



**UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI DI BARI  
ALDO MORO**

**DIPARTIMENTO DI FARMACIA – SCIENZE DEL FARMACO**

**UNIVERSITÀ NOSTRA SIGNORA DEL BUON CONSIGLIO TIRANA  
FACOLTÀ DI FARMACIA**

**CORSO DI LAUREA MAGISTRALE A CICLO UNICO  
INTERATENEO INTERNAZIONALE IN**

**FARMACIA**

**CLASSE LM-13 - FARMACIA E FARMACIA INDUSTRIALE**

**ANNO ACCADEMICO 2023/2024**

**REGOLAMENTO DIDATTICO**

(Approvato dal Consiglio di Dipartimento di Farmacia-Scienze del Farmaco del 31/05/2023)

## **SOMMARIO**

- Art. 1 – Indicazioni generali del Corso di Studio
  - Art. 2 – Obiettivi formativi specifici, risultati di apprendimento attesi e sbocchi occupazionali
  - Art. 3 – Requisiti di ammissione e modalità di verifica della preparazione iniziale
  - Art. 4 – Descrizione del percorso formativo e dei metodi di accertamento
  - Art. 5 – Trasferimenti in ingresso e passaggi di corso
  - Art. 6 – Opportunità offerte durante il percorso formativo
  - Art. 7 – Prova finale
  - Art. 8 – Assicurazione della qualità
  - Art. 9 – Norme finali
- 
- Allegato 1 – Obiettivi formativi degli insegnamenti
  - Allegato 2 – Percorso formativo

## **Art. 1 – Indicazioni generali del Corso di Studio**

Il presente Regolamento disciplina l'articolazione delle attività formative e le modalità organizzative e gestionali del Corso di Studio (CdS) interateneo, con sede didattica nell'Università Cattolica Nostra Signora del Buon Consiglio (UCNSBC) in Tirana (Albania):

- Corso di Laurea Magistrale a Ciclo Unico (LMCU): **FARMACIA**
- Classe: **LM-13 – Farmacia e Farmacia industriale**
- Decreto Ministeriale di revisione della Classe: **D.M. n. 1147 del 10 ottobre 2022**
- Struttura amministrativa: **Dipartimento di Farmacia – Scienze del Farmaco dell'Università degli Studi di Bari**
- Pagina web UNIBA del CdS: <https://www.uniba.it/it/ricerca/dipartimenti/farmacia/didattica/cds-ciclo-unico/farmacia-interateneo-tirana>
- Anno accademico di prima applicazione del Regolamento: **2023/2024**
- Organo Collegiale di gestione del CdS: **Comitato Paritetico UCNSBC/UNIBA**
- Lingua di erogazione del CdS: **Italiano**

Il Regolamento, proposto dal Consiglio di Classe dei Corsi di Studio LM-13 e approvato dal Consiglio del Dipartimento di Farmacia – Scienze del Farmaco, sentito il parere del Consiglio di Facoltà di Farmacia di UCNSBC-Tirana, è sottoposto a revisione regolarmente alle scadenze programmate dall'Ateneo.

Il Corso di laurea magistrale a ciclo unico (LMCU) in Farmacia interateneo internazionale tra l'Università degli Studi di Bari Aldo Moro (UNIBA) e l'Università Cattolica Nostra Signora del Buon Consiglio (UCNSBC) di Tirana, sede della didattica, a partire dall'a.a. 2017-18 con rilascio di titolo congiunto tra le due istituzioni, amplia la storica collaborazione didattico-scientifica tra le due Università. Il corso di LMCU in Farmacia, appartenente alla classe LM-13 – Farmacia e Farmacia Industria, identico nel piano di studi al corso UNIBA, origina dalla convenzione quadro sottoscritta dai Rettori delle due Università in data 04/03/2014 e dal protocollo esecutivo per rilascio di titolo congiunto in Farmacia, sottoscritto per UCNSBC in data 07.07.2014 e per UNIBA in data 28.08.2014, di durata settennale, rinnovato fino al 27.08.2022. L'atto aggiuntivo, sottoscritto da entrambe le Università in data 19/01/2017, stabilisce le modalità di erogazione del Corso di studi in Farmacia, a partire dall'anno accademico 2017-2018 e fino all'anno accademico 2021/2022, rinnovato in data 06.05.2022 a valere per l'a.a. 2022/2023. La validità del protocollo esecutivo e dell'atto aggiuntivo è stata prorogata dalle due Università fino al 30/09/2025.

Con D.M. n. 1147 del 10 ottobre 2022 di revisione della classe LM-13, il corso di LMCU in Farmacia interateneo, con sede didattica nella UCNSBC-Tirana (Albania), è divenuto abilitante alla professione di farmacista dall'anno accademico 2023/2024.

## **Art. 2 – Obiettivi formativi specifici, risultati di apprendimento attesi e sbocchi occupazionali**

### 1. Obiettivi formativi specifici

Il corso di LMCU in Farmacia interateneo fornisce alle laureate e laureati le basi scientifiche e la preparazione teorica e pratica orientata all'esercizio della professione di farmacista, in grado di operare, quali esperte/i 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 (integratori alimentari, prodotti erboristici, cosmetici, alimenti per gruppi speciali, dispositivi medici, diagnostici in vitro, presidi medico-chirurgici e articoli sanitari).

Il CdS fornisce le basi metodologiche dell'indagine scientifica, applicata in particolare alle tematiche del settore; le conoscenze multidisciplinari fondamentali per la comprensione dei farmaci, della loro struttura ed attività in rapporto alla loro interazione con le biomolecole a livello cellulare e sistemico, nonché per le necessarie attività di preparazione e controllo dei medicinali. Fornisce inoltre competenze multidisciplinari in ambito alimentare e nutraceutico con particolare attenzione alle interazioni farmaci-alimenti, all'uso appropriato di integratori alimentari nonché all'importanza della corretta alimentazione a scopo preventivo e salutistico.

Le conoscenze chimiche, biologiche e mediche sono integrate con quelle di farmacoeconomia, farmacovigilanza e con le legislazioni nazionali e comunitarie che regolano le varie attività del settore; tali conoscenze sono fondamentali per poter garantire i requisiti di sicurezza, qualità ed efficacia dei farmaci e dei prodotti per la salute richiesti dalle direttive nazionali ed europee e dalla Agenzie regolatorie internazionali.

Il percorso formativo del CdS è finalizzato a formare professionisti dell'area sanitaria dotati delle competenze scientifiche e tecnologiche multidisciplinari (chimiche, biologiche, biochimiche e biomediche, farmaceutiche, farmacologiche, tossicologiche, tecnologiche, legislative e deontologiche), indispensabili per poter contribuire al raggiungimento degli obiettivi definiti dal Servizio Sanitario Nazionale, rispondere adeguatamente alle mutevoli esigenze della società in campo sanitario ed 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.

## 2. Risultati di apprendimento attesi

I risultati di apprendimento attesi sono di seguito descritti, nel rispetto dei principi dell'armonizzazione europea, mediante il sistema dei descrittori di Dublino.

### a) Conoscenza e comprensione

I laureati in Farmacia devono aver dimostrato conoscenza e capacità di comprensione dei fondamenti della fisica e della chimica utili ad acquisire familiarità con l'approccio scientifico alla soluzione dei problemi; di biologia, biochimica, anatomia, fisiologia, patologia generale e clinica, farmacologia, tossicologia e chimica farmaceutica indispensabili per conseguire una conoscenza approfondita dei farmaci, dei prodotti per la salute e dei presidi medico-chirurgici; di tecnologia farmaceutica utili per acquisire le basi per la corretta formulazione, conservazione e dispensazione dei farmaci. L'insieme delle conoscenze e competenze acquisite costituisce la base per l'inserimento nel contesto lavorativo e l'esercizio professionale, oltre che per intraprendere ulteriori studi, particolarmente all'interno di Scuole di Specializzazione e Master di secondo livello.

Il principale strumento didattico è il ciclo di lezioni in presenza, integrato da esercitazioni nei laboratori di analisi chimico-farmaceutica e tossicologica e di tecnologia farmaceutica, da esercitazioni in altre discipline biologiche e microbiologiche e da esercitazioni computazionali in aula. La valutazione delle conoscenze avviene tramite esame orale o scritto.

#### b) Capacità di apprendimento

I laureati in Farmacia devono aver appreso il metodo di studio per ampliare anche in maniera autonoma il loro sapere, tramite letture di pubblicazioni scientifiche o conferenze. Devono poter proficuamente seguire i corsi di educazione continua professionale (es. E.C.M.) per l'aggiornamento delle proprie conoscenze in un contesto in progressiva evoluzione come quello farmaceutico e sanitario. Devono poter affrontare, con il bagaglio di conoscenze e competenze professionali acquisite, i corsi della Scuola di Specializzazione in Farmacia Ospedaliera, Dottorati di ricerca e Master di secondo livello. L'acquisizione della capacità di apprendimento è oggetto di verifica durante l'arco dell'intero percorso formativo nonché nella preparazione dell'elaborato finale.

#### c) Capacità di applicare le conoscenze

I laureati in Farmacia devono essere capaci di applicare le conoscenze e le competenze acquisite nel percorso formativo del CdS in contesti lavorativi e professionali multidisciplinari relativamente alle scienze farmaceutiche. Essi devono aver dimostrato capacità di applicare le conoscenze: di chimica analitica e farmaceutica per eseguire e descrivere le analisi quali-quantitative dei farmaci; biologiche e farmacologiche per la comprensione dei meccanismi d'azione dei farmaci a livello di biosistema e la relativa valutazione di efficacia e sicurezza; tecnico-pratiche per l'allestimento delle preparazioni galeniche e per effettuare i controlli tecnologici delle forme farmaceutiche secondo le norme dettate dalla Farmacopea Europea e Italiana; di legislazione farmaceutica e delle norme di farmacovigilanza nei contesti professionali.

