laboratorio permetteranno allo studente di imparare ad applicare ed osservare quanto già trattato durante le lezioni frontali. La conoscenza delle proprietà e della reattività delle sostanze organiche permetterà allo studente non solo di comprendere le funzioni di interesse biologico, farmacologico e tossicologico esplicate da tali sostanze, ma anche di progettare e/o individuare possibili approcci per la risoluzione di problemi relativi. La conoscenza delle patologie più diffuse insieme alla conoscenza dei farmaci, sotto il profilo farmacologico, terapeutico e tossicologico, renderà lo studente abile ed intuitivo nella scelta/consiglio razionale di tali farmaci nell'ambito della salute umana.

3. Autonomia di giudizio

Il docente stimolerà gli studenti a sviluppare il senso logico-critico somministrando delle lezioni interattive, attraverso frequenti domande nel corso della lezione, con lo scopo di indurli ad acquisire capacità di collegamento fra i vari concetti definiti nel programma, di padronanza della materia, ma anche di considerare lo studio dell'analisi dei Medicinali II come parte integrante di altre discipline già studiate (chimica generale ed inorganica, chimica organica, biochimica, e le analitiche acquisite negli anni precedenti). Il docente periodicamente, proporrà agli studenti delle giornate definite "question time" in cui alcuni studenti chiederanno chiarimenti circa gli argomenti trattati in precedenza ed altri studenti cercheranno di dare la risposta, in questo modo si crea un contraddittorio, fra gli studenti, al termine del quale il docente rispiegherà gli argomenti che sono risultati meno chiari o comunque quelli sollecitati dagli studenti.

Alla fine del corso gli studenti sapranno formulare un giudizio analitico/critico, interpretare e correlare concetti complessi, progettare una ricerca inerente agli argomenti trattati allo scopo di ampliare la conoscenza scientifica, etica e sociale.

4. Abilità comunicative

Attraverso l'acquisizione della conoscenza e della comprensione, della capacità di applicarle e di proporre un giudizio critico sui temi trattati, ma anche attraverso l'ausilio del linguaggio scientifico relativo utilizzato dal docente durante il corso e la frequente stimolazione alla comunicazione di quanto appreso a lezione, lo studente sarà in grado di poter comunicare con profondità conoscitiva e linguistico-percettiva con figure sue pari e/o appartenenti ad una comunità scientifica e sociale inerente o di diversa provenienza culturale.

5. Capacità di apprendimento

Lo studente che abbia acquisito le capacità sopra descritte potrà essere in grado di intraprendere studi futuri in maniera più autonoma, autogestita e rapida, ma anche di proporre in contesti sociali e/o lavorativi tematiche utili al progresso scientifico della società in materia di salute umana.

Insegnamento	Semestre	CFU	Lingua
AAF2362 TIROCINIO PRATICO VALUTATIVO A	2°	15	ITA

5° anno

Insegnamento	Semestre	CFU	Lingua
10595392 FARMACOGNOSIA E FITOTERAPIA	1°	10	ITA

Obiettivi formativi

Obiettivi formativi

Obiettivo generale del corso di Farmacognosia e Fitoterapia è quello di fornire allo studente, al completamento del corso, i concetti riguardanti la composizione e gli effetti delle droghe (sostanze biologicamente attive di origine naturale), dei loro preparati e dei principi attivi in esse contenuti. Lo studente, sulla base delle competenze acquisite, sarà così in grado di utilizzare correttamente i prodotti naturali in campo terapeutico, come supplementi dietetici o nell'industria farmaceutica. Tali obiettivi verranno raggiunti tramite l'integrazione coordinata tra lezioni frontali e attività pratica di confronto e approfondimento, in cui particolare attenzione è rivolta all'efficacia e alla sicurezza d'impiego dei preparati vegetali.

Obiettivi specifici del corso di Farmacognosia e Fitoterapia, riguardano la possibilità di acquisizione da parte dello studente di competenze trasversali relative alla conoscenza dettagliata dei diversi aspetti delle droghe vegetali: i loro caratteri morfologici, i metodi di identificazione, le possibili sofisticazioni, la composizione chimica, l'attività farmacologica, gli impieghi pratici, le possibili interazioni farmacocinetiche e/o farmacodinamiche con farmaci, alimenti, ecc. ed eventuali effetti indesiderati o tossici.

La capacità che verranno acquisite, anche mediante momenti di esercitazione in aula dedicati ad approfondimenti specifici, riguardano l'esercizio di capacità critiche e di giudizio sulla reale efficacia e sicurezza d'impiego di prodotti commerciali contenenti piante medicinali. Tali competenze contribuiranno alla predisposizione da parte dello studente, non solo a comunicare quanto appreso, ma anche a proseguire lo studio ed i relativi approfondimenti della materia. La capacità comunicativa e l'autonomia applicativa nel corso della vita dei concetti appresi ed i relativi obiettivi raggiunti, saranno resi possibili anche dagli strumenti che verranno forniti allo studente durante il corso, tra cui: documentazione scientifica a cui fare riferimento, siti internet istituzionali e di associazioni scientifiche no-profit, database del settore, ecc. oltre, ovviamente, a testi didattici di riferimento.

10595390 TOSSICOLOGIA E FARMACOVIGILANZA	1°	12	ITA
--	----	----	-----

Obiettivi formativi

L'obiettivo generale del corso è fornire allo studente un'adeguata formazione sui principi di base, le finalità e gli ambiti di applicazione della tossicologia e della farmacovigilanza. Al termine del corso lo studente avrà adeguate conoscenze i) dei bersagli e dei meccanismi d'azione dei tossici, ii) di tossicocinetica e tossicodinamica, iii) dei metodi sperimentali di valutazione della tossicità, iv) degli effetti tossici di farmaci, sostanze d'abuso, tossici ambientali e professionali, v) delle metodiche per il monitoraggio e la segnalazione delle reazioni avverse ai farmaci, vi) degli elementi necessari per la caratterizzazione, valutazione e gestione del rischio tossicologico. Tali conoscenze permetteranno allo studente di acquisire capacità professionali specifiche utili nell'ambito farmaco-tossicologico a tutela della sicurezza dei farmaci, dell'ambiente, degli alimenti e dei prodotti cosmetici. Durante il corso le capacità critiche e di giudizio saranno frequentemente valutate mediante puntuale e costante interazione in aula, anche al fine di verificare le capacità dello studente di comunicare quanto si è appreso. Inoltre, durante il corso saranno fornite indicazioni utili per un uso corretto dei più diffusi database scientifici e siti di organizzazioni pubbliche o private del settore in modo che lo studente possa proseguire autonomamente lo studio o l'approfondimento di argomenti d'interesse.

Insegnamento	Semestre	CFU	Lingua
10612194 TECNOLOGIA NORMATIVA FARMACEUTICA E DEONTOLOGIA FORMULAZIONI INNOVATIVE E PRODOTTI DELLA SALUTE GESTIONE ECONOMICA DELLA FARMACIA	2°	14	ITA
GESTIONE ECONOMICA DELLA FARMACIA	2°	2	ITA
TECNOLOGIA NORMATIVA FARMACEUTICA E DEONTOLOGIA FORMULAZIONI INNOVATIVE E PRODOTTI DELLA SALUTE	2°	12	ITA
AAF1012 PROVA FINALE	2°	14	ITA
AAF2363 TIROCINIO PRATICO VALUTATIVO B	2°	15	ITA

Gruppi opzionali

Lo studente deve acquisire 6 CFU fra i seguenti esami

Insegnamento	Anno	Semestre	CFU	Lingua
10596547 COMPLEMENTI DI CHIMICA FARMACEUTICA E TOSSICOLOGICA	3°	1°	6	ITA

Insegnamento	Anno	Semestre	CFU	Lingua
Obiettivi formativi				
<p>Obiettivi generali Il corso di Complementi di Chimica Farmaceutica e Tossicologica è un corso opzionale che ha lo scopo di fornire allo studente le basi dello studio della chimica farmaceutica. Per fare ciò dopo alcune lezioni di introduzione alla materia, si studieranno solo alcune classi di farmaci (lo studio completo è rimandato ai corsi di Chimica farmaceutica 1 e 2) in modo di fornire le informazioni sulle proprietà farmaceutiche e tossicologiche dei farmaci.</p> <p>Obiettivi specifici</p> <p>1. Conoscenza e capacità di comprensione Lo studente sarà in grado di descrivere il farmaco secondo tutte le sue caratteristiche: sintesi, metabolismo, meccanismo di azione, metabolismo ed eventuali effetti avversi.</p> <p>2. Capacità di applicare conoscenza e comprensione Al termine del corso, lo studente, sarà in grado di collocare i farmaci nella propria classe di appartenenza legata all'indicazione terapeutica. Inoltre la conoscenza della sintesi e quindi della struttura chimica saranno fondamentali per permettere allo studente, l'individuazione del meccanismo di azione, della posologia, dei metaboliti attivi e di evidenziare eventuali interazioni con altri farmaci; inoltre la conoscenza delle strutture chimiche dei farmaci permetterà allo studente comprendere di progettare molecole necessarie per aumentare la biodisponibilità o per migliorare l'assorbimento (profarmaci)</p> <p>3. Autonomia di giudizio Il docente stimolerà gli studenti a sviluppare il senso logico-critico somministrando delle lezioni interattive, attraverso frequenti domande nel corso della lezione, con lo scopo di indurli ad acquisire capacità di collegamento fra i vari concetti definiti nel programma, di padronanza della materia. Alla fine del corso gli studenti sapranno cogliere i punti importanti di una pubblicazione scientifica inerente un farmaco di nuova generazione e progettare una ricerca inerente agli argomenti trattati allo scopo di ampliare la propria conoscenza scientifica. Tale capacità sarà testata in aula attraverso un'esposizione di 15-20 minuti di un farmaco scelto dallo studente (fra le classi trattate in aule) in cui devono essere stati sviluppati tutti i punti definiti durante le lezioni. L'esposizione sarà poi oggetto di discussione fra il docente e gli studenti.</p> <p>4. Abilità comunicative Attraverso l'acquisizione della conoscenza e della comprensione, della capacità di applicarle e di proporre un giudizio critico sui temi trattati, ma anche attraverso l'ausilio del linguaggio scientifico relativo utilizzato dal docente durante il corso e la frequente stimolazione alla comunicazione di quanto appreso a lezione, lo studente sarà in grado di poter comunicare con profondità conoscitiva e linguistico-percettiva con figure sue pari e/o appartenenti ad una comunità scientifica e sociale inerente o di diversa provenienza culturale.</p> <p>5. Capacità di apprendimento Lo studente che abbia acquisito le capacità sopra descritte potrà essere in grado di intraprendere studi futuri in maniera più autonoma, autogestita e rapida, ma anche di proporre in contesti sociali e/o lavorativi tematiche utili al progresso scientifico della società in materia di salute umana.</p>				
10596554 SCIENZA DELL'ALIMENTAZIONE	3°	1°	6	ITA

