



**UNIVERSITÀ DEGLI STUDI "G. D'ANNUNZIO" DI CHIETI - PESCARA**  
**DIPARTIMENTO DI FARMACIA**

**REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE A CICLO UNICO IN**  
**CHIMICA E TECNOLOGIA FARMACEUTICHE**  
**CLASSE LM-13 - Classe delle lauree magistrali in Farmacia e farmacia industriale**  
**Coorte 2020/2021**

**Art. 1**

**Oggetto e finalità del Regolamento**

1. Il presente regolamento disciplina gli aspetti organizzativi del Corso di Laurea Magistrale a Ciclo Unico IN CHIMICA E TECNOLOGIA FARMACEUTICHE nel rispetto delle indicazioni riportate nel Regolamento Didattico di Ateneo.
2. Il Corso di Laurea Magistrale a Ciclo Unico rientra nella Classe delle lauree magistrali in Farmacia e farmacia industriale (LM-13) come definita dal D.M. Università e Ricerca del 16 marzo 2007.
3. Il presente regolamento risultato approvato nelle seguenti sedute:
  - i. Consiglio di Corso di Studio: 28/05/2020
  - ii. Commissione Paritetica: 03/06/2020
  - iii. Consiglio di Dipartimento: 03/06/2020

**Art. 2**

**Profilo professionale e sbocchi occupazionali**

**Chimici e professioni assimilate**

**• Funzione in un contesto di lavoro**

Il laureato in CTF ha la possibilità, a norma del D.P.R. 5.6.2001 n.328, di sostenere l'Esame di Stato per l'iscrizione alla sezione A dell'Albo Professionale dei Chimici che gli consente di svolgere attività quali: i) Analisi chimiche rivolte alla determinazione di composti ed analiti di varia natura in matrici diverse utilizzando metodologie dalle più semplici alle più complesse; ii) Validazione di metodi e processi cui sono sottoposte le sostanze chimiche; iii) Direzione di laboratori chimici la cui attività consista anche nelle analisi chimiche di cui sopra; iv) Studio e messa a punto di processi chimici; v) Progettazione e realizzazione di laboratori chimici e di impianti chimici industriali, compresi impianti pilota, di lavorazione di prodotti alimentari, di depurazione, di smaltimento rifiuti, di antinquinamento; vi) Verifiche di pericolosità o non pericolosità di sostanze chimiche infiammabili, nocive, corrosive, irritanti, tossiche di qualsiasi tipo.

- **Competenze associate alla funzione**

Il laureato in CTF è in possesso di: i) conoscenze relative agli aspetti di base e teorici delle principali metodiche sperimentali chimiche di laboratorio, delle principali tecniche analitiche e strumentali; ii) conoscenze di chimica inorganica, organica, analitica e di analisi qualitative e quantitative necessarie per la determinazione di composti ed analiti di varia natura, in matrici diverse; iii) conoscenze relative alla progettazione e realizzazione di laboratori e impianti chimici industriali (impianti pilota, di lavorazione di prodotti alimentari, di depurazione, di smaltimento rifiuti, sistemi antinquinamento); iv) conoscenze adeguate per verificare le caratteristiche di pericolosità di sostanze chimiche infiammabili, nocive, corrosive, irritanti e tossiche; v) conoscenze relative alle discipline chimico-farmaceutiche e tecnologico-legislative integrate da attività pratiche di laboratorio.

- **Sbocchi occupazionali**

Il Chimico, Laureato in CTF, potrà rivestire il ruolo di: i) persona qualificata per la ricerca e sviluppo nell'industria chimica, farmaceutica, cosmetica ed alimentare, nei laboratori di ricerca pubblici e privati; ii) responsabile della produzione, assicurazione e controllo di qualità nell'industria farmaceutica, chimica, cosmetica e alimentare; iii) chimico presso laboratori di analisi chimiche, chimico-cliniche, microbiologiche ed ambientali pubblici e privati; iv) chimico informatore e divulgatore. Inoltre, il laureato in CTF ha l'opportunità di svolgere la professione di insegnante nelle scuole medie di primo e secondo grado. Tale occupazione è correlata al numero di crediti conseguiti in specifici settori e necessita di percorsi di formazione specifici per l'insegnamento secondario.

## **Farmacisti e professioni assimilate**

- **Funzione in un contesto di lavoro**

Con il conseguimento della laurea Magistrale e della relativa abilitazione professionale, i laureati in CTF svolgono, ai sensi della direttiva 2005/36 CE Sez VII, (DLgs 206/2007), la professione di farmacista nell'ambito della quale svolgono le seguenti funzioni: i) preparazione della forma farmaceutica dei medicinali; ii) fabbricazione e controllo dei medicinali; iii) controllo dei medicinali in "un laboratorio di controllo dei medicinali"; iv) immagazzinamento, conservazione e distribuzione dei medicinali nella fase di commercio all'ingrosso; v) preparazione, controllo, immagazzinamento e distribuzione dei medicinali nelle farmacie aperte al pubblico; vi) preparazione, controllo, immagazzinamento e distribuzione dei medicinali negli ospedali; vii) diffusione di informazioni e consigli nel settore dei medicinali. Inoltre, il farmacista iscritto all'Albo professionale nel nostro Paese è abilitato per legge a ricoprire la direzione tecnica di: - officine di produzione dei medicamenti; - officine di produzione di sostanze chimiche usate in medicina; - filiali, depositi, magazzini di prodotti chimici usati in medicina e di preparati farmaceutici; - officine di produzione di alimenti per la prima infanzia e dietetici; - officine di produzione di dispositivi medicali; - servizi inerenti alla produzione, custodia e manipolazione dei gas tossici; - officine di produzione di integratori, integratori medicati per mangimi, fitofarmaci, etc.; - rivendite autorizzate al commercio di integratori medicati per zootecnia.

- **Competenze associate alla funzione**

La formazione di chimico di CTF garantisce l'acquisizione da parte dell'interessato delle conoscenze e competenze seguenti: a) conoscenze dei medicinali e delle sostanze utilizzate per la loro fabbricazione; b) conoscenze della tecnologia farmaceutica e del controllo fisico, chimico, biologico e microbiologico dei medicinali; c) conoscenze del metabolismo e degli effetti dei medicinali, nonché dell'azione delle sostanze

tossiche e dell'utilizzazione dei medicinali stessi; d) conoscenze utili a valutare i dati scientifici concernenti i medicinali in modo da potere su tale base fornire le informazioni appropriate; e) conoscenze dei requisiti legali e di altro tipo in materia di esercizio delle attività farmaceutiche.

- **Sbocchi occupazionali**

Il laureato in CTF può svolgere la professione di: i) Farmacista in farmacie territoriali e ospedaliere; ii) Esperto nella ricerca e sviluppo del farmaco nell'industria, nei centri pubblici e privati e nell'università; iii) Esperto di produzione del farmaco; iv) Funzionario e responsabile dell'attività regolatoria ed ispettiva per farmaci ad uso umano e veterinario, per alimenti e cosmetici; v) Informatore scientifico. Inoltre, il laureato in CTF ha l'opportunità di svolgere la professione di insegnante nelle scuole medie di primo e secondo grado. Tale occupazione è correlata al numero di crediti conseguiti in specifici settori e necessità di percorsi di formazione specifici per l'insegnamento secondario.

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

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

### **Art. 3**

### **Obiettivi formativi specifici e competenze attese**

#### **Obiettivi formativi specifici del Corso**

Gli obiettivi formativi specifici del corso di Laurea Magistrale in Chimica e Tecnologia Farmaceutica (CTF) sono mirati a formare professionisti in grado di operare nel settore dell'industria farmaceutica, e specificamente nella progettazione, nello sviluppo, nella preparazione e nel controllo del farmaco e delle preparazioni medicinali secondo le norme vigenti ed in particolare quelle codificate nelle farmacopee. In analogia ai processi formativi di altri paesi europei, il corso di Laurea Magistrale in CTF è indirizzato alla formazione di una figura professionale che ha come applicazione elettiva il settore industriale farmaceutico, grazie all'insieme di conoscenze teoriche e pratiche in campo chimico, farmaceutico e biologico. Esse permettono di affrontare l'intera sequenza del complesso processo multidisciplinare che, partendo dalla progettazione e ottimizzazione farmacodinamica e farmacocinetica di composti-guida, porta alla produzione ed al controllo del farmaco secondo le norme codificate nelle farmacopee. Il percorso formativo prepara all'accesso anche ad altre attività professionali svolte nella Unione Europea nel campo del farmaco al fine di consentire pari opportunità occupazionali in ambito europeo.

Con il conseguimento della Laurea Magistrale, il laureato in CTF può accedere sia all'Esame di Stato per l'abilitazione all'esercizio della professione di Farmacista che all'Esame di Stato per l'iscrizione alla sezione A dell'Albo Professionale dei Chimici.

A tal fine, il percorso formativo del corso di Laurea Magistrale in CTF contempla le conoscenze e le capacità di comprensione degli aspetti scientifici di base delle discipline chimiche, matematiche, fisiche, informatiche e statistiche utili ad acquisire familiarità con l'approccio scientifico alla soluzione dei problemi nonché delle discipline biologiche e mediche quale prerequisito indispensabile per la corretta comprensione dell'interazione dei farmaci con gli organismi viventi.

Il laureato nel corso di Laurea Magistrale in CTF deve avere acquisito la conoscenza della metodologia dell'indagine scientifica applicata in particolare alle tematiche del settore farmaceutico, le conoscenze chimico farmaceutiche e farmacologiche fondamentali per la progettazione di sostanze biologicamente attive, per lo studio

dei rapporti struttura-attività derivanti dalla interazione dei farmaci con le biomolecole a livello cellulare e sistemico, la comprensione delle loro proprietà chimico-fisiche, soprattutto per quel che concerne le caratteristiche di sviluppabilità e processabilità come prodotti medicinali, nonché per le attività di controllo necessarie per garantire la qualità totale del processo industriale di produzione dei medicinali. Le conoscenze chimiche e biologiche del laureato, integrate con quelle di farmacoeconomia e quelle riguardanti gli aspetti normativi nazionali e comunitari che regolano le varie attività del settore farmaceutico e para-farmaceutico, servono a garantire i requisiti di sicurezza, qualità ed efficacia dei medicinali e dei prodotti per la salute in genere, in armonia con le linee guida dell'OMS. Tra le conoscenze acquisite sono previste anche quelle utili all'espletamento professionale del servizio farmaceutico nell'ambito del servizio sanitario nazionale, nonché ad interagire con le altre professioni sanitarie.