#### d) Autonomia di giudizio

I laureati in Farmacia devono agire con professionalità nei diversi ambiti del servizio farmaceutico, sapendo intervenire nei momenti decisionali con autonomia e responsabilità, avvalendosi del bagaglio di conoscenze normative e nel pieno rispetto del codice deontologico. In particolare, i laureati devono saper dispensare correttamente e con giudizio i medicinali, valutando adeguatamente le specifiche esigenze dei pazienti. L'autonomia di giudizio dovrà essere supportata da approfondimenti appropriati della bibliografia scientifica e di banche dati del settore. Concorrono al raggiungimento di questi obiettivi sia la didattica in presenza che il tirocinio pratico-valutativo (TPV) sotto la guida di un farmacista-tutor, nonché corsi integrativi di approfondimento di aspetti innovativi dell'attività professionale promossi in collaborazione con gli ordini professionali. Le modalità di verifica prevedono colloqui orali con giudizio di idoneità.

#### e) Abilità comunicative

I laureati in Farmacia devono essere in grado di: dialogare efficacemente con esperti del settore sanitario, comprendendo le necessità degli ambiti in cui si troveranno ad operare e suggerendo

soluzioni efficaci; essere in grado di sviluppare sinergie con le altre professioni sanitarie; mantenersi aggiornati sugli sviluppi delle scienze e tecnologie farmaceutiche; 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. Devono inoltre saper utilizzare, quando necessario, lo strumento linguistico (in particolare, l'inglese scientifico) nel rapporto con i pazienti e nella gestione della farmacia. Tali abilità saranno sviluppate attraverso lezioni in presenza, attività seminariali, durante il semestre di tirocinio pratico-valutativo (TPV) e saranno dimostrate nella discussione della prova finale (tesi di laurea).

### 3. Sbocchi occupazionali

Le laureate e i laureati in Farmacia, in accordo con la normativa europea (direttiva 85/432/CEE e successiva modifica introdotta dalla Direttiva comunitaria 2005/36/CE), potranno trovare impiego come liberi professionisti o come lavoratori dipendenti, con ruoli tecnici e manageriali di elevata responsabilità all'interno di Farmacie di comunità e ospedaliere, nei servizi farmaceutici territoriali, in Enti pubblici e aziende private nei seguenti campi:

- preparazione della forma farmaceutica dei medicinali;
- produzione e controllo di qualità dei medicinali, dispositivi medici e presidi medico-chirurgici;
- analisi e controllo dei medicinali;
- immagazzinamento, conservazione e distribuzione dei medicinali nella fase di commercio all'ingrosso;
- approvvigionamento, preparazione, controllo, immagazzinamento, distribuzione e dispensazione di medicinali sicuri e di qualità;
- diffusione di informazioni e di consigli sui medicinali in quanto tali, compreso il loro uso corretto, e accompagnamento personalizzato dei pazienti che praticano l'automedicazione;
- segnalazione alle autorità competenti degli effetti indesiderati dei prodotti farmaceutici;
- partecipazione a campagne istituzionali di sanità pubblica;
- diffusione di informazioni e consigli nel settore dei prodotti cosmetici, dietetici e nutrizionali, nonché erboristici per il mantenimento e la tutela dello stato di salute;
- formulazione, produzione, confezionamento, controllo di qualità e stabilità e valutazione tossicologica dei prodotti cosmetici;
- produzione di fitofarmaci, antiparassitari e presidi sanitari;
- analisi e controllo delle caratteristiche fisico-chimiche e igieniche di acque minerali;
- analisi e controllo di qualità di prodotti destinati all'alimentazione, ivi compresi i prodotti destinati ad un'alimentazione particolare e i dietetici;
- trasformazione, miscelazione, concentrazione e frazionamento di parti di piante e loro derivati, sia per uso terapeutico sia erboristico;
- ricerca e sviluppo negli ambiti di interesse della classe LM-13.

### **Art. 3 – Requisiti di ammissione e modalità di verifica della preparazione iniziale**

## 1. Ammissione

Per essere ammessi al CdS in Farmacia interateneo UCNSBC/UNIBA è richiesto un diploma di scuola secondaria di secondo grado o di altro titolo di studio conseguito all'estero e riconosciuto equipollente.

**L'accesso al Corso di LMCU in Farmacia è programmato a livello locale, non richiede il sostenimento di test di ingresso e avviene secondo graduatoria di merito stilata in base al punteggio del voto di diploma di scuola secondaria superiore. A parità di punteggio prevale il candidato anagraficamente più giovane.**

Il numero di studenti immatricolabili viene deliberato ogni anno dalla Struttura Didattica di Riferimento, tenuto conto dei parametri di sostenibilità, sentito il parere del Comitato paritetico di gestione, di norma non supera la numerosità massima relativa alla classe LM-13, pari a 100 per CdS.

All'atto dell'iscrizione al CdS, lo studente può optare per l'**impegno a tempo pieno o a tempo parziale**. Ai fini dell'esercizio dell'opzione per l'impegno a tempo parziale, lo studente sottoscrive il numero di Crediti Formativi Universitari (CFU) da acquisire nel corso dei singoli anni. Nel percorso formativo per gli studenti a tempo parziale sono mediamente dimezzati i CFU per ciascun anno di corso e raddoppiati gli anni di corso.

## 2. Conoscenze richieste

Le conoscenze richieste agli studenti che intendono iscriversi al CdS attengono ai seguenti contenuti disciplinari minimi: Matematica (proporzioni, percentuali, radici, potenze, logaritmi, equivalenze, equazioni); Fisica (grandezze fisiche, unità e sistemi di misura); Chimica (Sistema periodico degli elementi, sostanze, elementi, miscele e composti, concetto di reazione chimica, passaggi di stato); Biologia (conoscenze di biologia cellulare, conoscenza di base delle principali molecole biologiche).

## 3. Modalità di verifica della preparazione iniziale

La verifica della preparazione iniziale viene effettuata mediante somministrazione agli studenti immatricolati, all'inizio dell'anno accademico, di un questionario di trenta domande sui predetti contenuti disciplinari minimi. Agli studenti che non avranno conseguito una valutazione di sufficienza sono assegnati gli **Obblighi Formativi Aggiuntivi (O.F.A)**, che devono essere soddisfatti entro il primo anno di corso. Gli O.F.A. si riterranno assolti con la frequenza di venti ore di tutorato didattico, ovvero altra attività deliberata dal Consiglio di Classe, a seguito di opportuna verifica. Gli studenti che non avranno assolto agli O.F.A. entro il primo anno di corso non potranno sostenere gli esami previsti al secondo anno, senza che questo comporti l'impedimento all'iscrizione.

### **Art. 4 – Descrizione del percorso formativo e dei metodi di accertamento**

1. Il CdS in Farmacia non prevede curricula.

#### 2. Attività formative e relativi obiettivi

Gli obiettivi formativi delle attività didattiche di base, caratterizzanti, affini ed integrative e autonomamente scelte dallo studente (coorte 2023-2024) sono descritti in **allegato 1**.

### 3. Percorso formativo

Il percorso formativo programmato per ogni anno di corso per gli studenti e le studentesse impegnati/e a **tempo pieno** e a **tempo parziale** sono descritti rispettivamente nell'**allegato 2a** e nell'**allegato 2b**, in conformità con quanto riportato nella SUA (*Sezione B Esperienza dello studente – Quadro B1.a*). Nel percorso formativo per gli studenti a tempo parziale sono mediamente dimezzati i CFU per ciascun anno di corso e raddoppiati gli anni di corso.

Il **piano di studi** (allegato 2) definisce, coerentemente con gli obiettivi formativi specifici (allegato 1), l'articolazione delle attività formative, indicando per ognuna di esse:

- il settore scientifico disciplinare (SSD);
- la **tipologia**, distinta in attività formative di base, caratterizzanti, affini ed integrative, autonomamente scelte dallo studente, tirocinio pratico-valutativo (TPV), prova finale, attività utili per l'inserimento nel mondo del lavoro, altre attività;
- i **CFU attribuiti** all'attività formativa distinti per modalità d'erogazione (lezioni, laboratorio);
- le **modalità di verifica del profitto** (esame scritto, esame orale, colloquio orale integrante la valutazione della prova scritta, idoneità o attestazione di frequenza).

Il corso di LMCU in Farmacia ha la durata di cinque anni e richiede il conseguimento di **300 CFU**, ognuno dei quali corrisponde a **25 ore di impegno complessivo dello studente**, tra lezioni in aula, esercitazioni, laboratorio e studio individuale.

- **1 CFU di lezione in aula corrisponde a 8 ore di docenza e 17 ore di studio individuale;**
- **1 CFU di esercitazioni in laboratorio o in aula corrisponde a 15 ore di docenza e 10 ore di studio individuale.**

Le attività formative si articolano in:

- **Attività formative di base**, finalizzate all'acquisizione di conoscenze e competenze indispensabili alla comprensione delle discipline caratterizzanti e professionalizzanti del CdS, nei seguenti ambiti:
  - matematica, fisica, statistica e informatica;
  - biologia animale e vegetale, anatomia e fisiologia umana;
  - chimica generale ed inorganica, analitica e organica;
  - discipline mediche e diagnostiche, con particolare riferimento a biochimica clinica, patologia, microbiologia ed igiene.