Insegnamento	Anno	Semestre	CFU	Lingua
Obiettivi formativi				
<p>Il corso si propone di fornire le informazioni necessarie alla comprensione dell'importanza di una corretta alimentazione sullo stato di salute. Pertanto, l'obiettivo principale è quello di fornire agli studenti elementi di base per comprendere la relazione tra alimentazione, nutrizione e stato di salute. Più in dettaglio il corso di scienze dell'alimentazione fornirà agli studenti le basi per comprendere l'importanza dell'alimentazione in rapporto alla fisiologia dell'organismo e rispetto ad alcune patologie, nonché l'impatto ambientale degli stili alimentari.</p> <p>Le principali conoscenze acquisite saranno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - I principi nutritivi e loro origine alimentare. - Il flusso dell'energia nell'organismo umano. - I principali meccanismi fisiologici di digestione degli alimenti - Qual è il comportamento alimentare corretto, le principali patologie e il legame fra corretta alimentazione e salute - Il legame fra nutrizione e difese immunitarie - l'impatto del tipo di alimentazione sull'ecosistema <p>Inoltre, le "Linee di indirizzo sull'attività fisica per le differenti fasce d'età e con riferimento a situazioni fisiologiche e fisiopatologiche e a sottogruppi specifici di popolazione", del Ministero della Salute, hanno identificato i farmacisti tra i possibili operatori impegnati nella promozione dell'attività fisica sul territorio. A tale scopo sarà utile la conoscenza di tali indicazioni.</p> <p>Obiettivi specifici:</p> <p>Descrittore di Dublino 1 (Conoscenza e capacità di comprensione): Adeguata conoscenza della fisiologia della nutrizione, dell'interazione dei nutrienti con l'organismo umano, dei flussi energetici all'interno dell'organismo e delle patologie legate all'alimentazione. Sarà inoltre necessario che lo studente abbia un sufficiente grado di conoscenza dei campi di applicazione dei Livelli di Assunzione di Riferimento di Nutrienti ed energia per la popolazione italiana (LARN) e di quali sono le indicazioni per un corretto stile di vita.</p> <p>Descrittore di Dublino 2 (Capacità di applicare conoscenza e comprensione): Capacità di consigliare correttamente supplementi nutrizionali, molecole bioattive di interesse nutrizionale ed alimenti funzionali di automedicazione e di promuovere uno stile di vita sano sulla base delle "Linee guida per una sana alimentazione" e delle "Linee di indirizzo sull'attività fisica per le differenti fasce d'età e con riferimento a situazioni fisiologiche e fisiopatologiche e a sottogruppi specifici di popolazione".</p> <p>"competenze trasversali" (soft skills)</p> <p>Descrittore di Dublino 3 (Capacità critiche e di giudizio): Capacità di valutazione critica della letteratura scientifica.</p> <p>Descrittore di Dublino 4 (Abilità comunicative): Capacità di esporre in maniera chiara e con l'utilizzo di terminologia appropriata quanto appreso</p> <p>Descrittore di Dublino 5 (Capacità di apprendimento): Capacità di aggiornamento continuo.</p>				
1038172 BIOCHIMICA APPLICATA	3 ^o	1 ^o	6	ITA

Insegnamento	Anno	Semestre	CFU	Lingua
Obiettivi formativi				
Obiettivi formativi				
Il corso di Biochimica applicata ha come obiettivo generale quello di fornire agli studenti basi teoriche e pratiche della ricerca scientifica condotta in un laboratorio di Biochimica, orientando gli studenti verso la progettazione d'indagini in area biomedica, correlate allo sviluppo preclinico di nuovi potenziali farmaci. Il programma è stato progettato per fornire agli studenti una conoscenza accurata dei principi teorici alla base delle metodologie più importanti, utilizzati negli studi biochimici, con particolare attenzione per la logica dell'impostazione degli esperimenti e della raccolta dati.				
Obiettivi specifici				
-Conoscenze e comprensione (knowledge and understanding):				
Il corso fornisce le conoscenze di base delle principali metodiche e delle strumentazioni utilizzate nei laboratori biochimici. Questo è finalizzato alla comprensione della definizione di modelli sperimentali, con particolare riferimento a quelli in vitro, e alla comprensione delle principali tecniche utilizzate nella ricerca in campo biomedico e nello studio delle biomolecole per lo sviluppo di nuovi potenziali farmaci.				
-Capacità di applicare conoscenza e comprensione (applying knowledge and understanding):				
Italiano Gli studenti devono essere in grado di progettare esperimenti e risolvere i problemi pratici relativi all'identificazione, analisi e studio di funzioni delle biomolecole.				
Capacità critiche e di giudizio (making judgements):				
Italiano Gli studenti devono saper valutare in modo autonomo e critico eventuali diverse procedure sperimentali presenti negli argomenti trattati nel corso; saper formulare modelli di schemi operativi per la caratterizzazione e lo studio di molecole d'interesse biologico.				
L'acquisizione delle capacità di autovalutazione sarà stimolata attraverso la partecipazione attiva degli studenti alle discussioni durante le lezioni e nel corso delle visite guidate nel laboratorio di biochimica.				
Capacità di comunicare quanto appreso (Communication skills):				
Italiano Gli studenti devono saper esporre in italiano corretto e con proprietà di linguaggio i principi su cui si basano le principali metodiche in uso per studi biochimici. Le capacità di comunicazione saranno valutate durante discussioni in aula e durante la prova orale dell'esame finale, nella quale lo studente dovrà esporre, con appropriata terminologia tecnica e biochimica, gli argomenti svolti durante il corso.				
Capacità di proseguire lo studio in modo autonomo nel corso della vita (Learning skills):				
Le capacità di apprendimento saranno valutate durante lo svolgimento del corso coinvolgendo gli studenti in dibattiti e discussioni sugli argomenti trattati e durante la presentazione di approfondimenti di argomenti di particolare interesse a cura dello studente. Le conoscenze acquisite durante il corso forniscono gli strumenti per comprendere alcuni argomenti che saranno trattati in discipline oggetto di successivi esami con un alto grado di autonomia.				
10595510 FARMACOEPIDEMI OLOGIA E FARMACOECONO MIA	3°	1°	6	ITA
10596548 MICROBIOLOGIA CLINICA	3°	1°	6	ITA
10596549 IMMUNOLOGIA APPLICATA	3°	1°	6	ITA

Insegnamento	Anno	Semestre	CFU	Lingua
Obiettivi formativi				
Al termine dell'insegnamento lo studente possiede competenze relative ai principi fondamentali della risposta immunitaria, ai meccanismi patogenetici in cui essa interviene o è alterata e alle possibili strategie terapeutiche usate per la modulazione delle sue funzioni.				
Obiettivi specifici				
Al completamento del corso lo studente deve conoscere le basi cellulari e molecolari della risposta immunitaria e i meccanismi biologici che ne regolano la funzione protettiva, nonché le metodologie di studio scientifico-sperimentale per la comprensione di tali processi. Lo studente deve inoltre comprendere il ruolo delle cellule del sistema immunitario nel controllo delle infezioni, nell'immunosorveglianza dei tumori e nelle reazioni immunopatologiche. Lo studente deve poi saper applicare in modo critico le proprie conoscenze in ambito immunologico per la comprensione degli approcci terapeutici e, in particolare di quelli farmacologici, che mirano alla modulazione della risposta immunitaria in diverse condizioni patologiche. Infine, le competenze acquisite consentiranno allo studente di approfondire lo studio in modo autonomo e di dialogare con il personale sanitario utilizzando l'opportuna terminologia medica.				
IMMUNOLOGIA APPLICATA 2	3°	1°	3	ITA
Obiettivi formativi				
Al termine dell'insegnamento lo studente possiede competenze relative ai principi fondamentali della risposta immunitaria, ai meccanismi patogenetici in cui essa interviene o è alterata e alle possibili strategie terapeutiche usate per la modulazione delle sue funzioni.				
Obiettivi specifici				
Al completamento del corso lo studente deve conoscere le basi cellulari e molecolari della risposta immunitaria e i meccanismi biologici che ne regolano la funzione protettiva, nonché le metodologie di studio scientifico-sperimentale per la comprensione di tali processi. Lo studente deve inoltre comprendere il ruolo delle cellule del sistema immunitario nel controllo delle infezioni, nell'immunosorveglianza dei tumori e nelle reazioni immunopatologiche. Lo studente deve poi saper applicare in modo critico le proprie conoscenze in ambito immunologico per la comprensione degli approcci terapeutici e, in particolare di quelli farmacologici, che mirano alla modulazione della risposta immunitaria in diverse condizioni patologiche. Infine, le competenze acquisite consentiranno allo studente di approfondire lo studio in modo autonomo e di dialogare con il personale sanitario utilizzando l'opportuna terminologia medica.				
IMMUNOLOGIA APPLICATA 1	3°	1°	3	ITA
10595399 BIOCHIMICA CELLULARE E SISTEMATICA	3°	1°	6	ITA

Insegnamento**Anno****Semestre****CFU****Lingua****Obiettivi formativi**

Obiettivi del corso:

Conoscenza dei meccanismi biochimici e molecolari che regolano le principali funzioni cellulari e comprensione delle basi molecolari che portano ad alterazioni delle funzioni cellulari.

Conoscenza dei sistemi responsabili delle vie di segnalazione e della trasduzione del segnale intra- ed extracellulare, con particolare attenzione al ruolo svolto dai componenti proteici e al loro meccanismo d'azione.

Comprensione dei meccanismi biochimici alla base del metabolismo e della sua regolazione. Conoscenza delle proprietà biochimiche-metaboliche dei principali organi utili alla comprensione degli aspetti fisiopatologici legati alle funzioni degli organi.

Risultati aspettati

Alla fine del corso lo studente avrà acquisito conoscenza delle vie di segnalazione e trasduzione dei segnali intra- ed extracellulari, dei meccanismi biochimici e molecolari che regolano le principali funzioni cellulari e degli aspetti fisiopatologici relativi alle funzioni degli organi, abilità utili per lo sviluppo e la produzione di nuovi farmaci.

10596551 |
CHIMICA DELLE
SOSTANZE
ORGANICHE E
NATURALI

3°

1°

6

ITA

Obiettivi formativi

L'insegnamento ha lo scopo di fornire una adeguata conoscenza delle principali classi di sostanze biosintetizzate dagli organismi viventi classificabili come metaboliti secondari. Allo scopo di conferire allo studio un carattere strettamente logico, la trattazione delle varie classi di molecole è sviluppata in relazione alle tre fondamentali vie biosintetiche (le vie dell'acetato, dello shikimato e del mevalonato) che sono alla base della loro formazione, dedicando una giusta attenzione ai meccanismi implicati nei vari stadi delle trasformazioni. Nel contesto della metodologia appena descritta gli obiettivi che si intendono conseguire sono i seguenti:

I. raggiungimento da parte degli studenti di un adeguato grado di conoscenza specializzata (intesa come capacità di classificare le strutture di metaboliti secondari, collegandole alla corretta via biosintetica di provenienza; richiamare regole; saper distinguere e commentare la diversa strategia sintetica adottata dagli organismi viventi rispetto a quella comunemente praticata nella chimica di laboratorio nell'ambito di reazioni implicanti sostituzioni nucleofile aciliche, processi tautomerici e reazioni di disidratazione), da gestire con buon livello di autonomia per comprendere contenuti inerenti argomenti di chimica delle sostanze organiche naturali incontrati nella bibliografia di tipo primario e secondario (libri di testo e articoli scientifici);

II. conseguimento di una adeguata capacità di analisi degli schemi di reazione implicati nella formazione dei metaboliti secondari trattati, così come dei connessi aspetti stereochimici, sapendone discutere le varie fasi costitutive sotto l'aspetto meccanicistico;

III. conseguimento di una adeguata abilità nella scrittura degli stadi reattivi implicati dalle tre vie biosintetiche di base (quelle dell'acetato, dello shikimato e del mevalonato);

IV. capacità di stabilire interconnessioni logiche tra gli argomenti studiati nell'ambito del presente insegnamento e in corsi strettamente affini (come quelli di Biochimica, Farmacognosia, Botanica Farmaceutica, Chimica Farmacologica e Tossicologica, ecc.);

V. aver maturato autonomia nella capacità di scambiare opinioni, idee e informazioni inerenti gli argomenti studiati nell'ambito del presente insegnamento.

