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 2023/2024

Art. 1
Oggetto e finalita' 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 e modificata con D.M. n.1147 del 10 ottobre 2022..
3. Il presente regolamento risultato approvato nelle seguenti sedute:
    i. Consiglio di Corso di Studio: 17/05/2023
    ii. Commissione Paritetica: 18/05/2023
    iii. Consiglio di Dipartimento: 22/05/2023
    iv. Scuola di riferimento: gg/mm/aaaa

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: - analisi chimiche rivolte alla determinazione di composti ed analiti di varia natura in matrici diverse. Utilizzo di metodologie dalle più semplici alle più complesse. Validazione di metodi, certificazioni, pareri, giudizi e classificazioni; - direzione di laboratori chimici la cui attività consista anche nelle analisi chimiche di cui sopra; - studio e messa a punto di processi chimici; - 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; - 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: - adeguate conoscenze relative agli aspetti di base e teorici delle principali metodiche sperimentali chimiche di laboratorio, delle principali tecniche analitiche utilizzando metodologie e strumenti complessi; - conoscenze di chimica inorganica, chimica organica, chimica fisica, chimica analitica e di analisi qualitative e quantitative necessarie per la determinazione di composti ed analiti di varia natura, in matrici diverse; - adeguate 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); verifica delle caratteristiche di pericolosità di sostanze chimiche infiammabili, nocive, corrosive, irritanti e tossiche; - adeguate conoscenze relative alle discipline chimico-farmaceutiche e tecnologico-legislative integrate da attività pratiche di laboratorio.

- **Sbocchi occupazionali**

  Gli sbocchi occupazionali previsti per il Laureato Magistrale in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche prevedono l'inserimento nell'industria farmaceutica, cosmetica e dietetico-alimentare, dei prodotti diagnostici, centri di rilevazione tossicologica e ambientale, enti preposti all'elaborazione di normative tecniche, alla certificazione di qualità o farmacovigilanza; nei laboratori di ricerca pubblici e privati; in istituzioni di controllo pubbliche; chimico informatore e divulgatore. Inoltre, il laureato in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche ha l'opportunità di svolgere la professione di insegnante nelle scuole medie di primo e secondo grado (i laureati che avranno crediti in numero sufficiente in opportuni gruppi di settori potranno, come previsto dalla legislazione vigente, partecipare alle prove di ammissione per i percorsi di formazione per l' insegnamento secondario).

Farmacisti e professioni assimilate

- **Funzione in un contesto di lavoro**

  Con il conseguimento della laurea Magistrale abilitante, i laureati in CTF, in accordo con la normativa europea, potranno trovare impiego come liberi professionisti o come lavoratori dipendenti, con ruoli tecnici e manageriali di elevata responsabilità all'interno di Farmacie di comunità e ospedaliere, nel servizio farmaceutico territoriale, in Enti pubblici e aziende private svolgendo le seguenti funzioni: a) preparazione della forma farmaceutica dei medicinali; b) produzione e controllo di qualità dei medicinali, dispositivi medici e presidi medico-chirurgici; c) analisi e controllo dei medicinali; d) immagazzinamento, conservazione e distribuzione dei medicinali nella fase di commercio all'ingrosso; e) approvvigionamento, preparazione, controllo, immagazzinamento, distribuzione e dispensazione di medicinali sicuri e di qualità; f) diffusione di informazioni e di consigli sui medicinali in quanto tali, compreso il loro uso corretto, e accompagnamento personalizzato dei pazienti che praticano l'automedicazione; g) segnalazione alle autorità competenti degli effetti indesiderati dei prodotti farmaceutici; h) partecipazione a campagne istituzionali di sanità pubblica; i) diffusione di informazioni e consigli nel settore dei prodotti cosmetici, dietetici e nutrizionali, nonché erboristici per il mantenimento e la tutela dello stato di salute; j) formulazione, produzione, confezionamento, controllo di qualità e stabilità e valutazione tossicologica dei prodotti cosmetici; k) produzione di fitofarmaci, antiparassitari e presidi sanitari; l) analisi e controllo delle caratteristiche fisico-chimiche e igieniche di acque minerali; m) analisi e controllo di qualità di prodotti destinati all'alimentazione, ivi compresi i prodotti destinati ad un'alimentazione particolare e i dietetici; n) trasformazione, miscelazione, concentrazione e frazionamento di parti di piante e loro derivati, sia per uso terapeutico sia erboristico; o) ricerca e sviluppo negli ambiti di interesse della classe.

