

Università degli Studi di Urbino Carlo Bo
Laurea Magistrale
in CHIMICA E TECNOLOGIA FARMACEUTICHE
D.M. 22/10/2004, n. 270
Regolamento didattico - anno accademico 2024/2025

Premessa

Denominazione del	CHIMICA E TECNOLOGIA FARMACEUTICHE
Denominazione del corso in inglese	PHARMACEUTICAL CHEMISTRY AND TECHNOLOGY
Classe	LM-13. Farmacia e farmacia industriale
Facoltà di	
Altre Facoltà	
Dipartimento di riferimento	Dipartimento di Scienze Biomolecolari (DISB)
Altri Dipartimenti	
Durata normale	5
Crediti	300
Titolo rilasciato	Laurea Magistrale in CHIMICA E TECNOLOGIA FARMACEUTICHE
Titolo congiunto	No
Atenei convenzionati	
Doppio titolo	
Modalità didattica	Convenzionale
Il corso è	di nuova istituzione
Data di attivazione	
Data DM di	
Data DR di	
Data di approvazione del consiglio di	
Data di approvazione del senato accademico	25/11/2022
Data parere nucleo	
Data parere Comitato reg. Coordinamento	

Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della	26/01/2023
Massimo numero di crediti riconoscibili	12
Corsi della medesima classe	FARMACIA
Numero del gruppo di affinità	1
Sede amministrativa	URBINO (PU)
Sedi didattiche	URBINO (PU)
Indirizzo internet	https://www.uniurb.it/corsi/1757172
Ulteriori	

ART. 1 Caratteristiche generali e finalità del corso

ART. 1 Caratteristiche generali e finalità del corso

Il corso di laurea magistrale a ciclo unico in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche (CTF) si articola in cinque anni ed ha come obiettivo primario la formazione di laureate e laureati dotati di una preparazione tecnico-scientifica utile ad operare, con elevato grado di qualificazione, in campo industriale o in centri di ricerca pubblici e privati, nei settori direttamente o indirettamente collegati alla progettazione, sintesi, valutazione biologica, sviluppo, controllo di qualità e commercializzazione dei medicinali e dei prodotti per la salute. La laureata e il laureato potranno, inoltre, esercitare la professione di farmacista o, previo conseguimento dell'abilitazione, quella di chimico. Le laureate e i laureati in CTF con crediti in numero sufficiente in opportuni gruppi di settori scientifico-disciplinari possono, come previsto dalla legislazione vigente, partecipare alle prove di ammissione per i percorsi di formazione per l'insegnamento nelle scuole secondarie. Il corso di Laurea Magistrale in CTF fornisce inoltre le conoscenze e competenze necessarie per affrontare, dopo la laurea, Master di II livello, Scuole di Specializzazione e Dottorati di Ricerca. Il percorso di formazione, oltre a prevedere attività formative di base in campo chimico, fisico-matematico, biologico, medico e morfologico, intende fornire conoscenze approfondite nei settori più prettamente caratterizzanti della chimica farmaceutica, tecnologia farmaceutica, biologia e farmacologia. Il corso prevede diverse attività pratiche di laboratorio in ambito chimico e tecnologico farmaceutico e per il conseguimento della Laurea è richiesta la preparazione di una tesi sperimentale. Il percorso didattico include un tirocinio pratico valutativo (TPV) professionalizzante di sei mesi [900 ore, 30 Crediti Formativi Universitari (CFU)] presso una Farmacia di comunità od

ospedaliera sotto la supervisione di un tutore professionale farmacista. È anche possibile svolgere esami, parte del tirocinio e la tesi sperimentale all'estero rispettivamente presso università/centri di ricerca e farmacie convenzionate con UNIURB.

ART. 2 Obiettivi formativi specifici e descrizione del percorso formativo

Il corso di laurea magistrale in CTF ha come obiettivo primario la formazione di laureate e di laureati dotate/i di una preparazione scientifica teorica e pratica utile ad operare, con elevato grado di qualificazione, in ambito sanitario farmaceutico, soprattutto in campo industriale (comprese aziende di ricerca e servizi come CRO, CMDO) nei settori direttamente o indirettamente collegati alla progettazione, allo sviluppo, alla produzione, al controllo ed alla commercializzazione dei medicinali e dei prodotti per la salute. Oltre all'ambito industriale, gli obiettivi formativi ottemperano alle indicazioni della legislazione nazionale ed alla direttiva comunitaria 2013/55/CE, fornendo la preparazione essenziale a svolgere anche la professione di Farmacista nell'ambito dei Paesi dell'intera Unione Europea (UE). Per il raggiungimento di tali obiettivi, il percorso formativo è strutturato in modo tale da consentire alle studentesse e agli studenti l'acquisizione graduale di competenze multidisciplinari teoriche ed applicative nel settore delle scienze del farmaco e dei prodotti per la salute. Nei primi due anni sono previste prevalentemente attività di base che forniscono conoscenze di matematica, fisica e informatica, buone conoscenze di chimica (chimica generale ed inorganica, chimica fisica, chimica analitica e chimica organica), e nozioni di biologia animale/farmaceutica, anatomia, fisiologia, microbiologia e patologia utili alla comprensione dell'eziopatogenesi delle patologie umane e dei principi attivi di origine vegetale. Nei successivi due anni di corso l'organizzazione didattica prevede discipline caratterizzanti che forniscono approfondite conoscenze in ambito biochimico, farmacologico/tossicologico, chimico farmaceutico e tecnologico/formulativo, indispensabili per la progettazione e lo sviluppo di nuove molecole biologicamente attive, nonché per la preparazione e controllo di adeguate formulazioni farmaceutiche. Per completare la preparazione professionale sono previste anche attività formative affini o integrative ed altre attività formative di libera scelta. Tra le attività affini e integrative sono inseriti insegnamenti di qualificata competenza specialistica atti ad integrare la formazione delle laureate e dei laureati e consentire alle studentesse e agli studenti di orientare le proprie scelte verso competenze specialistiche che gli consentano loro di affrontare adeguatamente contesti lavorativi diversificati e di loro più stretto interesse. Il corso di laurea intende fornire alle proprie laureate e ai propri laureati anche una buona conoscenza della lingua inglese. Il percorso didattico include un TPV professionalizzante di sei mesi (900 ore, 30 CFU) presso una Farmacia. Lo svolgimento di una tesi obbligatoriamente sperimentale completa il percorso formativo complessivo e permette di consolidare ed approfondire le conoscenze fondamentali necessarie alla comprensione delle problematiche complesse che la laureata e il laureato si troveranno ad affrontare nei vari ambiti lavorativi di competenza.

ART. 3 Risultati di apprendimento attesi

La laureata e il laureato magistrale in CTF devono aver acquisito conoscenze e capacità di comprensione in tutti i settori oggetto della sua formazione ed in particolare le problematiche inerenti la progettazione strutturale di molecole biologicamente attive, le strategie sintetiche, la preparazione della forma farmaceutica, il controllo di qualità nella produzione, la sperimentazione preclinica e clinica nonché le problematiche di tipo regolatorio e di accesso al mercato e dei contesti legislativi in cui operano le industrie farmaceutiche e le farmacie. Tali conoscenze sono conseguite mediante la partecipazione a lezioni frontali, esercitazioni in aula, esercitazioni di laboratorio che la studentessa e lo studente eseguono individualmente sotto la supervisione della docente o del docente attraverso lo studio individuale, coadiuvato dalla consultazione di libri di testo consigliati e materiale didattico messo a disposizione dalla docente o dal docente.

Discipline matematiche, fisiche, informatiche e statistiche

Conoscenza e comprensione

La laureata e il laureato devono dimostrare di aver acquisito nozioni di analisi matematica e fisica classica essenziali per la comprensione dei fenomeni chimici e biomedici, ed acquisire conoscenze relative all'architettura ed al funzionamento di un computer, con particolare attenzione al sistema operativo, alle reti telematiche, ai software di uso quotidiano ed alla sicurezza informatica.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

La laureata e il laureato sapranno applicare i principi fondamentali della fisica allo studio di fenomeni biomedici, chimici e tecnologico-applicativi e saranno in grado di valutare il significato di un dato sperimentale utilizzando concetti matematico-statistici e di elaborare ed interpretare i dati in forma grafica. La laureata e il laureato saranno anche in grado di utilizzare il pc ed alcuni software di utilità quotidiana, quali word processor e foglio elettronico (in particolare per svolgere calcoli statistici).

Discipline chimiche di base

Conoscenza e comprensione

La studentessa e lo studente devono acquisire i principi fondamentali della chimica generale ed inorganica, ed in particolare devono apprendere il linguaggio della chimica, la struttura degli atomi, conoscere i principi della termodinamica e della cinetica, gli aspetti quali-quantitativi delle reazioni chimiche, i fondamenti del riconoscimento e dell'analisi dei composti chimici. La studentessa e lo studente dovranno conoscere e comprendere i principi fondamentali della chimica organica rappresentati dal chimismo dei gruppi monofunzionali, conoscere il linguaggio specifico della chimica organica in termini di rappresentazione delle molecole, attribuzione del nome razionale e corrente, delle reazioni e dei loro meccanismi; dovranno inoltre conoscere la reattività, le principali metodologie di sintesi e i meccanismi attraverso i quali i composti organici si formano e si trasformano, e conoscere le relazioni struttura-reattività con riferimento anche agli aspetti stereochimici.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

La studentessa e lo studente devono applicare la propria conoscenza e comprensione nelle discipline chimiche al fine di risolvere problemi connessi con la sintesi, trasformazione, identificazione, analisi, purificazione di composti chimici di natura inorganica e soprattutto organica. Le studentesse e gli studenti devono saper applicare le proprie conoscenze in ambito chimico per lo studio di materie affini quali la biochimica e la chimica farmaceutica. In particolare, sulla base delle proprietà strutturali, chimico-fisiche e di reattività delle più comuni classi di composti organici anche macromolecolari, la studentessa e lo studente devono acquisire la capacità di interpretare le modalità di interazione dei farmaci con i rispettivi bersagli molecolari, comprenderne il metabolismo, la stabilità e l'interazione con altri farmaci. L'applicazione delle conoscenze teoriche acquisite e un primo approccio alle attività sperimentali sono lo scopo delle attività pratiche di laboratorio inserite nel percorso di formazione sin dal primo anno.

Discipline biologiche e mediche di base

Conoscenza e comprensione

Oltre a conoscere le caratteristiche delle macromolecole biologiche, e l'organizzazione morfofunzionale della cellula animale e vegetale, la studentessa e lo studente acquisiscono inizialmente conoscenze sui meccanismi di base dei processi cellulari, per poi affrontare lo studio dell'anatomia umana e giungere infine alla comprensione del funzionamento degli organi, delle loro funzioni integrate, e delle principali cause che concorrono al manifestarsi di situazioni patologiche (ed i correlati essenziali di semeiotica e terminologia medica).

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

La laureata e il laureato devono dimostrare di aver acquisito la capacità di applicare la propria formazione multidisciplinare in ambito medico-biologico alla comprensione e soluzione di problemi complessi legati alla ricerca, e di operare professionalmente nell'ambito della dispensazione dei medicinali e della consulenza sanitaria al cliente sui farmaci e sui prodotti per la salute.

Area chimico-farmaceutica e alimentare

Conoscenza e comprensione

La laureata e il laureato devono dimostrare di avere acquisito conoscenze specifiche sul meccanismo d'azione a livello molecolare delle principali classi di farmaci, delle trasformazioni metaboliche cui possono andare incontro, e sulle procedure sintetiche per la loro preparazione, anche su scala industriale. Le laureate e i laureati devono conoscere tecniche di progettazione, anche assistita da computer, di molecole biologicamente attive, e devono saper interpretare, anche su base quantitativa, le relazioni struttura-attività per le principali classi di farmaci. La formazione verrà completata con l'acquisizione di conoscenze di base sulla composizione chimica degli alimenti, sulle caratteristiche dei diversi componenti e sulla loro trasformazione e conservazione. La laureata e il laureato devono inoltre conoscere e comprendere i principi fondamentali delle tecniche analitiche chimiche e strumentali e la loro applicazione nel campo dell'analisi farmaceutica, oltre a conoscere i metodi analitici riportati nella Farmacopea Ufficiale Italiana ed Europea utili al riconoscimento, dosamento e verifica della purezza di sostanze di interesse farmaceutico, erboristico e nutraceutico.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

La laureata e il laureato devono dimostrare la capacità di applicare le proprie conoscenze chimico-farmaceutiche ed analitiche alla soluzione di problemi specifici in campo farmaceutico, quali: sintesi di nuovi composti, studio delle relazioni struttura-attività per la ricerca di composti con profili farmacologici desiderati; esecuzione e controllo di analisi qualitative e quantitative dei farmaci nella progettazione ed ottimizzazione delle caratteristiche farmacocinetiche e farmacodinamiche di prodotti di interesse farmaceutico, oltre a trovare soluzioni adeguate alla loro produzione industriale. La laureata e il laureato devono essere anche in grado di mettere a punto strategie per l'isolamento e caratterizzazione di principi attivi da matrici naturali, e devono saper applicare le conoscenze riguardo alle proprietà delle diverse classi di farmaci e biofarmaci e il loro uso terapeutico negli ambiti di distribuzione e corretta informazione ai pazienti.