1022315 |
BIOLOGIA
MOLECOLARE

3°

1°

6

ITA

Insegnamento	Anno	Semestre	CFU	Lingua
Obiettivi formativi				
<p>Obiettivo generale del corso di BIOLOGIA MOLECOLARE è fornire agli studenti una solida e aggiornata conoscenza di base sulla natura e sul flusso dell'informazione genetica, con particolare riguardo ai meccanismi di controllo e regolazione dell'espressione dei geni, anche ad opera di RNA non codificanti. Ci si aspetta che l'acquisizione di queste conoscenze consenta allo studente una più approfondita comprensione dei meccanismi biomolecolari che sono bersaglio di farmaci "tradizionali", fornendo allo stesso tempo competenze su metodiche e meccanismi di rilevanza per lo sviluppo di farmaci "innovativi" come, ad esempio, quelli basati sulla tecnologia antisense o sull'editing genomico. Al completamento del corso lo studente possiede consolidate conoscenze di base su struttura e funzioni delle macromolecole portatrici dell'informazione genetica, è in grado di discutere problematiche riguardanti l'espressione e la regolazione dei geni, nonché di comprendere nel dettaglio gli aspetti biomolecolari di articoli scientifici di ambito farmacologico.</p>				
1010540 PSICOLOGIA CLINICA	3°	1°	6	ITA
10595410 PSICOLOGIA DELLA COMUNICAZIONE	3°	1°	6	ITA
10595398 SCOPERTA DEI FARMACI E APPROCCI INNOVATIVI	3°	1°	6	ITA

Obiettivi formativi

Obiettivi generali

Il corso "Scoperta dei farmaci e approcci innovativi" si prefigge di indirizzare gli studenti verso un apprendimento razionale delle modalità di progettazione dei farmaci, fornendo loro, dopo alcune considerazioni generali sulla materia, un'adeguata preparazione relativa: a) ai principi di farmacocinetica e farmacodinamica, compresi i vari tipi di bersagli molecolari dei farmaci, le interazioni coinvolte e le conseguenze di tali interazioni; b) ai principi generali e alle strategie di scoperta e progettazione dei farmaci. Sarà dato particolare rilievo all'invenzione, alla scoperta, alla progettazione, all'identificazione e alla preparazione dei farmaci, allo studio del loro metabolismo, all'interpretazione del loro meccanismo d'azione a livello molecolare e alla costruzione delle relazioni struttura-attività.

Obiettivi specifici

1. Conoscenza e capacità di comprensione

Lo studente conoscerà e sarà in grado di comprendere tutti gli aspetti riguardanti i principi di farmacocinetica e farmacodinamica, i vari tipi di bersagli molecolari dei farmaci, le interazioni farmaco recettore e le conseguenze di tali interazioni, i principi generali e le strategie di scoperta e progettazione dei farmaci, l'invenzione, la scoperta, la progettazione, l'identificazione e la preparazione dei farmaci, il loro metabolismo, l'interpretazione del loro meccanismo d'azione a livello molecolare e la costruzione delle relazioni struttura-attività.

2. Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Al termine del corso lo studente, applicando le conoscenze acquisite, avrà la capacità di pianificare la progettazione di un farmaco a partire dalla scelta dell'ambito terapeutico, dell'approccio fenotipico o basato sulla conoscenza del target, della possibilità di studiare le interazioni farmaco recettore, dello sviluppo da "hit" a "lead" e successivamente a "drug candidate", per proseguire con l'applicazione delle strategie sintetiche e delle tecnologie studiate, compreso l'utilizzo del computer, fino alla giusta comprensione dell'importanza delle proprietà ADMET dei composti da considerare come veri candidati allo sviluppo clinico.

3. Autonomia di giudizio

Alla fine del corso lo studente avrà la capacità di valutare se un approccio di progettazione di un farmaco sia adeguato o meno. Tali capacità critiche e di giudizio saranno ottenute grazie alla continua interattività proposta durante le lezioni del corso. Il docente, infatti, porrà agli studenti quesiti atti a stimolare gli stessi ed a sviluppare il loro senso critico. Tali domande serviranno anche a valutare e a sollecitare gli studenti a fare collegamenti con tutto quello studiato finora, evitando di considerare lo studio della materia uno studio fine a sé stesso, ma integrando la materia alla luce delle conoscenze già acquisite. Alla fine del corso si potrà richiedere un elaborato sotto forma di presentazione riguardante la progettazione di un farmaco innovativo di recente scoperta.

4. Abilità comunicative

Lo studente sarà in grado di comunicare le conoscenze apprese durante il corso e le applicherà nella prova orale, che verterà su tutti gli argomenti del programma. Lo studente è stimolato a comunicare in modo interattivo durante le lezioni e alla fine del corso e dopo aver superato l'esame sarà in grado di comunicare efficacemente le sue conoscenze nell'ambito della progettazione del farmaco a specialisti del settore in modo più tecnico e dettagliato, e a non specialisti in modo più divulgativo.

5. Capacità di apprendimento

Lo studente troverà l'approfondimento di quanto udito a lezione sui testi consigliati e nella letteratura scientifica e avrà la capacità di utilizzarli allo scopo di proseguire la preparazione in modo autonomo. Questo servirà a potergli far ritrovare gli argomenti trattati anche in un futuro quando ormai i ricordi delle nozioni impartite in aula saranno sfumati. I testi rimarranno il punto di riferimento dello studente che saprà dove andare a ritrovare nel dettaglio le nozioni in parte dimenticate.

Insegnamento	Anno	Semestre	CFU	Lingua
Obiettivi formativi				
<p>L'obiettivo generale del corso opzionale di Sicurezza di Impiego dei Prodotti Naturali è quello di fornire allo studente le capacità discriminative, dopo avere compreso le definizioni di base (pianta officinale, medicinale, farmacognosia, fitoterapia, droga vegetale, tipo e gravità delle reazioni avverse, ecc.), di sicurezza ed efficacia dei prodotti naturali. Al termine del processo di apprendimento generale, e sulla base delle competenze acquisite, lo studente sarà in grado di comprendere l'importanza della qualità di un prodotto naturale e conseguentemente la sua sicurezza di impiego, promuovendone l'uso corretto del prodotto nella popolazione.</p> <p>Gli obiettivi formativi specifici saranno il risultato dell'apprendimento atteso, indicativo delle capacità di applicare le conoscenze acquisite per portare a termine consigli che risolvano problemi concreti, relativi alla commercializzazione e all'utilizzo dei prodotti naturali. Lo studente imparerà a comprendere quali sono i fattori da tenere in considerazione (dipendenti dal prodotto e dall'utilizzatore) nella sicurezza di impiego di preparati vegetali.</p>				
10595434 SPERIMENTAZIONE E CLINICA	3°	1°	6	ITA
Obiettivi formativi				
<p>L'obiettivo del corso è quello di trattare i principi generali e le metodiche applicate nello sviluppo clinico dei farmaci. Verranno affrontati aspetti giuridici, organizzativi, operativi, economici e manageriali allo scopo di fornire allo studente le conoscenze necessarie e gli strumenti teorici per una corretta programmazione, conduzione e gestione di una sperimentazione clinica e per rintracciare e interpretare i dati riportati nella letteratura scientifica.</p>				
10595394 MICROBIOLOGIA DEI FARMACI E DEGLI ALIMENTI	3°	1°	6	ITA
10612121 ELEMENTI DI MEDICINA INTERNA	3°	1°	6	ITA
10612123 DISPOSITIVI MEDICI E TERAPIE AVANZATE: ASPETTI FORMULATIVI E NORMATIVI	3°	1°	6	ITA

Insegnamento	Anno	Semestre	CFU	Lingua
Obiettivi formativi				
<p>Il corso è finalizzato a fornire le conoscenze necessarie per analizzare le problematiche tecnologiche e normative relative ai medicinali biotecnologici, biosimilari, alle terapie avanzate e ai dispositivi medici; in particolare all'acquisizione delle conoscenze teoriche e metodologiche relative alla formulazione, produzione, commercializzazione e vendita di tali prodotti e degli aspetti normativi correlati.</p> <p>Obiettivi generali</p> <p>Le lezioni e le attività seminariali concorrono a sviluppare le seguenti competenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> - conoscere le problematiche formulative, produttive e di controllo dei medicinali biotecnologici, biosimilari e delle terapie avanzate, con particolare attenzione alle relative norme nazionali ed internazionali; - conoscere le problematiche formulative, produttive e di controllo dei dispositivi medici con particolare attenzione alle relative norme nazionali ed internazionali; - valutare l'impiego delle categorie presentate durante il corso secondo principi di qualità, sicurezza e sostenibilità economica. <p>Obiettivi specifici, al completamento del corso:</p> <p>Conoscenza e capacità di comprensione di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - elementi di base relativi alla formulazione, preparazione, classificazione e controllo dei medicinali biotecnologici e biosimilari; - elementi di base relativi alla formulazione di terapie avanzate; - aspetti regolatori, nazionali ed internazionali, alla formulazione, preparazione, classificazione, controllo, commercializzazione e vigilanza dei medicinali biotecnologici, biosimilari e dei dispositivi medici. <p>Capacità di applicare conoscenza e comprensione:</p> <ul style="list-style-type: none"> - seguire le principali fasi della produzione controllo dei medicinali biotecnologici e biosimilari, con particolare riguardo ai problemi normativi ed alla loro sicurezza; - seguire le principali fasi dello sviluppo delle terapie avanzate, con particolare riguardo ai problemi normativi ed alla loro sicurezza; - essere in grado di applicare la conoscenza delle Direttive Europee in materia di Dispositivi Medici e Dispositivi Medici per Diagnostica in Vitro, all'attività regolatoria e qualitativa all'interno di un'azienda fornitrice o produttrice di uno di questi Dispositivi, ma anche alla base dell'attività lavorativa di Enti che debbano valutare quest'ultimo. - sviluppare conoscenze e competenze atte ad una corretta valutazione, selezione, informazione e utilizzo nel rispetto della normativa vigente e delle esigenze cliniche dei pazienti dei prodotti in esame. <p>Autonomia di giudizio</p> <p>Le lezioni e le attività seminariali consentono allo studente di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - valutare gli aspetti gestionali, tecnologici e pratici relativi alla preparazione, produzione, controllo, distribuzione e vendita dei medicinali biotecnologici, biosimilari e dispositivi medici; - identificare e valutare i rischi correlati alla realizzazione controllo dei medicinali biotecnologici, biosimilari e dispositivi medici; <p>Abilità comunicative</p> <p>Durante il corso sono previsti momenti di confronto e di dibattito, coordinati dal docente, volti a verificare la capacità di comunicare/trasmettere quanto appreso dallo studente.</p> <p>Inoltre, tali momenti risultano fondamentali per lo sviluppo della valutazione critica e delle capacità di ragionamento da parte dello studente che gli consentiranno di riportare, nell'esercizio della professione, informazioni, consigli e soluzioni ad interlocutori specialisti e non.</p> <p>Capacità di apprendimento autonomo</p> <p>Gli strumenti forniti nello svolgimento del corso consentono allo studente di inserirsi nel mondo del lavoro grazie all'insieme di conoscenze di affrontare sia la pratica professionale in farmacia che la sequenza del processo produttivo e di controllo dei medicinali biotecnologici, biosimilari e dispositivi medici. La conoscenza della normativa, in continua evoluzione, e gli aspetti socioeconomici rappresentano tappa indispensabile del processo formativo dello studente in Farmacia.</p> <p>Le conoscenze acquisite durante il corso costituiscono quindi elementi formativi essenziali e fortemente caratterizzanti per l'esercizio della professione del farmacista nei diversi ambiti lavorativi.</p>				
10612276 MEDICINA DI LABORATORIO E DIAGNOSTICA MOLECOLARE CLINICA	3°	1°	6	ITA