- **Competenze associate alla funzione**

La formazione di farmacista garantisce l'acquisizione da parte dell'interessato di conoscenze e competenze scientifiche e tecnologiche multidisciplinari (chimiche, biologiche, biochimiche e biomediche, farmaceutiche, farmacologiche, tossicologiche, tecnologiche). In particolare: a) un'adeguata conoscenza dei medicinali e delle sostanze utilizzate per la loro fabbricazione; b) un'adeguata conoscenza della tecnologia farmaceutica e del controllo fisico, chimico, biologico e microbiologico dei medicinali; c) un'adeguata conoscenza del metabolismo e degli effetti dei medicinali, nonché dell'azione delle sostanze tossiche e dell'utilizzazione dei medicinali stessi, e dei prodotti per la salute; d) un'adeguata conoscenza che consenta di valutare i dati scientifici concernenti i medicinali in modo da potere su tale base fornire le informazioni appropriate; e) un'adeguata conoscenza legislativa e deontologica in materia di esercizio delle attività farmaceutiche e che contribuisce al raggiungimento degli obiettivi definiti dal Servizio Sanitario Nazionale per rispondere adeguatamente alle mutevoli esigenze della società in campo sanitario, ed è in grado di operare per le finalità della sanità pubblica, anche attraverso l'accompagnamento personalizzato dei pazienti, inclusi quelli cronici, per l'aderenza alle terapie farmacologiche, e consulenza alla persona sana a fini della prevenzione delle malattie.

- **Sbocchi occupazionali**

  Il laureato in CTF può svolgere la professione di: Farmacista e professioni assimilate, Farmacologo, Informatore scientifico. Inoltre, il laureato in CTF ha l'opportunità di svolgere la professione di insegnante nelle scuole medie di primo e secondo grado (i laureati che avranno crediti in numero sufficiente in opportuni gruppi di settori potranno, come previsto dalla legislazione vigente, partecipare alle prove di ammissione per i percorsi di formazione per l'insegnamento secondario).

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

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

Art. 3
Obiettivi formativi specifici e competenze attese

Obiettivi formativi specifici del Corso

Il corso di Laurea Magistrale in Chimica e Tecnologia Farmaceutica (CTF) ha come obiettivo la formazione di laureati dotati di competenze multidisciplinari utili ad operare, in posizioni di responsabilità, in tutti i settori direttamente o indirettamente collegati alla progettazione, sintesi, sperimentazione, formulazione, registrazione, produzione, controllo e vigilanza post-marketing di medicinali, sia di origine naturale che sintetica, che biologica e biotecnologica, secondo le
norme codificate nelle Farmacopee Italiana ed Europea. Ulteriore obbiettivo è l’acquisizione di competenze utili ad operare nei processi di progettazione, produzione, formulazione e controllo dei diagnostici e prodotti per la salute (cosmetici, integratori alimentari, prodotti erboristici, alimenti per gruppi speciali, dispositivi medici, diagnostici in vitro, presidi medicochirurgici e articoli sanitari).

Il corso di Chimica e Tecnologia Farmaceutiche fornisce la preparazione alla professione di Farmacista in ambito territoriale ed ospedaliero. Con il conseguimento della Laurea Magistrale, il laureato in CTF è abilitato (art. 1 e 3 della legge 8 novembre 2021, n. 163) ad esercitare la professione di Farmacista. Il laureato in CTF può inoltre