Nel CdS in Farmacia le discipline chimiche e biologiche hanno un peso maggiore (circa il 75%) sul totale di CFU assegnati alle attività formative di base.

- **Attività formative caratterizzanti**, necessarie ad acquisire conoscenze e competenze fondamentali e avanzate nei seguenti ambiti disciplinari:
  - farmaceutico-alimentare (chimica farmaceutica, chimica degli alimenti e biologia farmaceutica), per l'acquisizione di conoscenze e competenze professionali indispensabili finalizzate a ricerca, sviluppo, produzione e controllo di farmaci, fitoterapici, integratori alimentari e prodotti della salute, oltre che controllo di alimenti;
  - tecnologico, normativo ed economico-aziendale (settore farmaceutico tecnologico applicativo ed economia aziendale e gestione delle imprese), per l'acquisizione di conoscenze e competenze professionali per lo sviluppo, formulazione, caratterizzazione, conservazione e commercio di farmaci, integratori alimentari, cosmetici, dispositivi medici e prodotti per la salute.
  - biologico-farmacologico (farmacologia, biochimica e biologia molecolare), per l'acquisizione di conoscenze e competenze fondamentali in biochimica, biologia molecolare, farmacognosia, tossicologia, farmacologia e farmacoterapia e degli aspetti sperimentali, tecnologici e applicativi.

Tenuto conto degli obiettivi formativi specifici del CdS in Farmacia, l'ambito disciplinare biologico e farmacologico ha il peso maggiore (circa il 45%) sul totale dei CFU assegnati alle attività formative caratterizzanti.

Le discipline caratterizzanti della classe LM-13 prevedono attività pratiche di laboratorio obbligatorio a posto singolo (LOPS) finalizzate a fornire adeguate competenze per operare nel mondo farmaceutico, ed in particolare nella galenica, nel controllo di qualità dei medicinali e delle forme farmaceutiche, in analisi chimico-tossicologiche e delle molecole biologiche.

- **Attività formative affini ed integrative** necessarie per completare in modo adeguato la preparazione dei laureati in Farmacia, con un'offerta formativa finalizzata ad approfondire contenuti utili all'innovazione professionale (es. farmacia dei servizi, biochimica clinica e diagnostica, counselling farmaceutico, prodotti per la salute, informatica gestionale e telemedicina).
- A completamento delle attività formative, allo studente sono proposte altre **attività formative di libera scelta** tra quelle erogate dall'UCNSBC, per un totale di 8 CFU, finalizzate all'acquisizione di competenze trasversali non disciplinari indispensabili per l'esercizio professionale.
- Acquisizione della **conoscenza di una lingua straniera**. I laureati dei corsi della classe LM-13 devono essere in grado di utilizzare, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione europea, a livello Quadro Comune Europeo di Riferimento (QCER) B2 o superiore, con riferimento anche ai lessici disciplinari. **Il corso di laurea attesta la conoscenza a livello B2 almeno della lingua inglese.**
- Il percorso formativo comprende un **Tirocinio Pratico Valutativo (TPV)** corrispondente a 30 CFU. In osservanza alle direttive Europee e alla legge n. 163/2021, il TPV consiste in un periodo

di sei mesi presso una farmacia aperta al pubblico, o in un ospedale sotto la sorveglianza del servizio farmaceutico. L'attività di tirocinio deve essere svolta, per un totale di **900 ore, di cui almeno 450 ore presso una farmacia aperta al pubblico**. Il TPV si svolge, in ossequio ad un apposito **regolamento predisposto dalla Federazione degli Ordini dei Farmacisti Italiani d'intesa con la Conferenza dei Rettori delle Università Italiane**, sentito il CUN, attraverso la partecipazione assistita e verificata dello studente alle attività della struttura ospitante e deve comprendere 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 disciplinati dalla normativa. **Lo svolgimento del TPV è programmato tra il secondo semestre del quarto anno ed il primo semestre del quinto anno; 15 CFU saranno svolti presso farmacie albanesi e 15 CFU presso farmacie italiane.**

- Il CdS prevede l'obbligo di acquisire 7 CFU in **attività per l'inserimento nel mondo del lavoro**, svolte in ambiti diversi da quelli previsti per il Tirocinio pratico valutativo (TPV). Tra queste attività si annoverano attività pratiche in laboratori di enti pubblici o privati, anche all'estero, o la partecipazione a iniziative scientifiche e formative (convegni, seminari, corsi di formazione, ecc.) accreditate dal Corso di studi.
- La **prova finale** consiste nella discussione di una tesi, relativa ad un'attività 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. La **preparazione della tesi per l'esame finale è programmata nell'ultimo semestre del CdS**. L'esame finale, ai sensi della legge n. 163/2021 (art. 1 e 3), è preceduto da una **prova pratica valutativa** volta ad accertare le competenze professionali acquisite con il tirocinio pratico-valutativo (TPV) interno al corso di studio.

#### 4. Svolgimento delle attività formative e modalità di verifica

- a. Le attività formative sono svolte nell'arco di undici mesi. Di norma, il periodo ordinario delle attività formative (lezioni, laboratori) è articolato in **due semestri**: primo semestre da ottobre a gennaio e secondo semestre da marzo a giugno. La **frequenza** alle attività formative è **obbligatoria** e si intende acquisita se lo studente ha partecipato almeno al 60% dell'attività didattica erogata. Il Consiglio di Classe stabilisce all'inizio dell'anno accademico le modalità di accertamento della frequenza.

**Non sono previste propedeuticità obbligatorie.** Tuttavia, lo studente è invitato a sostenere gli esami di Chimica generale ed Inorganica e Fisica con elementi di Matematica nel primo anno, e a sostenere gli esami delle discipline di base prima degli esami delle discipline caratterizzanti.

Specifiche **propedeuticità consigliate** sono:

- Biologia animale e vegetale prima di Farmacognosia;
- Anatomia umana prima di Fisiologia umana;

- Anatomia umana, Fisiologia umana, Biochimica generale e molecolare prima di Patologia generale con elementi di patologia clinica e di Farmacologia generale e farmacoterapia 1;
- Chimica generale ed inorganica prima di Chimica organica;
- Biochimica generale e molecolare, Patologia generale con elementi di patologia clinica, Farmacologia generale e farmacoterapia 1 prima di Farmacologia e Farmacoterapia 2, di Tossicologia, e di Farmacovigilanza e farmacoepidemiologia;
- Chimica organica prima di Biochimica generale e molecolare e di Chimica farmaceutica e tossicologica 1;
- Biochimica generale e molecolare prima di Biochimica applicata medica e Biochimica clinica;
- Tecnologia e legislazione farmaceutiche prima di Laboratorio di preparazioni galeniche (LOPS);
- Per esami di discipline con nome uguale si consiglia di sostenere gli esami secondo il numero progressivo che le contraddistingue (1 prima di 2).

Entro i termini stabiliti dal Regolamento Didattico di Ateneo (RDA, art. 26) e coerentemente con gli obiettivi formativi indicati nell'art. 2 del presente Regolamento, il Consiglio di Classe LM-13 elabora ogni anno il **Manifesto degli Studi** stabilendo l'articolazione e la durata delle attività formative. Il piano formativo è sottoposto ogni anno all'approvazione del Consiglio di Dipartimento di Farmacia-Scienze del Farmaco, sentito il parere del Comitato paritetico di gestione.

Il **calendario delle attività formative, degli appelli d'esame e delle sedute di laurea**, approvato dalla Facoltà di Farmacia dell'UCNSBC, viene pubblicato con il Manifesto degli Studi sui siti web del Dipartimento di Farmacia-Scienze del Farmaco di UNIBA (<https://www.uniba.it/ricerca/dipartimenti/farmacia>) e della Facoltà di Farmacia dell'UCNSBC.

- b. Il CdS adotta forme di **attività didattica in presenza**, esercitazionale e laboratoriale, nelle aule e nei laboratori didattici dell'UCNSBC in Tirana.
- c. Gli **accertamenti dell'apprendimento** si svolgono, ai sensi dell'RDA, con **modalità** che ne garantiscano l'obiettività, la ragionevolezza e la pubblicità.

La **valutazione del profitto individuale** conseguita dallo studente negli insegnamenti indicati come attività formative di base, caratterizzanti ed affini e integrative, viene effettuata attraverso un **esame finale**; tale esame può anche tener conto di elementi derivanti dal riconoscimento di esercitazioni in aula e/o di laboratorio, o di altre prove scritte e/o pratiche svolte dallo studente prima di presentarsi alla prova orale (prove di esonero). Nel caso in cui l'esame preveda un colloquio orale integrante la valutazione della prova scritta, lo studente che non abbia conseguito una valutazione positiva ha, comunque, il diritto di prendere visione dei propri elaborati dopo la correzione (RDA, art. 30). Nel caso in cui l'insegnamento sia costituito da un **corso integrato** di più moduli didattici, **l'esame è unico**, contestuale e collegiale, e la valutazione espressa con voto unico.

La **valutazione delle prove di profitto viene espressa in trentesimi**. Le Commissioni d'esame dispongono di un punteggio che va da un minimo di 18/30 ad un massimo di 30/30 per la valutazione positiva del profitto. All'unanimità dei Commissari può essere concessa la lode, nei casi in cui il voto finale sia pari a 30 (art. 30 RDA). È assicurata la pubblicità delle prove orali ed è pubblica la comunicazione del voto finale.

La valutazione del profitto (voto, idoneità) viene registrata secondo le disposizioni dell'Ateneo UCNSBC.