Obiettivi formativi

Il corso di laurea magistrale in Farmacia persegue l'obiettivo di conferire conoscenze e competenze utili ad operare, con elevata qualificazione, nei settori riconducibili alla produzione, controllo di qualità e dispensazione dei farmaci e dei prodotti per la salute. In particolare, il conseguimento della laurea abilitante in Farmacia autorizza allo svolgimento della professione di Farmacista ai sensi della direttiva CEE 85/432 come integrata dalla direttiva 2005/36/UE recepita nel decreto legislativo n.15 del 2016, e all'esercizio del complesso delle attività professionali proposte alla valutazione e al controllo dei numerosi passaggi ai quali i medicinali debbono sottoporsi a partire dalla produzione fino alla dispensazione presso la popolazione. Sulla base di quanto riportato nel Decreto 1147 del 10-10-2022, gli obiettivi formativi qualificanti sono tali per cui il farmacista deve essere formato quale professionista in grado di operare, come esperto del farmaco, in posizioni di responsabilità nella ricerca, sviluppo, produzione, controllo, dispensazione e vigilanza post-marketing dei medicinali, dei diagnostici e dei prodotti per la salute e per il benessere. Il profilo del farmacista è quello di un professionista dell'area sanitaria che, nell'ambito delle sue competenze scientifiche e tecnologiche multidisciplinari (chimiche, biologiche, biochimiche e biomediche, farmaceutiche, farmacologiche, farmacognostiche, tossicologiche, tecnologiche, legislative e deontologiche) contribuisce al raggiungimento degli obiettivi definiti dal Servizio Sanitario Nazionale per rispondere adeguatamente alle mutevoli esigenze della società in campo sanitario, ed è in grado di operare per le finalità della sanità pubblica, anche attraverso l'accompagnamento personalizzato dei pazienti, inclusi quelli cronici, per l'aderenza alle terapie farmacologiche, e consulenza alla persona sana a fini della prevenzione delle malattie. I corsi di laurea magistrale della classe forniscono una preparazione scientifica adeguata ad operare in ambito industriale farmaceutico, affrontando l'intera sequenza del complesso processo multidisciplinare che dalla progettazione, porta alla produzione ed al controllo fisico, chimico, biologico e microbiologico del farmaco, secondo le norme vigenti in materia. Caratteristiche peculiari dell'ordinamento didattico proposto sono: - La grande attenzione dedicata alle discipline medico-biologiche di base; -lo spazio riservato alle discipline biologico-farmacologiche, tecnologiche normative ed economiche aziendali sia tra le attività caratterizzanti che nelle affini integrative; - Il mantenimento degli spazi culturali delle discipline chimiche sia nelle materie di base che caratterizzanti e affini e integrative. Queste specificità rispondono alla esigenza di stimolare e consolidare il ruolo innovativo che il farmacista sta assumendo nell'interazione con il medico per una sempre più efficace scelta delle terapie farmacologiche e con il pubblico nel confronto del quale il Farmacista rappresenta il primo presidio territoriale sanitario. In particolare, i laureati in Farmacia acquisiscono e sanno utilizzare le conoscenze matematiche, fisiche, informatiche e statistiche, chimiche e chimico farmaceutiche, medico-biologiche, farmacologiche, tecnologiche, legislative, deontologiche e gestionali utili per l'espletamento professionale del servizio farmaceutico nell'ambito del SSN e sanno interagire, proprio in virtù delle loro conoscenze inter- e trans-disciplinari, con tutte le figure previste nell'ambito delle professioni sanitarie. Alla formazione della figura professionale contribuiscono anche conoscenze di tossicologia per comprendere l'uso razionale e l'aderenza terapeutica dei medicinali e gestire la farmacovigilanza; conoscenze relative alla farmacognosia, alla composizione e alle proprietà nutrizionali di alimenti naturali e trasformati, prodotti dietetici, novel food, alimenti funzionali, integratori ed alimenti salutistici e prodotti alimentari per fini medici speciali, ai prodotti diagnostici e degli altri prodotti per il mantenimento dello stato di salute e di benessere, con particolare riferimento ai dispositivi medici e presidi medico-chirurgici. Infine, vengono impartite le nozioni indispensabili per preparare e controllare i medicinali sia allestiti nelle farmacie aperte al pubblico che nelle farmacie ospedaliere. La natura e l'ampiezza delle attività formative previste dal nuovo corso conferiscono al laureato in Farmacia una buona padronanza del metodo scientifico di indagine utile anche alla realizzazione di programmi di educazione sanitaria, all'espletamento di prestazioni analitiche di prima istanza e di interventi di primo soccorso e la capacità di elaborare autonomamente, finalizzare ed applicare idee o procedure originali anche in contesti di ricerca. Il percorso di studi in farmacia, quindi, perseguono l'obiettivo di approfondire la preparazione per l'esercizio per la professione del farmacista in grado di operare, anche a livello comunitario, quale figura professionale che nell'ambito dei medicinali e dei prodotti per la salute possa garantire i requisiti di sicurezza, qualità ed efficacia richiesti dalle normative dell'OMS e dalle direttive nazionali e europee. Il corso di laurea magistrale in Farmacia, in ottemperanza alle direttive europee, ha la durata di cinque anni e comprende un periodo di sei mesi di tirocinio professionale pratico-valutativo (TPV) presso una farmacia aperta al pubblico, o in un ospedale sotto la sorveglianza del servizio farmaceutico, per non meno di trenta CFU. I contenuti disciplinari indispensabili per il corso comprendono: attività formative di base che intendono fornire conoscenze di matematica, informatica, fisica e statistica, buone conoscenze di base di chimica, nonché una formazione di base in campo biologico e medico, finalizzate all'apprendimento delle altre discipline del corso; attività formative caratterizzanti che forniscono nozioni approfondite di biochimica generale, applicata e clinica; di chimica farmaceutica e di analisi dei medicinali; di farmacologia, farmacoterapia, tossicologia, farmacognosia, e farmaco- e fitovigilanza; della tecnologia farmaceutica anche correlate all'allestimento in farmacia delle terapie personalizzate e della normativa nazionale e comunitaria, nonché degli aspetti deontologici necessari all'esercizio dell'attività professionale, anche con riferimento alla disciplina dei servizi erogati in farmacia. Il corso prevede attività pratiche di laboratorio nelle discipline caratterizzanti in modo da fornire adeguate conoscenze e competenze per operare nel mondo farmaceutico e della sanità e dei prodotti per la salute, dalla progettazione alla dispensazione e vigilanza nelle

fasi post-marketing. Tra le attività affini e integrative sono inseriti insegnamenti di settori scientifico disciplinari, molti già compresi nelle attività di base e caratterizzanti con lo scopo di focalizzare il corso in modo ottimale tra una solida preparazione di base e una qualificata competenza specialistica, integrando adeguatamente la formazione del laureato anche mediante molteplici attività di laboratorio. Contribuiscono alla formazione del farmacista anche competenze trasversali non disciplinari indispensabili quali: capacità di dialogare efficacemente con esperti di specifici settori applicativi, comprendendo le necessità degli ambiti in cui si troveranno a operare e suggerendo soluzioni efficaci; capacità di operare in gruppi interdisciplinari costituiti da esperti provenienti da settori diversi; capacità di sviluppare sinergie con le altre professioni sanitarie; interesse a mantenersi aggiornati sugli sviluppi delle scienze e tecnologie del mondo del farmaco; capacità di comunicare efficacemente i risultati delle analisi condotte, in forma scritta e orale; possedere autonomia di giudizio; dimostrare capacità relazionali e sapere interagire con il pubblico. Ogni insegnamento ha un numero di CFU adeguato alle richieste formative e all'impegno temporale previsto. In particolare, il corso di studio fornisce una preparazione scientifica, approfondita ed adeguata, per multidisciplinarietà e qualità, ad operare in settori quali le strutture ospedaliere e farmacie pubbliche e private e in tutti gli ambiti in cui sono previste le competenze scientifiche e professionali che costituiscono il patrimonio culturale del farmacista. Sono previsti un tirocinio professionale presso una farmacia aperta al pubblico, o in un ospedale sotto la sorveglianza del servizio farmaceutico, per un periodo complessivo di 6 mesi. L'attività di tirocinio deve essere svolta per non più di 36 ore a settimana, per un totale di 900 ore, di cui almeno 450 ore presso una farmacia aperta al pubblico, e corrisponde a 30 CFU. Il Tirocinio Pratico Valutativo costituisce parte integrante della formazione universitaria, si svolge attraverso la partecipazione assistita e verificata dello studente alle attività della struttura ospitante e comprende contenuti minimi ineludibili di valenza tecnico-scientifica e pratico-operativa dell'attività del farmacista, compresi i seguenti ambiti: la deontologia professionale, la conduzione e lo svolgimento del servizio farmaceutico, la somministrazione/dispensazione, conservazione e preparazione dei medicinali, le prestazioni erogate nell'ambito del SSN, l'informazione ed educazione sanitaria della popolazione, la gestione imprenditoriale della farmacia e tutti i servizi previsti dalla normativa vigente e ss.mm.ii. Tali ambiti sono specificati ed integrati in un apposito regolamento di tirocinio predisposto dalla Federazione degli Ordini dei Farmacisti Italiani d'intesa con la Conferenza dei Rettori delle Università Italiane, sentito il CUN, come da decreto interministeriale 651, del 05-07-2022. Per la prova finale (14 CFU) è previsto lo svolgimento di un lavoro individuale originale bibliografico o sperimentale. La valutazione degli studenti avverrà attraverso verifiche in itinere (prove di autovalutazione e colloqui intermedi), relazioni degli studenti su temi assegnati e, come regola generale, le valutazioni formali si baseranno su prove scritte e/o orali. La quota di tempo riservata allo studio individuale è definita nel Regolamento Didattico del corso di studio.