accedere all'Esame di Stato per l'iscrizione alla sezione A dell'Albo Professionale dei Chimici (D.P.R. n. 328 del 5.6.2001).
In analogia ai processi formativi di altri paesi europei, il corso di Laurea Magistrale in CTF, proprio in virtù dell'insieme di competenze scientifiche e tecnologiche multidisciplinari in campo chimico, chimico farmaceutico e alimentare, biologico-farmacologico e tecnologico-normativo che fornisce, è indirizzato alla formazione di una figura professionale che ha come applicazione elettiva il settore industriale chimico, chimico-farmaceutico e dei prodotti per la salute e tutte le attività professionali svolte nella Unione Europea nel campo del farmaco al fine di consentire pari opportunità occupazionali in ambito europeo.
Il corso forma chimici farmaceutici e tecnologi del farmaco altamente qualificati capaci di elaborare idee originali, di progettare e studiare nuove reazioni e/o processi, di realizzare la sintesi di nuove molecole, medicinali o materiali destinati alla sfera della salute, di mettere a punto metodi analitici e formulazioni dei farmaci e soluzioni tecnologiche innovative e complesse, di applicare le conoscenze nei differenti campi industriale e farmaceutico e dei prodotti per la salute, di mettere in atto iniziative atte alla tutela della salute con un'ampia autonomia nell'ambito del lavoro, che permetta l'assunzione di posizioni elevate di responsabilità nella realizzazione di progetti ed in grado di affrontare scuole di dottorato e di specializzazione inerenti le professioni di riferimento.
A tal fine, il percorso formativo del corso di Laurea Magistrale in CTF fornisce adeguate conoscenze:
a) dei medicinali e delle sostanze utilizzate per la loro fabbricazione;
b) 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;
c) della tecnologia farmaceutica e del controllo fisico, chimico, biologico e microbiologico dei medicinali per garantire la qualità totale del processo industriale di produzione dei medicinali e per permettere la progettazione e sviluppo di terapie personalizzate e di preparazione e formulazione delle varie forme farmaceutiche, incluse le tecnologie innovative di delivery dei farmaci, di dispositivi medici;
d) del metabolismo e degli effetti dei medicinali, nonché dell'azione delle sostanze tossiche e dell'utilizzazione dei medicinali stessi;
e) che consentono di valutare i dati scientifici concernenti i medicinali in modo da poter fornire informazioni appropriate e utile all'espletamento e alla valutazione dei controlli e delle proprietà chimico-fisiche dei medicamenti e di altre sostanze o presidi sanitari;
f) che permettono la comprensione dei meccanismi delle attività metaboliche e dei meccanismi molecolari dei fenomeni biologici, anche in rapporto all'azione dei farmaci, nonché alla produzione, analisi e conservazione dei farmaci biologici e dei diagnostici per analisi biologiche anche di prima istanza e del loro utilizzo;
g) delle leggi vigenti in materia di sanità e di esercizio delle attività farmaceutiche.
Ai fini indicati il percorso formativo è organizzato in un ciclo unico di cinque anni e comprende una solida preparazione delle discipline scientifiche di base (matematiche, fisiche, chimiche) fondamentale per la successiva costruzione di un adeguato percorso professionalizzante 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 sviluppo 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.

Il Corso di Studi potrà prevedere attività formative opzionali nell'ambito delle attività affini/integrative e/o delle attività caratterizzanti per l'approfondimento di aspetti specifici e professionalizzanti, anche mediante attività pratiche di laboratorio, di chimica avanzata di ambito biotecnologico, industriale, di chimica degli alimenti e di scienze dei materiali.
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 pratico-valutativo (TPV), un percorso formativo a carattere professionalizzante, che si svolge attraverso la partecipazione assistita e verificata dello studente alle attività della struttura ospitante e deve comprendere contenuti minimi ineludibili di valenza tecnico-scientifica e pratico-operativa dell'attività del farmacista, finalizzato all'acquisizione delle competenze necessarie per lo svolgimento delle attività del farmacista nell'ambito del Servizio sanitario nazionale, da svolgersi presso una farmacia aperta al pubblico o in un ospedale, sotto la sorveglianza dell'Ordine Professionale di appartenenza della farmacia e/o del servizio farmaceutico della ASL competente per territorio. L'attività di tirocinio deve essere svolta per non più di 36 ore a settimana, per un totale di 900 ore, di cui almeno 450 ore presso una farmacia aperta al pubblico, e corrisponde a 30 CFU e verte sugli ambiti previsti dall'articolo 2, comma 3 del D.I. 651 del 5.7.2022. L'esame finale per il conseguimento della laurea magistrale di cui all'articolo 1 del D.I. 651 del 5.7.2022 comprende lo svolgimento di una prova pratica valutativa (PPV) che ha lo scopo di verificare le competenze professionali acquisite con il tirocinio interno ai corsi di studio e di accertare il livello di preparazione tecnica del candidato per l'abilitazione all'esercizio della professione. Il tirocinio può essere effettuato in tutte le farmacie del territorio nazionale e internazionale, previa convenzione stipulata con la Segreteria didattica del Dipartimento.

