

<b>Università</b>	Università degli Studi di Napoli Federico II
<b>Classe</b>	LM-13. - Farmacia e farmacia industriale
<b>Nome del corso in italiano</b>	Farmacia <i>modifica di: Farmacia (1390179)</i>
<b>Nome del corso in inglese</b>	Pharmacy
<b>Lingua in cui si tiene il corso</b>	italiano
<b>Codice interno all'ateneo del corso</b>	D10
<b>Data di approvazione della struttura didattica</b>	20/12/2022
<b>Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione</b>	21/02/2023
<b>Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni</b>	25/10/2019 - 06/10/2022
<b>Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento</b>	
<b>Modalità di svolgimento</b>	a. Corso di studio convenzionale
<b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b>	<a href="http://www.farmacia.unina.it/didattica/corsi-di-laurea/lauree-magistrali-a-ciclo-unico/1484088-farmacia">http://www.farmacia.unina.it/didattica/corsi-di-laurea/lauree-magistrali-a-ciclo-unico/1484088-farmacia</a>
<b>Dipartimento di riferimento ai fini amministrativi</b>	Farmacia
<b>EX facoltà di riferimento ai fini amministrativi</b>	
<b>Massimo numero di crediti riconoscibili</b>	12 DM 16/3/2007 Art 4 <a href="#">Nota 1063 del 29/04/2011</a>
<b>Corsi della medesima classe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chimica e tecnologia farmaceutiche</li> </ul>

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

a) Obiettivi culturali della classe

Le laureate e i laureati nei corsi di laurea magistrale della classe sono dotati delle basi scientifiche e della preparazione teorica e pratica necessarie all'esercizio della professione di farmacista e per operare, quale esperti 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 (es.: cosmetici, integratori alimentari, prodotti erboristici, alimenti per gruppi speciali, dispositivi medici, diagnostici in vitro, presidi medico-chirurgici e articoli sanitari).

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.

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, 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 del farmaco, secondo le norme vigenti in materia.

I corsi della classe, anche in accordo con la normativa europea sulla formazione del farmacista, forniscono un'adeguata conoscenza:

- dei medicinali e delle sostanze utilizzate per la loro fabbricazione;
- della tecnologia farmaceutica e del controllo fisico, chimico, biologico e microbiologico dei medicinali;
- del metabolismo e degli effetti dei medicinali, nonché dell'azione delle sostanze tossiche e dell'utilizzazione dei medicinali stessi;
- che consenta di valutare i dati scientifici concernenti i medicinali in modo da poter fornire informazioni appropriate;
- delle leggi vigenti in materia di sanità e di esercizio delle attività farmaceutiche.

Ai fini indicati, i corsi di laurea magistrale della classe forniscono conoscenze e competenze:

- di elementi di matematica e fisica, finalizzati all'apprendimento delle altre discipline del corso;
- dei principi fondamentali della chimica generale, inorganica e organica, nonché degli elementi fondamentali della chimica analitica, utili all'espletamento e alla valutazione dei controlli dei medicinali e di altre sostanze o presidi sanitari;
- di biologia cellulare animale e delle strutture vegetali;
- di anatomia e fisiologia umana;
- di patologia, dei principi di eziopatogenesi e di denominazione delle malattie umane, con conoscenza della terminologia medica;
- di elementi di microbiologia utili alla comprensione delle patologie infettive e della loro terapia, dei saggi di controllo microbiologico, nonché degli aspetti di igiene pubblica e ambientale;
- di biochimica generale, applicata e clinica, e di biologia molecolare, ai fini della comprensione delle molecole di interesse biologico, dei meccanismi delle attività metaboliche e dei meccanismi molecolari dei fenomeni biologici, anche in rapporto all'azione dei farmaci, nonché alla produzione, analisi e conservazione dei farmaci biologici e dei diagnostici per analisi biologiche anche di prima istanza e del loro utilizzo;
- multidisciplinari fondamentali per la comprensione del farmaco, della sua struttura ed attività in rapporto alla interazione con le biomolecole a livello cellulare e sistemico, nonché per le necessarie attività di progettazione, preparazione e controllo dei medicinali anche per terapie personalizzate;
- di chimica farmaceutica, della progettazione e sintesi delle principali classi di farmaci, delle loro proprietà chimico-fisiche, del loro meccanismo di azione, nonché dei rapporti struttura-attività;
- di analisi quali-quantitativa e controllo qualità delle sostanze aventi attività biologica e tossicologica, nonché dei medicinali, inclusi quelli biologici, e dei loro metaboliti;
- di preparazione e formulazione delle varie forme farmaceutiche, e di altri aspetti di tecnica farmaceutica incluse le tecnologie innovative di delivery dei farmaci, di dispositivi medici, nonché degli aspetti chimico-tecnologici connessi alla loro produzione industriale;
- dei principi metodologici e normativi relativi al controllo di qualità dei medicinali e di altri prodotti per la salute e il benessere;
- delle norme legislative e deontologiche necessarie all'esercizio dell'attività professionale, nonché delle leggi nazionali e comunitarie che regolano le varie attività del settore, per 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 e europee;
- della farmacologia e farmacoterapia, nonché della tossicologia per comprendere l'uso razionale e l'aderenza terapeutica dei medicinali soggetti a prescrizione medica, nonché per consigliare e dispensare i medicinali senza obbligo di prescrizione, partecipare a studi clinici, gestire la farmacovigilanza;
- della farmacognosia delle piante officinali e dei loro principi farmacologicamente attivi, degli effetti farmacologici e delle interazioni tra principi attivi vegetali e del loro uso in preparazioni erboristiche e/o come nutraceutici;

- sulla composizione e sulle proprietà nutrizionali di alimenti naturali e trasformati, prodotti dietetici, integratori ed alimenti salutistici e prodotti alimentari per fini medici speciali e destinati a gruppi speciali, ivi inclusi gli aspetti connessi alla produzione degli stessi e al controllo di qualità, anche al fine di poter garantire una corretta informazione e raccomandazioni utili sui prodotti alimentari destinati ad una alimentazione particolare e un efficace orientamento a specifici regimi alimentari;
- di prodotti diagnostici e degli altri prodotti per il mantenimento dello stato di salute e di benessere, ivi inclusi preparati erboristici, prodotti cosmetici, dispositivi medici e presidi medico-chirurgici e diagnostici in vitro e biocidi;
- di principi di farmacoeconomia e di economia sanitaria, di management in sanità, di comunicazione sanitaria e di gestione d'azienda;
- di informatica, anche con riferimento alle competenze relative alla sanità digitale, all'informatica sanitaria e all'informatica gestionale;
- multidisciplinari utili alla realizzazione di programmi di educazione sanitaria, all'espletamento di prestazioni analitiche di prima istanza e di interventi di primo soccorso, all'utilizzo di dispositivi strumentali per i servizi di secondo livello erogabili in farmacia;

I curricula dei corsi della classe si possono differenziare tra loro per perseguire maggiormente alcuni obiettivi rispetto ad altri, o per approfondire particolarmente alcuni settori. In ogni caso, la formazione dovrà enfatizzare aspetti metodologici atti ad evitare la obsolescenza delle competenze acquisite. In osservanza alle direttive Europee, i corsi di laurea magistrale della classe hanno la durata di cinque anni, e comprendono 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.

#### b) Contenuti disciplinari indispensabili per tutti i corsi della classe

Tenendo conto degli obiettivi culturali della classe e della normativa comunitaria tutti i corsi di laurea magistrale della classe devono garantire:

- conoscenze di base di informatica e fisica;
- conoscenze fondamentali di chimica generale, inorganica, di chimica organica, nonché elementi di chimica analitica;
- conoscenze fondamentali di biologia cellulare animale e delle strutture vegetali;
- principi di anatomia e fisiologia umana, nonché principi di patologia e di eziopatogenesi delle patologie umane e conoscenza della terminologia medica;
- elementi di microbiologia utili alla comprensione delle patologie infettive, alla loro terapia, nonché aspetti di igiene pubblica e ambientale;
- conoscenze fondamentali di biochimica generale, applicata e clinica;
- conoscenze avanzate di chimica farmaceutica e di analisi dei medicinali;
- conoscenze avanzate di farmacologia, farmacoterapia, tossicologia e farmacognosia;
- conoscenze avanzate della tecnologia farmaceutica anche correlate all'allestimento in farmacia delle terapie personalizzate;
- conoscenze fondamentali 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.