Profilo professionale

Profilo

Farmacista Ricercatore nelle scienze chimico-farmaceutiche, farmacologiche e tecnologico-normative

Funzioni

Le laureate e i laureati nei corsi di laurea magistrale della classe, in accordo con la normativa europea, potranno trovare impiego con ruoli tecnici e manageriali di elevata responsabilità all'interno di strutture di ricerca pubbliche e private nei seguenti campi: -produzione e controllo di qualità dei medicinali, dispositivi medici e presidi medico-chirurgici, e prodotti della salute e del benessere; -analisi qualitativa e quantitativa di farmaci e metaboliti in fluidi biologici; -analisi microbiologica dei farmaci e dei cosmetici. -attività di ricerca, teorica e sperimentale, di base e/o applicata, con l'obiettivo di integrare, aumentare e innovare le conoscenze scientifiche relative ai medicinali, dispositivi medici e presidi medico-chirurgici, e prodotti della salute e del benessere e di traslarne i risultati in ambito produttivo (trasferimento tecnologico). -funzioni di supporto nella progettazione e realizzazione delle attività didattiche e curriculari per gli studenti dei corsi di Laurea e dei corsi di Dottorato; -coordinamento dell'attività di master, scuole di specializzazione e corsi di perfezionamento, gestione dei laboratori e delle attrezzature scientifiche; -strutturazione e messa a punto di protocolli scientifici nelle sperimentazioni di laboratorio e nelle attività di ricerca

Competenze

Le competenze inter e trans-disciplinari, acquisite durante il percorso formativo, permettono al laureato in Farmacia di condurre attività di ricerca e sviluppo in ambito accademico e/o presso enti di ricerca pubblici e privati, nazionali ed internazionali.

Sbocchi lavorativi

Dopo il conseguimento della laurea abilitante e l'iscrizione all'ordine professionale, il farmacista può svolgere tutte le attività professionali previste dalla direttiva n. 85/432/CEE, come integrata dalla direttiva 2005/36/UE recepita nel decreto legislativo n.15 del 2016. Il farmacista opera presso: - Università - Enti di ricerca pubblici e privati - Industrie chimiche e farmaceutiche, alimentari e cosmetiche.

Frequentare

Laurearsi

Ai sensi degli articoli 1 e 3 della legge 8 novembre 2021, n. 163, l'esame finale per il conseguimento della laurea magistrale a ciclo unico in farmacia e farmacia industriale (classe LM-13) abilita all'esercizio della professione di farmacista. La prova finale deve comprendere la realizzazione e la discussione di una tesi, relativa ad un'attività di progettazione o di ricerca sperimentale o bibliografica, che dimostri la capacità dello studente di operare in modo autonomo, l'acquisizione delle competenze necessarie allo sviluppo del progetto e la padronanza degli argomenti trattati. Inoltre, ai sensi degli articoli 1 e 3 della legge n. 163/2021, del decreto interministeriale n. 651/2022 e del decreto ministeriale n. 1147/2022 deve comprendere lo svolgimento di una prova pratica valutativa delle competenze professionali acquisite con il tirocinio professionalizzante interno al corso di studio, che precede la discussione della tesi di laurea; tale prova è volta ad accertare il livello di preparazione tecnica del candidato per l'abilitazione all'esercizio della professione.

Organizzazione

Presidente del Corso di studio - Presidente del Consiglio di area didattica

Maria Carafa

Tutor del corso

MARIA CARAFA
ANTONELLA DI SOTTO
PAOLA INFANTE
MARIANNA NALLI
GIOVANNA POCE
GIOVANNA SIMONETTI
CARLOTTA MARIANECCI

Manager didattico

Rappresentanti degli studenti

Andrea Alessandrini
Roberta Rotiroti

Docenti di riferimento

CHIARA TONIOLO
MARCO ARTICO
ANNA TROIANI
FEDERICO PEPI
MARCO PIERINI
PAOLO ONORATI
GIUSEPPINA D'ALESSANDRO
ANTONIO COLUCCIA
LETIZIA ANGIOLELLA
MARIALAURA PETRONI
MARIA CARAFA
STEFANIA PETRALITO
CARLA MORRONE
CARLOTTA MARIANECCI
CARMELA PROTANO
PAOLA INFANTE
FRANCESCA GHIRGA
BARBARA CHIAVARINO
DANIELA DE VITA
GIOVANNA SIMONETTI
FLAVIA TRETTEL

Regolamento del corso

Il Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in Farmacia persegue l'obiettivo di conferire conoscenze e competenze utili ad operare, con elevata qualificazione, nei settori riconducibili alla produzione, controllo, distribuzione, formulazione e dispensazione dei medicinali e dei prodotti per la salute. In particolare il conseguimento della laurea in Farmacia e della relativa abilitazione professionale autorizza allo svolgimento della professione di Farmacista ai sensi della direttiva CEE 85/432, e successive modificazioni, e all'esercizio del complesso delle attività professionali proposte alla valutazione e al controllo dei numerosi passaggi ai quali i medicinali debbono sottoporsi a partire dalla produzione fino alla dispensazione presso la popolazione.

Caratteristiche peculiari dell'ordinamento didattico sono: - la grande attenzione dedicata alle discipline medico-biologiche di base; - lo spazio riservato alle discipline biologico-farmacologiche sia tra le attività caratterizzanti che nelle affini- integrative; - il mantenimento degli spazi culturali delle discipline chimiche, tecnologiche e normative sia nelle materie di base che caratterizzanti e affini - integrative. In particolare i laureati in Farmacia acquisiscono e sanno utilizzare le conoscenze chimico-farmaceutiche, biologiche, farmacologiche, tecnologiche e normativo-gestionali utili per l'espletamento professionale del servizio farmaceutico nell'ambito del SSN e sanno interagire, proprio in virtù delle loro conoscenze interdisciplinari, con tutte le figure previste nell'ambito delle professioni sanitarie. Infine hanno le nozioni indispensabili per preparare, controllare e dispensare i medicinali sia allestiti nelle farmacie aperte al pubblico che nelle farmacie ospedaliere. La natura e l'ampiezza delle attività formative previste dal nuovo corso abilitante in Farmacia a partire dall'aa 2023/2024 conferiscono al laureato-abilitato alla professione una buona padronanza del metodo scientifico di indagine e la capacità di elaborare autonomamente, finalizzare ed applicare idee o procedure originali anche in contesti di ricerca. Il Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in Farmacia ha la durata di cinque anni. Le attività formative di base intendono fornire conoscenze di matematica e fisica; buone conoscenze di base di chimica, nonché una formazione di base in campo biologico e medico. Le attività formative caratterizzanti danno nozioni approfondite di chimica farmaceutica, di tecnica e legislazione farmaceutica, biochimica, farmacologia e tossicologia, di medicina nucleare, di nutraceutica, di approfondimento sui dispositivi medici e relativi aspetti tecnologici e regolatori, nonché aspetti tecnologici e regolatori di medicinali biotecnologici e biosimilari, di marketing, di amministrazione e gestione aziendale e di psicologia della comunicazione. Tra le attività affini e integrative sono inseriti insegnamenti di settori scientifico disciplinari già compresi nelle attività di base e caratterizzanti con lo scopo di focalizzare il corso in modo ottimale tra una solida preparazione di base e una qualificata competenza specialistica, integrando adeguatamente la formazione del laureato anche mediante molteplici attività di laboratorio. Avendo il corso di laurea un carattere prevalentemente applicativo e professionalizzante, con attività pratiche e di laboratorio in diversi settori disciplinari, lo studente è tenuto obbligatoriamente a frequentare i laboratori delle esercitazioni pratiche dei seguenti corsi: Analisi dei Medicinali; Analisi dei Medicinali I e II; Laboratorio di preparazioni galeniche. Ogni insegnamento ha un numero di CFU adeguato alle richieste conoscitive e all'impegno temporale previsto. Sono previsti un tirocinio professionale presso una farmacia aperta al pubblico od ospedaliera, per un periodo complessivo di 900 ore (30 CFU), ed una prova finale (14 CFU) che consiste in un lavoro di tesi compilativa o sperimentale. La verifica del profitto avviene per mezzo di un'ideale prova di esame che può comprendere l'uso di colloqui, di prove scritte consistenti nella stesura di elaborati e di prove pratiche. Oltre all'acquisizione dei crediti, ciascun esame dà luogo a una valutazione espressa in trentesimi. Per alcune prove la valutazione non si esprime con un voto, ma solo con un giudizio di idoneità. Le prove d'esame si svolgono nei periodi stabiliti e pubblicati dai singoli docenti in Infostud, su cui gli studenti potranno prenotarsi tramite personali credenziali d'accesso.

**FACOLTÀ DI FARMACIA E MEDICINA
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA "LA SAPIENZA" MANIFESTO E REGOLAMENTO DIDATTICO CORSO
DI LAUREA MAGISTRALE A CICLO UNICO IN FARMACIA (CLASSE LM-13.) A.A. 2024/2025**

In questo documento sono presentate le caratteristiche del Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in Farmacia, il cui ordinamento è progettato in accordo con gli articoli 1 e 3 della legge n. 163/2021, del decreto interministeriale n. 651/2022 e del decreto ministeriale n. 1147/2022. L'attuale ordinamento ha previsto l'adeguamento alla nuova tabella della classe LM-13, mantenendo al tempo stesso la conformità alle direttive europee (Direttive 2005/36/CE e 85/432/CEE) per la regolamentazione in ambito farmaceutico. La struttura del corso tiene conto di quanto condiviso con le parti sociali e la figura professionale del laureato in Farmacia incontra la soddisfazione del mondo del lavoro, come testimoniato dall'alta percentuale di laureati che trova lavoro in tempi brevi. Il Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in Farmacia (CLMCU Farmacia) si articola in cinque anni accademici. Obiettivi formativi specifici del corso e descrizione del percorso formativo Il Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in Farmacia persegue l'obiettivo di conferire conoscenze e competenze utili ad operare, con elevata qualificazione, nei settori riconducibili alla produzione, controllo e dispensazione dei farmaci e dei prodotti per la salute. In particolare il conseguimento della laurea in Farmacia e della relativa abilitazione professionale autorizza allo svolgimento della professione di Farmacista ai sensi della direttiva CEE 85/432 e all'esercizio del complesso delle attività professionali proposte alla valutazione e al controllo dei numerosi passaggi ai quali i medicinali debbono sottoporsi a partire dalla produzione fino alla dispensazione presso la popolazione. Caratteristiche peculiari dell'ordinamento didattico proposto sono: - la grande attenzione dedicata alle discipline medico-biologiche di base; - lo spazio riservato alle discipline biologico-farmacologiche sia tra le attività caratterizzanti che nelle affini integrative; - il mantenimento degli spazi culturali delle discipline chimiche, tecnologiche e normative sia nelle materie di base che caratterizzanti e affini e integrative. Queste specificità rispondono alla esigenza di stimolare e consolidare il ruolo innovativo che il Farmacista sta assumendo nell'interazione con i medici e gli operatori sanitari per una sempre più efficace scelta delle terapie farmacologiche e con il pubblico nel confronto del quale il Farmacista rappresenta il primo presidio territoriale sanitario. In particolare i laureati in Farmacia acquisiscono e sanno utilizzare le conoscenze chimiche, biologiche, farmacologiche tecnologiche e legislative utili per l'espletamento professionale del servizio farmaceutico nell'ambito del SSN e sanno interagire,