Area tecnologica normativa ed economico-aziendale

Conoscenza e comprensione

Le discipline dell'ambito tecnologico normativo ed economico-aziendale permettono alla laureata e al laureato di acquisire le conoscenze fondamentali per la realizzazione di forme di dosaggio convenzionali ed innovative, insieme ai principi metodologici e normativi relativi al loro controllo di qualità. La laureata e il laureato devono conoscere le principali strategie di veicolazione dei principi attivi attraverso le diverse vie di somministrazione e devono saper valutare in modo critico le caratteristiche tecnologiche e la previsione di comportamento biofarmaceutico delle diverse strategie di delivery dei farmaci. La laureata e il laureato devono inoltre conoscere e comprendere gli aspetti chimico-tecnologici connessi alla loro produzione industriale e devono dimostrare di aver acquisito le conoscenze e la comprensione degli aspetti normativi e regolatori necessari alla produzione, conservazione e commercio di prodotti medicinali e altri prodotti per la salute ed il benessere, in cui sia garantita qualità, sicurezza ed efficacia. Le laureate e i laureati devono anche conoscere e comprendere gli elementi legislativi essenziali per la professione del farmacista, sia in termini di dispensazione delle specialità medicinali e di servizi ai cittadini, sia riguardo l'allestimento e spedizione di preparazioni per il trattamento terapeutico personalizzato o codificate in Farmacopea.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione:

La laureata e il laureato devono essere in grado di poter progettare ed effettuare l'allestimento di forme farmaceutiche convenzionali e di saper interpretare le strategie tecnologiche più innovative, applicate nel settore della nanomedicina o attraverso l'impiego di tecnologie emergenti. Devono saper effettuare gli opportuni controlli di qualità, e applicare le normative sia in ambito industriale che in farmacia, in accordo con le norme vigenti. La laureata e il laureato devono essere in grado di applicare le conoscenze acquisite per poter realizzare nuove forme di dosaggio funzionali alle caratteristiche chimico-fisiche del principio attivo da veicolare, attraverso la via di somministrazione più opportuna. La laureata e il laureato in CTF acquisiranno anche un bagaglio di conoscenze normative particolarmente utili negli ambiti professionali della brevettazione di nuovi farmaci e della gestione di aziende farmaceutiche e laboratori di Controllo Qualità.

Area biologica-farmacologica**Conoscenza e comprensione**

La laureata e il laureato devono acquisire le conoscenze fondamentali in campo biochimico, farmacologico, tossicologico che, unitamente alle conoscenze acquisite in ambito chimico-farmaceutico, permettano loro di comprendere i meccanismi attraverso i quali i farmaci modificano gli eventi fisiopatologici ed analizzare tutte le problematiche inerenti ai livelli di efficacia e di sicurezza dei farmaci. Devono anche conoscere i principi attivi e la farmacologia delle piante medicinali e i loro potenziali usi nella prevenzione e come coadiuvanti in terapia. La laureata e il laureato devono inoltre dimostrare di aver acquisito conoscenze sulla natura e sui meccanismi alla base degli effetti tossici degli xenobiotici ed i principi generali sul processo di valutazione del rischio come pure le conoscenze sulle tecniche di indagine farmacologica applicate nelle fasi di sperimentazione preclinica e clinica per l'autorizzazione all'immissione in commercio dei farmaci.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

La laureata e il laureato devono saper applicare le conoscenze di farmacocinetica e farmacodinamica per favorire un corretto uso dei farmaci, e applicare le evidenze scientifiche del rapporto beneficio/rischio che rendono utilizzabili i farmaci nella normale pratica clinica. La laureata e il laureato devono utilizzare la conoscenza e la comprensione acquisite per proporre approcci sperimentali adeguati alla caratterizzazione dei farmaci e interpretare correttamente e in modo critico i risultati degli studi sperimentali di ambito farmacologico e tossicologico compresi i dati epidemiologici, e saper fornire informazioni qualificate per l'utilizzo di farmaci nella prevenzione e cura delle malattie. La laureata e il laureato devono inoltre saper utilizzare in modo razionale le piante officinali ed i loro derivati nei settori farmaceutico, cosmetico e alimentare, in base all'evidenza derivata da studi scientifici qualificati.

ART. 4 Prospettive occupazionali e profili professionali di riferimento

La laureata e il laureato possiedono le basi scientifiche e la preparazione teorico-pratica per operare, quale esperta/o del farmaco e dei prodotti per la salute in diversi ambiti, ed in particolare:

1. FARMACISTA INDUSTRIALE: persona altamente qualificata per la ricerca e sviluppo del farmaco e dei prodotti per la salute:

Funzione in un contesto di lavoro

- progettazione, sintesi e caratterizzazione di composti di interesse farmaceutico nella prospettiva di sviluppare farmaci innovativi;
- sviluppo formulativo, anche mediante soluzioni avanzate ed innovative, di medicinali, integratori alimentari e prodotti per la salute;
- supervisione attività aziendali di produzione e controllo di medicinali e prodotti dietetico-alimentari, garantendo il rispetto delle norme di buona pratica di laboratorio (Good Laboratory Practice - GLP) e di buona fabbricazione (Good Manufacturing Practice - GMP);
- sviluppo e validazione di metodi analitici per il controllo qualità (chimico, fisico e microbiologico) di materie prime, intermedi, principi attivi e prodotti finiti farmaceutici e dietetico-alimentari;

- valutazione della stabilità e valutazione tossicologica dei medicinali, cosmetici e prodotti per la salute;
- esperta/o nella sperimentazione e nello sviluppo preclinico del farmaco;
- esperta/o in ambito regolatorio per la redazione di dossier finalizzati all'autorizzazione per la commercializzazione dei vari prodotti per la salute.

Competenze associate alla funzione:

Grazie ad un percorso di studi multidisciplinare, la laureata e il laureato in CTF acquisiscono competenze in ambito chimico, analitico, farmacologico, tossicologico, farmaceutico, tecnologico e legislativo che le/gli permette di affrontare e risolvere problematiche concrete nell'intera sequenza del complesso processo che, partendo dalla progettazione ed ottimizzazione farmacocinetica e farmacodinamica di nuove entità chimiche, porta allo sviluppo, formulazione, produzione, controllo e registrazione di nuovi medicinali. Le competenze e le abilità acquisibili dalla laureata e dal laureato in CTF nelle attività affini ed integrative proposte al IV anno del Corso di Studio saranno utili per esercitare nei contesti lavorativi di riferimento quali: - Sviluppare processi sintetici con metodologie avanzate e sostenibili; Adoperare tecnologie di modellistica molecolare e di apprendimento automatico (machine learning) per la progettazione e sviluppo farmaceutico; Utilizzare strategie formulative innovative e avanzate per lo sviluppo di medicinali e sistemi di drug delivery sito-specifici; Utilizzare appropriati metodi fisici per lo sviluppo e caratterizzazione di farmaci; Sviluppare e studiare prodotti alimentari particolari.

La laureata e il laureato acquisiscono conoscenze anche sul contesto legislativo e regolatorio in cui operano aziende chimico-farmaceutiche e dei prodotti per la salute che possono essere sfruttate anche per la direzione tecnica di stabilimenti per la produzione ed analisi di prodotti galenici, cosmetici, fitosanitari o nutraceutici.

Sbocchi occupazionali:

Ricercatrice/Ricercatore in industria farmaceutica e chimica, ovvero in tutte quelle aziende operanti nel settore della produzione, del confezionamento e della commercializzazione dei vari prodotti della salute incluse le aziende dei prodotti dietetico-alimentari; enti pubblici e privati di ricerca e sperimentazione dei farmaci; laboratori di controllo dei medicinali e dei prodotti per la salute; officine farmaceutiche; svolgimento della professione di chimico previo superamento dello specifico esame di abilitazione e iscrizione alla sezione A dell'Albo professionale dei chimici.

2. FARMACISTA NELLE FARMACIE CONVENZIONATE, NEGLI ESERCIZI COMMERCIALI E NELLA DISTRIBUZIONE INTERMEDIA

funzione in un contesto di lavoro:

- preparazione, controllo, immagazzinamento e distribuzione dei medicinali nelle farmacie di comunità;
- dispensazione informazioni/consigli sul corretto impiego dei medicinali da banco o di automedicazione e di tutti i medicinali o prodotti, inclusi quelli per uso veterinario, non soggetti a prescrizione medica nelle parafarmacie del territorio e nei punti vendita della Grande Distribuzione Organizzata (GDO) che attivano i servizi previsti dalla legge 248/06;
- segnalazione alle autorità competenti degli effetti indesiderati dei prodotti farmaceutici (farmacovigilanza);
- preparazione di medicinali su prescrizione medica e altri di uso generale codificati dalla Farmacopea nazionale ed Europea;

- immagazzinamento, conservazione e distribuzione dei medicinali nella fase di commercio all'ingrosso;

- Nell'ambito delle nuove funzioni professionali (L. 69/2009) la laureata e il laureato che esercitano che esercitano la professione in farmacia partecipano ai servizi di assistenza domiciliare integrata, svolgono analisi di prima istanza rientranti nell'ambito dell'autocontrollo (es. colesterolo, glicemia, pressione arteriosa, elettrocardiogrammi in modalità telemedicina), effettuano test diagnostici che prevedono il prelievo di sangue capillare e del campione biologico a livello nasale, salivare o orofaringeo, garantiscono l'appropriatezza nell'utilizzo dei medicinali e la continuità di dispensazione dei medicinali nei casi di ripetibilità terapeutica, sono responsabili dell'informazione ed educazione al corretto impiego dei medicinali, partecipano a programmi di educazione sanitaria e di campagne di prevenzione delle principali patologie a forte impatto sociale e possono provvedere a vaccinazioni (SARS-CoV-2, antinfluenzali...).

- La professione di Farmacista, dopo il conseguimento del titolo di Specialista in Farmacia Ospedaliera, può anche essere esercitata: a) nelle Farmacie Ospedaliere con le funzioni di approvvigionamento e gestione delle scorte di medicinali, materiali di medicazione, materiali sterili, dispositivi medici e diagnostici; allestimento e gestione di preparati per nutrizione enterale e parenterale; farmacovigilanza e monitoraggio dei consumi nella struttura ospedaliera e nelle strutture protette; informazione sul farmaco per il personale sanitario; monitoraggio e gestione dei medicinali in sperimentazione; b) negli Uffici e Servizi Farmaceutici territoriali del Servizio Sanitario Nazionale, con le funzioni di vigilanza sul corretto svolgimento del servizio e dell'assistenza farmaceutica da parte delle farmacie convenzionate, di monitoraggio della prescrizione farmaceutica da parte dei medici di medicina generale, di farmacovigilanza sul territorio e di promuovere attività finalizzate alla razionalizzazione del consumo dei farmaci.

Competenze associate alla funzione:

Le competenze derivanti dall'applicazione delle conoscenze di farmacoterapia, tossicologia, microbiologia, fisiopatologia, delle norme di carattere legislativo-regolatorio e del codice deontologico della professione vengono esercitate nella dispensazione e consiglio all'uso corretto, efficace e sicuro, del farmaco e dei prodotti per la salute, come pure nell'accertamento della correttezza delle prescrizioni di medici e veterinari assicurandosi che non superino i dosaggi raccomandati, oltre che nel fornire al paziente le informazioni sulla corretta modalità di utilizzo dei farmaci e dei prodotti senza obbligo di prescrizione.

Le competenze derivanti dall'applicazione delle conoscenze multidisciplinari delle proprietà tecnologico-formulative, chimiche, farmacologiche dei principi attivi di sintesi, naturali o biotecnologici e degli eccipienti, nonché le conoscenze delle norme di buona preparazione e di buona fabbricazione vengono esercitate nella preparazione di preparazioni galeniche, medicinali e prodotti salutistici.

L'immagazzinamento, conservazione e distribuzione dei medicinali e dei prodotti per la salute nel commercio all'ingrosso implicano competenze (capacità di gestire le ordinazioni, forniture, scorte, consegne nel rispetto del sistema di qualità; capacità di organizzare le fasi di immagazzinamento e conservazione dei prodotti) che derivano dall'applicazione delle conoscenze delle proprietà chimiche e fisiche e della stabilità dei principi attivi e delle vigenti disposizioni di legge.

Le capacità di utilizzare le conoscenze di chimica farmaceutica, patologia, farmacoterapia e tossicologia, abbinate ad adeguate abilità comunicative consentono di svolgere adeguata informazione e documentazione sui farmaci e sui prodotti per la salute al personale sanitario e di partecipare a campagne istituzionali di sanità pubblica.

La laureata e il laureato possiedono competenze trasversali per la gestione dei nuovi servizi di assistenza domiciliare integrata e per la gestione di prestazioni analitiche di prima istanza rientranti nell'ambito dell'autocontrollo. Possiedono inoltre le competenze necessarie per acquisire, dopo la laurea, la specializzazione in Farmacia Ospedaliera e la capacità di selezionare i medicinali sulla base dei rapporti rischio/beneficio e costo/beneficio.

sbocchi occupazionali:

- farmacista nelle farmacie di comunità, sia pubbliche (in qualità di direttore/direttrice o collaboratrice/collaboratore) che private (come titolare, direttrice/direttore o collaboratrice/collaboratore), in tutti i Paesi della Comunità Europea ai sensi della Direttiva 2013/55/CE;
- farmacista ospedaliero in ASL, RSA, ASO (previo conseguimento diploma di specializzazione in Farmacia Ospedaliera);
- farmacista nelle parafarmacie e negli esercizi commerciali che attivano i servizi previsti dalla legge 248/06;
- responsabile della distribuzione intermedia dei medicinali.