#### c) Competenze trasversali non disciplinari indispensabili per tutti i corsi della classe

I laureati magistrali nei corsi della classe devono essere in grado di:

- dialogare efficacemente con esperti di specifici settori applicativi, comprendendo le necessità degli ambiti in cui si troveranno a operare e suggerendo soluzioni efficaci;
- operare in gruppi interdisciplinari costituiti da esperti provenienti da settori diversi;
- essere in grado di sviluppare sinergie con le altre professioni sanitarie;
- mantenersi aggiornati sugli sviluppi delle scienze e tecnologie del mondo del farmaco;
- 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.

#### d) Possibili sbocchi occupazionali e professionali per laureati in corsi della classe

Le laureate e i laureati nei corsi di laurea magistrale della classe, in accordo con la citata normativa europea, 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, nel servizio farmaceutico territoriale, 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.

#### e) Livello di conoscenza di lingue straniere in uscita dai corsi della classe

Oltre l'italiano, i laureati dei corsi della classe devono essere in grado di utilizzare efficacemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione europea, a livello QCER B2 o superiore, con riferimento anche ai lessici disciplinari.

#### f) Conoscenze e competenze richieste per l'accesso a tutti i corsi della classe

Sono richieste conoscenze di scienze di base, capacità di ragionamento logico e di comprensione del testo come fornite dai percorsi formativi della Scuola Secondaria di secondo grado.

#### g) Caratteristiche della prova finale per tutti i corsi della classe

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.

L'esame finale per il conseguimento della laurea magistrale, ai sensi degli articoli 1 e 3 della legge n. 163/2021, comprende lo svolgimento di una prova pratica valutativa delle competenze professionali acquisite con il tirocinio interno ai corsi 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.

#### h) Attività pratiche e/o laboratoriali previste per tutti i corsi della classe

I corsi della classe devono prevedere 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.

#### i) Tirocini previsti per tutti i corsi della classe

In osservanza alle direttive Europee, i corsi di laurea magistrale della classe comprendono, anche ai sensi della legge n. 163/2021, 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.

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 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 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.

I corsi della classe possono inoltre prevedere tirocini formativi, in Italia o all'estero, presso enti o istituti di ricerca, università, laboratori, aziende e/o amministrazioni pubbliche, anche nel quadro di accordi internazionali.

### **Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione**

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

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

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

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

- Istituzione un Comitato di Indirizzo (CI, verbale n° 4 del Consiglio di Dipartimento del 17 luglio 2017).

- Integrazione del CI col Presidente Nazionale della SIFO (verbale del Consiglio di Dipartimento del 18 febbraio 2019) su suggerimento della CEV dell'ANVUR (Relazione sui Requisiti di Qualità del CdS pervenuta a luglio 2018) dopo la visita in loco del CdS avvenuta il 14 dicembre 2017.

- Prima consultazione con i membri del CI per via telematica (20 settembre 2018) sulla proposta di variazione dell'Ordinamento del CdS in Farmacia. Non sono stati mossi rilievi o annotazioni dai membri del CI.

- Riunione del Comitato di Indirizzo (verbale CI n° 1 del 19 febbraio 2019) per l'istituzione del Nuovo Ordinamento del CdS in Farmacia

### **Obiettivi formativi specifici del corso e descrizione del percorso formativo**

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

La formazione è completata con insegnamenti che sviluppano la conoscenza dei dispositivi medici, presidi medico-chirurgici, dei prodotti dietetici, cosmetici, diagnostici e chimico-clinici, degli aspetti tecnico-gestionali, tenendo presenti anche le possibilità occupazionali offerte in ambito comunitario. Il laureato in Farmacia dovrà, inoltre, essere in grado di utilizzare fluentemente in forma sia scritta che orale almeno la lingua inglese, con una conoscenza che gli permetta di operare in modo autonomo nell'ambito della comunicazione internazionale ed essere in possesso di adeguate conoscenze che permettano l'uso degli strumenti informatici necessari nell'ambito specifico di competenza e per lo scambio di informazioni generali.