proprio in virtù delle loro conoscenze interdisciplinari, con tutte le figure previste nell'ambito della salute e del benessere. Infine hanno le nozioni indispensabili per preparare e controllare i medicinali sia allestiti nelle farmacie aperte al pubblico che nelle farmacie ospedaliere. La natura e l'ampiezza delle attività formative previste dal nuovo corso conferiscono al laureato in Farmacia una buona padronanza del metodo scientifico di indagine e la capacità di elaborare autonomamente, finalizzare ed applicare idee o procedure originali anche in contesti di ricerca. I curricula del corso di studio in Farmacia perseguono l'obiettivo di approfondire particolarmente la preparazione per l'esercizio per la professione di farmacista in grado di operare a livello comunitario nel settore del farmaco e dei prodotti della salute in accordo con le direttive dell'UE per il riconoscimento dei titoli in ambito comunitario. Il corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in Farmacia ha la durata di cinque anni che comprendono 900 ore di Tirocinio Pratico Valutativo presso una farmacia aperta al pubblico o ospedaliera (per un massimo di 450 ore), sotto la sorveglianza del servizio farmaceutico, per trenta CFU. Le attività formative preordinate all'esecuzione delle attività previste dalla direttiva 85/432/CEE si conformano alle prescrizioni degli articoli 1 e 3 della legge n. 163/2021, del decreto interministeriale n. 651/2022 e del decreto ministeriale n. 1147/2022. Le attività formative di base intendono fornire conoscenze di matematica e fisica; buone conoscenze di base di chimica, nonché una formazione di base in campo biologico e medico. Le attività formative caratterizzanti danno nozioni approfondite di chimica farmaceutica, tecnica farmaceutica, normativa farmaceutica e deontologia, biochimica, farmacologia e tossicologia, farmacognosia, nutraceutica, elementi di medicina nucleare e approfondimenti sui dispositivi medici e relativi aspetti tecnologici e regolatori, nonché aspetti tecnologici e regolatori di medicinali biotecnologici e biosimilari, di marketing, di amministrazione e gestione aziendale e di psicologia della comunicazione. Tra le attività affini e integrative sono inseriti insegnamenti di settori scientifico disciplinari già compresi nelle attività di base e caratterizzanti con lo scopo di focalizzare il corso in modo ottimale tra una solida preparazione di base e una qualificata competenza specialistica. Si ritiene che tali insegnamenti completino e rendano maggiormente aderente al contesto lavorativo attuale, la figura del laureato in Farmacia. Inoltre si è integrata adeguatamente la formazione del laureato-abilitato anche mediante molteplici attività di laboratorio. Ogni insegnamento ha un numero di CFU adeguato alle richieste conoscitive e all'impegno temporale previsto. In particolare, il corso di studio fornisce una preparazione scientifica, approfondita ed adeguata per multidisciplinarietà e qualità, ad operare in settori quali le strutture ospedaliere e farmacie pubbliche e private e in tutti gli ambiti in cui sono previste le competenze scientifiche e professionali che costituiscono patrimonio del farmacista. Per la prova finale (14 CFU) è previsto lo svolgimento di un lavoro individuale originale, sperimentale o compilativo. Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding) La struttura del Corso di Laurea Magistrale in Farmacia si propone il conseguimento degli obiettivi formativi di seguito definiti. 1) conoscenze e capacità di comprensione degli aspetti della Fisica, della Matematica, dell'Informatica e della Statistica, della Chimica, utili ad acquisire familiarità con l'approccio scientifico alla soluzione dei problemi tipici della professione. Concorrono al raggiungimento di questo obiettivo gli insegnamenti dei SSD FIS/01, MAT/04, MAT/08, CHIM/01, CHIM/03, CHIM/06. 2) conoscenze e capacità di comprensione della Biologia, della Biochimica, dell'Anatomia, della Fisiologia, della Patologia, della Farmacologia, della Medicina Nucleare e della Chimica Farmaceutica utili ad acquisire ed a raggiungere una conoscenza approfondita dei farmaci. Concorrono al raggiungimento di questo obiettivo gli insegnamenti dei SSD BIO/05, BIO/09, BIO/10, BIO/14, BIO/15, BIO/16, MED/07, MED/04, MED/36, CHIM/08. 3) conoscenze e capacità di comprensione dei prodotti dietetici e nutraceutici, cosmetici, della Tecnologia Farmaceutica, dei dispositivi medici, dei medicinali biotecnologici e biosimilari, e dei loro aspetti tecnologici e regolatori, del marketing farmaceutico, dell'amministrazione e gestione aziendale e della psicologia della comunicazione. Concorrono al raggiungimento di questo obiettivo gli insegnamenti dei SSD CHIM 08, CHIM/09, CHIM/10, SECS-P/07, M-PSI/01. Capacità di applicare conoscenza e comprensione (applying knowledge and understanding) a) Applicare le conoscenze della Chimica Analitica, della Medicina Nucleare e della Chimica Farmaceutica per eseguire e descrivere le analisi qualitative (riconoscimento dei farmaci e saggi di purezza) e quantitative dei farmaci (dosaggio del farmaco). Concorrono al raggiungimento di questo obiettivo gli insegnamenti dei SSD CHIM/01, CHIM/08, MED 36; b) applicare le conoscenze di base e caratterizzanti acquisite nell'allestimento delle preparazioni galeniche dei dispositivi medici, dei medicinali biotecnologici e biosimilari, e dei loro aspetti tecnologici e regolatori e dimostrino abilità pratiche nei controlli tecnologici delle forme farmaceutiche secondo Farmacopea Ufficiale Italiana e Farmacopea Europea. Concorre al raggiungimento di questo obiettivo l'insegnamento del SSD CHIM/09. c) applicare le conoscenze di base e caratterizzanti acquisite, nella valutazione e controllo di prodotti dietetici e nutraceutici, cosmetici. Concorrono al raggiungimento di questo obiettivo gli insegnamenti del SSD CHIM/09, CHIM/10. La verifica avverrà mediante prove in itinere, relazioni scritte su temi assegnati ed infine nelle prove di esame. c) applicare le conoscenze della normativa farmaceutica, della gestione aziendale e della deontologia nello svolgimento della professione. Concorrono al raggiungimento di questo obiettivo gli insegnamenti dei SSD CHIM/09 e SECS-P/07. La verifica avverrà mediante prove in itinere, relazioni scritte su temi assegnati ed infine nelle prove di esame. Autonomia di giudizio (making judgements) a) Capacità di dispensare correttamente i medicinali; b) saper consigliare correttamente i medicinali di automedicazione ed i prodotti della salute (dietetici, cosmetici, presidi medico-chirurgici). Concorrono al raggiungimento di questi obiettivi gli insegnamenti dei SSD CHIM/08, CHIM/09,

CHIM/10; BIO/10, BIO/14, BIO/15 nonché le attività di tirocinio, di tesi ed i corsi liberi mirati all'attività professionale. La verifica avverrà mediante prove in itinere, relazioni scritte su temi assegnati ed infine nelle prove di esame. Abilità comunicative (communication skills) Capacità di comunicare utilizzando i mezzi tecnici propri dell'esperto del farmaco, con interlocutori specialisti e non specialisti ed all'interno di gruppi di lavoro. In particolare: a) saper fornire consulenza in campo sanitario esercitando un ruolo di connessione tra paziente, medico e strutture sanitarie. Concorrono al raggiungimento di questo obiettivo gli insegnamenti dei SSD CHIM/08, CHM/09, BIO/10, BIO/14, BIO/15, MED/05, MED/04, MED/07, MED/36, MED/42, MED/46, nonché l'attività obbligatoria di tirocinio in farmacia; b) avere capacità relazionali e organizzative nella gestione della farmacia. Concorrono al raggiungimento di questo obiettivo gli insegnamenti dei SSD CHIM/09, SECS-P/07, M-PSI/01, M-PSI/08 e l'attività obbligatoria di Tirocinio Pratico Valutativo in farmacia ed i corsi liberi mirati all'attività professionale; c) avere capacità di comunicare, in forma scritta ed orale, in inglese, oltre che in italiano. Concorrono al raggiungimento di questo obiettivo l'insegnamento di Inglese e la partecipazione a corsi liberi (seminari) tenuti in lingua inglese. La verifica avverrà mediante prove in itinere, relazioni scritte su temi assegnati ed infine nelle prove di esame. Capacità di apprendimento (learning skills) a) Abbiamo sviluppato capacità di apprendimento utili per l'aggiornamento continuo delle proprie conoscenze e capacità professionali nel contesto contemporaneo, sia in ambito nazionale che internazionale, anche in relazione ai programmi di mobilità studentesca avviati dalla Facoltà ed ormai ampiamente consolidati. b) Abbiamo sviluppato capacità di apprendimento utili per affrontare la Scuola di Specializzazione in Farmacia Ospedaliera. Si intende raggiungere tali risultati favorendo al massimo gli scambi sia di studenti che vanno all'estero in università o aziende, sia di studenti stranieri che trascorrono un periodo di studi presso l'Università "La Sapienza" di Roma. Concorrono al raggiungimento di questi obiettivi gli insegnamenti degli SSD CHIM/08, CHIM/09, CHIM/10, BIO/10, BIO/14, BIO/15 nonché le attività di tirocinio, di tesi ed i corsi liberi mirati all'attività professionale. Si intende raggiungere tali risultati continuando inoltre a favorire al massimo i programmi di mobilità studentesca presso università e farmacie ospedaliere o aperte al pubblico, sia per gli studenti in uscita che per quelli in ingresso presso l'Università "La Sapienza" di Roma. La verifica avverrà mediante prove in itinere, relazioni scritte su temi assegnati ed infine nelle prove di esame. Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati I laureati del Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in Farmacia possiedono le conoscenze specifiche utili per operare nel campo sanitario esercitando, dopo il conseguimento dell'abilitazione professionale, la professione di farmacisti. In particolare gli sbocchi professionali di riferimento sono: 1) Farmacista nelle farmacie e parafarmacie aperte al pubblico e nelle aziende di distribuzione 2) Farmacista nei Servizi Farmaceutici territoriali del Servizio Sanitario Nazionale negli enti regolatori e nelle aziende ospedaliere, previa acquisizione di specializzazione post-lauream 3) Farmacista presso le industrie, farmacista presso aziende che svolgono controllo di qualità delle materie prime e del prodotto finito. 4) Farmacista Ricercatore nelle scienze chimico-farmaceutiche, farmacologiche e tecnologico-normative 5) Qualsiasi altra attività professionale prevista nell'Unione Europea per i possessori della predetta laurea. Pertanto, nell'ambito delle loro competenze scientifiche e tecnologiche multidisciplinari (chimiche, biologiche, farmaceutiche, farmacologiche, tossicologiche, tecnologiche, normative, gestionali e deontologiche), contribuiscono al raggiungimento degli obiettivi posti dal servizio sanitario nazionale, per rispondere adeguatamente alle mutevoli esigenze della società in campo sanitario. (Decreti sulle Classi, Art. 3, comma 7) Ammissione al Corso di Laurea Per essere ammessi al Corso di Laurea Magistrale in Farmacia occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore o di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo in base alla normativa vigente. Il corso di laurea prevede un numero programmato di accessi al primo anno, pari a 300, di cui 290 per cittadini UE e 10 per cittadini extra UE (di cui 1 riservato a cittadini di nazionalità cinese aderenti al progetto "Marco Polo"), definito ai sensi delle vigenti norme in materia di accesso ai corsi universitari. Pertanto l'accesso al Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in Farmacia è subordinato ad una prova di ammissione. La prova di ammissione si svolgerà secondo le modalità del TOLC-F. Le modalità di iscrizione, di svolgimento e di valutazione della prova sono definite dal bando relativo alle modalità di ammissione al corso di laurea, pubblicato dalla Sapienza. L'immatricolazione degli studenti al Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in Farmacia è subordinata al superamento di una prova di ammissione ad accesso programmato da eseguire attraverso la piattaforma TOLC-F. Il TOLC-F è composto da 50 quesiti suddivisi in 5 sezioni. Le sezioni sono: Biologia, Chimica, Matematica, Fisica, Logica. E' presente, inoltre, una sezione di 30 quesiti per la prova della conoscenza della Lingua Inglese. Questa sezione inciderà per il 10% del punteggio ottenuto. Il risultato di ogni TOLC-F, ad esclusione della sezione relativa alla prova della conoscenza della Lingua Inglese, è determinato dal numero di risposte esatte, sbagliate e non date che determinano un punteggio assoluto, derivante da 1 punto per ogni risposta corretta, 0 punti per ogni risposta non data e una penalizzazione di 0,25 punti per ogni risposta errata. Per la prova della conoscenza della Lingua Inglese non è prevista alcuna penalizzazione per le risposte sbagliate ed il punteggio è determinato dall'assegnazione di 1 punto per le risposte esatte e da 0 punti per le risposte sbagliate o non date. I risultati della prova di ammissione sono oggetto di elaborazione statistica e di valutazione da parte della apposita commissione, che ha anche il compito di implementare il numero dei quesiti e valutarne l'utilità e la congruità in relazione alle finalità del corso ed ai prerequisiti necessari. Conoscenze richieste per l'accesso Le conoscenze di base richieste agli studenti che