3. INFORMATORE SCIENTIFICO DEL FARMACO

funzione in un contesto di lavoro:

Informazione medico-scientifica specializzata alle/agli operatrici/operatori nel campo medico, sanitario e dietetico-alimentare sulle caratteristiche e proprietà delle specialità medicinali e degli integratori alimentari/nutraceutici, così da assicurarne il corretto impiego, secondo quanto previsto dal Servizio Sanitario Nazionale (SSN).

competenze associate alla funzione:

La laureata e il laureato hanno approfondite conoscenze e competenze in merito al principio attivo, alla forma farmaceutica, ai modi di impiego, alla posologia ottimale, all'efficacia terapeutica, alla tossicità e alle controindicazioni ed interferenze tra farmaci, oltre ad essere in grado di relazionarsi in modo chiaro ed autorevole con i professionisti dell'area sanitaria.

sbocchi occupazionali:

Informatore medico-scientifico sui medicinali e prodotti per la salute nel settore privato (industria farmaceutica, aziende di produzione e commercializzazione, di prodotti nutrizionali e dietetici...) o pubblico (Aziende sanitarie, Servizi Farmaceutici ospedalieri e territoriali).

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT):

Chimici e professioni assimilate - (2.1.1.2.1)

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)

ART. 5 Modalità di ammissione al corso

Per l'ammissione al Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in CTF (classe LM-13) occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore o di un titolo di studio conseguito all'estero riconosciuto idoneo in base alla normativa vigente. Le domande di immatricolazione vengono accettate fino al raggiungimento della numerosità di studenti massima sostenibile del corso di laurea rispettando l'ordine cronologico di perfezionamento delle domande stesse.

È prevista una prova obbligatoria di Verifica della Preparazione Iniziale (test VPI), che verte sul possesso di conoscenze di base di biologia, chimica, fisica e matematica, finalizzata all'individuazione di eventuali carenze formative e utile come strumento di autovalutazione per l'inserimento nel percorso di studi universitario. Il test VPI viene somministrato in almeno due edizioni: una prima dell'inizio del primo semestre e l'ultima entro il mese di febbraio dell'anno accademico relativo all'immatricolazione. Le studentesse e gli studenti sono tenuti a sostenere la VPI nella prima data prevista. Il test VPI è erogato dal Corso di Laurea stesso. Le indicazioni dettagliate su date, orari, modalità di svolgimento delle edizioni del test VPI nonché sugli argomenti, struttura e soglia di superamento del test e sulle eventuali modalità di assolvimento degli Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA) saranno pubblicate nel sito web del Corso di Laurea.

La mancata partecipazione al test, così come il suo mancato superamento, comporta l'attribuzione di OFA che devono essere soddisfatti entro il primo anno di corso. Al fine di colmare le eventuali carenze disciplinari, la struttura didattica organizzerà corsi propedeutici alle discipline oggetto del test, che si terranno prima dell'inizio delle lezioni del I semestre.

Gli OFA si ritengono assolti successivamente al superamento della verifica delle conoscenze nelle discipline identificate.

Il mancato assolvimento degli OFA comporta l'impossibilità, a partire dall'anno successivo a quello di immatricolazione, di sostenere esami di profitto relativi ad anni successivi al primo.

ART. 6 Modalità per il trasferimento in ingresso, passaggi di corso e riconoscimenti di attività

Modalità per il trasferimento in ingresso. La documentazione richiesta per il trasferimento da altri corsi di studio o da altri atenei, inclusa la richiesta di riconoscimento di attività formative pregresse o di certificazioni precedentemente conseguite deve essere presentata in forma cartacea all'Ufficio Supporto alla Didattica e Management della Scuola di Farmacia, Via Sant'Andrea, 34 – 61029 Urbino (scuola.farmacia@uniurb.it). Ogni richiesta di riconoscimento verrà poi esaminata dalla Commissione Pratiche Studenti della Scuola di Farmacia di cui all'articolo 11.

Il riconoscimento viene deliberato dalla competente struttura didattica, di norma il Consiglio della Scuola, sulla base delle valutazioni ed indicazioni fornite dalla Commissione Pratiche Studenti. I trasferimenti sono possibili solo per i corsi attivati ai sensi del D.M. 270/04. Nel caso in cui il trasferimento della studentessa e dello studente sia effettuato fra corsi di laurea appartenenti alla medesima classe, la quota dei crediti relativi al medesimo Settore Scientifico-Disciplinare (SSD) direttamente riconosciuti alla studentessa e allo studente non può essere inferiore al 50% di quelli

già maturati. L'anno di corso a cui la studentessa e lo studente verranno ammessi dipenderà da quali esami sostenuti o quali frequenze acquisite della loro carriera pregressa potranno essere convalidati. La studentessa e lo studente ai quali siano riconosciuti meno di 30 CFU verranno iscritti al 1° anno. Per essere iscritti ad anni successivi al I di norma è necessario che la studentessa e lo studente siano in regola con la frequenza dei laboratori previsti dal piano degli studi e non abbiano accumulato un numero di debiti formativi universitari (DFU) superiore a 50-80, comprensivi sia di quelli relativi all'anno dell'ipotetica iscrizione che di quelli degli anni precedenti. Inoltre, potranno essere iscritti ad anni successivi al I la studentessa e lo studente che, pur non avendo sostenuto alcun esame nell'anno di ipotetica iscrizione, non abbiano accumulato più di 30 DFU negli anni precedenti. Alla studentessa e allo studente dichiarati decaduti o che abbiano rinunciato agli studi può essere riconosciuta la carriera pregressa, previa verifica della non obsolescenza dei contenuti formativi. L'anno di iscrizione della studentessa e dello studente che non siano stati iscritti a CdS dell'ateneo e ai quali siano riconosciuti CFU conseguiti in seguito al superamento della verifica del profitto di singole attività formative è vincolato a quanto deliberato dagli organi di governo dell'ateneo.

Possono essere riconosciute, secondo criteri predeterminati nel regolamento di ateneo delle studentesse e degli studenti, conoscenze e abilità professionali extrauniversitarie certificate individualmente ai sensi della normativa vigente in materia, e le altre conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post-secondario alla cui progettazione e realizzazione l'Ateneo abbia concorso. La richiesta di riconoscimento sarà valutata dalla Commissione Pratiche Studenti e successivamente dal Consiglio della Scuola, tenendo in considerazione le indicazioni date dagli Organi accademici e del numero massimo di CFU riconoscibili (12) fissato nell'ordinamento didattico del CdS. Il riconoscimento potrà avvenire qualora l'attività sia coerente con gli obiettivi specifici del corso di studio e considerando anche il contenuto e la durata in ore dell'attività svolta. La richiesta di convalida "in itinere" di attività per effetto della contemporanea iscrizione sarà valutata da una apposita commissione dipartimentale che si occupa di questa attività.

Passaggi ad altro corso di studio dell'Università. La studentessa e lo studente in regola con il pagamento delle tasse e dei contributi che desiderano cambiare corso di studio passando a un altro corso di pari livello dell'Università di Urbino possono presentare domanda di passaggio nell'intervallo ricompreso tra la data di inizio e di regolare termine delle immatricolazioni/iscrizioni, chiedendo il riconoscimento delle attività formative e dei crediti acquisiti in precedenza. Il Rettore, per gravi e documentati motivi, può concedere detto passaggio dopo tale termine.

ART. 7 Attività Formative

- Il Corso di Laurea Magistrale in CTF è a ciclo unico con durata quinquennale secondo quanto disposto dall'art. 6 comma 3 del D.M. 270/04 e regolamentato dal D.M. 1147/22.
- L'attività didattica si articola in lezioni teoriche, esercitazioni ed attività di laboratorio organizzate (di norma) in due periodi didattici (semestri) che hanno inizio di norma nei mesi di settembre e di febbraio ed hanno ciascuno una durata di almeno 12 settimane.

- La quantità media di impegno relativo all'apprendimento svolto in un anno da una studentessa e da uno studente a tempo pieno è fissata in 60 CFU per un totale di 300 in cinque anni. (Il CFU rappresenta la quantità media d'impegno complessivo di apprendimento assolto dalla studentessa e dallo studente nelle attività didattiche universitarie.)
 - I CFU corrispondenti a ciascuna attività formativa sono acquisiti dalla studentessa e dallo studente con il superamento dell'esame, valutato in trentesimi con eventuale lode, o di una verifica di idoneità.
 - Al CFU (con l'esclusione dei CFU dedicati ad attività di tirocinio pratico valutativo) corrispondono 25 ore di impegno complessivo per la studentessa e per lo studente. Ad ogni CFU corrisponde un numero di ore pari a 8 per le lezioni frontali e pari a 12 per le attività di laboratorio e le esercitazioni. Per le altre forme didattiche la valenza è come di seguito indicato:
 - tirocinio professionale: 1 CFU = 30 ore;
 - tesi: 1 CFU = 25 ore.
- Per ragioni di sicurezza e di natura organizzativa possono essere previste reiterazioni delle esercitazioni pratiche di laboratorio con il coinvolgimento di un numero di docenti congruo alle esigenze didattiche e al riequilibrio del rapporto studenti/docenti.
- I crediti relativi alle tipologie di attività formativa sono così ripartiti:
 - a) Attività di base: 87 CFU;
 - b) Attività formative caratterizzanti: 121 CFU;
 - c) Attività affini ed integrative: 12 CFU;
 - d) Attività a scelta dello studente: 12 CFU;
 - e) Abilità informatiche e telematiche: 2 CFU;
 - f) Per la prova finale: 30 CFU;
 - g) Per la verifica della conoscenza della lingua inglese (Idoneità lingua inglese – B2): 6 CFU;
 - h) Per il TPV: 30 CFU.
- Nelle attività formative di base e caratterizzanti sono compresi SSD e relativi insegnamenti che fanno riferimento agli specifici ambiti disciplinari attribuiti all'Ordinamento del corso di Laurea Magistrale in CTF (classe LM-13).
- Nell'ambito delle attività formative "a scelta dello studente" il CdS, all'inizio di ogni anno accademico, rende note le attività, la cui coerenza con il percorso formativo è assicurata, ferma restando la possibilità da parte della studentessa e dello studente di scegliere/proporre autonomamente, previo parere favorevole del Consiglio della Scuola, altre attività, incluse attività formative che non siano insegnamenti, coerenti con il progetto formativo e attivate all'interno dell'Università di Urbino o da una delle Università Europee con cui la Scuola di Farmacia dell'Università di Urbino ha stipulato accordi di cooperazione bilaterale nell'ambito dei programmi Erasmus. L'acquisizione dei CFU relativi a qualsiasi tipologia di "attività a scelta dello studente" è comunque subordinata al superamento di un esame o di altra forma di verifica del profitto. Tra le attività da offrire come libera scelta alle studentesse e agli studenti, la Scuola di Farmacia ha attivato anche insegnamenti di 3 CFU per estendere le conoscenze legate ad aspetti professionali integrativi non contemplati nel "core" comune dell'impianto didattico.
- Frequenza delle attività didattiche. L'obbligo di frequenza è limitato agli insegnamenti che prevedono esercitazioni di laboratorio, secondo modalità

dettagliate nelle schede degli insegnamenti. Il corso di laurea istituisce corsi intensivi di recupero, di norma durante il periodo estivo.

- Tirocinio pratico-valutativo (TPV)

Il TPV, in osservanza alle direttive Europee ed ai sensi della legge n. 163/2021, è svolto presso una farmacia di comunità od ospedaliera sotto la sorveglianza del servizio farmaceutico. L'attivazione del TPV è vincolato alla stipula di una specifica convenzione tra la struttura universitaria e l'Ordine provinciale dei farmacisti competente per territorio o con l'azienda sanitaria od ospedaliera di riferimento della farmacia ospitante. L'attività di tirocinio deve essere svolta per un periodo non inferiore a sei mesi e non superiore a quanto previsto nel Protocollo/Regolamento, per non più di 36 ore a settimana per un totale di 900 ore, di cui almeno 450 ore presso una farmacia di comunità. Una parte del tirocinio potrà essere svolta all'estero in una farmacia di un paese dell'UE. Tali tirocini possono essere inseriti in programmi europei (Erasmus +) o in accordi bilaterali tra l'Università di Urbino e l'Azienda ospitante; il loro svolgimento deve essere preventivamente autorizzato dalla competente struttura didattica sentito l'Ordine Professionale della Provincia di Pesaro e Urbino. Il TPV costituisce parte integrante della formazione universitaria, si svolge attraverso la partecipazione assistita e verificata della studentessa e dello studente alle attività della struttura ospitante e deve comprendere contenuti minimi ineludibili di valenza tecnico-scientifica e pratico-operativa dell'attività del farmacista, ricompresi in ambiti specificati in un apposito regolamento di tirocinio predisposto dalla FOFI d'intesa con la CRUI, sentito il CUN e la Conferenza nazionale delle Scienze del Farmaco.

A ciascun/a tirocinante viene associato una/un tutor accademico (docente incaricato dal Consiglio della Scuola di Farmacia di seguire la studentessa e lo studente nel percorso di TPV) e una/un tutor professionale (una/un farmacista iscritta/o all'albo con almeno due anni di attività professionale, designata/o dalla/dal titolare o direttrice/direttore della farmacia ospitante). Il corretto svolgimento del TPV in farmacia verrà attestato mediante la compilazione di un apposito diario della/del tirocinante.

A conclusione del tirocinio è prevista una prova orale pratica valutativa (PPV) delle competenze professionali acquisite con il TPV in Farmacia ad opera di una apposita commissione giudicatrice PPV. Per tutto quanto non esplicitato si rinvia al Protocollo/Regolamento del TPV di riferimento per la struttura didattica del CdS e l'Ordine Professionale territoriale.

ART. 8 Descrizione del piano degli studi e articolazione in eventuali curricula

- Il Piano degli studi annuale determina le modalità organizzative di svolgimento del corso con particolare riguardo alla distribuzione degli insegnamenti obbligatori, opzionali e delle attività formative in ciascuno dei cinque anni di corso. Gli insegnamenti opzionali potranno essere scelti nel corso della carriera, nel rispetto delle tempistiche e delle modalità pubblicate nel sito della Scuola di Farmacia.
- Il Piano degli studi viene proposto e approvato dal Consiglio di Dipartimento su proposta del Consiglio della Scuola di Farmacia annualmente entro i termini stabiliti.