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

#### **DESCRIZIONE DEL PERCORSO FORMATIVO**

Nei primi due anni di corso sono previste le attività formative di base matematiche, fisiche, biologiche, informatiche, statistiche, chimiche, biochimiche, microbiologiche, fisiologiche e linguistiche (gestite dal Centro Linguistico di Ateneo), necessarie per l'acquisizione di una solida preparazione scientifica propedeutica alla comprensione e all'approfondimento delle discipline sviluppate negli anni successivi. Dal secondo anno sono previste le prime attività laboratoriali a posto singolo che, fornendo le nozioni base di strumentazione e le procedure elementari, preparano lo studente ai corsi di laboratorio degli anni successivi. Il percorso continua al terzo e quarto anno sia con attività formative di base biochimiche e mediche più avanzate che con attività caratterizzanti di tipo farmaceutico, tecnologico e farmacologico, fondamentali per acquisire le conoscenze delle caratteristiche chimiche e strutturali dei principi attivi, delle forme farmaceutiche e delle materie prime utilizzate nelle formulazioni dei preparati medicinali, nonché delle basi farmacologiche del loro meccanismo d'azione e degli aspetti terapeutici. In questa fase del percorso formativo è previsto un incremento delle attività laboratoriali a posto singolo di tipo analitico e tecnologico. A partire dal II anno, sono inclusi nel percorso formativo gli insegnamenti a scelta, oltre agli 8 CFU che riguardano le "Altre Attività" secondo il DM 270/04. Nel V anno sono previste le attività formative caratterizzanti più professionali di tipo tossicologico, farmacologico e tecnologico. Il IV e V anno includono il tirocinio pratico-valutativo e la preparazione della prova finale. In linea con le Direttive europee, al fine di fornire ai laureati magistrali un addestramento professionale pratico, il tirocinio può essere svolto in una farmacia aperta al pubblico (farmacia di comunità) o in un ospedale (farmacia ospedaliera), con cui siano attivate specifiche convenzioni, sotto la guida di un farmacista referente. La prova finale consiste nella discussione di una tesi scritta a carattere sperimentale o compilativo.

## **Vedi allegato**

### **Descrizione sintetica delle attività affini e integrative**

Le attività affini ed integrative includono sia insegnamenti afferenti a settori non inclusi tra le attività di base e caratterizzanti che a settori già inclusi in queste attività. In particolare, tra questi ultimi, si è ritenuto opportuno inserire settori dell'area bio-farmacologica, chimica-tecnologica e fisica con l'obiettivo di assicurare un'offerta didattica integrativa avanzata e coerente con il percorso formativo. Gli insegnamenti delle discipline affini hanno l'obiettivo di permettere l'accesso a conoscenze aggiornate e competenze avanzate, sia teoriche che pratiche, diverse ed innovative rispetto a quanto già offerto nell'ambito degli insegnamenti di base e caratterizzanti. Infatti, l'evoluzione rapida e il rinnovamento degli aspetti professionali del farmacista richiedono l'accesso a conoscenze avanzate e complementari alle proprietà dei farmaci ed al loro utilizzo che derivano da contenuti multidisciplinari ed integrati comunque riconducibili a conoscenze nel campo della chimica, biologia, farmacologia e normativa legislativa.

Pertanto, le discipline delle attività affini ed integrative hanno sia lo scopo di ampliare e rinnovare le conoscenze richieste per il profilo professionale del farmacista che soddisfare le specifiche esigenze individuali degli studenti.

In particolare, gli insegnamenti delle attività affini ed integrative mirano ad approfondire le conoscenze su metodologie, tecniche ed applicazioni in campo farmaceutico, tossicologico, diagnostico, nutraceutico-alimentare e cosmetico di Fisica, Biochimica, Farmacologia, Chimica e Tecnologia.

Il Regolamento didattico del corso di studio e l'offerta formativa saranno tali da consentire agli studenti che lo vogliono di seguire percorsi formativi nei quali sia presente un'adeguata quantità di crediti in settori affini e integrativi che non siano già base/caratterizzanti.