intendono iscriversi al Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in Farmacia comprendono nozioni di matematica, fisica, chimica e biologia, quali sono svolte nella scuola secondaria superiore, oltre alla padronanza della lingua italiana scritta e parlata. I prerequisiti richiesti allo studente che si vuole iscrivere al Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in Farmacia dovrebbero inoltre comprendere: abilità ad analizzare e risolvere i problemi, abilità ad acquisire autonomamente nuove conoscenze ed informazioni riuscendo a valutarle criticamente, buona capacità al lavoro di gruppo. Oltre alle conoscenze scientifiche utili per la frequenza del primo anno di corso, dovrebbe quindi possedere anche buone attitudini e valide componenti motivazionali. OFA (Obblighi Formativi Aggiuntivi)

Gli studenti che, in occasione della prova di ammissione al Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in Farmacia, hanno ottenuto un punteggio inferiore a 5 nella materia di chimica e/o inferiore a 3 nella materia di matematica, devono assolvere al recupero dei relativi obblighi formativi aggiuntivi (OFA) attraverso il superamento della relativa prova di recupero (test OFA). Gli obblighi formativi aggiuntivi si intendono comunque assolti nel caso di superamento, entro la data indicata nel bando di ammissione, degli esami curriculari corrispondenti: Chimica generale e inorganica in caso di OFA in chimica, Matematica in caso di OFA in matematica. Crediti formativi

L'unità di misura del lavoro richiesto allo Studente per l'espletamento di ogni attività formativa prescritta dall'Ordinamento Didattico per conseguire il titolo di studio è il Credito Formativo Universitario (CFU). Ad ogni CFU corrisponde un impegno-studente di 25 ore, di cui di norma non più di 8 ore di lezione frontale, oppure 12 ore di didattica teorico-pratica, oppure 20 ore di studio assistito all'interno della struttura didattica. Le 25 ore di lavoro corrispondenti al CFU sono ripartite in: a) ore di lezione; b) ore di attività didattica tutoriale svolta in laboratori; c) ore di seminario; d) ore spese dallo studente nelle altre attività formative previste dall'Ordinamento didattico; e) ore di studio autonomo necessarie per completare la sua formazione. L'ordinamento degli studi prevede lo svolgimento di attività didattiche per complessivi 300 CFU, articolate in cinque anni di corso. Quadro generale dell'offerta formativa e organizzazione didattica in semestri

Il CLM in Farmacia prevede l'articolazione in attività di base, caratterizzanti, affini e integrative e a scelta dello studente. I 300 CFU necessari per il conseguimento del titolo, distribuiti in cinque anni di corso, sono così ripartiti: 1) Insegnamenti che comportano una didattica frontale (comprensivi di esercitazioni numeriche e/o di laboratorio) per 240 CFU. 2) Insegnamento a scelta libera per 12 CFU. 3) Lingua straniera per 4 CFU. 4) Tirocinio professionale per 30 CFU. 5) Prova finale per 14 CFU. Ogni anno di corso è articolato in periodi didattici semestrali. I corsi del I semestre iniziano di norma il 1° ottobre e terminano il 15 gennaio. I corsi del II semestre iniziano di norma il 1° marzo e terminano il 15 giugno. Le lezioni e le attività didattiche in generale sono sospese nei periodi di vacanza accademica prevista dal calendario accademico d'Ateneo consultabile sul sito web www.uniroma1.it

Insegnamenti opzionali Al III anno di corso è previsto un gruppo di corsi opzionali in cui gli studenti possono scegliere 1 insegnamento tra quelli di loro maggiore interesse. Insegnamenti a scelta dello studente Oltre agli insegnamenti obbligatori, lo studente può scegliere altri due esami (uno al II e l'altro al III anno di corso). Tali insegnamenti, che possono essere autonomamente scelti dallo studente all'interno di tutta l'offerta formativa dell'Ateneo (quindi anche al di fuori di quella del Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in Farmacia), devono comunque essere coerenti con gli obiettivi formativi di Farmacia ed essere sottoposti ad approvazione da parte del Consiglio di Corso di Studio, salvo il caso in cui la scelta ricada nel novero degli insegnamenti opzionali. Percorso formativo (piano di studi) Gli studenti di Farmacia sono tenuti a presentare, a partire dal II anno di corso, il proprio piano di studi compilandolo in via telematica, accedendo alla propria pagina personale sul sistema Infostud, e a sottoporlo all'approvazione del Consiglio di Corso di Studio. Obbligo di frequenza e passaggio agli anni successivi Poiché il Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in Farmacia ha un carattere prevalentemente applicativo e professionalizzante, con attività pratiche di laboratorio nei diversi settori disciplinari, la frequenza è obbligatoria ed è verificata secondo modalità stabilite dai singoli docenti in base alle caratteristiche del corso. Gli studenti che non avranno ottenuto la firma di frequenza di un corso, non potranno sostenerne l'esame di profitto, ma si potranno iscrivere all'anno successivo con l'obbligo di frequenza ai corsi per i quali non hanno ottenuto l'attestazione. Propedeuticità culturali Non sono previsti vincoli di propedeuticità. Per ciascun insegnamento il docente indicherà chiaramente quali insegnamenti ritiene che lo studente debba aver seguito per poter frequentare con profitto il suo corso. Queste indicazioni sono esposte nei programmi degli insegnamenti sul sito web del Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in Farmacia. Si consiglia allo studente di seguire un percorso che mantenga la suddivisione degli esami nei cinque anni di corso. L'inserimento degli esami nei diversi anni di corso è un chiaro e inequivocabile suggerimento culturale che lo studente non dovrebbe disattendere. Pertanto sostenere esami del quarto o quinto anno senza aver sostenuto una larga maggioranza di esami degli anni precedenti è chiaramente una erronea valutazione dello studente stesso. Per gli ordinamenti antecedenti vigono queste stesse normative. Verifica dell'apprendimento Il calendario didattico prevede tre periodi ordinari di svolgimento degli esami: I. Il primo periodo ordinario degli esami si svolge nei mesi di gennaio/febbraio, e comunque può iniziare a partire dal termine dell'attività didattica relativa al primo ciclo didattico (semestre); comprende almeno due appelli nei quali lo studente può sostenere tutti gli esami relativi al ciclo didattico appena concluso. II. Il secondo periodo ordinario degli esami si svolge nei mesi di giugno/luglio, e comunque può iniziare a partire dal termine dell'attività didattica relativa al secondo ciclo didattico; comprende almeno due appelli nei quali lo studente può sostenere tutti gli esami relativi al secondo ciclo didattico appena concluso e gli esami relativi al primo semestre. III. Il terzo periodo

ordinario degli esami si svolge nel mese di settembre, e termina comunque prima dell'inizio dell'attività didattica; comprende almeno un appello, nel quale lo studente può sostenere tutti gli esami relativi agli anni precedenti. Devono essere previsti almeno due appelli di esame straordinari per ciascun insegnamento, anche al di fuori dei periodi ordinari di esame, nonché durante i periodi di lezione, riservati ad alcune categorie di studenti, in accordo con il Regolamento Didattico di Ateneo, consultabile all'indirizzo <https://www.uniroma1.it/it/pagina/regolamento-studenti> Gli esami sostenuti entro il 31 gennaio dell'anno solare successivo alla conclusione di un anno accademico sono pertinenti all'anno accademico precedente. La verifica del profitto avviene per mezzo di un'idonea prova di esame che può comprendere il sostenimento di colloqui e di prove scritte. Oltre all'acquisizione dei crediti, ciascun esame dà luogo ad una valutazione espressa in trentesimi. Il voto va da un minimo, pari a 18/30, a un massimo, corrispondente a 30/30; in casi di particolare merito al voto massimo viene aggiunta la "lode". Per alcune prove, invece la valutazione non si esprime con un voto, ma solo con un giudizio di idoneità; in questo caso la valutazione non contribuisce al calcolo della media complessiva dei voti. Le prove d'esame si svolgono nei periodi stabiliti dal Consiglio di Corso di Laurea e pubblicati nel calendario didattico. L'ammissione agli appelli d'esame avviene, a seguito di una prenotazione, da effettuarsi nei tempi stabiliti dai docenti. La prenotazione deve essere effettuata nell'area Infostud del sito d'Ateneo. Percorso di eccellenza Il Consiglio di Corso di Studio in Farmacia ha istituito un Percorso di Eccellenza, allo scopo di valorizzare la formazione degli studenti iscritti, meritevoli e interessati ad attività di approfondimento e di integrazione culturale relative alla classe LM13. L'accesso al Percorso di Eccellenza è subordinato al superamento degli esami previsti nei primi 3 anni del corso di studi e al valore della votazione media riportata negli stessi. Lo studente che abbia ottenuto l'accesso al Percorso di Eccellenza viene seguito da un docente tutor che organizza il Percorso e ne coordina le attività, concordate con lo studente, per un impegno minimo di 100 e massimo di 200 ore annue per quanto concerne alle attività descritte nel regolamento. Tirocinio Pratico Valutativo (TPV) A partire dal mese di giugno del quarto anno di corso lo studente può iniziare a svolgere il tirocinio pratico valutativo presso una farmacia aperta al pubblico o ospedaliera sotto la sorveglianza del servizio farmaceutico per un periodo complessivo di 900 ore (30 CFU). In conformità alla Direttiva Comunitaria 2005/36/CE, art.4, comma 2, lett. b) il tirocinio per la formazione in Farmacia è di sei mesi a tempo pieno. Per il TPV un credito formativo è pari a 30 ore, come precisato dalla circolare MIUR n. 526 del 30/03/2011. Caratteristiche della prova finale La prova finale richiede la presentazione e discussione di una tesi elaborata in modo originale dallo studente sotto la guida di un relatore. La tesi documenta il lavoro compilativo o sperimentale individuale dello studente (14 CFU). La votazione di laurea magistrale è assegnata da una apposita commissione, nominata dal Preside, in seduta pubblica e tiene conto dell'intero percorso di studio dello studente. Il voto di ammissione all'esame di laurea è dato dalla media aritmetica dei voti degli esami di profitto. Alla media, espressa in centodecimi, vengono aggiunti: 1) 0,33/110 di voto per ogni esame di profitto superato con lode; 2) 1/110 di voto se l'esame di laurea viene sostenuto nell'a.a. in cui lo studente, da certificato di carriera scolastica, risulta iscritto al V anno in corso, ed ha sostenuto tutti gli esami nei 5 anni; 3) 1/110 di voto se lo studente ha trascorso un periodo all'estero per un periodo non inferiore a tre mesi; 4) 0,5/110 di voto di voto per gli studenti che si laureano nella sessione di marzo del I anno fuori corso. In sede di laurea, al voto di ammissione, così come determinato in base ai precedenti punti, la commissione di laurea può aggiungere, sulla base della valutazione dell'impegno profuso e della qualità dell'esposizione, fino a un massimo di 7 punti per la tesi compilativa e 11 punti per la tesi sperimentale. La lode può essere eventualmente proposta dal relatore solo se si raggiunge il punteggio complessivo di 110/110 e deve essere approvata all'unanimità. Orientamento e tutorato Il Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in Farmacia promuove attività di orientamento e tutorato come attività imprescindibili di servizio agli studenti al fine di favorire l'accesso agli studi universitari, a contenere i ritardi nel superamento degli esami e nella preparazione dell'elaborato finale, a favorire la mobilità internazionale nell'ambito dei programmi promossi dall'Ateneo e ad evitare l'abbandono degli studi. La figura di tutor viene ricoperta sia dai docenti, sia da studenti e dottorandi opportunamente selezionati. Il Tutorato persegue i seguenti obiettivi: orientare e assistere gli studenti lungo tutto il corso degli studi e renderli attivamente partecipi del processo formativo; rimuovere gli ostacoli per una proficua frequenza dei corsi; migliorare l'efficacia dell'offerta didattica dell'Ateneo. Trasferimento da altri corsi di studio a) Le domande di passaggio o trasferimento da altri corsi di studio verranno accettate previa valutazione del possesso dei requisiti di base per l'iscrizione al Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in Farmacia e superamento della prova di accesso programmato, ad eccezione dei casi in cui ne sia previsto l'esonero nel bando per l'ammissione al corso. b) Gli studenti provenienti da corsi di laurea quinquennale di Farmacia e Chimica e Tecnologia Farmaceutiche di altre sedi potranno essere esonerati dalla prova di accesso nel trasferimento presso la sede di Roma solo se hanno acquisito almeno 24 CFU convalidabili in almeno quattro dei raggruppamenti scientifico-disciplinari riportati al punto 6 del bando. Qualora gli esami sostenuti non siano identici né per nome né per numero di CFU, gli studenti dovranno allegare alla domanda il programma del corso validato dal titolare del corso stesso. c) Per gli studenti provenienti dai precedenti ordinamenti del corso di laurea in Farmacia, nonché per gli studenti del corso di laurea in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche, che vorranno passare al vigente corso di laurea magistrale in Farmacia, potranno essere riconosciuti i crediti acquisiti, dopo valutazione del percorso formativo. d) In generale per i laureati e gli studenti iscritti ad altri corsi di laurea che