- Sono previsti piani di studi individuali unicamente per quanto riguarda la parte della scelta degli insegnamenti opzionali nelle attività affini o integrative e a libera scelta degli studenti. La studentessa e lo studente dovranno compilare il piano di studio con le scelte effettuate secondo le regole di piano, utilizzando una procedura online nelle modalità e nei tempi previsti. La Scuola di Farmacia può prevedere l'approvazione automatica del piano in base a parametri predefiniti o, in alternativa, l'approvazione previa delibera.
- Gli studenti e le studentesse in regola con l'iscrizione possono modificare le scelte effettuate nel piano degli studi in corso d'anno e nel rispetto delle finestre temporali stabilite.
- Le studentesse e gli studenti sono tenuti a sostenere gli esami nel rispetto delle regole di propedeuticità e di frequenza previste dal proprio piano degli studi.
- Al momento nel corso non è prevista un'articolazione interna in curricula. È invece prevista la possibilità di scegliere nelle attività affini o integrative 12 crediti tra gli insegnamenti opzionali proposti che possono fornire conoscenze in campi di interesse particolare per la/il professionista laureata/o in CTF. Alla fine del terzo anno la studentessa e lo studente potranno scegliere due insegnamenti tra quelli attivati. Eventuali altre opzioni potranno essere attivate ogni anno sempre nell'ambito delle attività affini o integrative.
- Il piano degli studi annuale è definito nell'allegato 1 del presente regolamento.

ART. 9 Propedeuticità

Non sono stati introdotti vincoli di propedeuticità tra discipline dello stesso anno; la studentessa e lo studente, tuttavia, sono vivamente consigliati a seguire la sequenzialità degli insegnamenti presenti nel piano degli studi. Ai fini di un ordinato svolgimento dei processi di insegnamento e di apprendimento gli insegnamenti elencati nella colonna B devono obbligatoriamente essere sostenuti prima di quelli riportati nella colonna A. (Tabella allegata al Regolamento).

ART. 10 Organizzazione didattica, esami e verifiche di profitto

I calendari delle lezioni e degli esami, deliberati dal Consiglio di Dipartimento su proposta del Consiglio della Scuola di Farmacia, vengono pubblicati nel sito web della Scuola di Farmacia. Il calendario delle lezioni viene stabilito in accordo al Calendario Accademico prima dell'inizio di ogni anno accademico tenendo conto che le lezioni di norma si svolgono indicativamente nei periodi settembre-dicembre e febbraio-maggio essendo i mesi di gennaio, febbraio, giugno, luglio e agosto-settembre riservati alle sessioni di esame. Il calendario degli esami di profitto deve prevedere un numero complessivo di sessioni e appelli non inferiore a sei, e deve assicurare un intervallo tra gli appelli di esame dello stesso insegnamento non inferiore a 14 giorni. Per una migliore organizzazione delle attività, finalizzata all'implementazione dei processi

di acquisizione del numero di CFU senza compromettere la frequenza delle lezioni, il numero degli appelli potrà essere integrato in periodi nei quali le lezioni sono sospese. Al fine di migliorare il processo che porta alla conclusione del percorso degli studi, per la studentessa e lo studente iscritti da un numero di anni tale per il quale la frequenza non impatta nelle attività (fuori corso, ripetenti e iscritti al V anno) possono essere previste ulteriori prove di esame. Possono essere effettuate verifiche parziali intermedie nei periodi previsti dalla programmazione didattica.

Il calendario degli esami viene pubblicato almeno trenta giorni prima della data di inizio di ogni sessione. Per lo svolgimento delle prove finali per il conseguimento del titolo sono previste almeno tre sessioni programmate nel rispetto del Calendario deliberato ogni anno dagli organi accademici: (i) prima sessione dal 1° maggio al 31 luglio; (ii) seconda sessione dal 1° settembre al 31 dicembre; (iii) terza sessione dal 9 gennaio al 30 aprile. La sessione di laurea può prevedere più appelli.

Le studentesse e gli studenti in possesso di regolare certificazione DSA e/o con certificazione di disabilità - inserita nella piattaforma di gestione amministrativa delle carriere studenti/esse Esse3 - possono avvalersi di misure integrative/compensative/sostitutive per gli esami. L'utilizzo di mappe concettuali deve essere preventivamente concordato con la/il docente.

ART. 11 Commissioni didattiche del corso di studio

Presso la Scuola di Farmacia è presente una commissione pratiche studenti (CPS), nominata dal Consiglio della Scuola e unica per entrambi i CdS attivati. La CPS è composta da 6 docenti di ruolo della Scuola di Farmacia ed è coordinata da una/un responsabile designata/o dal Consiglio della Scuola. Essa svolge il compito di eseguire valutazioni per il riconoscimento dei CFU sia nei casi di trasferimenti e passaggi di corso sia per carriere pregresse di laureate e laureati attraverso la verifica della coerenza dei programmi di insegnamento e l'attribuzione di CFU. La CPS dura in carica due anni ed è rinnovabile.

ART. 12 Commissioni d'esame (verifiche di profitto)

Verifiche di profitto

- Per l'acquisizione dei crediti sottoposti all'accertamento del profitto, le Commissioni sono nominate dalla/dal Direttrice/Direttore del Dipartimento o, su sua delega, dalla/dal Presidente della Scuola. Esse sono di regola composte dalla/dal titolare dell'insegnamento assistita/o da un'altra/o docente o da una/un cultrice/cultore della materia, dichiarata/o tale dal Consiglio della Scuola sulla base di criteri prestabiliti specificatamente elencati nel Regolamento cultori della materia approvato nella seduta del Consiglio della Scuola di Farmacia del 30 ottobre 2019.
- La studentessa e lo studente hanno diritto di essere esaminati dalla/dal docente titolare dell'attività didattica, salvo grave e motivato impedimento della/del docente.
- L'esito dell'esame è certificato dalla/dal docente responsabile con la sottoscrizione del verbale digitale nella modalità con firma remota, secondo le procedure adottate dall'Ateneo.

- Le/I docenti titolari delle attività didattiche sono tenute/i a compilare e chiudere i verbali dopo la conclusione di ogni appello e, comunque, entro sette giorni.

Prove di esame

- I risultati di apprendimento attesi di ogni insegnamento sono verificati con una prova di esame che si svolge al termine delle lezioni. La/Il docente può, oltre alla prova d'esame finale, prevedere delle verifiche parziali intermedie nei periodi previsti dalla programmazione didattica. Le modalità di verifica adottate per i singoli insegnamenti sono pubblicizzate e comunicate alla studentessa e allo studente tramite le schede degli insegnamenti.
- L'esame di profitto per i corsi teorici consiste in una prova individuale scritta e/o orale.
- L'esame di profitto relativo a corsi di insegnamento con esercitazioni di laboratorio consiste in una prova individuale scritta e/o orale. Può essere preceduto da prove pratiche in itinere, o da una prova pratica finale il cui eventuale esito negativo preclude l'ammissione all'esame. Il voto dell'esame si basa sull'esito della prova scritta e/o orale e delle eventuali prove pratiche.
- Nel caso di un insegnamento articolato in più moduli, l'accertamento del profitto della studentessa e dello studente determina una votazione unica.
- L'esito dell'esame è certificato dalla/dal docente responsabile con la sottoscrizione del verbale digitale nella modalità con firma remota, secondo le procedure adottate dall'Ateneo.
- L'iscrizione agli esami si effettua per via telematica.
- L'esito negativo dell'esame è registrato sul verbale di esame, mediante l'annotazione "insufficiente". Tale annotazione non influisce sul voto di laurea, né produce alcun effetto sulla carriera universitaria della studentessa e dello studente.
- Le prove orali sono pubbliche; è assicurata la possibilità di verifica dei risultati delle prove svolte in altra forma.
- Per sostenere gli esami e le altre prove di verifica è necessario essere in regola con il versamento delle tasse e dei contributi, aver superato eventuali esami propedeutici ed essere in possesso di tutte le attestazioni di frequenza, se richieste.
- Per le attività formative con verifica i CFU sono acquisiti mediante superamento di una prova al termine del corso. La verifica non comporta l'assegnazione di un voto, ma solo un giudizio di idoneità.

ART. 13 Commissione della prova finale

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 CTF (classe LM-13) abilita all'esercizio della professione di farmacista. L'esame finale comprende lo svolgimento di una PPV delle competenze professionali acquisite con il TPV in una Farmacia, che precede la discussione della tesi di laurea.

- Le Commissioni di esame di laurea abilitante sono nominate, su proposta dalla/del Presidente della Scuola di Farmacia, dalla/dal Direttrice/Direttore del Dipartimento e presiedute dalla/dal medesima/o o da una professoressa o professore di ruolo da lei/lui individuato. Sono composte da almeno 7 membri,

la maggioranza dei quali è costituita da professoressa e professori e da ricercatrici e ricercatori a tempo indeterminato e determinato della Scuola di Farmacia. Possono essere componenti della commissione anche le professoressa e i professori a contratto dell'Ateneo e professoressa e professori o ricercatrici e ricercatori a tempo indeterminato e determinato di altri atenei, anche stranieri, che abbiano svolto un ruolo attivo nello svolgimento della tesi tale da essere nominate/i co-relatrici/co-relatori.

• La commissione giudicatrice della PPV ha composizione paritetica, resta in carica tre anni ed è composta di almeno quattro membri:

- due docenti universitari di cui una/o individuata/o come Presidente;

- due farmacisti, con almeno cinque anni d'iscrizione all'albo, designati dall'Ordine dei Farmacisti della Provincia di Pesaro e Urbino. In base al numero di candidate/i da valutare, la commissione può essere proporzionalmente integrata di ulteriori commissari, fermo restando la/il presidente nominata/o.

ART. 14 Modalità di svolgimento della prova finale

L'esame finale comprende:

- lo svolgimento di una prova orale pratica valutativa (PPV) delle competenze professionali acquisite con il tirocinio pratico valutativo in una Farmacia, da svolgersi in un tempo congruo rispetto alle scadenze previste per la discussione della tesi di laurea;

- una "attività preparatoria" (27 CFU) finalizzata alla stesura di un elaborato scritto relativo all'attività sperimentale svolta dalla studentessa e dallo studente presso una struttura di ricerca, sotto la guida di una/un relatrice/relatore, eventualmente supportato da una/un co-relatrice/co-relatore;

- la dissertazione (3 CFU), per valutare la capacità della studentessa e dello studente di inquadrare e risolvere un problema teorico-pratico connesso alle tematiche oggetto del corso di studio, nonché le sue capacità comunicative e di trasferimento delle conoscenze.

L'attività sperimentale, oltre che in strutture interne all'Ateneo, può essere svolta anche in strutture nazionali esterne (con una/un relatrice/relatore interna/o e co-relatrice/co-relatore esterna/o alla struttura didattica, che svolge il ruolo di tutore per l'azienda/ente ospitante) con le quali siano state stipulate opportune convenzioni. La studentessa e lo studente possono condurre in tutto o in parte le attività di ricerca connesse alla predisposizione dell'elaborato finale avvalendosi del programma Erasmus plus o di altre forme di cooperazione interuniversitaria, previa autorizzazione da parte della/del relatrice/relatore.

La tesi, obbligatoriamente di natura sperimentale, rappresenterà - per la studentessa e per lo studente - l'occasione istituzionale per dare concreta prova delle competenze e abilità acquisite e delle capacità di apprendimento sviluppate. Il corrispettivo in CFU assegnato alla prova finale (30 CFU) tiene conto del valore formativo assai elevato e dell'impegno richiesto dalle molteplici attività che la studentessa e lo studente dovranno svolgere per la preparazione della stessa.

L'elaborato finale può essere redatto in lingua italiana o in lingua inglese. È richiesta la presentazione di almeno una sintesi in lingua italiana da parte della studentessa e dello studente. Anche la discussione può essere svolta in una delle due lingue. La studentessa e lo studente possono

presentarsi all'esame di laurea quando ha acquisito tutti i crediti previsti dall'ordinamento didattico ad eccezione di quelli previsti per la discussione della dissertazione. La discussione della tesi viene condotta davanti ad una apposita Commissione di Laurea. Il voto di laurea, espresso in centodecimi, deriva dalla somma del punteggio di partenza, risultante dalla trasformazione in centodecimi della media ponderata dei voti conseguiti dalla studentessa e dallo studente negli esami di profitto e dei punti assegnati dalla Commissione in sede di valutazione della prova finale. Al punteggio finale concorrono la qualità dell'elaborato, la brillantezza dell'esposizione e l'impegno profuso nel lavoro scientifico svolto, le competenze professionali acquisite con il TPV, la regolarità del percorso di studi, l'eventuale partecipazione a programmi di mobilità internazionali (es. Erasmus o progetti assimilabili) e la partecipazione nelle rappresentanze studentesche.

Le modalità che disciplinano la richiesta di tesi, l'attribuzione della/del relatrice/relatore e i criteri di attribuzione del punteggio sono esplicitate nell'apposito Protocollo Tesi vigente, che diventa parte integrante del Regolamento del CdS ed è pubblicato nel sito web della Scuola di Farmacia.

La lode è assegnata esclusivamente al raggiungimento di una votazione finale pari a 113/110 e con il giudizio unanime della Commissione. Il Punteggio minimo è pari a 66/110. Lo svolgimento della discussione orale della dissertazione è pubblico così come la proclamazione del risultato finale.

Nel Diploma Supplement può essere prevista una dizione di Menzione speciale secondo quanto indicato nel Protocollo Tesi.