Tale progetto formativo si consegue attraverso lezioni frontali ed esercitazioni. Le modalità di verifica comprendono le forme classiche del colloquio orale e/o prova scritta anche associate a prove incognite di laboratorio.

Il laureato deve inoltre essere in grado di utilizzare, in forma scritta e orale, la lingua inglese oltre l'italiano, con riferimento anche ai lessici disciplinari.

Il corso di Laurea Magistrale in CTF prevede, infine, un periodo di sei mesi di tirocinio professionale presso una farmacia aperta al pubblico sotto la sorveglianza dell'Ordine Professionale di appartenenza della farmacia e/o del servizio farmaceutico della ASL competente per territorio. Il tirocinio può essere effettuato in tutte le farmacie del territorio nazionale e internazionale, previa convenzione stipulata con la Segreteria didattica del Dipartimento. Nell'a.a. 2015-2016 presso il Dipartimento di Farmacia è stata istituita la "Farmacia didattica", per l'utilizzo della quale l'insegnamento di Legislazione Farmaceutica prevede il modulo integrativo di "Nozioni per la qualificazione professionale di Farmacista" utile per l'espletamento dell'esame di tirocinio, che consiste nelle operazioni svolte dal Farmacista di spedizione della ricetta SSN e dematerializzata, di dispensazione al paziente con spiegazioni inerenti la posologia e le modalità di assunzione, e di attivazione del sistema gestionale. Inoltre è organizzato presso il Dipartimento di Farmacia un "Corso di preparazione per l'esame di stato per l'abilitazione all'esercizio della professione di Farmacista".

### **Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Dettaglio**

#### **AREA DI APPRENDIMENTO: SCIENZE DI BASE - MATEMATICA, FISICA, CHIMICA E BIOLOGIA**

##### **• Conoscenza e comprensione**

Il laureato magistrale in CTF in merito agli aspetti scientifici di base e alle conoscenze delle discipline biologiche quali prerequisiti indispensabili per acquisire familiarità con l'approccio scientifico alla soluzione dei problemi e per la corretta comprensione dell'interazione dei farmaci con gli organismi viventi, dovrà, nel dettaglio, possedere una formazione efficace per la conoscenza e le capacità di comprensione:

- dei concetti di base di matematica, probabilità e statistica unitamente ai fondamenti del calcolo delle probabilità;
- dei fondamenti della Fisica ponendo l'accento sulla comprensione delle leggi fisiche e della loro relazione con i dati sperimentali;
- dei concetti base di chimica che consentono di risolvere i principali problemi di stechiometria funzionali per la conoscenza degli aspetti quantitativi della chimica analitica ed industriale;
- della struttura e della reattività delle classi di composti organici e i fondamenti termodinamici e cinetici che presiedono al comportamento chimico delle molecole organiche;
- delle nozioni sulla struttura cellulare e le principali vie metaboliche della cellula;
- la conoscenza del corpo umano, dei suoi aspetti morfofunzionali;
- delle caratteristiche strutturali e fisiologiche dei microrganismi (batteri, virus e funghi) e dei concetti di

patogenicità ed epidemiologia microbica;

- dei rapporti struttura funzione delle principali molecole biologiche e dei meccanismi biochimici essenziali per una corretta funzionalità metabolica cellulare;

- dei fondamenti delle principali metodologie applicabili allo studio delle molecole biologiche.

Tali conoscenze sono conseguite mediante lezioni frontali ed esercitazioni in aula e/o in laboratorio. La verifica del raggiungimento dei risultati di apprendimento avviene attraverso esami di profitto svolti in forma orale e/o scritta, e/o esercitazione pratica di laboratorio.

### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Il laureato magistrale in CTF con il corredo formativo scientifico di base prevalentemente chimico/biologico acquisito durante i primi anni di corso deve essere in grado di applicare le sue conoscenze alla comprensione:

- delle discipline farmacologiche e farmaceutiche che descrivono le caratteristiche dei farmaci e le loro interazioni con l'ambiente biologico e dei processi patologici. La conoscenza integrata delle discipline dei settori chimico e biologico risulta fondamentale per l'acquisizione di una corretta metodologia di apprendimento, funzionale per la prosecuzione del percorso formativo. Tale formazione fornisce strumenti adeguati per affrontare l'apprendimento delle discipline chimico-farmaceutiche e sanitarie direttamente legate allo svolgimento della professione. Tali capacità sono acquisite mediante lezioni frontali ed esercitazioni in aula e/o in laboratorio. La verifica del raggiungimento dei risultati di apprendimento avviene attraverso esami di profitto svolti in forma orale e/o scritta, e/o esercitazione pratica di laboratorio.

### **AREA DI APPRENDIMENTO: DISCIPLINE CHIMICHE**

#### **• Conoscenza e comprensione**

Il laureato magistrale in Chimica e tecnologia farmaceutiche:

- conosce e comprende gli aspetti della chimica generale ed inorganica, chimica analitica, chimica fisica e chimica organica utili ad acquisire familiarità con il metodo scientifico applicato alla soluzione dei problemi propri della professione.

#### **• Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Il laureato magistrale in Chimica e tecnologia farmaceutiche:

- sa applicare le conoscenze della chimica organica, della chimica fisica e della chimica organica fisica nella progettazione, nella sintesi e nella comprensione del meccanismo d'azione molecolare di nuovi principi attivi e nella tecnologia farmaceutica

- sa applicare le conoscenze della chimica analitica per eseguire e descrivere le analisi quantitative (dosaggio del farmaco) e qualitative dei farmaci (riconoscimento dei farmaci e saggi di purezza)

- sa applicare le conoscenze chimiche acquisite per la soluzione di problemi propri della professione.

Gli strumenti didattici utilizzati per lo sviluppo di tali conoscenze si avvalgono di lezioni frontali. La verifica di apprendimento avviene sotto forma di colloquio e/o di elaborato scritto.

### **AREA DI APPRENDIMENTO: DISCIPLINE BIOLOGICHE E FARMACOLOGICHE**

#### **• Conoscenza e comprensione**

Il laureato magistrale in Chimica e tecnologia farmaceutiche:

- conosce le strutture fondamentali della cellula animale e vegetale, i meccanismi di riproduzione delle

cellule e degli organismi;

- possiede nozioni di anatomia microscopica e macroscopica, conosce l'organizzazione dei tessuti e dei diversi organi del corpo umano;
- conosce la biochimica generale, la biochimica applicata e la biologia molecolare per comprendere i meccanismi biologici e le attività metaboliche;
- conosce la fisiologia cellulare e la fisiologia degli organi e degli apparati del corpo umano;
- conosce gli elementi di farmacocinetica e farmacodinamica, nonché gli effetti delle differenti classi di farmaci;
- conosce i meccanismi di azione dei farmaci a livello molecolare;
- conosce i meccanismi coinvolti nella tossicità;
- possiede nozioni di microbiologia, patologia generale e di immunopatologia;
- conosce i prodotti cosmetici, alimentari e nutraceutici ed i presidi medico-chirurgici e la loro interazione con il corpo umano.

#### • **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Il laureato magistrale in Chimica e tecnologia farmaceutiche:

- sa applicare le conoscenze di anatomia, biologia, biochimica, fisiologia e fisiopatologia, farmacologia e tossicologia per la corretta comprensione dell'interazione dei farmaci con gli organismi viventi;
- sa applicare le conoscenze di botanica farmaceutica e di microbiologia per la comprensione dell'azione dei farmaci di origine vegetale o di farmaci chemioterapici.

Gli strumenti didattici utilizzati per raggiungere questi obiettivi si avvalgono di lezioni frontali. La modalità di verifica del raggiungimento dei risultati di apprendimento avviene principalmente attraverso esami di profitto svolti in forma orale, e/o scritta.

### **DISCIPLINE CHIMICO-FARMACEUTICHE E TECNOLOGICHE**

#### • **Conoscenza e comprensione**

Il laureato magistrale in Chimica e tecnologia farmaceutiche:

- conosce e comprende gli aspetti della chimica e della tecnologia farmaceutiche utili ad acquisire familiarità con il metodo scientifico applicato alla soluzione dei problemi propri della professione
- conosce la chimica farmaceutica con particolare riguardo alla progettazione, la sintesi, lo studio delle proprietà, dei meccanismi di azione a livello molecolare, agli aspetti chimico-tossicologici, e alle relazioni fra struttura chimica e attività biologica delle principali classi di farmaci
- conosce le preparazioni estrattive dei farmaci
- conosce le principali tecniche e metodologie analitiche per eseguire il controllo di qualità di sostanze aventi attività biologica e in particolare dei medicinali e dei loro metaboliti
- conosce i prodotti alimentari, nutraceutici e cosmetici
- conosce la tecnologia e la legislazione farmaceutica per l'allestimento di preparazioni galeniche
- conosce e comprende i contesti tecnologici e legislativi in cui operano le industrie farmaceutiche e le farmacie.

#### • **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Il laureato magistrale in Chimica e tecnologia farmaceutiche:

- sa applicare le conoscenze della chimica farmaceutica nella progettazione, sintesi ed estrazione di nuovi principi attivi
- sa applicare le conoscenze della chimica farmaceutica per eseguire e descrivere le analisi quantitative

(dosaggio del farmaco) e qualitative dei medicinali (riconoscimento dei farmaci e saggi di purezza) - sa applicare le conoscenze della tecnologia e della normativa farmaceutica nella fabbricazione dei medicinali industriali, dei prodotti cosmetici e dei prodotti a valenza salutistica

Le conoscenze e competenze acquisite sono basilari per intraprendere ulteriori studi, per operare nell'industria farmaceutica, nell'insegnamento e nel contesto lavorativo professionale.

Gli strumenti didattici utilizzati per raggiungere questi obiettivi includono, accanto alle lezioni frontali, un consistente numero di ore dedicate ad attività di laboratorio, nella forma di esercitazioni e di attività di laboratorio a posto singolo, sotto la guida del Docente. La verifica del raggiungimento dei risultati di apprendimento avviene attraverso esami di profitto svolti in forma orale e/o scritta, e/o esercitazione pratica di laboratorio.