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

#### **Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding)**

Il laureato magistrale in Farmacia:

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

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

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

Il laureato magistrale in Farmacia:

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

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

#### **Autonomia di giudizio (making judgements)**

L'autonomia di giudizio viene sviluppata e progressivamente migliorata dagli studenti durante la frequenza degli insegnamenti del corso di studio. Essa viene continuamente stimolata durante le lezioni frontali e viene costantemente verificata attraverso i colloqui orali di verifica. L'autonomia di giudizio è conseguita tramite il coinvolgimento critico nelle lezioni frontali, esercitazioni pratiche, laboratori, attività integrative, così come nelle attività di tirocinio e di tesi volti a promuovere l'analisi critica di documenti, prodotti, dati, risultati; la classificazione di eventi e processi; la raccolta, la selezione e l'elaborazione di informazioni provenienti da fonti diverse.

Le attività connesse con la preparazione dell'elaborato di tesi di laurea (in particolare, se sperimentale) e lo svolgimento del tirocinio pratico-valutativo costituiscono due momenti importanti per il raggiungimento di tale autonomia di giudizio utile a sviluppare la capacità dei laureati di dispensare e gestire correttamente i farmaci e di consigliare correttamente i medicinali di automedicazione e i prodotti della salute (dietetici, erboristici, cosmetici, presidi medico-chirurgici).

L'acquisizione dell'autonomia di giudizio da parte dello studente è valutata tramite: 1) prove intermedie e finali degli esami di profitto, l'analisi e la revisione di report, relazioni tecniche, presentazioni orali nell'ambito delle discipline caratterizzanti e dei laboratori connessi; 2) l'approccio dello studente alle attività previste per la preparazione della tesi che può essere compilativa (di tipo bibliografico) o sperimentale da svolgere presso le strutture del Dipartimento o dell'Ateneo o anche presso strutture esterne nell'ambito di convenzioni; in questa sede dovranno essere dimostrate e verificate una buona conoscenza della lingua inglese, la padronanza delle metodiche di laboratorio e la capacità di elaborazione, presentazione e valutazione critica dei dati sperimentali; 3) l'approccio dello studente alle attività previste per il tirocinio pratico-valutativo.

#### **Abilità comunicative (communication skills)**

Il laureato magistrale in Farmacia:

- possiede capacità relazionali e organizzative nella gestione della farmacia e per la dispensazione corretta di medicinali e dispositivi medici, di prodotti erboristici e di integratori.
- è capace di fornire consulenza in campo sanitario esercitando un ruolo di connessione tra paziente, medico e strutture sanitarie;
- è in grado di informare ed educare al corretto impiego dei medicinali e di promuovere e partecipare a campagne istituzionali gestite in collaborazione con la pubblica amministrazione in diversi ambiti sanitari;

- interviene, all'atto della dispensazione, con informazioni, istruzioni, avvertenze, consigli al paziente e verifiche prima e dopo l'impiego dei medicinali;
  - applica le conoscenze multidisciplinari acquisite durante il percorso formativo nel corso del tirocinio professionale svolto in una farmacia;
  - Possiede competenze trasversali di tipo comunicativo-relazionale, organizzativo-gestionale e di programmazione, in accordo con il livello di autonomia e responsabilità assegnato, con le modalità organizzative e di lavoro adottate e con i principali interlocutori (colleghi, altri professionisti e clienti pubblici e/o privati);
  - è in grado di dialogare con il pubblico in lingua inglese.
- Le abilità comunicative scritte ed orali sono particolarmente sviluppate in occasione di seminari, di esercitazioni, esami scritti ed orali e nel tirocinio, tramite relazioni e documenti scritti e l'esposizione orale dei medesimi.
- L'acquisizione e la valutazione del conseguimento delle abilità comunicative sopraelencate sono previste, inoltre, tramite la redazione della prova finale e la discussione della medesima.
- Concorre al conseguimento di questi obiettivi la capacità di comunicare in lingua inglese (livello B2).