ART. 15 Percorso a tempo parziale

L'offerta formativa a tempo parziale è rivolta, ai sensi dei DD.MM. 509/1999 e 270/2004, esclusivamente a studentesse e studenti non impegnati a tempo pieno. A favore delle studentesse e degli studenti a tempo parziale le attività formative ed i relativi CFU da acquisire sono distribuite su 10 anni. Possono usufruire di tale opportunità le studentesse e gli studenti che per giustificate ragioni di lavoro, familiari o di salute, o perché diversamente abili o per altri motivi ritengano di non essere in grado di frequentare con continuità gli insegnamenti del CdS e prevedano di non riuscire a sostenere nei tempi legali le relative prove di verifica del profitto.

L'iscrizione a tale percorso è valida per le studentesse e per gli studenti che si iscrivono al I anno, ma anche per quelle/i che, iscritte/i precedentemente a percorsi di 5 anni, vogliono optare in itinere per il percorso a tempo parziale. Di norma la studentessa e lo studente possono modificare il loro status, di studentessa e studente o studentessa e studente a tempo parziale una sola volta durante la carriera.

È accettata l'iscrizione ai CdS a tempo pieno oppure a tempo parziale, secondo le modalità previste dal Regolamento didattico del corso di studio.

L'iscrizione a tempo parziale è consentita solo alle studentesse e agli studenti in corso.

Il Regolamento didattico del corso di studio disciplina la modalità di frequenza a tempo parziale e prevede piani di studio dedicati per chi si iscrive a tempo parziale, con un numero di CFU per anno di norma non superiore a 36 CFU.

ART. 16 Contemporanea iscrizione

È consentita la contemporanea iscrizione delle studentesse e degli studenti a due corsi di studio secondo quanto previsto dalla legge n. 33 del 12 aprile 2022 e dai relativi decreti attuativi.

L'iscrizione a due corsi di laurea o di laurea magistrale è consentita se appartenenti a classi di laurea o di laurea magistrale diverse e qualora i due corsi si differenzino per almeno i due terzi delle attività formative di base, caratterizzanti, affini o integrative e ulteriori, riferite all'offerta didattica programmata. Il rispetto delle regole di compatibilità tra due CdS (cioè della verifica della differenziazione di almeno due terzi delle attività formative) è demandato ad una apposita commissione (Commissione dipartimentale per la contemporanea iscrizione), che ha il compito di effettuare la verifica delle regole di compatibilità per la contemporanea iscrizione a due corsi di istruzione superiore ed è composta dai membri delle rispettive commissioni valutative di riferimento delle scuole/CdS del dipartimento.

ART. 17 Orientamento e tutorato

La Scuola di Farmacia, oltre ad avere una pagina web nella quale sono reperibili le informazioni aggiornate essenziali relative alle modalità di accesso, ai calendari e ai piani didattici dei vari CdS, fornisce attività di orientamento alle/ai potenziali interessate/i attraverso l'Ufficio Supporto alla Didattica e Management, i componenti della Commissione orientamento della Scuola di Farmacia, le/i docenti di riferimento del CdS e le studentesse e gli studenti tutor.

Orientamento in ingresso.

Il CdS si avvale sia delle iniziative intraprese dall'Ufficio Orientamento di Ateneo e coordinate dalla/dal Delegata/o della Scuola di Farmacia, sia di iniziative autonome specifiche quali quelle nell'ambito del POT (Progetto di Orientamento e Tutorato) in Scienze del Farmaco. Oltre alle iniziative di Ateneo, la commissione per l'orientamento è in contatto con le scuole secondarie superiori delle province di Pesaro e Urbino ed Ancona e visite guidate alle strutture della Scuola (laboratori didattici e di ricerca, Orto Botanico). La Commissione orientamento coordina anche la partecipazione delle/dei docenti del CdS a varie manifestazioni (es. "Università aperta") e rivolte alle studentesse e agli studenti del IV e V anno delle scuole secondarie di secondo grado, e agli incontri di orientamento estivi presso la sede didattica della Scuola (3 momenti collocati tra maggio e settembre). Si tratta di incontri di presentazione dell'offerta formativa, delle regole di accesso ai corsi e dei servizi offerti dai CdS. Vengono anche illustrati i percorsi formativi, gli sbocchi occupazionali, le principali competenze che devono essere possedute per seguire al meglio uno specifico CdS e le difficoltà prevalentemente riscontrate negli anni precedenti in modo da rendere sempre più motivata e consapevole la scelta della studentessa e dello studente all'atto dell'iscrizione all'Università. L'attività di orientamento è promossa anche con la partecipazione ad eventi internazionali (es. Studi in Italia organizzata dall'Istituto Italiano di Cultura di Atene, Studiare in Italia organizzata dall'Istituto Italiano di Cultura di Tirana, Open Day Scuola Secondaria Superiore San Marino) e incontri specifici con stakeholder

internazionali (es. referenti dell'associazione dei farmacisti dell'Attica, emissari di paesi africani in via di sviluppo). Il CdS, inoltre, partecipa al progetto PCTO (Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento), che consiste in esperienze di formazione finalizzate all'orientamento allo studio e al lavoro e nel quale le studentesse e gli studenti sono assistiti da una/un docente tutor del CdS.

Orientamento e tutorato in itinere.

Presso l'Ateneo è presente una Commissione per il Tutorato e Innovazione Didattica, che ha il compito di elaborare proposte e curare attività di tutorato e supporto didattico nelle sue varie forme (test d'ingresso, corsi propedeutici, corsi sulle strategie di studio, e quanto altro si possa rendere necessario per la prevenzione della dispersione delle studentesse e degli studenti). Per maggiori informazioni:

<https://www.uniurb.it/studiaconnoi/servizi-agli-studenti/tutorato>.

Il tutorato in itinere viene garantito dalle/dai singole/i docenti per quanto riguarda difficoltà legate ai singoli insegnamenti e dalla/dal docente di riferimento del CdS per le varie problematiche che le studentesse e gli studenti possono incontrare nel percorso formativo. Il CdS si avvale anche di studentesse e tutor assegnate/i alla scuola (studentesse e studenti senior) a disposizione delle iscritte e degli iscritti per offrire consulenza mirata, in presenza e online, sia durante i mesi estivi per le neomatricole, sia durante l'anno accademico, oltre a fornire informazioni sull'utilizzo dei vari strumenti didattici ed informatici presenti nel CdS, sui servizi ed i benefici erogati dall'Ateneo, sulle caratteristiche delle singole materie di insegnamento e per favorire i rapporti con le/i docenti. Per maggiori informazioni:

https://www.uniurb.it/it/portale/dipartimento-index.php?mist_id=16620&tipo=DISB&page=3240.

La/il docente di riferimento coordina anche il tradizionale incontro annuale con le matricole all'inizio del primo semestre. Docenti di riferimento e tutor organizzano anche incontri periodici supplementari nel primo semestre con studentesse e studenti che da tempo sono inattivi, con lo scopo di promuovere un'azione di recupero e una nuova integrazione nel percorso.

L'attività tutoriale nei confronti delle/dei laureande/i è svolta primariamente dalla/dal docente supervisore della dissertazione finale, ma si segnalano anche altre iniziative seminariali promosse dal Centro Integrato Servizi Didattici ed E-Learning (CISDEL), di supporto alla redazione della tesi di laurea, all'utilizzo dei servizi bibliotecari di Ateneo, a ricerche bibliografiche e laboratori per facilitare la comunicazione in ambito accademico. Per maggiori informazioni:

<https://education.uniurb.it/moodle/course/index.php?categoryid=245>.

Il Consiglio della struttura didattica garantisce alle studentesse e agli studenti con disabilità o portatori di gravi patologie le migliori condizioni per affrontare gli studi universitari avvalendosi dei servizi attivati dall'Ateneo (Ufficio inclusione e diritto allo studio; Servizio DS-A Studio Lab.) per garantirne l'inclusione all'interno della comunità universitaria. Per maggiori informazioni:

<https://www.uniurb.it/studiaconnoi/studenti/studenti-con-disabilita> e

<https://www.uniurb.it/studiaconnoi/studenti/studenti-con-dsa>.

Per le studentesse e per gli studenti che presentino una condizione di disagio nel corso della loro carriera scolastica è inoltre attivo un servizio di assistenza psicologica (Counseling Psicologico Universitario:

CPU). Per maggiori informazioni: <https://www.uniurb.it/studiaconnoi/servizi-agli->

studenti/servizi-alla-persona.

Orientamento in uscita.

Il CdS si avvale dell'attività dell'Ufficio Stage e Job Placement dell'Ateneo, offrendo a studentesse e studenti, laureande/i e laureate/i informazioni sui servizi disponibili (incluso il supporto alla circolazione del curriculum vitae – CV), finalizzati a facilitare l'inserimento nel mercato del lavoro. Tale servizio, svolto in collaborazione al CdS, prevede anche attività di supporto per tirocini destinati alle/ai neolaureate/i e colloqui individuali di orientamento in uscita.

Il CdS promuove anche iniziative volte a moltiplicare le opportunità di orientamento al lavoro durante l'intero arco del percorso formativo attraverso l'organizzazione di seminari e incontri di orientamento al lavoro svolti da professioniste/i qualificate/i, e la diffusione di opportunità imprenditoriali. È stata inoltre attivata una proficua collaborazione con l'Associazione Farmaceutici Industria (AFI), nell'ambito della quale vengono organizzate attività seminariali con la partecipazione di personalità del mondo industriale farmaceutico/cosmetico e viene consentita la partecipazione delle/dei laureande/i al Convegno nazionale AFI, che rappresenta un ulteriore momento di incontro con le principali aziende del settore farmaceutico operanti in Italia. Il CdS collabora inoltre all'organizzazione delle giornate del Career Day, rivolte a studentesse e studenti iscritti all'ultimo anno dei corsi di laurea e neolaureate/i e organizzate dall'Ateneo ad Urbino. Nell'ambito di tale manifestazione le laureande/neolaureate e i laureandi/neolaureati hanno la possibilità di ascoltare testimonianze di figure professionali diverse, di incontrare aziende e stabilire un contatto diretto con loro, e di conoscere esperte/i del mondo del lavoro allo scopo di iniziare a definire un proprio progetto professionale. Sono anche previsti laboratori per migliorare le competenze necessarie, alla gestione dei colloqui di lavoro e alle tecniche di ricerca attiva del lavoro, e sono organizzati seminari tematici sulle tendenze e le prospettive d'impiego più promettenti.

Il CdS si avvale anche del Consorzio Alma Laurea, a cui l'Ateneo di Urbino ha aderito, per fornire un servizio finalizzato all'inserimento online dei CV delle studentesse e degli studenti con l'obiettivo di favorire i rapporti tra laureati, aziende e università.

ART. 18 Assicurazione della Qualità della didattica

La politica di Assicurazione della Qualità (AQ) del CdS risponde al Sistema AQ dell'Ateneo ed è condotta in linea con il Piano Strategico di Ateneo, in coordinamento con il Presidio di Qualità (PQA), il Nucleo di Valutazione, il Dipartimento e la Scuola di afferenza del CdS. I processi di Assicurazione della Qualità all'interno del CdS sono condotti principalmente da:

La/il Referente del CdS

Il Gruppo di Riesame del CdS

Altri attori (es. Presidente della Scuola, studentesse e studenti, personale docente e tecnico-amministrativo, stakeholder...) potranno contribuire di volta in volta ai processi AQ.

La/Il Referente del CdS è nominata/o con delibera di Dipartimento, su proposta della Scuola, è responsabile del buon funzionamento del singolo CdS e si occupa: a) della gestione del CdS; b) della compilazione e aggiornamento

della Scheda Unica Annuale del Corso di Studio (SUA-CdS); c) di analizzare le opinioni delle studentesse e degli studenti relative al CdS di pertinenza; d) di analizzare gli indicatori della Scheda di Monitoraggio Annuale con relativo commento; e) di analizzare l'andamento del CdS attraverso la redazione del Rapporto di Riesame Ciclico. La/Il Referente del CdS è componente del Gruppo di Riesame (GdR), che coordina e del quale è responsabile.

Il GdR del CdS è nominato con delibera di Dipartimento su proposta della Scuola, è coordinato dalla/dal Referente del CdS e svolge azione di supporto alla/al Referente del CdS nei processi AQ.

ART. 19 Attività all'estero: studio, tirocinio e preparazione tesi

Il Corso di studio promuove ed incoraggia la partecipazione delle studentesse e degli studenti ai programmi di mobilità e di scambio internazionali riconosciuti dall'Ateneo (bandi Erasmus+ studio e Traineeship), assicurandone il massimo riconoscimento all'interno del piano degli studi. Il programma Erasmus+ permette alle studentesse e agli studenti del CdS di trascorrere un periodo di 3-12 mesi (ripetibile per un secondo periodo nell'arco di cinque anni) presso una delle Università europee con cui la Scuola di Farmacia dell'Università degli Studi di Urbino Carlo Bo ha stipulato accordi di cooperazione bilaterale. Nel periodo che trascorre presso l'università partner, la studentessa e lo studente sono tenuti a svolgere l'attività didattica concordata con i Componenti della Commissione Erasmus della Scuola di Farmacia (Proff. Lucarini – Referente –, Casettari, Mari, Albertini, Zito).