## **Autonomia di giudizio Abilità comunicative Capacità di apprendimento**

### **• Autonomia di giudizio**

I laureati magistrali in CTF devono essere in grado di operare con professionalità all'interno dei vari aspetti del mondo farmaceutico, sapendo intervenire nei momenti decisionali con autonomia e senso di responsabilità. Questo soprattutto in vista di una attività incentrata sul farmaco e rivolta alla salute ed al benessere che implica aspetti etici e sociali di ampia portata, anche economica.

In particolare devono poter sviluppare autonomamente protocolli per il controllo di qualità dei prodotti della salute; raccogliere ed interpretare dati ricavandone soluzioni utili per impostare strategie e temi originali di ricerca.

Inoltre, i laureati magistrali in CTF devono essere in grado di consigliare correttamente al cittadino i medicinali di automedicazione e i prodotti per la salute (dietetici, cosmetici, presidi medico-chirurgici); dispensare correttamente i medicinali; in piena autonomia e senso di responsabilità, consigliare al paziente, là dove possibile, medicinali "equivalenti", anche al fine di una ottimizzazione della Spesa Sanitaria Nazionale.

Per l'acquisizione di tali competenze, gli strumenti didattici privilegiati sono lezioni frontali in aula tenute dai docenti, seminari professionalizzanti tenuti da farmacisti, operatori del mondo della distribuzione, esperti del mondo dei prodotti per la salute e operatori dei servizi farmaceutici individuati in accordo con il mondo professionale, ed il tirocinio pratico-professionale in farmacia sotto la guida di un farmacista (tutore aziendale) e la supervisione di un docente (tutor accademico).

La modalità di verifica contempla colloqui orali e/o elaborati scritti. L'attività svolta in farmacia è riportata dal farmacista (tutore aziendale) su un apposito libretto-diario e successivamente valutata dalla Commissione del tirocinio, nominata dal Consiglio di Dipartimento, cui partecipano oltre a docenti delle discipline tecnologiche, farmaceutiche e chimiche il Presidente dell'Ordine dei Farmacisti di Chieti.

### **• Abilità comunicative**

I laureati magistrali in CTF devono aver acquisito la capacità di colloquiare all'interno dell'ambito industriale con i colleghi biologi e medici per un proficuo lavoro di gruppo, anche tramite l'ausilio delle tecnologie informatiche apprese sia durante il percorso formativo che attraverso seminari professionalizzanti.

In particolare devono saper suggerire in modo adeguato soluzioni progettuali pertinenti al contesto professionale di riferimento anche utilizzando l'inglese scientifico acquisito attraverso tutorato linguistico specificamente orientato verso argomenti di interesse professionale.

Tali abilità sono verificate sia attraverso colloqui orali e/o elaborati scritti per l'attività svolta in ambito accademico che mediante la valutazione di attività formative documentate da soggetti esterni qualificati.

## • Capacità di apprendimento

I laureati magistrali in CTF, dopo aver assimilato le attività formative curricolari, devono aver appreso il modo di studiare ed ampliare il loro sapere anche in maniera autonoma, tramite letture di testi e pubblicazioni scientifiche o tramite seminari e conferenze.

Devono poter proficuamente seguire i corsi di aggiornamento delle proprie conoscenze nel contesto della ricerca sui farmaci, all'interno ed all'esterno dell'industria farmaceutica.

Infine, tramite il proprio habitus culturale acquisito devono essere in grado di intraprendere con autonomia studi successivi, ad esempio nelle Scuole di Dottorato e nelle Scuole di specializzazione della Classe dell'Area Farmaceutica (DM 1 agosto 2005).

Al raggiungimento di tali obiettivi concorrono le attività previste nel percorso formativo (quali, ad esempio, lo svolgimento della tesi di laurea, nozioni relative all'uso del calcolatore nella ricerca bibliografica).

Durante il percorso formativo, gli strumenti didattici per l'acquisizione delle conoscenze sono rappresentati da lezioni frontali ed esercitazioni in aula e/o in laboratorio. Le modalità di verifica dei risultati attesi comprendono le forme classiche del colloquio orale eventualmente preceduto da un elaborato scritto e/o da prove incognite di laboratorio.

## Art. 4

### Conoscenze richieste per l'accesso e modalità di ammissione

#### Conoscenze richieste per l'accesso

Agli studenti che intendono iscriversi al Corso di Laurea Magistrale in Farmacia è richiesta un'adeguata preparazione iniziale nelle seguenti materie:

1. Matematica (Proporzioni, percentuali, radicali, potenze, logaritmi, equivalenze. Equazioni di primo grado).
2. Fisica (Grandezze fisiche. Unità e sistemi di misura).
3. Chimica (Sistema periodico degli elementi. Sostanze, elementi, miscele e composti. Concetto di reazione chimica. Passaggi di stato).
4. Biologia (Conoscenze sulla cellula. Conoscenza di base delle principali molecole biologiche).

L'iscrizione al Corso di Laurea Magistrale in Farmacia richiede un diploma di scuola secondaria di secondo grado quinquennale o di altro titolo di studio conseguito all'estero riconosciuto idoneo. Il corso è a numero programmato ed è previsto un test d'ingresso per la selezione degli studenti da ammettere.

La prova di ammissione è generalmente predisposta dal Corso di Studio e consiste nella soluzione di quesiti a risposta multipla elaborati dai docenti e/o estratti a sorte da un elenco generale contenente un alto numero di domande su argomenti di Chimica, Biologia, Fisica, Matematica e Cultura generale/Logica, reso noto sul sito web del Corso di Studio. Per quest'anno, per ragioni di ordine sanitario a causa della pandemia COVID, un test realizzato col supporto del CISIA

(<https://www.cisiaonline.it/area-tematica-tolc-farmacia/struttura-della-prova-e-syllabus/>) sarà svolto in modalità telematica. Le domande riguardano le discipline di Matematica, Fisica, Chimica, Biologia, Logica e Inglese. Le domande di inglese non contribuiscono al punteggio finale. È previsto il recupero, da effettuarsi entro il primo anno di corso, degli obblighi formativi aggiuntivi (OFA) negli insegnamenti di Matematica, Fisica, Biologia e Chimica generale e inorganica, oggetto del test di ammissione, per i candidati che siano al di sotto di una soglia di valutazione stabilita.

Le modalità e la data di svolgimento del test di ammissione saranno adeguatamente pubblicizzate sul sito web

www.farmacia.unich.it e nelle bacheche della struttura didattica.

### **Modalità di ammissione**

Il Corso di Studio è a numero programmato. Per accedere alla prova di ammissione a tale Corso di Studio è necessario il diploma di scuola media superiore di durata quinquennale ed è previsto un test d'ingresso per la selezione degli studenti. La prova di ammissione, predisposta dal Corso di Studio, consiste nella soluzione di quesiti a risposta multipla.

Per quest'anno, per ragioni di ordine sanitario a causa della pandemia COVID, un test realizzato col supporto del CISIA (<https://www.cisiaonline.it/area-tematica-tolc-farmacia/struttura-della-prova-e-syllabus/>) sarà svolto in modalità telematica. Le domande riguardano le discipline di Matematica, Fisica, Chimica, Biologia, Logica e Inglese. Le domande di inglese non contribuiscono al punteggio finale. Nel caso le iscrizioni non saturino l'offerta verrà effettuato un secondo test le cui caratteristiche e date verranno pubblicizzate nel bando relativo.

Entro il 15 del mese di maggio di ogni anno il Consiglio del Corso di Studio propone al Consiglio di Dipartimento il numero massimo di studenti da iscrivere al primo anno e le modalità della prova d'ammissione, nonché i termini per l'immatricolazione ed i trasferimenti da riportare nel manifesto annuale degli studi.

Per l'anno accademico 2020-21, l'utenza studentesca programmata è di 100 unità delle quali 98 per i cittadini italiani, comunitari e non comunitari residenti in Italia e due per cittadini non comunitari residenti all'estero (art.26, L 189 del 30.07.02).

Le modalità e la data di svolgimento del test di ammissione saranno adeguatamente pubblicizzate sul sito del Dipartimento di Farmacia e nelle bacheche della struttura didattica.

I termini per la immatricolazione ed i trasferimenti sono determinati dal Manifesto degli Studi.

In particolare i quesiti del concorso di ammissione sono relativi alle seguenti discipline:

1. Matematica

2. Fisica

3. Chimica

4. Biologia

5. Logica e linguaggio

Dettagli maggiori sul test realizzato dal CISIA sono disponibili al link: <https://www.cisiaonline.it/area-tematica-tolc-farmacia/struttura-della-prova-e-syllabus/>

**Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA):**

Criteria per la loro determinazione e modalità per il recupero

**Modalità di verifica delle conoscenze richieste**

Oltre ad avere una funzione selettiva per l'accesso al 1° anno di corso, il test di ingresso assolve anche all'obbligo di verificare la preparazione di base di tutti gli studenti che si iscrivono per la prima volta al corso di laurea in CTF. Per tale ragione il test di ingresso vale anche come test di verifica delle conoscenze iniziali. Questa verifica (obbligatoria ai sensi del DM 270/04) viene effettuata allo scopo di rilevare eventuali carenze formative degli

immatricolati e di organizzare le necessarie attività di recupero (aggiuntive rispetto alle attività della didattica ordinaria del Corso di Studio), così da garantire un supporto didattico agli studenti ai quali, in base alle carenze rilevate tramite test di ingresso/verifica delle conoscenze iniziali, verranno assegnati Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA).

Ai fini della verifica delle conoscenze iniziali verranno esclusi gli studenti provenienti da trasferimento in ingresso, passaggi di Corsi di Studio, riattivazioni di carriera, immatricolati ad anno successivo con abbreviazione di carriera e verranno considerate solo le risposte ai quesiti del test di ingresso relativi alle seguenti materie:

- Biologia
- Chimica
- Fisica
- Matematica
- Logica

Tutte le informazioni relative al test di ingresso/verifica delle conoscenze iniziali (data, orario, sede, numero di quesiti, durata della prova, modalità di iscrizione, modalità di attribuzione del punteggio ad ogni risposta esatta, sbagliata o non data, ecc.) sono pubblicate nel Bando di ammissione.

Eventuali comunicazioni inerenti il test saranno pubblicate sul sito del Dipartimento di Farmacia (<http://www.farmacia.unich.it/>) e nelle bacheche della struttura didattica.