**Gli esami di profitto hanno cadenza mensile**. Gli esami di profitto ed ogni altro tipo di verifica soggetta a registrazione potranno essere sostenuti solo alla conclusione dei relativi insegnamenti previa acquisizione della firma di frequenza. Le **prove finali per il conferimento del titolo** saranno sostenute in **tre appelli** di norma nei mesi di luglio, novembre ed aprile.

- d. Le modalità di verifica delle **“altre attività formative”** sono definite nell'allegato 2. La conoscenza almeno della **lingua inglese a livello B2** del Quadro Comune Europeo di Riferimento (QCER) è attestata dalla Facoltà, valutata la documentazione presentata dallo studente. La verifica dei risultati di **stage, tirocini e periodi di studio all'estero** può essere effettuata mediante **attestazione di frequenza** e/o giudizio di **idoneità** (allegato 2) secondo quanto stabilito nella fase di accreditamento delle specifiche attività formative.

#### 5. Attività formative a scelta dello studente

Gli studenti e le studentesse potranno autonomamente scegliere **attività formative, purché coerenti con il progetto formativo del CdS, per almeno 8 CFU**. Agli studenti e alle studentesse è garantita la libertà di scelta tra tutti gli insegnamenti attivati dall'UCNSBC e corsi di competenze trasversali e/o corsi tematici proposti dal Comitato Paritetico di gestione del CdS. La coerenza di dette attività didattiche con il percorso formativo del CdS è deliberata dalla Facoltà.

#### **Art. 5 – Trasferimenti in ingresso e passaggi di corso**

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

Ai sensi dell'art. 52 co. 10 dello Statuto dell'Ateneo, la Giunta del Consiglio di Classe LM-13 delibera il riconoscimento totale o parziale dei crediti acquisiti in altro CdS della medesima Classe o di altra Classe di qualunque Ateneo, italiano o estero, valutando la coerenza tra le conoscenze, abilità e competenze acquisite dal richiedente e gli obiettivi formativi del CdS. È assicurato il riconoscimento del maggior numero possibile dei CFU già acquisiti secondo i criteri e le modalità previste dall'art. 31 del RDA; il mancato riconoscimento di CFU deve essere motivato.

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

riconosciuti ai fini del conseguimento del titolo di studio, rimangono, comunque, registrati nella carriera universitaria dell'interessato.

Eventuali CFU non corrispondenti a corsi compresi nel Piano di Studi potranno essere assegnati, su richiesta motivata dello studente, alle attività didattiche a scelta.

## **Art. 6 – Opportunità offerte durante il percorso formativo**

### **1. Opportunità di mobilità internazionale**

Il CdS aderisce ai programmi di mobilità internazionale promossi dai due Atenei con Università e istituzioni legalmente riconosciute per Corsi di Studio coerenti con i propri percorsi formativi e favorisce la mobilità internazionale conformemente alle prescrizioni contenute negli accordi interistituzionali.

Per le opportunità di mobilità internazionale degli studenti e delle studentesse, si rinvia all'apposita sezione "Mobilità in uscita" del portale di Ateneo: <https://www.uniba.it/it/internazionale/mobilita-in-uscita/studenti/studenti>

Il CdS incoraggia gli studenti a cogliere le opportunità di formazione all'estero e incentiva la partecipazione ai bandi di mobilità studentesca (Erasmus+, Global Thesis, ecc.) assegnando un punteggio aggiuntivo al voto di laurea a coloro che svolgono parte del loro percorso all'estero (<https://www.uniba.it/it/ricerca/dipartimenti/farmacia/didattica/cds-ciclo-unico/farmacia/sito-web-del-corso-farmacia/incentivi-per-la-laurea.pdf/view>), tenendo conto della coerenza con gli obiettivi formativi del CdS nel rispetto di quanto stabilito dall'RDA (art. 33).

Come attività formative svolte all'estero possono essere riconosciute: la frequenza di corsi di insegnamento ed il superamento di esami di profitto per il conseguimento di CFU/ECTS, la preparazione della prova finale per il conseguimento del titolo di studio, le attività di laboratorio.

### **2. Opportunità di tirocini e stage**

Gli studenti e le studentesse del Corso di LMCU in Farmacia, in quanto CdS abilitante della Classe LM-13, svolgono obbligatoriamente il **Tirocinio Pratico Valutativo (TPV)** di 30 CFU, per un impegno complessivo di 900 ore, da svolgersi presso una farmacia aperta al pubblico (almeno 450 ore), oppure presso i servizi farmaceutici territoriali delle AASSLL e farmacie ospedaliere, secondo apposito regolamento predisposto dalla Federazione degli Ordini dei Farmacisti Italiani d'intesa con la Conferenza dei Rettori delle Università Italiane.

### **3. Servizi di tutorato**

La Facoltà di Farmacia dell'UCNSBC assicura per il CdS un servizio di tutorato finalizzato a:

a) assistere ed orientare gli studenti lungo tutto il corso degli studi, in particolare in occasione della predisposizione dei piani di studio, della programmazione di periodi di studio all'estero e di stage presso enti pubblici e privati nonché della individuazione degli argomenti per la tesi di laurea;

b) rimuovere gli ostacoli ad una proficua partecipazione all'attività didattica;

c) rendere gli studenti attivamente partecipi del processo formativo.

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

Nell'ambito del CdS, il tutorato è compito istituzionale dei docenti che svolgono attività didattiche. Sono individuati ricercatori con attività di tutor in grado di seguire studenti per ogni ciclo omogeneo del CdS, per i SSD di pertinenza.

#### 4. Servizi agli studenti disabili e DSA

L'Ateneo UCNSBC attiva i servizi agli studenti disabili e Disturbo Specifico dell'Apprendimento (DSA), garantisce agli studenti del CdS, garantendone la piena inclusione nella vita universitaria, in ottemperanza alla legge 17/99 che integra la precedente legge 104/92 e alla legge 170/2010.

### **Art. 7 – Prova finale**

La prova finale consiste nella discussione di una **tesi compilativa o sperimentale**. Alla preparazione della tesi sono assegnati **15 CFU**. Gli studenti che optano per la preparazione di tesi sperimentali si avvalgono dell'integrazione di **7 CFU** assegnati ad "ulteriori attività formative" per l'acquisizione di "altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro".

Per tesi compilativa si intende un lavoro di raccolta e valutazione di dati di letteratura scientifica, su un argomento attinente alle discipline del CdS, al fine della preparazione di un elaborato originale. La tesi sperimentale consiste in attività di laboratorio sperimentale o computazionale, della durata di almeno sei mesi, su un argomento attinente alle discipline del CdS. Il lavoro di tesi può essere eventualmente svolto presso laboratori esterni (ad es. industria) sotto la guida di un tutor scientifico. L'elaborato scritto può riguardare: 1) la raccolta e l'elaborazione critica di materiale bibliografico o di altri dati attinenti i contenuti culturali e professionali del corso di laurea (tesi compilativa); 2) la presentazione e discussione dei dati ottenuti durante l'attività sperimentale svolta su un tema originale mono o multidisciplinare presso un laboratorio di ricerca in cui opera un docente del CdS o altre strutture, pubbliche o private, con le quali siano state stipulate apposite convenzioni per lo svolgimento di tesi sperimentali. È prevista la presenza di un secondo relatore per le attività sperimentali che lo studente svolge nell'ambito di progetti in collaborazione.

I **criteri di valutazione** tengono conto della **media dei voti** degli esami sostenuti, del **lavoro di tesi**, del **periodo intercorso per il conseguimento del titolo** nonché di eventuali periodi di **soggiorno all'estero** (Programma di mobilità Erasmus+, Global Thesis o altri programmi nell'ambito dell'internazionalizzazione). La valutazione è espressa in centodecimi con possibilità di assegnazione di lode. L'esame finale per il conseguimento del titolo è superato ottenendo un voto pari o superiore a 66/110.

### **Art. 8 – Assicurazione della qualità**

1. Il CdS in Farmacia interateneo UCNSBC/UNIBA aderisce alla politica di assicurazione della qualità di Ateneo, attribuite dallo Statuto di UNIBA al Presidio della Qualità di Ateneo (PQA).

Il Consiglio di Classe LM-13 di UNIBA, per quanto di sua competenza e in collaborazione con analoghi organismi dell'UCNSBC, valuta l'attività didattica del CdS mediante analisi dei dati predisposti dal Presidio della Qualità e dal CSI per la preparazione dei rapporti di Riesame annuali e ciclici.

2. L'organizzazione e la responsabilità della AQ a livello di CdS sono garantite dalle attività coordinate degli Organi collegiali del Corso di Studio di entrambi gli Atenei. Queste attività sono integrate dai lavori del Comitato Paritetico di gestione. I risultati delle azioni di analisi e monitoraggio e le relative strategie di intervento sono discussi, per quanto di sua competenza, dal Consiglio della Classe LM-13 nella valutazione della Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA).

### **Art. 9 – Norme finali**

1. Il presente Regolamento è applicato a decorrere dall'a.a. 2023/2024 e rimane in vigore per l'intera coorte di studi.
2. Per tutto quanto non espressamente previsto dal presente regolamento si rinvia allo Statuto, al Regolamento Didattico di Ateneo e alla normativa vigente, nonché alle disposizioni dell'Università e agli atti di convenzione tra UCNSBC e UNIBA citati nell'art. 1 del presente Regolamento.