Un'altra attività prevista per le studentesse e per gli studenti del CdS è la mobilità Erasmus Traineeship, che permette di svolgere tirocini formativi, stage e tesi all'estero, presso imprese, centri di formazione e ricerca con sede in uno dei 33 Paesi partecipanti al programma (26 paesi UE + Islanda, Svizzera, Liechtenstein, Macedonia del Nord, Norvegia, Serbia e Turchia). Annualmente il CdS organizza almeno una riunione informativa all'anno per le studentesse e per gli studenti outgoing, nella quale vengono fornite le indicazioni necessarie alle candidature e al soggiorno di studio all'estero. Le studentesse e gli studenti vengono inoltre orientati sulla destinazione più consona al loro percorso di studi. Le studentesse e gli studenti interessati a svolgere periodi di formazione presso aziende, università o enti esterni convenzionati con l'ateneo possono rivolgersi alla/al Responsabile del/dello tirocinio/stage della Scuola che è a disposizione per fornire il supporto necessario per prendere i contatti con le aziende stesse e scegliere la/il docente che dovrà svolgere la funzione di tutor. Per ciascuna studentessa e per ciascuno studente la/il responsabile accademico dello stage elabora, insieme alla/al tutor aziendale e alla studentessa e allo studente, il progetto formativo relativo, ne monitora l'andamento e, qualora ne emerga la necessità, concorda con i soggetti interessati eventuali integrazioni/modifiche. Anche una parte del TPV potrà essere svolta all'estero in una farmacia di un paese dell'UE all'interno di programmi europei Erasmus+ Traineeship o nell'ambito di accordi bilaterali tra l'Università di Urbino e l'Azienda ospitante. L'elenco delle sedi disponibili per lo svolgimento del tirocinio viene implementato e aggiornato nel sito web della Scuola di Farmacia periodicamente a cadenza almeno quadrimestrale. È prevista inoltre la possibilità che le studentesse e gli studenti possano

condurre in tutto o in parte le attività preparatorie di predisposizione/ricerca connesse alla redazione dell'elaborato finale relativo all'attività sperimentale avvalendosi: (a) dei programmi europei di mobilità Erasmus+ (Erasmus studio o Traineeship) previa autorizzazione da parte della/del Relatrice/Relatore ed inserimento dello stesso all'interno del Learning Agreement; (b) di appositi accordi con la struttura ospitante controfirmati dalla/dal referente della Commissione Erasmus della Scuola di Farmacia, dalla/dal relatrice/relatore e dalla/dal referente della struttura ospitante.

ART. 20 Struttura del corso di studio

PERCORSO A006 - Percorso PERCORSO COMUNE

Tipo Attività Formativa: Base	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Discipline Matematiche, Fisiche, Informatiche e Statistiche	12	12 - 18		FIS/01 12 CFU	A002923 - FISICA CON ELEMENTI DI MATEMATICA Anno Corso: 1	12
Discipline biologiche	24	16 - 24		BIO/09 9 CFU	A002929 - FISILOGIA GENERALE Anno Corso: 2	9
				BIO/15 6 CFU	A002936 - BIOLOGIA FARMACEUTICA Anno Corso: 1	6
				BIO/16 9 CFU	A002937 - ANATOMIA UMANA CON ELEMENTI DI BIOLOGIA CELLULARE Anno Corso: 1	9
Discipline chimiche	39	32 - 42		CHIM/01 6 CFU	A002938 - CHIMICA ANALITICA CON LABORATORIO Integrato (Segmento dell'Attività formativa monodisciplinare A002938 - CHIMICA ANALITICA CON LABORATORIO) Anno Corso: 1	6
				CHIM/02 3 CFU	A002939 - FONDAMENTI DI CHIMICA ORGANICA E DI CHIMICA FISICA Integrato (Segmento dell'Attività formativa monodisciplinare A002939 - FONDAMENTI DI CHIMICA ORGANICA E DI CHIMICA FISICA) Anno Corso: 1	3
				CHIM/03 9 CFU	A002922 - CHIMICA GENERALE ED INORGANICA Anno Corso: 1	9
				CHIM/06 21 CFU	A002926 - CHIMICA ORGANICA I Anno Corso: 2	9
					A002928 - CHIMICA ORGANICA II Anno Corso: 2	6

CHIMICA E TECNOLOGIA FARMACEUTICHE

					A002939 - FONDAMENTI DI CHIMICA ORGANICA E DI CHIMICA FISICA Integrato (Segmento dell'Attività formativa monodisciplinare A002939 - FONDAMENTI DI CHIMICA ORGANICA E DI CHIMICA FISICA) Anno Corso: 1	6
Discipline Mediche	12	12 - 18		BIO/19 6 CFU	A002925 - MICROBIOLOGIA Anno Corso: 2	6
				MED/04 6 CFU	A002930 - PATOLOGIA GENERALE Anno Corso: 2	6
Totale Base	87					87

Tipo Attività Formativa: Caratterizzante	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Discipline Farmaceutico-alimentari	50	50 - 62		CHIM/08 50 CFU	A002955 - ANALISI FARMACEUTICA QUALITATIVA CON LABORATORIO Anno Corso: 3	8
					A002942 - ANALISI FARMACEUTICA QUANTITATIVA CON LABORATORIO Anno Corso: 2	8
					A002938 - CHIMICA ANALITICA CON LABORATORIO Integrato (Segmento dell'Attività formativa monodisciplinare A002938 - CHIMICA ANALITICA CON LABORATORIO) Anno Corso: 1	2
					A002932 - CHIMICA FARMACEUTICA E TOSSICOLOGICA I Anno Corso: 3	9
					A002961 - CHIMICA FARMACEUTICA E TOSSICOLOGICA II Anno Corso: 4	9
					A002945 - LABORATORIO DI PREPARAZIONI ESTRATTIVE E SINTESI DEI FARMACI (PESF) Anno Corso: 3	8
					A002944 - PROGETTAZIONE E SVILUPPO DEL FARMACO Anno Corso: 3	6
Discipline tecnologiche normative e economico-aziendali	24	24 - 36		CHIM/09 24 CFU	A002959 - PREFORMULAZIONE, FISICA-FARMACEUTICA E BIOFARMACEUTICA Anno Corso: 3	9
					A002964 - PRODUZIONE INDUSTRIALE DEI MEDICINALI E AFFARI REGOLATORI Anno Corso: 4	6
					A002962 - TECNOLOGIA E NORMATIVA FARMACEUTICA CON LABORATORIO DI FORMULAZIONE DEI MEDICINALI Anno Corso: 4	9
Discipline Biologiche e Farmacologiche	47	43 - 53		BIO/10 15 CFU	A002927 - BIOCHIMICA Anno Corso: 2	9
					A002943 - BIOCHIMICA APPLICATA Anno Corso: 2	6
				BIO/14 32 CFU	A002931 - FARMACOLOGIA E FARMACOGNOSIA Anno Corso: 3	6
					A002933 - FARMACOTERAPIA I Anno Corso: 3	9
					A002963 - FARMACOTERAPIA II Anno Corso: 4	9

					A002965 - TOSSICOLOGIA Anno Corso: 4	8
Totale Caratterizzante	121					121

Tipo Attività Formativa: Affine/Integrativa	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Attività formative affini o integrative	12	12 - 18		CHIM/06 12 CFU	A002971 - ASPETTI SINTETICI NELLA PREPARAZIONE E NELLA FUNZIONALIZZAZIONE DI BIOMOLECOLE DI INTERESSE FARMACEUTICO Anno Corso: 4	6
					A002970 - STRATEGIE E METODI AVANZATI PER LA SINTESI DI PRINCIPI ATTIVI FARMACEUTICI Anno Corso: 4	6
				CHIM/08 12 CFU	A002967 - METODI FISICI PER LO SVILUPPO E LA CARATTERIZZAZIONE DEI FARMACI Anno Corso: 4	6
					A002966 - MODELLISTICA MOLECOLARE PER LO SVILUPPO DEI FARMACI Anno Corso: 4	6
				CHIM/09 6 CFU	A002969 - CHIMICA E TECNOLOGIE NUTRACEUTICHE ALIMENTARI Integrato (Segmento dell'Attività formativa monodisciplinare A002969 - CHIMICA E TECNOLOGIE NUTRACEUTICHE ALIMENTARI) Anno Corso: 4	3
					A002968 - TECNOLOGIE FARMACEUTICHE AVANZATE Anno Corso: 4	6
				CHIM/10 6 CFU	A002969 - CHIMICA E TECNOLOGIE NUTRACEUTICHE ALIMENTARI Integrato (Segmento dell'Attività formativa monodisciplinare A002969 - CHIMICA E TECNOLOGIE NUTRACEUTICHE ALIMENTARI) Anno Corso: 4	3
					I crediti vanno conseguiti scegliendo tra gli insegnamenti sopra indicati	
Totale Affine/Integrativa	12					36

Tipo Attività Formativa: A scelta dello studente	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
A scelta dello studente	12	8 - 15			A000102 - ATTIVITÀ A SCELTA DELLO STUDENTE Anno Corso: 3 SSD: NN	6
					A000102 - ATTIVITÀ A SCELTA DELLO STUDENTE Anno Corso: 4 SSD: NN	6
					A002128 - CHIMICA SUPRAMOLECOLARE SSD: CHIM/03	3
					A002972 - FONDAMENTI DI PRIMO SOCCORSO CON ELEMENTI DI ANATOMIA CLINICA SSD: BIO/16	6

CHIMICA E TECNOLOGIA FARMACEUTICHE

					A002973 - METODI FISICI IN CHIMICA ORGANICA SSD: CHIM/06	6
					A001184 - MODELLI MATEMATICI IN FARMACOCINETICA SSD: MED/01	3
					A000908 - PRODOTTI NATURALI IN CHIMICA FARMACEUTICA SSD: CHIM/08	3
					A003542 - QUALITY BY DESIGN: APPLICAZIONE DI DISEGNI SPERIMENTALI FATTORIALI NELLO SVILUPPO FARMACEUTICO SSD: CHIM/09	3
					I crediti vanno conseguiti scegliendo tra gli insegnamenti sopra indicati	
Totale A scelta dello studente	12					36
Tipo Attività Formativa: Lingua/Prova Finale	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Per la prova finale	30	25 - 35			A000849 - PROVA FINALE: "ATTIVITÀ PREPARATORIA" Anno Corso: 5 SSD: PROFIN_S	27
					A002982 - PROVA FINALE: "DISSERTAZIONE" Anno Corso: 5 SSD: PROFIN_S	3
					A003555 - PROVA PRATICA VALUTATIVA Anno Corso: 5 SSD: NN	0
Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	6	6 - 10			A002920 - IDONEITÀ LINGUA INGLESE - B2 Anno Corso: 1 SSD: NN	6
Totale Lingua/Prova Finale	36					36
Tipo Attività Formativa: Altro	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Abilità informatiche e telematiche	2	2 - 4			A002924 - ABILITÀ INFORMATICHE Anno Corso: 1 SSD: ING-INF/05	2
Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	0	0 - 4			A001894 - VPI - BIOLOGIA Anno Corso: 1 SSD: NN	0
					A001895 - VPI - CHIMICA Anno Corso: 1 SSD: NN	0
					A001893 - VPI - FISICA Anno Corso: 1 SSD: NN	0
					A001892 - VPI - MATEMATICA Anno Corso: 1 SSD: NN	0
Totale Altro	2					2
Tipo Attività Formativa: Per stages e tirocini	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF

Tirocinio pratico- valutativo TPV	30				A002974 - TIROCINIO PRATICO- VALUTATIVO Anno Corso: 5 SSD: NN	30	
Totale Per stages e tirocini	30						30

Totale CFU Minimi Percorso	300
Totale CFU AF	348

ART. 21 Piano degli studi

PERCORSO A006 - PERCORSO COMUNE

1° Anno

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Ore Att. Front.	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
A002937 - ANATOMIA UMANA CON ELEMENTI DI BIOLOGIA CELLULARE	9	BIO/16	Base / Discipline biologiche		LEZ:72	Ciclo Annuale Unico	Obbligatorio	Orale
A002936 - BIOLOGIA FARMACEUTICA	6	BIO/15	Base / Discipline biologiche		LEZ:48	Primo Semestre	Obbligatorio	Orale
A002922 - CHIMICA GENERALE ED INORGANICA	9	CHIM/03	Base / Discipline chimiche		LEZ:72	Primo Semestre	Obbligatorio	Orale
A002923 - FISICA CON ELEMENTI DI MATEMATICA	12	FIS/01	Base / Discipline Matematiche, Fisiche, Informatiche e Statistiche		LEZ:96	Ciclo Annuale Unico	Obbligatorio	Orale
A002938 - CHIMICA ANALITICA CON LABORATORIO	8				LAB:24, LEZ:48	Secondo Semestre	Obbligatorio	Orale
Unità Didattiche								
A002938 - CHIMICA ANALITICA CON LABORATORIO	2	CHIM/08	Caratterizzante / Discipline Farmaceutico-alimentari		LAB:24	Secondo Semestre	Obbligatorio	
A002938 - CHIMICA ANALITICA CON LABORATORIO	6	CHIM/01	Base / Discipline chimiche		LEZ:48	Secondo Semestre	Obbligatorio	
A002939 - FONDAMENTI DI CHIMICA ORGANICA E DI CHIMICA FISICA	9				LEZ:72	Secondo Semestre	Obbligatorio	Orale

CHIMICA E TECNOLOGIA FARMACEUTICHE

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Ore Att. Front.	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
Unità Didattiche								
A002939 - FONDAMENTI DI CHIMICA ORGANICA E DI CHIMICA FISICA	3	CHIM/02	Base / Discipline chimiche		LEZ:24	Secondo Semestre	Obbligatorio	
A002939 - FONDAMENTI DI CHIMICA ORGANICA E DI CHIMICA FISICA	6	CHIM/06	Base / Discipline chimiche		LEZ:48	Secondo Semestre	Obbligatorio	
A002920 - IDONEITÀ LINGUA INGLESE - B2	6	NN	Lingua/Prova Finale / Per la conoscenza di almeno una lingua straniera		LEZ:48	Primo Semestre	Obbligatorio	Orale
A001894 - VPI - BIOLOGIA	0	NN	Altro / Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro		LEZ:0	Ciclo Annuale Unico	Obbligatorio	Scritto
A001895 - VPI - CHIMICA	0	NN	Altro / Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro		LEZ:0	Ciclo Annuale Unico	Obbligatorio	Scritto
A001893 - VPI - FISICA	0	NN	Altro / Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro		LEZ:0	Ciclo Annuale Unico	Obbligatorio	Scritto
A001892 - VPI - MATEMATICA	0	NN	Altro / Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro		LEZ:0	Ciclo Annuale Unico	Obbligatorio	Scritto
A002924 - ABILITÀ INFORMATICHE	2	ING-INF/05	Altro / Abilità informatiche e telematiche		LEZ:16	Secondo Semestre	Obbligatorio	Orale