vorranno passare al Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in Farmacia saranno esaminati i crediti acquisiti per gli insegnamenti appartenenti allo stesso settore scientifico disciplinare, simili per dizione e/o per contenuto, valutabili fino al massimo di crediti previsto per ogni insegnamento dal Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in Farmacia. Qualora gli esami sostenuti non siano identici né per nome né per numero di CFU, gli studenti dovranno allegare alla domanda il programma del corso validato dal titolare del corso stesso. Nel caso in cui non fosse possibile riconoscere totalmente i CFU dell'insegnamento, lo studente dovrà sostenere una prova integrativa. I crediti acquisiti in insegnamenti o attività che non hanno corrispettivo nel Piano degli Studi del corso ricevente potranno essere computati, a domanda, tra quelli a scelta, purché coerenti con gli obiettivi formativi del Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in Farmacia.

Assicurazione qualità

Consultazioni iniziali con le parti interessate

Il Presidente della FOFI e dell'Ordine provinciale di Roma hanno preso visione delle proposte il giorno 26/9/2008 e si sono dichiarati d'accordo sulle nuove modifiche adottate per differenziare i due corsi di laurea della classe introducendo per il corso di laurea in Farmacia maggiori valenze nel settore biosanitario rispetto al corso in CTF, in vista delle sempre maggiori richieste di professionalità in quel campo che verranno richieste ai laureati in Farmacia. Nell'incontro finale della consultazione a livello di Ateneo del 19 gennaio 2009, considerati i risultati della consultazione telematica che lo ha preceduto, le organizzazioni intervenute hanno valutato favorevolmente la razionalizzazione dell'Offerta Formativa della Sapienza, orientata, oltre che ad una riduzione del numero dei corsi, alla loro diversificazione nelle classi che mostrano un'attrattività elevata e per le quali vi è una copertura di docenti più che adeguata. Inoltre, dopo aver valutato nel dettaglio l'Offerta Formativa delle Facoltà, le organizzazioni stesse hanno espresso parere favorevole all'istituzione dei singoli corsi. In considerazione del passaggio del percorso formativo a laurea abilitante, il 13/12/2022, si è tenuto l'incontro con gli Ordini dei farmacisti del Lazio, FOFI, AIFA, SIFO, Ministero della Salute, Federfarma, Farmacie comunali di Roma, ed un Farmacista industriale che ha portato ad un confronto sull'aggiornamento delle tematiche relative all'inserimento professionale dei laureati. I rappresentanti delle diverse organizzazioni professionali hanno apprezzato l'orientamento del nuovo corso in vista di una professione come quella del farmacista che sta evolvendo molto rapidamente e che necessariamente l'Università, pur nel rispetto delle norme vigenti e dei regolamenti accademici, deve accompagnare nel percorso formativo. Sono state discusse diverse proposte di modifica dei contenuti degli insegnamenti, per rendere più aderente il corso di studi in Farmacia con le dinamiche del mondo del lavoro. I verbali delle consultazioni sono disponibili al seguente link:

https://web.uniroma1.it/dip_ctf/didattica/offerta-formativa/corsi-di-laurea-e-laurea-magistrale/farmacia

Consultazioni successive con le parti interessate

Il Presidente del CdS è stato inserito nel progetto T.15.Lab (sigla che sta per Torlonia 15 Laboratorio) coordinato dall'Ordine dei Farmacisti di Roma, con lo scopo di creare confronto e approfondire i temi cruciali per lo sviluppo della professione del farmacista. Il 2 aprile 2024 è stato convocato il Comitato di Indirizzo e si è tenuto l'incontro con gli Ordini dei farmacisti del Lazio, FOFI, AIFA, SIFO, Ministero della Salute, Federfarma, Farmacie comunali di Roma, ed un Farmacista industriale per valutare le tematiche relative all'inserimento professionale dei laureati. I rappresentanti delle diverse organizzazioni professionali hanno apprezzato l'orientamento del nuovo corso in vista di una professione come quella del farmacista che sta evolvendo molto rapidamente e sono state discusse diverse proposte di modifica dei contenuti del percorso formativo, per rendere più aderente il corso di studi in Farmacia con le dinamiche del mondo del lavoro. In tale sede è stata anche illustrata dal Presidente del CCS la nuova riforma prevista dal Decreto Ministeriale n. 1648 del 19-12-2023 e dal Decreto Ministeriale n. 1649 del 19-12-2023, che prevedono la costruzione di percorsi più flessibili e maggiore interdisciplinarietà. Il Presidente del CdL è stato invitato a tenere una relazione dal titolo "Attualità dello scenario normativo: corso di laurea, tirocinio post laurea e sbocchi professionali" durante l'assemblea consultiva degli Stati Generali per la Farmaceutica del S.S.N., tenutasi a Roma il 4 e 5 maggio 2023. Il CdL ha partecipato attivamente all'organizzazione di eventi mirati a stimolare il confronto degli studenti con le parti interessate:

1. Nell'ambito dell'attività didattica svolta nel corso di "Sicurezza di impiego dei prodotti naturali" e in aderenza agli obiettivi dell'Accordo Quadro tra Università Sapienza e Istituto Superiore di Sanità, sono stati svolti i seguenti seminari - Giovedì 30 novembre 2023, dalle ore 13 alle ore 16 - Seminario della Dr. Di Giacomo S. dal titolo "Reazioni avverse agli integratori alimentari a base vegetale e Sistema Italiano di Fitosorveglianza" - Giovedì 7 dicembre 2023, dalle ore 15 alle ore 16 - Seminario della Dr. Di Giacomo S. dal titolo "Analisi di un case report e algoritmi decisionali" - Giovedì 14 dicembre 2023, dalle ore 13 alle ore 16 - Seminario del Dr. Pastorelli A. dal titolo "Allergeni nei prodotti alimentari: problematiche di sicurezza e obblighi di legge".
2. Evento organizzato dalla Prof.ssa Campolongo e dal Prof. Esposito "Nuove Tecnologie: Presente e Futuro - Passando dal Machine Learning al Cloud Computing" il 21 giugno 2023, Palazzo del Rettorato (Aula Magna).
3. 21 giugno 2023 (15.00 – 17.00) presso l'Aula A del Dipartimento di Chimica e Tecnologie del Farmaco, incontro con Federfarma Roma dedicato alla evoluzione del ruolo della farmacia e del farmacista e alla loro posizione nel panorama della società e della gestione del medicinale.
4. 5 giugno 2023 (14-18) presso l'Aula A del Dipartimento di Chimica e Tecnologie del Farmaco, seminario "la sperimentazione clinica: dalle basi consolidate agli sviluppi attuali e futuri" in collaborazione con l'Ordine dei Farmacisti di Roma ed Incyte Biosciences Italy.

Organizzazione e responsabilità della AQ del Cds

Il Sistema di Assicurazione Qualità (AQ) di Sapienza è descritto diffusamente nelle Pagine Web del Team Qualità consultabili all'indirizzo <https://www.uniroma1.it/pagina/team-qualita>. Nelle Pagine Web vengono descritti il percorso decennale sviluppato dall'Ateneo per la costruzione dell'Assicurazione Qualità Sapienza, il modello organizzativo adottato, gli attori dell'AQ (Team Qualità, Comitati di Monitoraggio, Commissioni Paritetiche Docenti-Studenti, Commissioni Qualità dei Corsi di Studio), i Gruppi di Lavoro attivi, le principali attività sviluppate, la documentazione predisposta per la gestione dei processi e delle attività di Assicurazione della Qualità nella Didattica, nella Ricerca e nella Terza Missione. Le Pagine Web rappresentano inoltre la piattaforma di comunicazione e di messa a disposizione dei dati di riferimento per le attività di Riesame, di stesura delle relazioni delle Commissioni Paritetiche Docenti-Studenti e dei Comitati di Monitoraggio e per la compilazione delle Schede SUA-Didattica e SUA-Ricerca. Ciascun Corso di Studio e ciascun Dipartimento ha poi facoltà di declinare il Modello di Assicurazione Qualità Sapienza definito nelle Pagine Web del Team Qualità nell'Assicurazione Qualità del CdS/Dipartimento mutuandolo ed adattandolo alle proprie specificità organizzative pur nel rispetto dei modelli e delle procedure definite dall'Anvur e dal Team Qualità. Le Pagine Web di CdS/Dipartimento rappresentano, unitamente alle Schede SUA-Didattica e SUA-Ricerca, gli strumenti di comunicazione delle modalità di attuazione del Sistema di Assicurazione Qualità a livello di CdS/Dipartimento.