## ALLEGATO 1

OBIETTIVI FORMATIVI DEGLI INSEGNAMENTI PER IL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE A CICLO UNICO IN

# FARMACIA

(DM 1147/2022)

**COORTE A.A. 2023-2024**

Attività formativa	Obiettivi formativi
<i>Attività obbligatoria</i>	
Chimica generale ed inorganica	L'attività formativa ha l'obiettivo di fornire una adeguata conoscenza delle proprietà degli elementi e delle molecole e delle principali leggi chimiche e chimico-fisiche alla base dei processi di trasformazione della materia. Il corso punta a formare lo studente al metodo scientifico e alla risoluzione di problemi di calcolo chimico propedeutici allo studio di discipline professionalizzanti.
Fisica medica con elementi di matematica	L'attività formativa ha l'obiettivo di fornire conoscenze di base delle principali funzioni matematiche per la comprensione dei principi di meccanica dei solidi e dei fluidi, di termodinamica, di elettrostatica, di elettromagnetismo. Il corso fornisce gli strumenti concettuali e le competenze indispensabili allo studio di metodologie fisiche e alla comprensione della materia vivente nel contesto biomedico, propedeutici allo studio delle discipline caratterizzanti il corso di studi.
Laboratorio di informatica e telematica (modulo)	L'attività formativa in modalità laboratoriale, strettamente integrata con il corso di Fisica medica, fornisce le conoscenze fondamentali sulle componenti hardware e software dei computer e le competenze informatiche basilari per l'analisi di database scientifici, il laboratorio computazionale e la modellistica in campo biomedico e farmaceutico.
Conoscenze linguistiche (Inglese)	L'attività formativa ha l'obiettivo di fornire conoscenze necessarie per il raggiungimento del livello B2 della lingua inglese. L'acquisizione dei relativi CFU può anche avvenire mediante convalida di una certificazione rilasciata da un istituto riconosciuto internazionalmente o riconosciuto dal MUR ( <a href="https://www.miur.gov.it/enti-certificatori-lingue-straniere">https://www.miur.gov.it/enti-certificatori-lingue-straniere</a> ) che attesti la conoscenza della lingua al livello B2 (Council Europe Level).
Chimica analitica con elementi di biostatistica	L'attività formativa, propedeutica alle successive attività laboratoriali nei corsi di analisi farmaceutica, ha l'obiettivo di fornire i principi di chimica analitica e le conoscenze approfondite sugli equilibri chimici (acido-base, precipitazione, complessamento, ossido-riduzione) alla base dell'analisi chimica. Il corso fornisce gli strumenti utili alla valutazione statistica della qualità dei dati, con lo studio dei principali metodi di statistica descrittiva e inferenziale e le sue applicazioni al trattamento di dati chimici, biologici e clinici.

Biologia animale e vegetale (modulo)	L'attività formativa ha l'obiettivo di fornire conoscenze generali riguardanti la struttura, le funzioni e le tecniche di studio delle cellule eucariotiche animali e vegetali, partendo dalle macromolecole biologiche, passando all'organizzazione ed alle funzioni dei compartimenti cellulari e completando con la trasmissione dell'informazione genetica. Con questa attività formativa, lo studente acquisisce competenze propedeutiche allo studio di discipline biologiche caratterizzanti il corso di studio.
Elementi di botanica farmaceutica (modulo)	L'attività formativa, strettamente integrata con la biologia vegetale, fornisce conoscenze sull'aspetto botanico di droghe vegetali utilizzate in ambito farmaceutico.
Anatomia umana	L'attività formativa ha l'obiettivo di fornire conoscenze di anatomia (microscopica e macroscopica) degli organi, sistemi ed apparati del corpo umano, di far comprendere il legame tra struttura e funzione dei vari organi e di far acquisire competenze necessarie per proseguire nello studio delle discipline caratterizzanti il corso di studio.
Chimica organica	L'attività formativa ha l'obiettivo di fornire le conoscenze fondamentali della chimica organica, con particolare riguardo alla nomenclatura, alla stereochimica, alle relazioni struttura-reattività dei composti organici, alla sintesi, ai meccanismi di reazione e ad alcune classi di biomolecole, evidenziandone le implicazioni nei processi biologici. L'insegnamento della Chimica organica è propedeutico allo studio di discipline caratterizzanti quali la biochimica e la chimica farmaceutica.
Fisiologia umana	L'attività formativa ha l'obiettivo di fornire conoscenze relative ai processi funzionali delle membrane biologiche e delle singole cellule, ai meccanismi di omeostasi a livello molecolare, cellulare e tissutale, alle funzioni integrate di organi ed apparati. Queste costituiscono nozioni propedeutiche alla comprensione dei meccanismi fisiopatologici e patologici, entrambi elementi indispensabili per lo studio dei meccanismi d'azione dei farmaci, che caratterizza il corso di studio.
Microbiologia (modulo)	L'attività formativa ha l'obiettivo di fornire conoscenze sulle basi cellulari e molecolari della patogenicità microbica, delle interazioni microrganismo-ospite, delle biotecnologie microbiche e della microbiologia farmaceutica, con applicazioni nei campi della batteriologia, virologia, micologia e parassitologia. Le conoscenze acquisite e le competenze maturate sono indispensabili per lo studio di discipline caratterizzanti il corso di studi e per la formazione professionale.
Igiene (modulo)	L'attività formativa ha l'obiettivo di fornire conoscenze relative ai meccanismi di insorgenza e diffusione delle malattie, ai sistemi di sorveglianza sanitaria, ai principi e alle strategie della medicina preventiva e della promozione della salute, e di far acquisire competenze necessarie per lo studio di discipline professionalizzanti.
Biochimica generale e molecolare	L'attività formativa ha l'obiettivo di fornire conoscenze relative

	<p>alla struttura e funzione delle principali classi di biomolecole, alle loro trasformazioni metaboliche in organismi procariotici ed eucariotici, ai processi di conservazione ed espressione dell'informazione genica, e di far acquisire competenze indispensabili per la comprensione del meccanismo d'azione dei farmaci oggetto di studio delle discipline farmaceutiche e farmacologiche.</p>
Chimica degli alimenti e dei nutraceutici	<p>L'attività formativa ha l'obiettivo di fornire conoscenze di base della chimica dei principi alimentari, integratori alimentari e nutraceutici, prendendo anche in esame i principali aspetti dietetici dei prodotti destinati all'alimentazione di individui affetti da patologie o sottoposti a regimi alimentari particolari. L'insegnamento è finalizzato all'acquisizione di competenze indispensabili all'esercizio professionale, relativamente alla composizione chimica e le proprietà nutrizionali di prodotti dietetici, integratori ed alimenti salutistici, agli aspetti chimico-tecnologici connessi alla produzione e alla conservazione degli stessi, alle potenziali allergie ed intolleranze, al rischio tossicologico da contaminazione, alle tecniche di controllo di qualità.</p>
Laboratorio di analisi chimico-farmaceutica	<p>L'attività formativa, mediante un'ampia parte esercitazionale svolta in laboratori didattici dedicati, ha l'obiettivo di fornire le basi teoriche e pratiche per l'analisi chimico-farmaceutica e tossicologica e la determinazione analitica della composizione quali-quantitativa di composti inorganici e organici biologicamente attivi, biomolecole, principi attivi o medicinali, secondo i metodi riportati nella Farmacopea Ufficiale Italiana ed Europea. Il corso, ad alto contenuto professionalizzante, fornisce le competenze teorico-pratiche indispensabili per lo studio di discipline chimico-farmaceutiche caratterizzanti il corso di studio.</p>
Patologia generale con elementi di patologia clinica	<p>L'attività formativa ha l'obiettivo di fornire conoscenze relative ai meccanismi patogenetici delle malattie e delle alterazioni fondamentali dei sistemi d'organo e di acquisire gli elementi basilari della patologia clinica necessarie per l'interazione professionale con altri operatori sanitari e per l'informazione, l'orientamento e la comunicazione con i pazienti.</p>
Chimica farmaceutica e tossicologica 1	<p>L'attività formativa fornisce le fondamentali conoscenze sugli aspetti farmaceutici di prodotti di origine naturale, biotecnologica o di sintesi, dotati di comprovata attività farmacologica, sulle diverse strategie e metodologie adottate nella ricerca e sviluppo dei farmaci, le basi molecolari e chimiche della farmacocinetica, farmacodinamica e tossicologia. Oggetto di studio sono inoltre le relazioni struttura-attività dei farmaci del sistema nervoso centrale e periferico, con l'approfondimento delle problematiche connesse allo sviluppo di nuovi farmaci, in termini di efficacia e selettività d'azione correlate alla loro struttura chimica.</p>
Farmacologia generale e Farmacoterapia 1	<p>L'attività formativa ha l'obiettivo di fornire conoscenze relative ai processi farmacodinamici e farmacocinetici alla base della farmacologia generale, ai meccanismi d'azione di farmaci che</p>