2° Anno

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Ore Att. Front.	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
A002926 - CHIMICA ORGANICA I	9	CHIM/06	Base / Discipline chimiche		LEZ:72	Primo Semestre	Obbligatorio	Orale
A002929 - FISILOGIA GENERALE	9	BIO/09	Base / Discipline biologiche		LEZ:72	Primo Semestre	Obbligatorio	Orale
A002928 - CHIMICA ORGANICA II	6	CHIM/06	Base / Discipline chimiche		LEZ:48	Secondo Semestre	Obbligatorio	Orale
A002925 - MICROBIOLOGIA	6	BIO/19	Base / Discipline Mediche		LEZ:48	Secondo Semestre	Obbligatorio	Orale
A002930 - PATOLOGIA GENERALE	6	MED/04	Base / Discipline Mediche		LEZ:48	Secondo Semestre	Obbligatorio	Orale
A002927 - BIOCHIMICA	9	BIO/10	Caratterizzante / Discipline Biologiche e Farmacologiche		LEZ:72	Primo Semestre	Obbligatorio	Orale
A002942 - ANALISI FARMACEUTICA QUANTITATIVA CON LABORATORIO	8	CHIM/08	Caratterizzante / Discipline Farmaceutico-alimentari		LAB:36, LEZ:40	Secondo Semestre	Obbligatorio	Orale
A002943 - BIOCHIMICA APPLICATA	6	BIO/10	Caratterizzante / Discipline Biologiche e Farmacologiche		LEZ:48	Secondo Semestre	Obbligatorio	Orale

3° Anno

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Ore Att. Front.	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
A002955 - ANALISI FARMACEUTICA QUALITATIVA CON LABORATORIO	8	CHIM/08	Caratterizzante / Discipline Farmaceutico-alimentari		LAB:36, LEZ:40	Primo Semestre	Obbligatorio	Orale
A002931 - FARMACOLOGIA E FARMACOGNOSIA	6	BIO/14	Caratterizzante / Discipline Biologiche e Farmacologiche		LEZ:48	Primo Semestre	Obbligatorio	Orale
A002959 - PREFORMULAZIONE, FISICA-FARMACEUTICA E BIOFARMACEUTICA	9	CHIM/09	Caratterizzante / Discipline tecnologiche normative e economico-aziendali		LAB:12, LEZ:64	Primo Semestre	Obbligatorio	Orale
A002944 - PROGETTAZIONE E SVILUPPO DEL FARMACO	6	CHIM/08	Caratterizzante / Discipline Farmaceutico-alimentari		LEZ:48	Primo Semestre	Obbligatorio	Orale
A002932 - CHIMICA FARMACEUTICA E TOSSICOLOGICA I	9	CHIM/08	Caratterizzante / Discipline Farmaceutico-alimentari		LEZ:72	Secondo Semestre	Obbligatorio	Orale
A002933 - FARMACOTERAPIA I	9	BIO/14	Caratterizzante / Discipline Biologiche e Farmacologiche		LEZ:72	Secondo Semestre	Obbligatorio	Orale
A002945 - LABORATORIO DI PREPARAZIONI ESTRATTIVE E SINTESI DEI FARMACI (PESF)	8	CHIM/08	Caratterizzante / Discipline Farmaceutico-alimentari		LAB:36, LEZ:40	Secondo Semestre	Obbligatorio	Orale
A000102 - ATTIVITÀ A SCELTA DELLO STUDENTE	6	NN	A scelta dello studente / A scelta dello studente		LEZ:48		Obbligatorio	Orale

4° Anno

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Ore Att. Front.	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
A002961 - CHIMICA FARMACEUTICA E TOSSICOLOGICA II	9	CHIM/08	Caratterizzante / Discipline Farmaceutico-alimentari		LEZ:72	Primo Semestre	Obbligatorio	Orale
A002965 - TOSSICOLOGIA	8	BIO/14	Caratterizzante / Discipline Biologiche e Farmacologiche		LEZ:64	Primo Semestre	Obbligatorio	Orale
A002963 - FARMACOTERAPIA II	9	BIO/14	Caratterizzante / Discipline Biologiche e Farmacologiche		LEZ:72	Secondo Semestre	Obbligatorio	Orale
A002964 - PRODUZIONE INDUSTRIALE DEI MEDICINALI E AFFARI REGOLATORI	6	CHIM/09	Caratterizzante / Discipline tecnologiche normative e economico-aziendali		LEZ:48	Secondo Semestre	Obbligatorio	Orale
A002962 - TECNOLOGIA E NORMATIVA FARMACEUTICA CON LABORATORIO DI FORMULAZIONE DEI MEDICINALI	9	CHIM/09	Caratterizzante / Discipline tecnologiche normative e economico-aziendali		LAB:36, LEZ:48	Secondo Semestre	Obbligatorio	Orale
A002969 - CHIMICA E TECNOLOGIE NUTRACEUTICHE ALIMENTARI	6				LEZ:48	Primo Semestre	Opzionale	Orale

CHIMICA E TECNOLOGIA FARMACEUTICHE

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Ore Att. Front.	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
Unità Didattiche								
A002969 - CHIMICA E TECNOLOGIE NUTRACEUTICHE ALIMENTARI	3	CHIM/09	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		LEZ:24	Primo Semestre	Opzionale	
A002969 - CHIMICA E TECNOLOGIE NUTRACEUTICHE ALIMENTARI	3	CHIM/10	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		LEZ:24	Primo Semestre	Opzionale	
A002967 - METODI FISICI PER LO SVILUPPO E LA CARATTERIZZAZIONE DEI FARMACI	6	CHIM/08	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		LEZ:48	Primo Semestre	Opzionale	Orale
A002970 - STRATEGIE E METODI AVANZATI PER LA SINTESI DI PRINCIPI ATTIVI FARMACEUTICI	6	CHIM/06	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		LEZ:48	Primo Semestre	Opzionale	Orale
A002971 - ASPETTI SINTETICI NELLA PREPARAZIONE E NELLA FUNZIONALIZZAZIONE DI BIOMOLECOLE DI INTERESSE FARMACEUTICO	6	CHIM/06	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		LEZ:48	Secondo Semestre	Opzionale	Orale
A002966 - MODELLISTICA MOLECOLARE PER LO SVILUPPO DEI FARMACI	6	CHIM/08	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		LEZ:48	Secondo Semestre	Opzionale	Orale
A002968 - TECNOLOGIE FARMACEUTICHE AVANZATE	6	CHIM/09	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		LEZ:48	Secondo Semestre	Opzionale	Orale
A000102 - ATTIVITÀ A SCELTA DELLO STUDENTE	6	NN	A scelta dello studente / A scelta dello studente		LEZ:48		Obbligatorio	Orale

5° Anno

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Ore Att. Front.	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
A000849 - PROVA FINALE: "ATTIVITÀ PREPARATORIA"	27	PROFIN_S	Lingua/Prova Finale / Per la prova finale		LEZ:16	Secondo Semestre	Obbligatorio	Orale
A002982 - PROVA FINALE: "DISSERTAZIONE"	3	PROFIN_S	Lingua/Prova Finale / Per la prova finale		LEZ:24	Secondo Semestre	Obbligatorio	Orale
A003555 - PROVA PRATICA VALUTATIVA	0	NN	Lingua/Prova Finale / Per la prova finale		LEZ:0	Secondo Semestre	Obbligatorio	Orale
A002974 - TIROCINIO PRATICO-VALUTATIVO	30	NN	Per stages e tirocini / Tirocinio pratico- valutativo TPV		STA:900		Obbligatorio	Orale

Attività formative non assegnate ad uno specifico anno di corso

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Ore Att. Front.	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
A002128 - CHIMICA SUPRAMOLECOLARE	3	CHIM/03	A scelta dello studente / A scelta dello studente		LEZ:24		Opzionale	Orale
A002972 - FONDAMENTI DI PRIMO SOCCORSO CON ELEMENTI DI ANATOMIA CLINICA	6	BIO/16	A scelta dello studente / A scelta dello studente		LEZ:48		Opzionale	Orale

CHIMICA E TECNOLOGIA FARMACEUTICHE

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Ore Att. Front.	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
A002973 - METODI FISICI IN CHIMICA ORGANICA	6	CHIM/06	A scelta dello studente / A scelta dello studente		LEZ:48		Opzionale	Orale
A001184 - MODELLI MATEMATICI IN FARMACOCINETICA	3	MED/01	A scelta dello studente / A scelta dello studente		LEZ:24		Opzionale	Orale
A000908 - PRODOTTI NATURALI IN CHIMICA FARMACEUTICA	3	CHIM/08	A scelta dello studente / A scelta dello studente		LEZ:24		Opzionale	Orale
A003542 - QUALITY BY DESIGN: APPLICAZIONE DI DISEGNI SPERIMENTALI FATTORIALI NELLO SVILUPPO FARMACEUTICO	3	CHIM/09	A scelta dello studente / A scelta dello studente		LEZ:24		Opzionale	Orale



**CORSO DI LAUREA MAGISTRALE A CICLO UNICO IN
CHIMICA E TECNOLOGIA FARMACEUTICHE (Classe LM-13)**

PIANO DEGLI STUDI

Disciplina attivata	SSD	CFU	TAF (Tipo attività formativa)	Anno di corso
Biologia farmaceutica	BIO/15	6	Base	I
Chimica generale ed inorganica	CHIM/03	9	Base	I
Idoneità lingua inglese – B2		6	Altro	I
Abilità informatiche	ING-INF/05	2	Altro	I
Anatomia umana con elementi di biologia cellulare	BIO/16	9	Base	I
Fisica con elementi di matematica	FIS/01	12	Base	I
Chimica analitica con laboratorio (nota 1)	CHIM/01 - CHIM/08	8 (6+2)	Base/Caratterizzante	I
Fondamenti di Chimica organica e di Chimica fisica	CHIM/06 - CHIM/02	9 (6+3)	Base	I

Totale CFU I anno

61

Biochimica	BIO/10	9	Caratterizzante	II
Chimica organica I	CHIM/06	9	Base	II
Fisiologia generale	BIO/09	9	Base	II
Microbiologia	BIO/19	6	Base	II
Analisi farmaceutica quantitativa con laboratorio (nota 2)	CHIM/08	8 (5+3)	Caratterizzante	II
Biochimica applicata	BIO/10	6	Caratterizzante	II
Chimica organica II	CHIM/06	6	Base	II
Patologia generale	MED/04	6	Base	II

Totale CFU II anno

59

Analisi farmaceutica qualitativa con laboratorio (nota 3)	CHIM/08	8 (5+3)	Caratterizzante	III
Farmacologia e farmacognosia	BIO/14	6	Caratterizzante	III
Preformulazione, fisica-farmaceutica e biofarmaceutica (nota 4)	CHIM/09	9 (8+1)	Caratterizzante	III
Progettazione e sviluppo del farmaco	CHIM/08	6	Caratterizzante	III
Chimica farmaceutica e tossicologica I	CHIM/08	9	Caratterizzante	III
Farmacoterapia I	BIO/14	9	Caratterizzante	III
Laboratorio PESF (nota 5)	CHIM/08	8 (5+3)	Caratterizzante	III
Attività a scelta dello studente		6	A scelta dello studente	III

Totale CFU III anno

61

Chimica farmaceutica e tossicologica II	CHIM/08	9	Caratterizzante	IV
Tossicologia	BIO/14	8	Caratterizzante	IV
Farmacoterapia II	BIO/14	9	Caratterizzante	IV
Produzione industriale dei medicinali e affari regolatori	CHIM/09	6	Caratterizzante	IV



Tecnologia e normativa farmaceutica con laboratorio di formulazione dei medicinali (nota 6)	CHIM/09	9 (6+3)	Caratterizzante	IV
Attività a scelta dello studente		6	A scelta dello studente	IV
Modellistica molecolare per lo sviluppo dei farmaci (*)	CHIM/08	6	Affine e integrativa	IV
Metodi fisici per lo sviluppo e la caratterizzazione dei farmaci (*)	CHIM/08	6	Affine e integrativa	IV
Tecnologie farmaceutiche avanzate (*)	CHIM/09	6	Affine e integrativa	IV
Chimica e tecnologie nutraceutiche alimentari (*)	CHIM/09 – CHIM/10	6 (3+3)	Affine e integrativa	IV
Strategie e metodi avanzati per la sintesi di principi attivi farmaceutici (*)	CHIM/06	6	Affine e integrativa	IV
Aspetti sintetici nella preparazione e nella funzionalizzazione di biomolecole di interesse farmaceutico (*)	CHIM/06	6	Affine e integrativa	IV

Totale CFU IV anno

59

Tirocinio pratico-valutativo		30	Altro	V
Prova pratica valutativa		/	Altro	V
Prova finale: “attività preparatoria”		27	Altro	V
Prova finale: “dissertazione”		3	Altro	V

Totale CFU V anno

60

(nota 1). Il corso di “Chimica analitica con laboratorio” prevede una parte di lezioni teoriche per 6 CFU (48 ore di lezioni frontali) e una parte pratica di laboratorio pari a 2 CFU (24 ore di laboratorio). Per ragioni di sicurezza e di natura organizzativa, in merito alle attività di laboratorio pratico si prevede la suddivisione degli studenti in gruppi distinti, corrispondenti ad almeno due differenti turni di attività, garantendo ad ogni studente 48 ore di lezioni teoriche e 24 ore di attività di laboratorio.