### **Capacità di apprendimento (learning skills)**

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

### **Conoscenze richieste per l'accesso (DM 270/04, art 6, comma 1 e 2)**

L'iscrizione al Corso di Laurea Magistrale in Farmacia richiede un diploma di scuola media superiore oppure di altro titolo equipollente ai sensi della normativa vigente. Il Corso di Laurea Magistrale a Ciclo Unico in Farmacia è ad accesso programmato. Per l'accesso sono richieste conoscenze di scienze di base, capacità di ragionamento logico e di comprensione del testo come fornite dai percorsi formativi della Scuola Secondaria di secondo grado. Il numero dei posti disponibili, i tempi, le modalità di svolgimento della selezione in ingresso e le modalità di assegnazione di Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA) sono indicati ogni anno sul bando pubblicato all'Albo di Ateneo, sul sito web di Ateneo e sul sito web del Dipartimento. Sul bando sono altresì indicate le scadenze e le modalità per l'immatricolazione al corso e le eventuali fasi di scorrimento della graduatoria. Per gli studenti che, pur rientrando nel gruppo di quelli ammessi, siano al di sotto di una soglia di valutazione stabilita per discipline matematiche, chimiche e biologiche, con contenuti compatibili con i programmi ministeriali della scuola secondaria di secondo grado, vengono previsti OFA da assolvere entro il primo anno di corso.

### **Caratteristiche della prova finale (DM 270/04, art 11, comma 3-d)**

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

In base alla legge 163/2021 dell'08/11/2021 ("Disposizioni in materia di titoli universitari abilitanti"), l'esame finale per il conseguimento della laurea Magistrale in Farmacia ABILITA all'esercizio della professione di farmacista.

A tale scopo, prima della discussione della tesi di laurea, il candidato dovrà svolgere una prova pratica valutativa delle competenze professionali acquisite con il tirocinio pratico-valutativo da 30 CFU previsto dal piano degli studi. La prova pratica valutativa è volta ad accertare il livello di preparazione tecnica del candidato per l'abilitazione all'esercizio della professione e verte sugli ambiti riportati dal Decreto del Ministero dell'Università e della Ricerca n. 651 del 05/07/2022. La commissione giudicatrice della prova pratica valutativa, costituita da almeno quattro membri, è composta in maniera paritetica da docenti universitari, di cui uno con funzione di Presidente, e da professionisti designati dall'Ordine professionale territorialmente competente.

Gli studenti che conseguono il giudizio di idoneità alla prova pratica valutativa accedono alla discussione della tesi di laurea. In sede di discussione della tesi partecipano non più di due membri designati dall'Ordine professionale e in esito alla discussione è conferito il titolo abilitante all'esercizio della professione di farmacista.

### **Motivi dell'istituzione di più corsi nella classe**

Il Corso di Laurea in Farmacia differisce da quello in CTF in quanto presenta un profilo formativo diverso. Infatti nel Corso di laurea in Farmacia, fermo restando i minimi stabiliti dal DM 270, sono stati assegnati un maggiore numero di CFU rispetto al Corso di Laurea in CTF alle materie dei settori scientifico disciplinari BIO e/o MED rispetto ai SSD CHIM. Questa scelta è stata effettuata nell'ottica di formare il Farmacista per la sua attività prevalente professionale che lo vede impegnato nel campo della Sanità sia esso privato (farmacie) che pubblico (farmacie di ospedali, ASL, Depositi farmaceutici etc). Come chiarito dalla nota ministeriale del 20 dicembre 2007 prot. 4001, recante "Progettazione dei corsi di studio ai sensi del D.M. 270/04", in questo caso non si applica l'art. 10, comma 3 del D.M. 270/04 poichè i corsi di studio in argomento sono disciplinati da Direttive dell'Unione Europea

### **Comunicazioni dell'ateneo al CUN**

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

A causa di un mero errore di scrittura all'insegnamento di Informatica e Statistica Medica del I anno del corso di laurea era stato associato il SSD ING-INF/05.

Si chiede pertanto la correzione: all'insegnamento di INFORMATICA E STATISTICA MEDICA deve essere associato il SSD MED/01 STATISTICA MEDICA.

## Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

### Farmacista

#### funzione in un contesto di lavoro:

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

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

#### competenze associate alla funzione:

Il farmacista:

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

#### sbocchi occupazionali:

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

Farmacie Ospedaliere Parafarmacie

Officine di produzione dei medicamenti;

Officine di produzione di sostanze chimiche usate in medicina;

Filiali, depositi, magazzini di prodotti chimici usati in medicina e di preparati farmaceutici; Officine di produzione di alimenti e nutraceutici per la prima infanzia e dietetici;

Officine di produzione di dispositivi medici;

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

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

Rivendite autorizzate al commercio di integratori medicati per zootecnia.

#### Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

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

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

- chimico
- farmacista

**Attività di base**

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Discipline Matematiche, Fisiche, Informatiche e Statistiche	FIS/01 Fisica sperimentale FIS/02 Fisica teorica modelli e metodi matematici FIS/03 Fisica della materia FIS/04 Fisica nucleare e subnucleare FIS/05 Astronomia e astrofisica FIS/06 Fisica per il sistema terra e per il mezzo circumterrestre FIS/07 Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina) FIS/08 Didattica e storia della fisica INF/01 Informatica ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni MAT/01 Logica matematica MAT/02 Algebra MAT/03 Geometria MAT/04 Matematiche complementari MAT/05 Analisi matematica MAT/06 Probabilità e statistica matematica MAT/07 Fisica matematica MAT/08 Analisi numerica MAT/09 Ricerca operativa MED/01 Statistica medica SECS-S/02 Statistica per la ricerca sperimentale e tecnologica	12	20	<b>10</b>
Discipline biologiche	BIO/01 Botanica generale BIO/05 Zoologia BIO/09 Fisiologia BIO/13 Biologia applicata BIO/15 Biologia farmaceutica BIO/16 Anatomia umana	16	32	<b>12</b>
Discipline chimiche	CHIM/01 Chimica analitica CHIM/02 Chimica fisica CHIM/03 Chimica generale ed inorganica CHIM/06 Chimica organica	24	36	<b>22</b>
Discipline Mediche	BIO/12 Biochimica clinica e biologia molecolare clinica BIO/19 Microbiologia MED/04 Patologia generale MED/05 Patologia clinica MED/07 Microbiologia e microbiologia clinica MED/09 Medicina interna MED/13 Endocrinologia MED/36 Diagnostica per immagini e radioterapia MED/38 Pediatria generale e specialistica MED/42 Igiene generale e applicata MED/46 Scienze tecniche di medicina di laboratorio MED/49 Scienze tecniche dietetiche applicate	14	30	<b>10</b>
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 66:</b>		66		

<b>Totale Attività di Base</b>	66 - 118
--------------------------------	----------

**Attività caratterizzanti**

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Discipline Farmaceutico-alimentari	BIO/15 Biologia farmaceutica CHIM/08 Chimica farmaceutica CHIM/10 Chimica degli alimenti	43	62	-
Discipline tecnologiche normative e economico-aziendali	CHIM/09 Farmaceutico tecnologico applicativo SECS-P/07 Economia aziendale SECS-P/08 Economia e gestione delle imprese	22	37	-
Discipline Biologiche e Farmacologiche	BIO/10 Biochimica BIO/11 Biologia molecolare BIO/14 Farmacologia	52	78	-
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 117:</b>		-		

<b>Totale Attività Caratterizzanti</b>	117 - 177
--	-----------

**Attività affini**

ambito disciplinare	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
	min	max	
Attività formative affini o integrative	12	18	12

<b>Totale Attività Affini</b>	12 - 18
-------------------------------	---------

**Altre attività**

ambito disciplinare		CFU	CFU
		min	max
A scelta dello studente		8	8
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	10	13
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	4	6
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c		-	
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	0	1
	Abilità informatiche e telematiche	0	4
	Tirocini formativi e di orientamento	-	-
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	0	5
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		1	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali	0	0	
Tirocinio pratico-valutativo TPV	30	30	

<b>Totale Altre Attività</b>	53 - 67
------------------------------	---------

**Riepilogo CFU**

<b>CFU totali per il conseguimento del titolo</b>	<b>300</b>
<b>Range CFU totali del corso</b>	248 - 380

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



**Note relative alle altre attività**

**Note relative alle attività caratterizzanti**

RAD chiuso il 27/02/2023