Come si determinano gli Obblighi Formativi Aggiuntivi

In base agli esiti del test di ingresso ai fini della verifica delle conoscenze iniziali, negli ambiti disciplinari per i quali sono previste attività di recupero per lo studente che ha dato risposte corrette inferiori al 50% dei quesiti, vengono attribuiti, dopo l'immatricolazione, Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA) da colmare obbligatoriamente entro il primo anno mediante le modalità di recupero stabilite dal Presidente di CdS e dai docenti delle discipline in oggetto.

Assolvere agli OFA entro il 31 ottobre dell'anno successivo a quello di immatricolazione è obbligatorio per poter accedere agli appelli dei corrispondenti esami ufficiali previsti dal Piano degli Studi. Per es.: se il debito formativo nell'ambito Chimico non è colmato entro il 31 ottobre dell'anno successivo a quello di immatricolazione, lo studente non potrà sostenere l'esame ufficiale di Chimica Generale ed Inorganica previsto dal Piano degli Studi.

Modalità per il recupero

In base agli esiti del test di ingresso con valenza sia di selezione in entrate che di verifica delle conoscenze iniziali, se necessario, il Corso di Studio attiva corsi di recupero aggiuntivi rispetto alle lezioni dei corsi ufficiali in ciascuno degli ambiti disciplinari in cui gli studenti hanno acquisito debiti formativi. A tale proposito, i docenti delle discipline oggetto degli OFA stabiliranno 1 o 2 ore settimanali da dedicare al recupero. La frequenza al corso di recupero è obbligatoria. Gli studenti che frequentano i corsi di recupero non sono esonerati dall'obbligo di frequenza ai corsi ufficiali. Il debito formativo si intende colmato con il superamento di un test scritto di verifica.

In caso di mancato assolvimento degli OFA entro il 31 ottobre dell'anno successivo a quello di immatricolazione gli studenti non potranno sostenere esami degli anni successivi al primo se non quando avranno superato almeno 18 CFU relativi agli insegnamenti previsti nel primo anno di corso nell'ambito delle tipologie di base e caratterizzanti (Regolamento didattico di Ateneo Art. 28, D.R. 863 del 16/12/2013)

**Art. 5**  
**Offerta didattica programmata coorte**

Di seguito è riportato il quadro generale delle attività formative con l'identificazione del numero e delle tipologie dei settori scientifico - disciplinari di riferimento e dei CFU attribuiti raggruppati per anno di corso.

Oltre agli insegnamenti obbligatori, il piano di studi prevede anche, al IV ed al V anno di corso, un insegnamento a scelta dello studente. Tale insegnamento, che può essere autonomamente scelto dallo studente all'interno di tutta l'offerta formativa dell'ateneo (quindi anche al di fuori di quella del corso di laurea), deve comunque essere coerente con gli obiettivi formativi di CTF ed essere sottoposto ad approvazione da parte del Consiglio di Corso di Studio, salvo il caso in cui la scelta ricada nel novero degli insegnamenti a scelta che il Consiglio Didattico del Corso di Studio propone, di anno in anno.

Tra le attività formative monodisciplinari autonomamente scelte dallo studente vi sono pure:

1. Stage presso aziende coerenti con il percorso formativo (di durata non inferiore a 2 settimane) autorizzate preventivamente dal Consiglio di Corso di Studio, con relazione scritta e attestazione finale: 3 CFU
2. Acquisizione di abilità informatiche, certificata da Enti accreditati secondo la normativa vigente in materia: 3 CFU
3. Acquisizione della conoscenza di una lingua estera, certificata da Enti accreditati secondo la normativa vigente in materia: 3 CFU
4. Partecipazione al Programma *Erasmus Plus*: 1 semestre (3 CFU), 2 semestri (6 CFU)
5. Internato di laboratorio: 3 CFU.

In questo ambito il Consiglio Didattico del Corso di Studio propone, di anno in anno, entro il 31 luglio, un elenco di corsi a scelta con indicati i CFU e gli anni di corso suggeriti.

Descrizione	Cfu	Tipologia	TAF	SSD	Ciclo
<b>1 ANNO</b>					
<b>BIOLOGIA ANIMALE E ANATOMIA UMANA</b>	<b>10</b>	<b>Attività formativa integrata</b>			<b>Primo Semestre</b>
· ANATOMIA UMANA	5	Modulo Generico	A - Base	BIO/16	Primo Semestre
· BIOLOGIA ANIMALE	5	Modulo Generico	A - Base	BIO/13	Primo Semestre
<b>LINGUA INGLESE</b>	<b>5</b>	<b>Attività formativa monodisciplinare</b>			<b>Primo Semestre</b>
· 4E. LINGUA INGLESE	4	Modulo Generico	E - Lingua/Prova Finale	NN	Primo Semestre
· 1F. LINGUA INGLESE	1	Modulo Generico	F - Altro	NN	Primo Semestre
<b>MATEMATICA E ELEMENTI DI STATISTICA</b>	<b>9</b>	<b>Attività formativa monodisciplinare</b>			<b>Primo Semestre</b>
· MATEMATICA	5	Modulo Generico	A - Base	MAT/06	Primo Semestre
· ELEMENTI DI STATISTICA	4	Modulo Generico	C - Affine/Integrativa	SECS-S/06	Primo Semestre
<b>CHIMICA GENERALE ED INORGANICA</b>	<b>9</b>	<b>Attività formativa monodisciplinare</b>	<b>A - Base</b>	<b>CHIM/03</b>	<b>Secondo Semestre</b>
<b>FISICA</b>	<b>9</b>	<b>Attività formativa monodisciplinare</b>	<b>A - Base</b>	<b>FIS/07</b>	<b>Secondo Semestre</b>

<b>C.I.BIOLOGIA VEGETALE E FARMACOGNOSIA</b>	<b>10</b>	<b>Attività formativa integrata</b>			<b>Secondo Semestre</b>
- BIOLOGIA VEGETALE	5	Modulo Generico	B - Caratterizzante	BIO/15	Secondo Semestre
- FARMACOGNOSIA	5	Modulo Generico	B - Caratterizzante	BIO/14	Secondo Semestre
<b>2 ANNO</b>					
<b>CHIMICA ANALITICA</b>	<b>9</b>	<b>Attività formativa monodisciplinare</b>	<b>A - Base</b>	<b>CHIM/01</b>	<b>Primo Semestre</b>
<b>CHIMICA FISICA</b>	<b>9</b>	<b>Attività formativa monodisciplinare</b>	<b>A - Base</b>	<b>CHIM/02</b>	<b>Primo Semestre</b>
<b>CHIMICA ORGANICA I</b>	<b>9</b>	<b>Attività formativa monodisciplinare</b>	<b>A - Base</b>	<b>CHIM/06</b>	<b>Primo Semestre</b>
<b>FISIOLOGIA GENERALE</b>	<b>8</b>	<b>Attività formativa monodisciplinare</b>	<b>A - Base</b>	<b>BIO/09</b>	<b>Secondo Semestre</b>
<b>MICROBIOLOGIA</b>	<b>5</b>	<b>Attività formativa monodisciplinare</b>	<b>A - Base</b>	<b>MED/07</b>	<b>Secondo Semestre</b>
<b>ANALISI DEI MEDICINALI</b>	<b>6</b>	<b>Attività formativa monodisciplinare</b>	<b>B - Caratterizzante</b>	<b>CHIM/08</b>	<b>Secondo Semestre</b>
<b>BIOCHIMICA</b>	<b>9</b>	<b>Attività formativa monodisciplinare</b>	<b>B - Caratterizzante</b>	<b>BIO/10</b>	<b>Secondo Semestre</b>
<b>3 ANNO</b>					
<b>CHIMICA ORGANICA II</b>	<b>9</b>	<b>Attività formativa monodisciplinare</b>	<b>A - Base</b>	<b>CHIM/06</b>	<b>Primo Semestre</b>
<b>PATOLOGIA GENERALE</b>	<b>5</b>	<b>Attività formativa monodisciplinare</b>	<b>A - Base</b>	<b>MED/04</b>	<b>Primo Semestre</b>
<b>ANALISI DEI FARMACI I</b>	<b>9</b>	<b>Attività formativa monodisciplinare</b>	<b>B - Caratterizzante</b>	<b>CHIM/08</b>	<b>Primo Semestre</b>
<b>FARMACOLOGIA E FARMACOTERAPIA</b>	<b>9</b>	<b>Attività formativa monodisciplinare</b>	<b>B - Caratterizzante</b>	<b>BIO/14</b>	<b>Primo Semestre</b>
<b>A SCELTA DELLO STUDENTE</b>	<b>3</b>	<b>Attività formativa monodisciplinare</b>	<b>D - A scelta dello studente</b>	<b>NN</b>	<b>Primo Semestre</b>
<b>STAGE</b>	<b>3</b>	<b>Attività formativa monodisciplinare</b>	<b>D - A scelta dello studente</b>	<b>NN</b>	<b>Primo Semestre</b>
<b>BIOCHIMICA APPLICATA</b>	<b>9</b>	<b>Attività formativa monodisciplinare</b>	<b>B - Caratterizzante</b>	<b>BIO/10</b>	<b>Secondo Semestre</b>
<b>CHIMICA FARMACEUTICA E TOSSICOLOGICA I</b>	<b>9</b>	<b>Attività formativa monodisciplinare</b>	<b>B - Caratterizzante</b>	<b>CHIM/08</b>	<b>Secondo Semestre</b>
<b>CHIMICA ORGANICA FISICA E METODI FISICI IN CHIMICA ORGANICA</b>	<b>9</b>	<b>Attività formativa monodisciplinare</b>	<b>C - Affine/Integrativa</b>	<b>CHIM/06</b>	<b>Secondo Semestre</b>
<b>4 ANNO</b>					
<b>ANALISI DEI FARMACI II</b>	<b>9</b>	<b>Attività formativa monodisciplinare</b>	<b>B - Caratterizzante</b>	<b>CHIM/08</b>	<b>Primo Semestre</b>
<b>TECNOLOGIA E</b>	<b>10</b>	<b>Attività formativa</b>	<b>B - Caratterizzante</b>	<b>CHIM/09</b>	<b>Primo Semestre</b>