(nota 2). Il corso di “Analisi farmaceutica quantitativa con laboratorio” prevede una parte di lezioni teoriche per 5 CFU (40 ore di lezioni frontali) e una parte pratica di laboratorio pari a 3 CFU (36 ore di laboratorio). Per ragioni di sicurezza e di natura organizzativa, in merito alle attività di laboratorio pratico si prevede la suddivisione degli studenti in gruppi distinti, corrispondenti ad almeno due differenti turni di attività, garantendo ad ogni studente 40 ore di lezioni teoriche e 36 ore di attività di laboratorio.

(nota 3). Il corso di “Analisi farmaceutica qualitativa con laboratorio” prevede una parte di lezioni teoriche per 5 CFU (40 ore di lezioni frontali) e una parte pratica di laboratorio pari a 3 CFU (36 ore di laboratorio). Per ragioni di sicurezza e di natura organizzativa, in merito alle attività di laboratorio pratico si prevede la suddivisione degli studenti in gruppi distinti, corrispondenti ad almeno due differenti turni di attività, garantendo ad ogni studente 40 ore di lezioni teoriche e 36 ore di attività di laboratorio.

(nota 4). Il corso di “Laboratorio di preparazioni estrattive e sintesi dei farmaci” prevede una parte di lezioni teoriche per 5 CFU (40 ore di lezioni frontali) e una parte pratica di laboratorio per 3 CFU (36 ore di laboratorio). Per ragioni di sicurezza e di natura organizzativa, in merito alle attività di laboratorio pratico si prevede la suddivisione degli studenti in gruppi distinti, corrispondenti ad almeno due differenti turni di attività, garantendo ad ogni studente 40 ore di lezioni teoriche e 36 ore di attività di laboratorio.

(nota 5). Il corso di “Preformulazione, fisica-farmaceutica e biofarmaceutica” prevede una parte di lezioni teoriche per 8 CFU (64 ore di lezioni frontali) e una parte pratica di laboratorio pari a 1 CFU (12 ore di laboratorio). Per ragioni di sicurezza e di natura organizzativa, in merito alle attività di laboratorio pratico si prevede la suddivisione degli studenti in gruppi distinti, corrispondenti ad almeno due differenti turni di attività, garantendo ad ogni studente 64 ore di lezioni teoriche e 12 ore di attività di laboratorio.

(nota 6). Il corso di “Tecnologia e normativa farmaceutica con laboratorio di formulazione dei medicinali” prevede una parte di lezioni teoriche per 6 CFU (48 ore di lezioni frontali) e una parte pratica di laboratorio pari a 3 CFU (36 ore di laboratorio). Per ragioni di sicurezza e di natura organizzativa, in merito alle attività di laboratorio pratico si prevede la suddivisione degli studenti in gruppi distinti, corrispondenti ad almeno due differenti turni di attività, garantendo ad ogni studente 48 ore di lezioni teoriche e 36 ore di attività di laboratorio.

(*) Attività affini/integrative due a scelta tra quelle proposte. Sono propedeutiche agli insegnamenti previsti nel biennio.



**CORSO DI LAUREA MAGISTRALE A CICLO UNICO IN
CHIMICA E TECNOLOGIA FARMACEUTICHE (Classe LM-13)**

PIANO DEGLI STUDI A TEMPO PARZIALE

Disciplina attivata	SSD	CFU	TAF (Tipo attività formativa)	Anno di corso
---------------------	-----	-----	----------------------------------	------------------

1° semestre

Chimica generale ed inorganica	CHIM/03	9	Base	I
Idoneità lingua inglese – B2		6	Altro	I

1° e 2° semestre

Anatomia umana con elementi di biologia cellulare	BIO/16	9	Base	I
---	--------	---	------	---

2° semestre

Chimica analitica con laboratorio (nota 1)	CHIM/01/CHIM/08	8 (6+2)	Base	I
--	-----------------	---------	------	---

Totale CFU I anno

32

1° semestre

Abilità informatiche	ING-INF/05	2	Altro	II
----------------------	------------	---	-------	----

1° semestre e 2° semestre

Fisica con elementi di matematica	FIS/01	12	Base	II
-----------------------------------	--------	----	------	----

2° semestre

Biologia farmaceutica	BIO/15	6	Base	II
Fondamenti di Chimica organica e di Chimica fisica	CHIM/02/ CHIM/06	9	Base	II

Totale CFU II anno

29

1° semestre

Chimica organica I	CHIM/06	9	Base	III
Biochimica	BIO/10	9	Caratterizzante	III

2° semestre

Fisiologia generale	BIO/09	9	Base	III
---------------------	--------	---	------	-----

Totale CFU III anno

27

1° semestre

Analisi farmaceutica quantitativa con laboratorio (nota 2)	CHIM/08	8 (5+3)	Caratterizzante	IV
Microbiologia	BIO/19	6	Base	IV

2° semestre

Biochimica applicata	BIO/10	6	Caratterizzante	IV
Chimica organica II	CHIM/06	6	Base	IV
Patologia generale	MED/04	6	Base	IV

Totale CFU IV anno

32

1° semestre

Farmacologia e farmacognosia	BIO/14	6	Caratterizzante	V
Progettazione e sviluppo del farmaco	CHIM/08	6	Caratterizzante	V

2° semestre

Analisi farmaceutica qualitativa con laboratorio (nota 3)	CHIM/08	8 (5+3)	Caratterizzante	V
Preformulazione, fisica-	CHIM/09	8+1	Caratterizzante	V



farmaceutica e biofarmaceutica (nota 4)				
--	--	--	--	--

Totale CFU V anno

29

1° semestre

Laboratorio di preparazioni estrattive e sintesi dei farmaci (PESF) (nota 5)	CHIM/08	8 (5+3)	Caratterizzante	VI
Attività a scelta dello studente		6		VI

2° semestre

Chimica farmaceutica e tossicologica I	CHIM/08	9	Caratterizzante	VI
Farmacoterapia I	BIO/14	9	Caratterizzante	VI

Totale CFU VI anno

32

1° semestre

Chimica farmaceutica e tossicologica II	CHIM/08	9	Caratterizzante	VII
Tossicologia	BIO/14	8	Caratterizzante	VII

2° semestre

Tecnologia e normativa farmaceutica con laboratorio di formulazione dei medicinali (nota 6)	CHIM/09	9 (6+3)	Caratterizzante	VII
Farmacoterapia II	BIO/14	9	Caratterizzante	VII

Totale CFU VII anno

35

1° semestre

Attività a scelta dello studente		6	A scelta dello studente	VIII
Produzione industriale dei medicinali e affari regolatori	CHIM/09	6	Caratterizzante	VIII

2° semestre

Affine integrativo		6	Affine integrativo	VIII
Affine integrativo		6	Affine integrativo	VIII

Totale CFU VIII anno

24

Tirocinio pratico-valutativo		30	Altro	IX
------------------------------	--	----	-------	----

Totale CFU IX anno

30

Prova pratica valutativa		/	Altro	X
Prova finale: "attività preparatoria"		26	Altro	X
Prova finale: "dissertazione"		4	Altro	X

Totale CFU X anno

30

(nota 1). Il corso di "Chimica analitica con laboratorio" prevede una parte di lezioni teoriche per 6 CFU (48 ore di lezioni frontali) e una parte pratica di laboratorio pari a 2 CFU (24 ore di laboratorio).

(nota 2). Il corso di "Analisi farmaceutica quantitativa con laboratorio" prevede una parte di lezioni teoriche per 5 CFU (40 ore di lezioni frontali) e una parte pratica di laboratorio pari a 3 CFU (36 ore di laboratorio).

(nota 3). Il corso di "Analisi farmaceutica qualitativa con laboratorio" prevede una parte di lezioni teoriche per 5 CFU (40 ore di lezioni frontali) e una parte pratica di laboratorio pari a 3 CFU (36 ore di laboratorio).

(nota 4). Il corso di "Laboratorio di preparazioni estrattive e sintesi dei farmaci" prevede una parte di lezioni teoriche per 5 CFU (40 ore di lezioni frontali) e una parte pratica di laboratorio per 3 CFU (36 ore di laboratorio).

(nota 5). Il corso di "Preformulazione, fisica-farmaceutica e biofarmaceutica" prevede una parte di lezioni teoriche per 8 CFU (64 ore di lezioni frontali) e una parte pratica di laboratorio pari a 1 CFU (12 ore di laboratorio).

(nota 6). Il corso di "Tecnologia e normativa farmaceutica con laboratorio di formulazione dei medicinali" prevede una parte di lezioni teoriche per 6 CFU (48 ore di lezioni frontali) e una parte pratica di laboratorio pari a 3 CFU (36 ore di laboratorio).



**CORSO DI LAUREA MAGISTRALE A CICLO UNICO IN
CHIMICA E TECNOLOGIA FARMACEUTICHE (Classe LM-13)**

ART. 9 Propedeuticità

Non sono stati introdotti vincoli di propedeuticità tra discipline dello stesso anno; la studentessa e lo studente, tuttavia, sono vivamente consigliati a seguire la sequenzialità degli insegnamenti presenti nel piano degli studi. Ai fini di un ordinato svolgimento dei processi di insegnamento e di apprendimento gli insegnamenti elencati nella colonna B devono obbligatoriamente essere sostenuti prima di quelli riportati nella colonna A.

Colonna A	Colonna B
Chimica organica I	Chimica generale ed inorganica Fondamenti di Chimica organica e di Chimica fisica
Analisi farmaceutica quantitativa con laboratorio#	Chimica generale ed inorganica Chimica analitica con laboratorio
Biochimica	Fondamenti di Chimica organica e di Chimica fisica Chimica generale ed inorganica
Biochimica Applicata	Fondamenti di Chimica organica e di Chimica fisica Chimica generale ed inorganica
Fisiologia generale	Anatomia umana con elementi di biologia cellulare
Chimica organica II	Fisica con elementi di matematica Chimica generale ed inorganica Fondamenti di Chimica organica e di Chimica fisica
Farmacologia e farmacognosia	Biochimica Biologia farmaceutica
Patologia generale	Anatomia umana con elementi di biologia cellulare
Microbiologia	Anatomia umana con elementi di biologia cellulare
Chimica farmaceutica e tossicologica I	Chimica organica I
Analisi farmaceutica qualitativa con laboratorio#	Chimica organica I Analisi farmaceutica quantitativa con laboratorio
Preformulazione, fisica-farmaceutica e biofarmaceutica	Fisica con elementi di matematica Fondamenti di Chimica organica e di Chimica fisica
Laboratorio di preparazioni estrattive e sintesi dei farmaci#	Chimica organica I Analisi farmaceutica quantitativa con laboratorio Chimica organica II
Chimica farmaceutica e tossicologica II	Progettazione e sviluppo del farmaco Chimica farmaceutica e tossicologica I
Progettazione e sviluppo del farmaco	Chimica organica I
Farmacoterapia I	Biochimica Microbiologia Fisiologia generale Patologia generale
Tecnologia e normativa farmaceutica con laboratorio di formulazione dei medicinali#	Analisi farmaceutica quantitativa con laboratorio Analisi farmaceutica qualitativa con laboratorio Preformulazione, fisica-farmaceutica e biofarmaceutica Chimica organica I Chimica farmaceutica e tossicologica I



Tecnologie farmaceutiche avanzate	Preformulazione, fisica-farmaceutica e biofarmaceutica
Produzione industriale dei medicinali e affari regolatori	Preformulazione, fisica-farmaceutica e biofarmaceutica
Farmacoterapia II	Farmacologia e farmacognosia Patologia generale
Tossicologia	Farmacologia e farmacognosia Patologia generale
Attività formative Affini/integrative (*)	Insegnamenti previsti nel biennio

#La frequenza delle esercitazioni di laboratorio e l'acquisizione della firma di frequenza costituiscono un vincolo per sostenere l'esame dei rispettivi insegnamenti.

Inoltre:

L'ammissione alla frequenza del laboratorio di Analisi farmaceutica quantitativa con laboratorio è subordinata al superamento dell'esame di Chimica generale ed inorganica ed alla frequenza di Chimica analitica con laboratorio;

L'ammissione alla frequenza del laboratorio di Analisi farmaceutica qualitativa con laboratorio è subordinata al superamento dell'esame di Chimica organica I ed alla frequenza del laboratorio di Analisi farmaceutica quantitativa con laboratorio;

L'ammissione alla frequenza del laboratorio di Preformulazione, fisica-farmaceutica e biofarmaceutica è subordinata alla frequenza dei laboratori di Analisi farmaceutica quantitativa con laboratorio e di Chimica analitica con laboratorio.

L'ammissione alla frequenza del laboratorio di Preparazioni estrattive e sintesi dei farmaci è subordinata al superamento dell'esame di Chimica organica I ed alla frequenza del laboratorio di Analisi farmaceutica quantitativa con laboratorio.

L'ammissione alla frequenza del laboratorio di Tecnologia e legislazione farmaceutica con laboratorio di formulazione dei medicinali è subordinata al superamento dell'esame di Chimica organica I ed alla frequenza dei laboratori di Preformulazione, fisica-farmaceutica e biofarmaceutica e di Analisi farmaceutica quantitativa con laboratorio.

(*) Per sostenere le attività affini/integrative previste al IV anno è obbligatorio aver sostenuto tutti gli esami previsti nel biennio.