	<p>agiscono sul sistema nervoso autonomo e centrale, cardiovascolare, renale, polmonare e gastrointestinale e al relativo uso terapeutico e profilo di sicurezza. Il corso favorisce l'acquisizione di competenze farmacologiche caratterizzanti per lo svolgimento della futura professione e utili per la valutazione critica dell'azione dei farmaci già in uso e/o in sviluppo.</p>
Farmacognosia	<p>L'attività formativa ha l'obiettivo di fornire conoscenze sulle droghe vegetali di uso fitoterapico ammesse dalla Farmacopea nazionale ed europea ed a quelle di maggiore impiego nel settore farmaceutico e sui farmaci di origine naturale da esse derivati. Il corso favorisce l'acquisizione delle competenze necessarie per il riconoscimento morfologico e fitochimico di droghe vegetali, la valutazione della loro bioattività e l'applicazione terapeutica nel campo della salute.</p>
Farmaci innovativi e biotecnologici	<p>L'attività formativa ha l'obiettivo di fornire conoscenze sui farmaci innovativi e biotecnologici, con particolare attenzione alla classe chimica, ai bersagli terapeutici e ai meccanismi d'azione, al profilo farmacocinetico, all'uso terapeutico, alle problematiche relative allo sviluppo e alle differenze rispetto ai farmaci tradizionali. Il corso favorisce l'acquisizione di competenze integrate necessario allo sviluppo e/o riposizionamento di farmaci di sintesi e biotecnologici per terapie innovative mediante strategie di farmacologia e chimica computazionale.</p>
Biochimica applicata medica (modulo) e Biochimica clinica (modulo)	<p>L'attività formativa ha l'obiettivo di fornire conoscenze avanzate di biochimica della nutrizione, d'organo e del metabolismo dei principali organi in condizioni fisiologiche e patologiche. Il modulo di biochimica clinica fornisce allo studente le informazioni di base sui principali test diagnostici di routine e specialistici.</p>
Farmacologia generale e Farmacoterapia 2	<p>L'attività formativa ha l'obiettivo di fornire conoscenze relative ai meccanismi d'azione, uso terapeutico e profilo di sicurezza di farmaci per le patologie endocrine, i processi infiammatori, immunitari e per la terapia del dolore e dei chemioterapici utilizzati per malattie infettive e per malattie neoplastiche. Il corso favorisce l'acquisizione di competenze caratterizzanti per lo svolgimento della futura professione e necessarie per la valutazione critica dell'azione di farmaci in uso e/o in sviluppo.</p>
Tecnologia e legislazione farmaceutiche	<p>L'attività formativa ha l'obiettivo di fornire: le basi teoriche delle più comuni operazioni farmaceutiche indispensabili per la preparazione di forme farmaceutiche convenzionali; conoscenze dettagliate dei più comuni eccipienti farmaceutici; conoscenze delle formulazioni farmaceutiche convenzionali e loro preparazione; aspetti chimico-tecnologici connessi alla loro produzione industriale; competenze di base necessarie per la formulazione ed il controllo di qualità di forme farmaceutiche convenzionali.</p>
Laboratorio di analisi strumentale dei farmaci	<p>L'attività formativa, caratterizzata da un'ampia attività laboratoriale e di risoluzione di problemi analitici, fornisce conoscenze e competenze teoriche e pratiche sui metodi di</p>

	<p>analisi chimiche e spettroscopiche per la identificazione, quantificazione e determinazione dei medicinali e dei loro metaboliti nei fluidi biologici, del grado di purezza di principi attivi e di altre sostanze (compresi gli eccipienti) costituenti le specialità medicinali descritte nelle Farmacopee Ufficiali Europea e Italiana. Il corso, ad alto contenuto professionalizzante, consente di acquisire le competenze indispensabili per l'esecuzione di analisi quali-quantitative di biomolecole e di specialità medicinali in laboratori pubblici o privati.</p>
Chimica farmaceutica e tossicologica 2	<p>L'attività formativa fornisce le conoscenze adeguate e aggiornate relativamente alle proprietà chimiche, farmaceutiche e tossicologiche di principi attivi di origine sintetica e naturale utilizzati nel trattamento di malattie infettive di origine batterica, protozoaria, virale, neoplasie, processi infiammatori e malattie specifiche di diversi organi. Il corso, propedeutico all'esercizio professionale in ambito farmaceutico, approfondisce, per le diverse classi di farmaci studiate, le conoscenze relative alle moderne strategie e metodologie di progettazione dei farmaci e alle relazioni struttura-proprietà utili per la comprensione delle basi molecolari dell'azione farmacologica e tossicologica e propedeutiche allo sviluppo preformulativi dei farmaci.</p>
Normativa farmaceutica, deontologia professionale e gestione della farmacia	<p>L'insegnamento ha l'obiettivo di fornire conoscenze delle norme legislative e deontologiche necessarie all'esercizio dell'attività professionale, nonché delle leggi nazionali e comunitarie che regolano le varie attività del settore, al fine di formare una figura professionale che, nell'ambito dei medicinali e dei prodotti per la salute in generale, possa garantire i requisiti di sicurezza, qualità ed efficacia richiesti dalle normative dell'OMS e dalle direttive nazionali ed europee.</p>
Farmacovigilanza e Farmacoepidemiologia	<p>L'attività formativa ha l'obiettivo di fornire le conoscenze necessarie alla gestione del rischio da reazioni avverse a farmaci, anche derivanti da valutazioni farmacoepidemiologiche e di farmacogenomica, mediante adeguata conoscenza delle procedure di farmacovigilanza e sorveglianza post-marketing. Il corso favorisce l'acquisizione di competenze per lo svolgimento di attività di farmacoepidemiologia e farmacovigilanza in tutti gli ambiti sanitari pubblici e privati in cui il laureato in Farmacia può svolgere la sua attività.</p>
Tossicologia	<p>L'attività formativa ha l'obiettivo di fornire le conoscenze dettagliate dei processi tossicodinamici e tossicocinetici di principi attivi naturali e sintetici, nonché dei meccanismi relativi al rischio derivante dall'uso di sostanze xenobiotiche, a scopo terapeutico e voluttuario nei diversi distretti tissutali d'organo. Il corso favorisce l'acquisizione di competenze necessarie per comprendere e gestire le problematiche di tossicità e di sicurezza di farmaci e xenobiotici.</p>
Laboratorio di preparazioni galeniche	<p>Il laboratorio di Preparazioni Galeniche, con esercitazioni a</p>

	<p>posto singolo, ha come obiettivo quello di fornire allo studente le conoscenze teoriche e le capacità pratiche necessarie all'allestimento di medicinali magistrali ed officinali in un laboratorio di farmacia. L'attività formativa ha altresì l'obiettivo di fornire le basi per il controllo di qualità di forme farmaceutiche preparate in farmacia, officinali e magistrali, e di far acquisire competenze utili per un valido e moderno approccio alla realizzazione e dispensazione dei medicinali fornendo conoscenze avanzate della tecnologia farmaceutica anche correlate all'allestimento in farmacia delle terapie personalizzate.</p>
<p>Forme farmaceutiche innovative e affari regolatori</p>	<p>L'obiettivo dell'insegnamento è quello di fornire conoscenze approfondite sulle finalità delle forme farmaceutiche a rilascio modificato e su come esse sono progettate, sviluppate e prodotte. Verranno inoltre fornite le basi relative ai processi tecnologici innovativi applicati allo sviluppo di medicinali. Il corso fornisce anche conoscenze per predisporre le documentazioni utili ad ottenere le diverse autorizzazioni alla produzione e commercializzazione di medicinali, cosmetici, dispositivi medici ed integratori alimentari.</p>
<p>Corso teorico-pratico di formazione per l'innovazione professionale</p>	<p>L'attività formativa, a carattere multidisciplinare, ha l'obiettivo di integrare le conoscenze teoriche e pratiche su tematiche ad alto contenuto professionalizzante nei settori delle scienze alimentari, biomediche, farmaceutiche e farmacologiche, tra cui la "Farmacia dei Servizi", la personalizzazione delle terapie, la telemedicina, le prestazioni analitiche, le scienze cosmetologiche e dietetiche, e di far acquisire competenze innovative per lo svolgimento della professione di farmacista.</p>
<p><i>Attività didattica a libera scelta dello studente</i></p>	
<p>Corsi di attività didattica a scelta</p>	<p>L'attività formativa ha l'obiettivo integrare la formazione dello studente, che potrà scegliere, in un ampio spettro di corsi erogati dal Dipartimento di riferimento e da altri dipartimenti dell'Ateneo, corsi su tematiche di approfondimento, trasversali e professionalizzanti coerenti con il percorso formativo del Corso di studio.</p>

**ALLEGATO 2 – PERCORSO FORMATIVO PER STUDENTI/STUDENTESSE IMPEGNATI/E A TEMPO PIENO E STUDENTI/STUDENTESSE IMPEGNATI/E A TEMPO PARZIALE**

**2.a Corso di laurea magistrale a ciclo unico in FARMACIA (DM 1147/2022): percorso formativo previsto per studenti/studentesse impegnati/e a tempo pieno per la coorte a.a. 2023-2024**

Legenda:

**SSD** = settore scientifico disciplinare;

**CFU (Crediti formativi universitari)** / ECTS (European Credit Transfer System): **TOT** = CFU totali per insegnamento o altra attività formativa; **LEZ** = CFU orario per lezione in aula (otto ore accademiche); **LAB** = CFU orario per esercitazioni di laboratorio, d'aula, ecc. (quindici ore accademiche).

**TAF (tipologia attività formativa):** **A** = base; **B** = caratterizzante; **C** = affine; **D** = integrativa; **E** = a scelta; **F** = lingua straniera; **G** = per la prova finale; **H** = altre attività formative.

**MV (modalità di verifica):** **O** = orale; **S** = scritto; **S/O** = colloquio orale integrante la valutazione della prova scritta; **I** = idoneità; **F** = solo frequenza.