LEGISLAZIONE FARMACEUTICHE CON LABORATORIO		monodisciplinare			
TOSSICOLOGIA	8	Attività formativa monodisciplinare	B - Caratterizzante	BIO/14	Primo Semestre
CHIMICA FARMACEUTICA E TOSSICOLOGICA II	9	Attività formativa monodisciplinare	B - Caratterizzante	CHIM/08	Secondo Semestre
METODOLOGIE AVANZATE IN CHIMICA FARMACEUTICA	6	Attività formativa monodisciplinare	B - Caratterizzante	CHIM/08	Secondo Semestre
PRODUZIONE INDUSTRIALE DEI MEDICINALI	9	Attività formativa monodisciplinare	B - Caratterizzante	CHIM/09	Secondo Semestre
VEICOLAZIONE E DIREZIONAMENTO DEI FARMACI	9	Attività formativa monodisciplinare	B - Caratterizzante	CHIM/09	Secondo Semestre
<b>5 ANNO</b>					
METODOLOGIE DI SVILUPPO GALENICO	5	Attività formativa monodisciplinare	C - Affine/Integrativa	CHIM/09	Primo Semestre
A SCELTA DELLO STUDENTE	6	Attività formativa monodisciplinare	D - A scelta dello studente	NN	Primo Semestre
STAGE	3	Attività formativa monodisciplinare	D - A scelta dello studente	NN	Primo Semestre
SEMESTRE DI TIROCINIO	30	Attività formativa monodisciplinare	S - Per stages e tirocini	NN	Primo Semestre
PROVA FINALE	30	Attività formativa monodisciplinare	E - Lingua/Prova Finale	PROFIN_S	Secondo Semestre

## Art. 6

### Descrizione del percorso e metodi di accertamento

#### Descrizione del percorso di formazione e descrizione dei metodi accertamento

Descrizione del percorso di formazione

Descrizione del percorso di formazione

L'anno accademico è organizzato in due semestri che vanno rispettivamente dal primo ottobre al trentuno gennaio e dal primo marzo al quindici giugno. Gli esami di profitto saranno tenuti nelle sessioni di febbraio, giugno-luglio e settembre, in non meno di due appelli per sessione, posti ad intervalli di almeno due settimane l'uno dall'altro e di aprile (un solo appello); limitatamente agli studenti ripetenti, fuori corso e iscritti regolarmente al 5° anno anche nei mesi di marzo, maggio e novembre. Limitatamente a coloro che debbano sostenere l'ultimo esame di profitto per laurearsi a novembre, l'esame di profitto può essere tenuto nel mese di ottobre e, limitatamente agli

studenti iscritti al secondo anno e che debbano sostenere ancora l'esame degli insegnamenti del secondo semestre del primo anno, l'esame di profitto può essere tenuto nel mese di novembre.

La didattica potrà essere svolta nelle seguenti forme:

1. lezioni frontali in aula;
2. esercitazioni in aula informatica;
3. esercitazioni in laboratorio;
4. esercitazioni in aula;
5. attività di tirocinio professionalizzante;
6. corsi e/o sperimentazioni presso altre Università italiane o straniere, nel quadro di accordi nazionali ed internazionali.

Nella situazione di emergenza sanitaria sorta a marzo 2020, sono state messe a punto le seguenti forme di didattica a distanza attraverso la piattaforma Teams:

1. lezioni a distanza;
2. esercitazioni a distanza;
3. attività di tirocinio a distanza, attuato attraverso la somministrazione di seminari settimanali di 1,5 CFU ognuno da parte di referenti dell'ordine dei farmacisti della regione e successiva rielaborazione da parte del tirocinante, in collaborazione col tutor della farmacia, di un elaborato che riassume quanto recepito durante il seminario e che, se valutato positivamente dalla commissione di tirocinio, viene riconosciuto come 37 ore di tirocinio.

La frequenza a tutte le attività formative è obbligatoria. La percentuale minima di frequenza è a discrezione dei docenti dei singoli insegnamenti e comunque non inferiore al 60%. La frequenza minima richiesta al fine della concessione delle attestazioni di frequenza delle esercitazioni è dell' 80%. Il passaggio da un anno a quello successivo è consentito a tutti gli studenti in possesso delle attestazioni di frequenza dell'anno di corso.

Descrizione dei metodi di accertamento

Le commissioni d'esame, per verificare la preparazione degli studenti, possono avvalersi di prove scritte, orali e pratiche. La verifica dell'apprendimento può avvenire attraverso valutazioni formative e certificative. Le prime (prove in itinere, verifiche di preparazione) sono intese a rilevare l'efficacia dei processi di insegnamento e di apprendimento nei confronti di contenuti determinati, le altre (esami di profitto) sono invece finalizzate a valutare e quantificare con un voto il conseguimento degli obiettivi dei corsi, certificando il grado di preparazione individuale degli studenti.

Le date di inizio degli appelli sono approvate dal Consiglio Didattico del Corso di Studio su proposta dei titolari dei corsi.

La Commissione di esame è costituita da almeno due membri il primo dei quali è, di norma, il titolare del corso di insegnamento, che svolge le funzioni di Presidente della Commissione; il secondo è un altro Docente del medesimo o di ambito disciplinare affine o, ove necessario, altro docente al quale il Consiglio di Corso di Studio riconosca le competenze necessarie. I cultori della materia, che possono far parte delle Commissioni d'esame in aggiunta al Presidente e ad almeno un altro docente, devono essere in possesso da almeno tre anni di Laurea magistrale o di Laurea, conseguita in base alle normative previgenti all'applicazione del Regolamento Generale sull'autonomia, e sono nominati dal Presidente del Consiglio di Corso di Studio su richiesta del titolare del corso e in base a criteri predefiniti dal Regolamento di Corso di Studio. Il Presidente della Commissione cura il corretto svolgimento delle prove di esame.

In nessun caso la data di inizio di un appello potrà essere anticipata.

Nel caso di assenza di uno o più componenti di una Commissione alla data di un appello d'esame, il Presidente della Commissione potrà disporre la sostituzione dei membri ufficiali con i membri supplenti della stessa.

In ciascuna sessione lo studente in regola con la posizione amministrativa potrà sostenere, senza alcuna

limitazione, tutti gli esami nel rispetto delle propedeuticità e delle eventuali attestazioni di frequenza previste dall'Ordinamento degli Studi.

Durante i corsi possono essere assegnati compiti da svolgere in modo autonomo individuale o di gruppo che possono essere utilizzati per la verifica del profitto.

Tirocinio professionale in farmacia

Il Corso di Laurea Magistrale in CTF ha la durata di cinque anni, che comprendono un periodo di sei mesi di tirocinio professionale. Detto tirocinio – da effettuarsi presso una farmacia convenzionata aperta al pubblico o in un ospedale sotto la sorveglianza del servizio farmaceutico -, potrà essere svolto, per complessivi 30 CFU, tra il IV e il V anno di corso previo superamento dell'esame di Tecnologia e legislazione farmaceutiche con laboratorio, come previsto dall'apposito regolamento. A conclusione del periodo di pratica professionale, l'acquisizione dei previsti 30 CFU per tirocinio potrà essere convalidata e registrata nella carriera dello studente esclusivamente al V anno di corso. Al fine di garantire omogeneità di gestione della disciplina in tema di tirocinio, le disposizioni di cui al presente articolo devono intendersi vevoli e applicabili nei riguardi di tutti gli studenti iscritti al Corso di Laurea Magistrale in CTF.

Per il tirocinio obbligatorio un credito formativo è pari a 30 ore.

#### **Art. 7**

### **Modalità di trasferimento da altri corsi di studio e criteri e procedure per il riconoscimento crediti**

Per gli studenti provenienti da altri Corsi di Studio della stessa classe saranno riconosciuti gli esami sostenuti

aventi identica o analoga denominazione, previa verifica della congruità dei programmi da parte del Consiglio

didattico del Corso di Studio. Agli esami riconosciuti saranno attribuiti i CFU previsti dalle tabelle di cui all'art.

5 del presente Regolamento.

Per gli studenti provenienti da altri Corsi di Studio il riconoscimento degli esami sostenuti e l'attribuzione dei

CFU relativi saranno valutati di volta in volta dal Consiglio didattico del Corso di Studio.

#### **Art. 8**

### **Iscrizione ad anni successivi**

Il passaggio da un anno al successivo è consentito a tutti gli studenti in possesso delle attestazioni di frequenza dell'anno di corso.

#### **Art. 9**

### **Caratteristiche prova finale**

Il presente quadro illustra nel dettaglio le modalità relative alla richiesta, alle caratteristiche e al conseguimento del titolo di laurea.

Lo studente è tenuto a preparare una Tesi di Laurea sperimentale concordata con un docente del Dipartimento o di

altri Dipartimenti, ovvero con un docente di un'altra Università italiana o estera, ovvero con un ricercatore di altre istituzioni pubbliche o private.

La domanda di tesi deve essere presentata al Presidente del Corso di Studio dopo il conseguimento del ventiduesimo esame.

Il relatore ed il correlatore sono nominati dal Consiglio di Corso di Studio; la discussione della tesi dovrà avvenire almeno dodici mesi dopo la nomina del relatore.

Per essere ammesso a sostenere l'Esame di Laurea, lo studente deve:

avere ottenuto, complessivamente, 270 CFU;  
avere consegnato alla segreteria studenti:

- domanda al Rettore almeno 90 giorni prima della seduta di Laurea
- una copia definitiva della Tesi almeno 15 giorni prima della seduta di Laurea
- il libretto di iscrizione e di tirocinio almeno 15 giorni prima della seduta di Laurea

### **Caratteristiche della Prova Finale**

La prova finale consiste nella discussione della tesi sperimentale elaborata in modo originale dallo studente sotto la guida del relatore davanti ad una commissione di docenti secondo quanto previsto dal Regolamento Didattico di Ateneo. Il superamento di detta prova comporta l'acquisizione di 30 CFU.

La prova finale di laurea e il rispettivo elaborato scritto/tesi possono svolgersi in lingua straniera, dietro parere favorevole e motivato del Consiglio di Corso di Studio, che garantisca la possibilità dell'effettiva valutazione degli stessi, grazie alla presenza di competenze sufficienti nell'ambito del proprio corpo docente. In ogni caso, la tesi redatta in lingua straniera deve essere accompagnata da un'adeguata sintesi in lingua italiana.

A determinare il voto di laurea, espresso in centodecimi, contribuiscono i seguenti parametri:

- a) la media ponderata per CFU dei voti conseguiti negli esami curriculari, espressa in centodecimi;
- b) un punteggio massimo di 11 punti assegnato dalla Commissione di Laurea secondo parametri proposti dal Consiglio del Corso di Studio ed approvato dal Dipartimento. Nello specifico, il punteggio massimo è 11 punti cui contribuiscono parametri quali la chiarezza di esposizione, adeguatezza e tempistica per un massimo di 5 punti, la capacità di rispondere alle domande della Commissione per un massimo di 4 punti e l'impegno durante lo svolgimento della tesi, valutato dal solo relatore, per un massimo di 2 punti.
- c) Per l'assegnazione della lode è necessaria l'unanimità della Commissione e una votazione superiore o uguale a 112/110.

L'esame di Laurea si svolge, di norma, nei mesi di Luglio, Ottobre, Novembre, Marzo e Aprile.

## **Art. 10**

### **Struttura organizzativa e funzionamento del corso di studio**

#### **Consiglio Didattico del Corso di Studio**

1- Il Consiglio didattico di Corso di Studio è composto da tutti i docenti affidatari degli insegnamenti attivati nel Corso di Studio e da una rappresentanza degli studenti, eletti secondo le modalità previste dal Regolamento

Generale di Ateneo.

2- Al Consiglio di Corso di Studio, competono i compiti attribuitigli dalla Legge, dallo Statuto, dal Regolamento e dal Consiglio di Dipartimento nelle materie concernenti l'organizzazione e la gestione dell'attività didattica. In particolare, il Consiglio di Corso di Studio:

- a. propone la periodica revisione del Regolamento del Corso di Studio;
- b. dà indicazioni e fa proposte in merito alla programmazione delle attività formative, agli insegnamenti da attivare annualmente e alle relative coperture;
- c. provvede al riconoscimento dei CFU acquisiti in altro Corso di Studio, nonché all'eventuale riconoscimento di conoscenze e abilità professionali, certificate ai sensi della normativa vigente, secondo criteri e modalità previsti dal Regolamento didattico del Corso di Studio;
- d. decide in merito al riconoscimento della carriera percorsa da studenti che abbiano già conseguito il titolo di studio presso l'Ateneo o in altra Università, anche estera, e sulla richiesta di abbreviazione degli studi;
- e. decide in merito ai passaggi di corso dal vecchio al nuovo Ordinamento secondo una tabella di corrispondenza approvata dal Dipartimento;
- f. approva i piani di studio individuali, verificandone la conformità ai vincoli previsti dai Decreti ministeriali relativi alla classe di appartenenza e dall'Ordinamento del Corso di Studio;
- g. decide in merito alle carriere degli studenti degli Ordinamenti didattici previgenti;
- h. concede le autorizzazioni allo svolgimento di attività formative all'estero, nell'ambito dei programmi di mobilità internazionale e può raccomandarne la durata ottimale, in relazione all'organizzazione del singolo Corso di Studio;
- i. autorizza il congelamento della carriera accademica per il tempo in cui gli studenti frequentano altri corsi presso la medesima Università o altri Atenei, anche stranieri;
- j. provvede al riconoscimento degli studi svolti all'estero;
- k. approva che l'attività didattica sia svolta, al pari di quella di tirocinio, presso qualificati enti pubblici e privati con i quali l'Ateneo abbia stipulato apposite convenzioni;
- l. consente, con delibera motivata, che gli insegnamenti e le altre attività formative affini e integrative, prevedano un numero di CFU inferiore a sei;
- m. assume determinazioni in merito agli esami e alle altre verifiche di profitto, nonché alla possibilità che la prova finale di laurea, al pari dell'elaborato scritto e della tesi, possano svolgersi in lingua straniera;
- n. assume determinazioni in merito ai tirocini formativi o alle modalità equipollenti di conseguimento di CFU legati all'acquisizione di competenze tecnico professionali durante il Corso di Studio, anche d'intesa con referenti esterni del mondo professionale;
- o. concede il passaggio dello studente da un regime di impegno negli studi universitari all'altro, tenendo conto della carriera svolta e degli anni di iscrizione;
- p. approva la guida didattica, curata annualmente dalle Strutture didattiche competenti;
- q. compila la Scheda Unica Annuale del Corso di Studio (SUA-CdS) entro i termini stabiliti, ai fini dell'accreditamento del Corso di Studio, ex art. 4 D.M. 30 gennaio 2013, n. 47;
- r.. redige e delibera annualmente la Scheda di Monitoraggio annuale (che ha sostituito il Rapporto di Riesame annuale),

3- Il Presidente del Consiglio di Corso di Studio è eletto tra i professori di ruolo da tutti gli affidatari degli insegnamenti attivati nel Corso di Studio; è nominato con decreto del Rettore e dura in carica tre anni accademici, con mandato rinnovabile. Il Presidente del Consiglio di Corso di Studio è eletto a maggioranza assoluta dei votanti nella prima votazione; qualora nessuno dei candidati abbia ottenuto la maggioranza richiesta, si procede a un ballottaggio tra i due candidati che abbiano ottenuto il maggior numero di voti, prevalendo in caso di parità il più anziano in ruolo e, in caso di ulteriore parità, il più anziano di età.

### **Orientamento in Ingresso**

La delegata all'orientamento dei Corsi di Studio in CTF e Farmacia è la Dr. Maria Luigia Fantacuzzi. Il gruppo dei docenti che cura le iniziative dedicate all'orientamento in ingresso, coordinate dalla Dr Fantacuzzi, è costituito dai Dr.: Laura De Lellis, Claudio Ferrante, Luigi Menghini, Susi Zara. Con la collaborazione dei Presidenti CdS

in Farmacia, Prof Luigi Brunetti e CTF, Prof Antonella Fontana, ed il contributo di un buon numero di docenti afferenti ai due CdS.

Dal 2016 è attiva la presentazione dell'offerta formativa presso le scuole medie superiori della Regione Abruzzo e delle regioni limitrofe che rappresentano i bacini più significativi di utenza dei corsi di studio in Farmacia e CTF. Ogni anno, di norma in maggio, si svolge l' open day, giornata dedicata alla presentazione dell'offerta formativa del Dipartimento di Farmacia. La mail di riferimento è: [orientamento.farmacia@unich.it](mailto:orientamento.farmacia@unich.it)

In seguito all'emergenza sanitaria scoppiata nel 2020 proprio nel periodo generalmente riservato all'orientamento in ingresso, è stata creata una offerta formativa a distanza che prevede, nella pagina di orientamento del Corso di studio, la presentazione off-line del corso di studio e del Giardino dei semplici, webinar su argomenti divulgativi relazionati al CdS tutti i martedì alle 10.00 a partire dal 9 giugno 2020, l'apertura di uno sportello di segreteria tutti i lunedì, mercoledì e venerdì dalle 10 alle 12 per i mesi di giugno, luglio e settembre 2020 su Teams e la possibilità di incontri one-to-one, su prenotazione a mezzo "modulo di prenotazione" presente sul sito del CdS, con un referente dell'orientamento.

### **Orientamento in itinere e tutorato in itinere**

L'orientamento è svolto dal Presidente del Corso di Studio coadiuvato dalla segreteria didattica del Dipartimento di Farmacia. Sono previste attività di tutorato tenute da ciascun docente nell'ambito del proprio insegnamento e, in base alla disponibilità economica, da studenti (ex L.170/2003) su materie specifiche.

Dall'anno accademico 2016-17 sono stati attivati i corsi di recupero degli OFA (Obblighi Formativi Aggiuntivi) per le discipline di Matematica, Fisica, Chimica e Biologia con la finalità di colmare eventuali carenze formative degli immatricolati rilevate tramite il test di ingresso/verifica delle conoscenze iniziali.

Compatibilmente con le risorse disponibili, si attivano assegni per l'incentivazione delle attività di tutorato, didattiche integrative, propedeutiche e di recupero. Le discipline oggetto di tutorato, di norma, sono: Matematica ed Elementi di Statistica, Fisica, Chimica generale ed inorganica, Chimica Organica, Chimica Analitica e laboratorio di Chimica Analitica, Analisi dei Medicinali.

Dal 2018/2019 sono stati attivati tutorati anche per le discipline: Analisi dei Farmaci I, Analisi dei Farmaci II, Tecnologia e legislazione farmaceutiche con laboratorio, Veicolazione dei farmaci.

### **Assistenza per periodi di formazione all'esterno (tirocini e stage)**

Sono delegati all'assistenza per lo svolgimento di tirocini professionali i seguenti docenti: Prof. Antonio Di Stefano, Prof. Giustino Orlando, Prof. Luigi Menghini, Prof. Ivana Cacciatore, Prof. Maria Luigia Fantacuzzi, Prof. Barbara De Filippis, Prof. Adriano Mollica, Prof. Claudio Ferrante, Prof. Sheila Leone, Prof. Cristina Maccallini.

Sono delegati all'assistenza per lo svolgimento di stage i seguenti docenti: Prof. Giustino Orlando Prof. Luigi Menghini Prof. Cristina Maccallini.

### **Mobilità internazionale degli studenti**

Compatibilmente con i requisiti previsti dai singoli accordi bilaterali, gli studenti del Corso di Studio in CTF possono partecipare al programma Erasmus + che consente loro di effettuare, dopo superamento delle selezioni, un soggiorno presso le Università convenzionate della U.E. al fine di effettuare una attività di studio equivalente a quella svolta presso il nostro Ateneo. Il link di seguito riportato elenca le destinazioni Erasmus attive nel Dipartimento di Farmacia per

l'a.a.2018-2019: [https://www.unich.it/sites/default/files/dipartimento\\_di\\_farmacia1.pdf](https://www.unich.it/sites/default/files/dipartimento_di_farmacia1.pdf)

Il referente del Corso di Studio per i rapporti internazionali è il Prof. Luigi Menghini.

L' Ufficio di Ateneo preposto alle relazioni internazionali è il settore Relazioni internazionali e Mobilità Studenti (tel. 0871.3556054 fax 0871.3556128) email: [uri1@unich.it](mailto:uri1@unich.it).

URL:<http://www.unich.it/didattica/studiare-alleestero> e <http://www.farmacia.unich.it/ctf/erasmus>

### **Accompagnamento al mondo del lavoro**

L'Ateneo ha istituito un Servizio di Orientamento e Placement centralizzato volto al sostegno dell'occupazione ed occupabilità dei propri studenti, laureandi e laureati mediante la sperimentazione di percorsi assistiti di accompagnamento al lavoro. A tale proposito vengono periodicamente organizzati nel Dipartimento di Farmacia degli incontri durante l'orientamento per l'assegnazione delle tesi di laurea in cui gli operatori del servizio Placement di Ateneo illustrano le potenzialità del servizio dando disponibilità ai singoli laureati a fornire un supporto nella stesura del CV e nei contatti con le aziende di settore. Sono attivi, e ogni anno intensificati, i rapporti con alcune aziende farmaceutiche regionali e interregionali con visite guidate dedicate agli studenti degli ultimi anni di corso. Vengono inoltre annualmente organizzati numerosi convegni ed incontri con le aziende di settore anche in collaborazione con i rappresentanti degli studenti.