**1° ANNO**

**1° semestre**

Attività formativa	SSD	CFU/ECTS			TAF	MV	Propedeuticità consigliate
		TOT	LEZ	LAB			
Chimica generale ed inorganica	CHIM/03	9	7	2	A	S/O	
Fisica medica con elementi di matematica e Laboratorio di informatica e telematica	FIS/07 INF/01	9 2	7	2 2	A C-D	S/O	
Conoscenze linguistiche (Inglese)		3			F	I	

**2° semestre**

Attività formativa	SSD	CFU/ECTS			TAF	MV	Propedeuticità consigliate
		TOT	LEZ	LAB			
Chimica analitica con elementi di biostatistica	CHIM/01	7	5	2	A	S/O	
Biologia animale e vegetale con Elementi di botanica farmaceutica	BIO/13 BIO/15	6 4	5 3	1 1	A C-D	O	
Anatomia umana	BIO/16	8	7	1	A	O	
<b>TOT CFU/ECTS 1° anno</b>		<b>48</b>	<b>37</b>	<b>11</b>			

## 2° ANNO

### 1° semestre

Attività formativa	SSD	CFU/ECTS			TAF	MV	Propedeuticità consigliate
		TOT	LEZ	LAB			
Chimica Organica	CHIM/06	9	7	2	A	S/O	Chimica gen. ed inorg.
Fisiologia umana	BIO/09	9	8	1	A	O	Anatomia umana
Microbiologia ed Igiene	MED/07	5	4	1	A	O	
	MED/42	5	4	1	A		

### 2° semestre

Attività formativa	SSD	CFU/ECTS			TAF	MV	Propedeuticità consigliate
		TOT	LEZ	LAB			
Biochimica generale e molecolare	BIO/10	10	8	2	B	O	Chimica organica
Chimica degli alimenti e dei nutraceutici	CHIM/10	6	5	1	B	O	
Laboratorio di analisi chimico-farmaceutica (LOPS)	CHIM/08	8	5	3	B	S/O	
<b>TOT CFU/ECTS 2° anno</b>		<b>52</b>	<b>41</b>	<b>11</b>			

## 3° ANNO

### 1° semestre

Attività formativa	SSD	CFU/ECTS			TAF	MV	Propedeuticità consigliate
		TOT	LEZ	LAB			
Patologia generale con elementi di patologia clinica	MED/04-05	9	8	1	A	O	Anatomia umana Fisiologia umana Biochimica gen. e mol.
Chimica farmaceutica e tossicologica 1	CHIM/08	10	8	2	B	O	Chimica organica
Farmacologia generale e Farmacoterapia 1	BIO/14	10	8	2	B	O	Anatomia umana Fisiologia umana Biochimica gen. e mol.

## 2° semestre

Attività formativa	SSD	CFU/ECTS			TAF	MV	Propedeuticità consigliate
		TOT	LEZ	LAB			
Farmacognosia	BIO/14	8	7	1	B	O	Biologia animale e veg.
Farmaci innovativi e biotecnologici	CHIM/08	5	4	1	B	O	
	BIO/14	5	4	1	B		
Biochimica applicata medica e Biochimica clinica	BIO/10	9	7	2	B	O	Biochimica gen. e mol.
	BIO/12	3	3		C-D		
<b>TOT CFU/ECTS 3° anno</b>		<b>59</b>	<b>49</b>	<b>10</b>			

## 4° ANNO

### 1° semestre

Attività formativa	SSD	CFU/ECTS			TAF	MV	Propedeuticità consigliate
		TOT	LEZ	LAB			
Farmacologia e Farmacoterapia 2	BIO/14	10	8	2	B	O	Biochimica gen. e mol. Patologia gen. con elementi di patologia clinica Farmacologia gen. e farmacoterapia 1
Tecnologia e legislazione farmaceutiche	CHIM/09	9	7	2	B	S/O	
Laboratorio di analisi strumentale dei farmaci (LOPS)	CHIM/08	8	5	3	B	S/O	
Didattica a scelta <sup>(1)</sup>		4	4		E	F/I	

### 2° semestre

Attività formativa	SSD	CFU/ECTS			TAF	MV	Propedeuticità consigliate
		TOT	LEZ	LAB			
Chimica farmaceutica e tossicologica 2	CHIM/08	10	8	2	B	O	Chimica Farm. e Tossicol. 1
Normativa farmaceutica, deontologia professionale e gestione della farmacia	CHIM/09	6	6		B	O	
	SECS P07/P08	3	3		C-D		
½ Tirocinio pratico valutativo		15		15	H	I	
<b>TOT CFU/ECTS 4° anno</b>		<b>65</b>	<b>41</b>	<b>24</b>			

## 5° ANNO

### 1° semestre

Attività formativa	SSD	CFU/ECTS			TAF	MV	Propedeuticità consigliate
		TOT	LEZ	LAB			
Farmacovigilanza e Farmacoepidemiologia	BIO/14	6	5	1	B	O	Biochimica gen. e mol. Patologia gen. con elem. patologia clin. Farmacologia gen. e farmacoterapia 1
Tossicologia		6	4	2	B		
Laboratorio di preparazioni galeniche (LOPS)	CHIM/09	8	5	3	B	S/O	Tecnologia e legislazione farm.
Corso teorico-pratico di formazione per l'innovazione professionale <sup>(2)</sup>		6	4	2	H	I	
½ Tirocinio pratico valutativo		15		15	H	I	

### 2° semestre

Attività formativa	SSD	CFU/ECTS			TAF	MV	Propedeuticità consigliate
		TOT	LEZ	LAB			
Forme farmaceutiche innovative e affari regolatori	CHIM/09	9	8	1	B	O	
Didattica a scelta <sup>(1)</sup>		4	4		E	F/I	
Tesi di laurea <sup>(3)</sup>		15		15	G	S/O	
Altre conoscenze per inserimento nel mondo del lavoro		7		7	H	F	
<b>TOT CFU/ECTS 5° anno</b>		<b>76</b>	<b>30</b>	<b>46</b>			

#### Note:

<sup>(1)</sup> **Didattica a scelta** (8 CFU): lo studente potrà scegliere tra corsi di altri dipartimenti dell'Ateneo, corsi di competenze trasversali promossi da docenti del dipartimento o di altri dipartimenti dell'Ateneo, e/o corsi tematici proposti dal dipartimento, coerenti con il percorso formativo del Corso di Studi. A titolo esemplificativo si indicano possibili corsi proposti dal Dipartimento: Radiofarmaci e radiodiagnostici; Prodotti erboristici e fitoterapici; Metodi di analisi chimica per il controllo di qualità e sicurezza alimentare; Metodi diagnostici *point of care* e processi produttivi dei medicinali biotecnologici; Modelli di studio per il riposizionamento di farmaci; Modellistica Molecolare delle Macromolecole Biologiche; Metodologie computazionali nella progettazione del farmaco.

<sup>(2)</sup> **Corso teorico-pratico di formazione per l'innovazione professionale** (6 CFU): corso multidisciplinare a carattere professionalizzante, tenuto da docenti di diversi settori delle scienze mediche, biologiche e chimico-farmaceutiche e alimentari, su contenuti relativi alla "Farmacia dei Servizi", prestazioni analitiche di prima istanza e dispositivi strumentali per servizi di secondo livello, patologia clinica con esercitazioni pratiche, personalizzazione delle terapie e dei medicinali, telemedicina; nutrizione e dietetica applicata, scienze e tecnologie cosmetologiche, sicurezza alimentare, alimenti speciali, informatica gestionale, sicurezza nei laboratori biologici e farmaceutici, comunicazione in sanità.

<sup>(3)</sup> **Tesi di laurea**: La richiesta di tesi, compilativa (15 CFU) o sperimentale (22 CFU), può essere avanzata avendo superato almeno 22 esami (esclusi dal computo gli esami che prevedono solo la valutazione di idoneità). Lo studente può iniziare il lavoro di tesi dopo aver assolto alle frequenze del quarto anno. Gli studenti che scelgono la tesi sperimentale potranno acquisire ulteriori 7 CFU da quelli assegnati ad "altre conoscenze per l'inserimento nel mondo del lavoro".

**2.b Corso di laurea magistrale a ciclo unico in FARMACIA (DM 1147/2022): percorso formativo previsto per studenti/studentesse impegnati/e a tempo parziale per la coorte a.a. 2023-2024**

Legenda:

**SSD** = settore scientifico disciplinare;

**CFU (Crediti formativi universitari)** / ECTS (European Credit Transfer System): **TOT** = CFU totali per insegnamento o altra attività formativa; **LEZ** = CFU orario per lezione in aula (otto ore accademiche); **LAB** = CFU orario per esercitazioni di laboratorio, d'aula, ecc. (quindici ore accademiche).

**TAF (tipologia attività formativa)**: **A** = base; **B** = caratterizzante; **C** = affine; **D** = integrativa; **E** = a scelta; **F** = lingua straniera; **G** = per la prova finale; **H** = altre attività formative.

**MV (modalità di verifica)**: **O** = orale; **S** = scritto; **S/O** = colloquio orale integrante la valutazione della prova scritta; **I** = idoneità; **F** = solo frequenza.