### **Art. 11**

### **Obiettivi specifici delle attività formative fondamentali**

Insegnamento	Obiettivi
Matematica e Elementi di Statistica	L'obiettivo del corso è quello di fornire i concetti di base di matematica, probabilità e statistica utili agli studenti nel prosieguo della loro carriera universitaria. A tal fine argomenti fondamentali che saranno trattati sono l'algebra lineare e le matrici, il concetto di funzione, la statistica descrittiva. Infine, per aumentare le capacità decisionali degli allievi saranno introdotti i fondamenti del calcolo delle probabilità ed un'introduzione alla statistica inferenziale. Il corso prevede anche esercitazioni collettive con lo scopo di mettere in pratica i concetti dati a lezione
Fisica	L'insegnamento tratta dei fondamenti della Fisica ponendo l'accento sulla comprensione delle leggi fisiche e della loro relazione con i dati sperimentali. Si intende fornire nozioni di base utili per i successivi insegnamenti specialistici. L'insegnamento comprende lezioni ed esercitazioni.
Biologia vegetale	Studio di una pianta nei differenti livelli di organizzazione, dalla cellula, agli individui ed alle comunità. Rapporto pianta-acqua, metabolismo del carbonio e dell'azoto, fitormoni, sviluppo e differenziamento. Fioritura. Aspetti riproduttivi, evolutivi, adattativi ed ecologici dei principali gruppi tassonomici di interesse farmaceutico (alghe, funghi, piante superiori).
Biologia animale	Ci si propone di fornire nozioni sulla struttura cellulare, in particolare modo, sulle membrane cellulari, gli organuli, la struttura nucleare e le principali vie metaboliche della cellula. Inoltre, le lezioni si articoleranno anche su argomenti di genetica generale quali, ad esempio, i principi fondamentali dell'eredità e le mutazioni.
Anatomia umana	Lo scopo del corso è quello di avviare lo studente allo studio del corpo umano con particolare riferimento agli aspetti morfofunzionali, necessari alla formazione professionale del Laureato in C.T.F. In tale contesto, particolare enfasi verrà posta allo studio della struttura microscopica dei vari tessuti ed organi.
Chimica generale ed inorganica	L'obiettivo del corso di chimica generale ed inorganica è di fornire i concetti base di chimica necessari per affrontare i corsi a carattere chimico degli anni successivi. Il corso prevede anche esercitazione

	<p>numeriche che mettono in grado lo studente di risolvere i principali problemi di stechiometria che sono alla base degli aspetti quantitativi della chimica analitica ed industriale. Nel corso si forniscono inoltre le conoscenze della chimica degli elementi che faranno parte del bagaglio culturale del laureato in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche.</p>
Lingua inglese	<p>La disciplina intende fornire allo studente una buona preparazione di base e l'apprendimento della lingua che gli consenta un più facile accesso a quanto di scientifico pubblicato</p>
Farmacognosia	<p>L'insegnamento affronta lo studio della farmacologia generale e delle droghe vegetali descrivendone il loro possibile impiego terapeutico.</p>
Chimica analitica	<p>Il corso si propone di studiare le teorie, metodologie, tecniche e strumentazioni per determinare la composizione qualitativa e quantitativa di sistemi chimici naturali e artificiali, con particolare riferimento alla bioanalitica</p>
Chimica organica I	<p>Lo scopo principale del corso è di fornire allo studente una solida conoscenza di base della struttura e della reattività delle classi di composti organici, mettendolo in grado di: i. ricavare dalla struttura informazioni relative alle caratteristiche fisiche, chimiche e stereochimiche; ii. proporre, in base alla struttura dei reagenti e alle condizioni di reazione, il/un possibile cammino di reazione. I fondamenti termodinamici e cinetici che presiedono al comportamento chimico delle molecole organiche sono strumento essenziale che il corso offre agli studenti. Gli argomenti di frontiera con la biochimica e la chimica farmaceutica sono evidenziati e trattati con particolare attenzione.</p>
Analisi dei medicinali	<p>Il corso si propone di migliorare la comprensione dei meccanismi riguardanti gli equilibri chimici in soluzione acquosa, attraverso l'apprendimento teorico-pratico delle tecniche di analisi qualitativa e strumentali di composti inorganici, indispensabili per il riconoscimento delle sostanze di tale natura iscritte nella F.U.</p>
Biochimica	<p>Il corso mira alla comprensione dei rapporti struttura funzione delle principali molecole biologiche ed alla conoscenza dei meccanismi biochimici essenziali per una corretta funzionalità metabolica cellulare.</p>
Fisiologia generale	<p>Gli obiettivi del corso sono: lo studio analitico dal punto di vista funzionale, ma con ampio riferimento chimico e fisico, dei meccanismi di base dei processi vitali a livello cellulare.</p> <p>L'analisi dei trasporti di membrana e le loro implicazioni nella formazione dei potenziali; la conoscenza della dinamica funzionale dei tessuti eccitabili e le leggi biofisiche che regolano l'attività dei tessuti nervosi e muscolari con particolare riferimento al modello rappresentato dall'uomo; la comprensione anatomofunzionale dei sistemi di integrazione e di controllo attraverso la conoscenza dei meccanismi cellulari che sono alla base della trasduzione del segnale; lo studio del comportamento riflesso e delle sue implicazioni nella gerarchia dell'encefalo.</p>
Analisi dei farmaci I	<p>L'obiettivo del corso è quello di fornire allo studente le conoscenze teoriche e pratiche necessarie per la determinazione quantitativa di sostanze di interesse farmaceutico, avvalendosi sia di metodi chimici che strumentali, riservando particolare attenzione alle sostanze iscritte in Farmacopea europea. Il corso teorico sarà affiancato da esercitazioni pratiche di laboratorio e da esercitazioni strumentali.</p>

Biochimica applicata	Conoscenza dei fondamenti delle principali metodologie applicabili allo studio delle molecole biologiche.
Chimica organica II	L'obiettivo del corso è quello di fornire allo studente conoscenze più avanzate sulla struttura e reattività dei composti organici, con particolare riguardo alle più moderne strategie sintetiche. Inoltre vengono trattati argomenti quali la chimica supramolecolare, le reazioni organiche catalizzate da metalli di transizione, le catalisi per trasferimento di fase ed altri argomenti oggetto di particolare attenzione da parte della ricerca negli ultimi anni. Viene stimolata e sviluppata nello studente la capacità di affrontare problemi di chimica organica connessi con la ricerca e lo sviluppo di composti di interesse farmaceutico.
Microbiologia	Il corso si pone l'obiettivo di fornire adeguate conoscenze sulle caratteristiche strutturali e fisiologiche dei microrganismi (batteri, virus e funghi), dei concetti di patogenicità ed epidemiologia microbica, delle interazioni ospite-parassita, dei tipi, dell'impiego e dei meccanismi di resistenza ai farmaci antimicrobici. La pratica di laboratorio consentirà di acquisire padronanza sulle tecniche di isolamento e caratterizzazione dei microrganismi.
Patologia generale	Il corso si propone di introdurre lo studente alle basi molecolari e alla fisiopatologia delle malattie. Articolazione del corso: eziologia generale, agenti fisici, chimici e biologici quali causa di malattia, infiammazione, febbre, immunologia, oncologia
Chimica farmaceutica e tossicologica I	L'insegnamento di Chimica Farmaceutica e Tossicologica I intende fornire i criteri formativi e informativi utili allo studio dei farmaci sottolineandone sia gli aspetti chimici e biologici che terapeutici-applicativi. Una prima parte dell'insegnamento è dedicata alla chimica farmaceutica generale che rappresenta il fondamento formativo essenziale del corso e che si dedica principalmente ai metodi generali di progettazione e sviluppo del farmaco. Una seconda parte dell'insegnamento include una componente sistematica principalmente dedicata ai farmaci del sistema nervoso centrale ed ai farmaci cardiovascolari, ed in cui vengono particolarmente approfonditi gli aspetti sintetici e le correlazioni struttura-attività.
Chimica fisica	La prima parte del corso tratta gli equilibri ed in particolare le leggi della termodinamica, le transizioni di fase, le proprietà delle soluzioni e i diagrammi di stato. La seconda parte tratta delle trasformazioni, ed in particolare della cinetica chimica. Inoltre vengono trattati i principali argomenti dell'elettrochimica, con particolare riferimento ai sistemi biologici. I principi e le leggi delle reazioni catalizzate da enzimi sono altresì parte importante delle conoscenze impartite dall'insegnamento.
Farmacologia e farmacoterapia	L'insegnamento mira allo studio delle più importanti classi di farmaci attualmente disponibili prendendone in considerazione gli aspetti biomolecolari, la farmacocinetica e le reazioni avverse, nonché i meccanismi delle interazioni tra farmaci
Analisi dei farmaci II	Il corso studia i principali processi che sono alla base dell'analisi qualitativa di sostanze organiche e organometalliche iscritte nella farmacopea ufficiale, nonché le tecniche di purificazione, smistamento ed identificazione di miscele complesse. Il corso teorico è affiancato da esercitazioni pratiche di laboratorio

Metodologie Avanzate in Chimica Farmaceutica Chimica farmaceutica e tossicologica II	Il Corso si propone di fornire allo studente le conoscenze relative alle metodologie emergenti nel campo della progettazione e dell'ottimizzazione di nuovi farmaci.
Tossicologia	La seconda parte dell'insegnamento di Chimica Farmaceutica e Tossicologica caratterizza la materia nei suoi connotati sempre più interdisciplinari, con l'obiettivo di sensibilizzare lo studente all'affascinante mondo del farmaco, fornendogli al contempo uno strumento per un approccio scientifico e critico alla disciplina. Uno spazio particolare viene dedicato alla comprensione delle fasi della progettazione dei farmaci e del meccanismo molecolare attraverso il quale un farmaco esplica la sua azione. Nella seconda parte del Corso vengono proposti argomenti selezionati di chimica farmaceutica (antibatterici, antivirali, antimicotici, antitumorali, ormoni, diuretici), la cui trattazione copre aspetti storici, progettuali, chimicosintetici, biologici e farmacocinetici. L'obiettivo della disciplina è quello di studiare i sintomi, i meccanismi d'azione e la farmaco-tossicocinetica, proponendo possibili trattamenti, per avvelenamenti di persone e animali ad opera di droghe d'abuso, veleni o farmaci.
Veicolazione e direzionamento dei farmaci	Obiettivi della didattica sono: offrire conoscenze multidisciplinari fondamentali per la comprensione delle problematiche relative alla veicolazione e al direzionamento dei farmaci, fornire le basi per comprendere le nuove acquisizioni biotecnologiche nella terapia convenzionale e nella terapia genica.
Chimica organica fisica	Le applicazioni pratiche della termodinamica e della cinetica a vari aspetti della chimica organica sono argomento della prima parte del corso. Successivamente la trattazione delle relazioni lineari di energia libera ha lo scopo di introdurre lo studente, su base rigorosa, alle correlazioni struttura-attività biologica. Tali relazioni, infatti, si sono rivelate di importanza fondamentale nella ricerca e sviluppo di nuove sostanze farmacologicamente attive.
Metodi fisici in chimica organica	Il corso si prefigge di fare acquisire agli studenti competenze e familiarità con i metodi fisici (risonanza magnetica nucleare, spettrometria di massa e fondamenti di spettroscopia IR) oggi comunemente impiegati dal chimico organico nei laboratori di ricerca e dell'industria. Esempi di carattere applicativo e risoluzione di problemi pratici si prefiggono di mettere in evidenza i limiti e i vantaggi di ciascuna tecnica fisica.
Produzione industriale dei medicinali	Il corso mira ad offrire un'ampia panoramica sulle attrezzature industriali connesse alla realizzazione delle diverse forme farmaceutiche e sulle norme che regolano la gestione dei settori relativi all'assicurazione ed al controllo qualità.
Tecnologia e legislazione farmaceutiche con laboratorio	L'obiettivo del corso è quello di fornire le necessarie competenze nel settore della tecnologia farmaceutica attinenti alla progettazione e allo sviluppo delle forme farmaceutiche tradizionali e innovative, alla completa conoscenza delle norme legislative del settore farmaceutico e alla conoscenza dell'organizzazione industriale relativa alla produzione dei farmaci.
Metodologie di sviluppo galenico	Il corso si propone di integrare la preparazione dello studente sotto il profilo essenzialmente pratico, tramite lo svolgimento di esercitazioni in laboratorio, impartendo così le conoscenze pratico-applicative di cui

necessita il laureato in CTF che opera in ambito industriale.

## Art. 12

### Disposizioni sugli obblighi di frequenza

La frequenza a tutte le attività formative è obbligatoria. La percentuale minima di frequenza è a discrezione dei docenti dei singoli insegnamenti e comunque non inferiore al 60%. La frequenza minima richiesta al fine della concessione delle attestazioni di frequenza delle esercitazioni è dell' 80%.

Per sostenere l'esame di:	occorre avere superato l'esame di:	per frequentare il laboratorio di* occorre
Chimica analitica	Matematica ed Elementi di Statistica	
Chimica fisica	Chimica generale ed inorganica Chimica generale ed inorganica	
	Matematica ed Elementi di Statistica	
Chimica organica I	Fisica	
Analisi dei medicinali*	Chimica generale ed inorganica Chimica generale ed inorganica	aver ottenuto la frequenza di Chimica generale ed inorganica e Chimica analitica
Biochimica	Chimica analitica	
Fisiologia generale	Chimica organica I	
	Biologia animale e Anatomia umana	
Analisi dei farmaci I*	Analisi dei medicinali	aver ottenuto la frequenza di Analisi dei medicinali
Biochimica applicata	Chimica Organica I	
Chimica organica II	Biochimica	
Microbiologia	Chimica organica I	
	Biologia animale e Anatomia umana	
Patologia generale	Fisiologia generale	
Chimica farmaceutica e tossicologica I	Biochimica	
Farmacologia e farmacoterapia	Biologia vegetale e Farmacognosia	
Tossicologia	Microbiologia	
	Patologia generale	
	Farmacologia e farmacoterapia	
Analisi dei farmaci II*	Analisi dei farmaci I	aver ottenuto la frequenza di Analisi dei medicinali e di

## Analisi dei farmaci I

Chimica farmaceutica e tossicologica II	Chimica farmaceutica e tossicologica I	
Chimica organica fisica e metodi fisici in chimica organica	Chimica Organica II Chimica Organica II	
Tecnologia e legislazione farmaceutiche con laboratorio*	Chimica Fisica Chimica farmaceutica e tossicologica I	aver ottenuto la frequenza di Analisi dei medicinale e di Analisi dei farmaci I
Veicolazione e direzionamento dei farmaci	Tecnologia e legislazione farmaceutiche con laboratorio	
Metodologie di sviluppo galenico*	Tecnologia e legislazione farmaceutiche con laboratorio	aver ottenuto la frequenza di Tecnologia e legislazione
Metodologie avanzate in Chimica Farmaceutica	Chimica farmaceutica e tossicologica I	Aver ottenuti la frequenza di Chimica farmaceutica e tossicologica I e Analisi dei Farmaci I
Produzione industriale dei medicinali	Tecnologia e legislazione farmaceutiche con laboratorio	

### Art. 13

#### Studente a tempo parziale

Gli studenti che per giustificate ragioni di lavoro, familiari o di salute, o perché diversamente abili o per altri validi motivi, non si ritengano in grado di frequentare con continuità gli insegnamenti del Corso di Studio e prevedano di non poter sostenere nei tempi legali le relative prove di verifica dei profitti, possono chiedere l'iscrizione a tempo parziale.

L'iscrizione a tempo parziale prevede la ripartizione in due anni accademici consecutivi – in un range annuale compreso fra un minimo di 24 CFU ed un massimo di 36 CFU – del totale delle frequenze e dei crediti stabiliti dal Regolamento didattico del Corso di Studio per un anno a tempo pieno. A titolo esemplificativo i cinque anni di corso potranno essere suddivisi come segue:

- 1) primo anno di corso: 1° part time + 2° part time (a.a. successivo)
- 2) secondo anno di corso: 1° part time + 2° part time (a.a. successivo)
- 3) terzo anno di corso: 1° part time + 2° part time (a.a. successivo)
- 4) quarto anno di corso: 1° part time + 2° part time (a.a. successivo)
- 5) quinto anno di corso: 1° part time + 2° part time (a.a. successivo)

L'iscrizione a tempo parziale consente l'accesso senza limiti a tutte le sessioni d'esame dell'anno accademico, nelle quali lo studente potrà sostenere tutti gli esami degli insegnamenti per i quali ha acquisito la frequenza (anche negli anni accademici precedenti), nel rispetto dei vincoli delle propedeuticità.

La domanda di adozione del regime a tempo parziale deve essere presentata presso la Segreteria studenti di appartenenza, contestualmente alla immatricolazione on line oppure al rinnovo dell'iscrizione agli anni

successivi. Lo studente iscritto in regime part time può chiedere di transitare al regime di iscrizione a tempo pieno solo dopo il completamento di ciascun biennio a tempo parziale. Successivamente alla presentazione della domanda di adozione del regime a tempo parziale, lo studente deve compilare on line un piano di studio individuale, con l'indicazione degli insegnamenti per i quali intende acquisire frequenza e sostenere le relative prove d'esame per ciascuno dei due anni accademici seguenti, che dovrà essere approvato dal Consiglio di Corso di studio.

Lo studente che non consegua il titolo accademico entro l'ultima sessione prevista dell'ultimo anno del periodo concordato perderà il proprio status di studente a tempo parziale e dovrà iscriversi in qualità di fuori corso. A favore degli studenti impegnati a tempo parziale, sulla base delle risorse finanziarie disponibili, possono essere previsti specifici percorsi formativi organizzati nel rispetto dei contenuti didattici dell'ordinamento del corso, distribuendo le attività formative e i relativi crediti da conseguire su un numero di anni maggiore di quello convenzionale ovvero erogando specifiche attività formative, di tutorato e di sostegno anche in orari o con modalità diverse da quelle ordinarie. Per quanto qui non espressamente previsto, si fa integrale rinvio al Regolamento di Ateneo per gli studenti impegnati a tempo parziale.

#### **Art. 14**

### **Assicurazione di Qualità del Corso di Studio**

Il Consiglio di Corso di Studio in CTF si dota di un Gruppo dell'Assicurazione Qualità (GAQ), il cui compito principale è quello di garantire la corretta compilazione della Scheda Unica Annuale del Corso di Studio (SUA-CdS) e della scheda di Monitoraggio annuale, ai sensi del D.M. 987/2016 e delle procedure del sistema di Autovalutazione, Valutazione periodica e Accreditamento (AVA).

La commissione è costituita dal Presidente del Consiglio del Corso di Studio, da due docenti componenti del Consiglio e da uno studente. In particolare, visti i tanti adempimenti della GAQ, si è pensato di inserire uno studente diverso per la compilazione del Riesame e della SMA.

La commissione assume un ruolo centrale nella promozione della cultura della Qualità e nell'AQ del Corso di Studio, garantendo il rispetto dei requisiti di Assicurazione della Qualità di cui all'Allegato C del D.M. 12 dicembre 2016 n° 987. In particolare, la commissione:

- organizza e verifica il continuo aggiornamento delle informazioni contenute nelle SUA-CdS;
- sovrintende al regolare svolgimento delle procedure di AQ per le attività didattiche in conformità a quanto programmato e dichiarato;
- regola e verifica le attività periodiche di Riesame dei corsi di studio attraverso la Scheda di Monitoraggio annuale;
- valuta l'efficacia degli interventi di miglioramento e le loro effettive conseguenze;
- assicura il corretto flusso informativo da e verso il Presidio di Ateneo, il Nucleo di Valutazione e le Commissioni Paritetiche docenti-studenti.

Il presente regolamento didattico entra in vigore nell'anno accademico 2020-21 e si applica a partire dal primo anno del Corso di Laurea Magistrale a Ciclo unico in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche, fatta eccezione per quanto regolamentato nell'art. 9 che si applica a tutte le coorti attive nell'a.a. 2020-21.