**1° ANNO**

**1° semestre**

Attività formativa	SSD	CFU/ECTS			TAF	MV	Propedeuticità consigliate
		TOT	LEZ	LAB			
Chimica generale ed inorganica	CHIM/03	9	7	2	A	S/O	
Conoscenze linguistiche (Inglese)	L-LIN/12	3			F	I	

**2° semestre**

Attività formativa	SSD	CFU/ECTS			TAF	MV	Propedeuticità consigliate
		TOT	LEZ	LAB			
Chimica analitica con elementi di biostatistica	CHIM/01	7	5	2	A	S/O	
Biologia animale e vegetale con Elementi di botanica farmaceutica	BIO/13	6	5	1	A	O	
	BIO/15	4	3	1	C-D		
<b>TOT CFU/ECTS 1° anno</b>		<b>29</b>	<b>23</b>	<b>6</b>			

**2° ANNO**

**1° semestre**

Attività formativa	SSD	CFU/ECTS			TAF	MV	Propedeuticità consigliate
		TOT	LEZ	LAB			
Fisica medica con elementi di matematica e Laboratorio di informatica e telematica	FIS/07	9	7	2	A	S/O	
	INF/01	2		2	C-D		

## 2° semestre

Attività formativa	SSD	CFU/ECTS			TAF	MV	Propedeuticità consigliate
		TOT	LEZ	LAB			
Anatomia umana	BIO/16	8	7	1	A	O	
<b>TOT CFU/ECTS 1° anno</b>		<b>19</b>	<b>14</b>	<b>5</b>			

## 3° ANNO

### 1° semestre

Attività formativa	SSD	CFU/ECTS			TAF	MV	Propedeuticità consigliate
		TOT	LEZ	LAB			
Chimica Organica	CHIM/06	9	7	2	A	S/O	Chimica gen. ed inorg.

### 2° semestre

Attività formativa	SSD	CFU/ECTS			TAF	MV	Propedeuticità consigliate
		TOT	LEZ	LAB			
Biochimica generale e molecolare	BIO/10	10	8	2	B	O	Chimica organica
<b>TOT CFU/ECTS 2° anno</b>		<b>19</b>	<b>15</b>	<b>4</b>			

## 4° ANNO

### 1° semestre

Attività formativa	SSD	CFU/ECTS			TAF	MV	Propedeuticità consigliate
		TOT	LEZ	LAB			
Fisiologia umana	BIO/09	9	8	1	A	O	Anatomia umana
Microbiologia ed Igiene	MED/07	5	4	1	A	O	
	MED/42	5	4	1	A		

### 2° semestre

Attività formativa	SSD	CFU/ECTS			TAF	MV	Propedeuticità consigliate
		TOT	LEZ	LAB			
Chimica degli alimenti e dei nutraceutici	CHIM/10	6	5	1	B	O	
Laboratorio di analisi chimico-farmaceutica (LOPS)	CHIM/08	8	5	3	B	S/O	
<b>TOT CFU/ECTS 2° anno</b>		<b>33</b>	<b>26</b>	<b>7</b>			

## 5° ANNO

### 1° semestre

Attività formativa	SSD	CFU/ECTS			TAF	MV	Propedeuticità consigliate
		TOT	LEZ	LAB			
Patologia generale con elementi di patologia clinica	MED/04-05	9	8	1	A	O	Anatomia umana Fisiologia umana Biochimica gen. e mol.
Farmacologia generale e Farmacoterapia 1	BIO/14	10	8	2	B	O	Anatomia umana Fisiologia umana Biochimica gen. e mol.

### 2° semestre

Attività formativa	SSD	CFU/ECTS			TAF	MV	Propedeuticità consigliate
		TOT	LEZ	LAB			
Biochimica applicata medica e Biochimica clinica	BIO/10	9	7	2	B	O	Biochimica gen. e mol.
	BIO/12	3	3		C-D		
<b>TOT CFU/ECTS 3° anno</b>		<b>31</b>	<b>26</b>	<b>5</b>			

## 6° ANNO

### 1° semestre

Attività formativa	SSD	CFU/ECTS			TAF	MV	Propedeuticità consigliate
		TOT	LEZ	LAB			
Chimica farmaceutica e tossicologica 1	CHIM/08	10	8	2	B	O	Chimica organica

### 2° semestre

Attività formativa	SSD	CFU/ECTS			TAF	MV	Propedeuticità consigliate
		TOT	LEZ	LAB			
Farmacognosia	BIO/14	8	7	1	B	O	Biologia animale e veg.
Farmaci innovativi e biotecnologici	CHIM/08	5	4	1	B	O	
	BIO/14	5	4	1	B		
<b>TOT CFU/ECTS 3° anno</b>		<b>28</b>	<b>23</b>	<b>5</b>			

## 7° ANNO

### 1° semestre

Attività formativa	SSD	CFU/ECTS			TAF	MV	Propedeuticità consigliate
		TOT	LEZ	LAB			
Farmacologia e Farmacoterapia 2	BIO/14	10	8	2	B	O	Biochimica gen. e mol. Patologia gen. con elementi di patologia clinica Farmacologia gen. e farmacoterapia 1
Laboratorio di analisi strumentale dei farmaci (LOPS)	CHIM/08	8	5	3	B	S/O	

### 2° semestre

Attività formativa	SSD	CFU/ECTS			TAF	MV	Propedeuticità consigliate
		TOT	LEZ	LAB			
Chimica farmaceutica e tossicologica 2	CHIM/08	10	8	2	B	O	Chimica Farm. e Tossicol. 1
<b>TOT CFU/ECTS 4° anno</b>		<b>28</b>	<b>21</b>	<b>7</b>			

## 8° ANNO

### 1° semestre

Attività formativa	SSD	CFU/ECTS			TAF	MV	Propedeuticità consigliate
		TOT	LEZ	LAB			
Tecnologia e legislazione farmaceutiche	CHIM/09	9	7	2	B	S/O	
Didattica a scelta (1)		4	4		E	F/I	

### 2° semestre

Attività formativa	SSD	CFU/ECTS			TAF	MV	Propedeuticità consigliate
		TOT	LEZ	LAB			
Normativa farmaceutica, deontologia professionale e gestione della farmacia	CHIM/09	6	6		B	O	
	SECS P07/P08	3	3		C-D		
½ Tirocinio pratico valutativo		15		15	H	I	
<b>TOT CFU/ECTS 4° anno</b>		<b>37</b>	<b>20</b>	<b>17</b>			

## 9° ANNO

### 1° semestre

Attività formativa	SSD	CFU/ECTS			TAF	MV	Propedeuticità consigliate
		TOT	LEZ	LAB			
Farmacovigilanza e Farmacoepidemiologia	BIO/14	6	5	1	B	O	Biochimica gen. e mol. Patologia gen. con elem. patologia clin. Farmacologia gen. e farmacoterapia 1
Tossicologia		6	4	2	B		
Laboratorio di preparazioni galeniche (LOPS)	CHIM/09	8	5	3	B	S/O	Tecnologia e legislazione farm.

### 2° semestre

Attività formativa	SSD	CFU/ECTS			TAF	MV	Propedeuticità consigliate
		TOT	LEZ	LAB			
Forme farmaceutiche innovative e affari regolatori	CHIM/09	9	8	1	B	O	
Didattica a scelta <sup>(1)</sup>		4	4		E	F/I	
<b>TOT CFU/ECTS 5° anno</b>		<b>33</b>	<b>26</b>	<b>7</b>			

## 10° ANNO

### 1° semestre

Attività formativa	SSD	CFU/ECTS			TAF	MV	Propedeuticità consigliate
		TOT	LEZ	LAB			
Corso teorico-pratico di formazione per l'innovazione professionale <sup>(2)</sup>		6	4	2	H	I	
½ Tirocinio pratico valutativo		15		15	H	I	

### 2° semestre

Attività formativa	SSD	CFU/ECTS			TAF	MV	Propedeuticità consigliate
		TOT	LEZ	LAB			
Tesi di laurea <sup>(3)</sup>		15		15	G	S/O	
Altre conoscenze per inserimento nel mondo del lavoro		7		7	H	F	
<b>TOT CFU/ECTS 5° anno</b>		<b>43</b>	<b>4</b>	<b>37</b>			

Note:

<sup>(1)</sup> **Didattica a scelta** (8 CFU): lo studente potrà scegliere tra corsi di altri dipartimenti dell'Ateneo, corsi di competenze trasversali promossi da docenti del dipartimento o di altri dipartimenti dell'Ateneo, e/o corsi tematici proposti dal dipartimento, coerenti con il percorso formativo del Corso di Studi. A titolo esemplificativo si indicano possibili corsi

proposti dal Dipartimento: Radiofarmaci e radiodiagnostici; Prodotti erboristici e fitoterapici; Metodi di analisi chimica per il controllo di qualità e sicurezza alimentare; Metodi diagnostici *point of care* e processi produttivi dei medicinali biotecnologici; Modelli di studio per il riposizionamento di farmaci; Modellistica Molecolare delle Macromolecole Biologiche; Metodologie computazionali nella progettazione del farmaco.

(<sup>2</sup>) **Corso teorico-pratico di formazione per l'innovazione professionale** (6 CFU): corso multidisciplinare a carattere professionalizzante, tenuto da docenti di diversi settori delle scienze mediche, biologiche e chimico-farmaceutiche e alimentari, su contenuti relativi alla "Farmacia dei Servizi", prestazioni analitiche di prima istanza e dispositivi strumentali per servizi di secondo livello, patologia clinica con esercitazioni pratiche, personalizzazione delle terapie e dei medicinali, telemedicina; nutrizione e dietetica applicata, scienze e tecnologie cosmetologiche, sicurezza alimentare, alimenti speciali, informatica gestionale, sicurezza nei laboratori biologici e farmaceutici, comunicazione in sanità.

(<sup>3</sup>) **Tesi di laurea:** La richiesta di tesi, compilativa (15 CFU) o sperimentale (22 CFU), può essere avanzata avendo superato almeno 22 esami (esclusi dal computo gli esami che prevedono solo la valutazione di idoneità). Lo studente può iniziare il lavoro di tesi dopo aver assolto alle frequenze del quarto anno. Gli studenti che scelgono la tesi sperimentale potranno acquisire ulteriori 7 CFU da quelli assegnati ad "altre conoscenze per l'inserimento nel mondo del lavoro".