Presso il Dipartimento di Farmacia è 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.

Conoscenza e comprensione, e Capacita' di applicare conoscenza e comprensione: Dettaglio

- **Scienze di base: Matematica Fisica Chimica Biologia Medicina**
    - **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.
- della patologia, dei principi di eziopatogenesi e di denominazione delle malattie umane e della terminologia medica

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.

- **Capacita' 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.

  - **Capacita' 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.

- **Capacita' 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.

  - **Capacita' 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 Abilita' comunicative Capacita' 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; operare in gruppi interdisciplinari costituiti da esperti provenienti da settori diversi; essere in grado di sviluppare sinergie con le altre professioni sanitarie.
  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, cosmetici e integratori alimentari); dispensare correttamente i medicamenti; in piena autonomia e senso di responsabilità, consigliare al paziente, là dove possibile, medicamenti “equivalenti”, anche al fine di una ottimizzazione della Spesa Sanitaria Nazionale.
  I laureati magistrali in CTF devono poter sviluppare soluzioni analitiche, farmaceutiche, tecnologiche e progettuali idonee quando richiesto nelle aziende farmaceutiche.
  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 professionale pratico valutativo 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. La modalità di verifica delle competenze professionali acquisite prevede una prova pratica valutativa che precede la discussione della tesi e verte sugli ambiti previsti dall'articolo 2, comma del D.I. 651 del 5.7.2022. La commissione giudicatrice della PPV è la Commissione del tirocinio, nominata dal Consiglio di Dipartimento, che ha composizione paritetica ed è costituita da sei membri, alla quale partecipano, i docenti delle discipline farmacologiche, tecnologiche e chimiche farmaceutiche e i Presidenti, o loro delegati, degli Ordini dei Farmacisti di Chieti, Pescara e Teramo.

- **Abilita' 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; devono essere in grado dialogare efficacemente con esperti di specifici settori applicativi, comprendendo le necessità degli ambiti in cui si troveranno a operare per suggerire soluzioni efficaci. 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.
Allo stesso tempo, acquisendo l'abilitazione alla professione di farmacista, devono essere in grado di operare per le finalità della sanità pubblica, anche attraverso l'accompagnamento personalizzato dei pazienti, inclusi quelli cronici, per favorire l'aderenza alle terapie farmacologiche, e assicurare consulenza adeguata alla persona sana a fini della prevenzione delle malattie.

- **Capacita' 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. 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 e di banche dati bibliografiche e software specifici 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 modalita' di ammissione

Conoscenze richieste per l'accesso

Agli studenti che intendono iscriversi al Corso di Laurea Magistrale in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche sono richieste conoscenze di scienze di base, capacità di ragionamento logico e di comprensione del testo come fornite dai percorsi formativi della Scuola Secondaria di secondo grado.
In particolare è necessaria 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 Chimica e Tecnologia Farmaceutiche 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 consiste nella soluzione di quesiti a risposta multipla su argomenti di Chimica, Biologia, Fisica, Matematica, Logica ed Inglese. 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, 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 di Ateneo e di Dipartimento (www.farmacia.unich.it)

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 ragioni di ordine sanitario a causa della pandemia COVID, il test verrà realizzato col supporto del CISIA (https://www.cisiaonline.it/area-tematica-tolc-farmacia/struttura-della-prova-e-syllabus/) e 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. Le date del test verranno pubblicizzate nel sito del Corso di Studio (http://www.farmacia.unich.it), in quello dell'Ateneo (https://www.unich.it/percorsi/futuri-studenti) e nel sito del CISIA (https://tolc.cisiaonline.it/calendario.php?tolc=farmacia). Dettagli maggiori sul test realizzato dal CISIA sono disponibili al link: https://www.cisiaonline.it/area-tematica-tolc-farmacia/struttura-della-prova-e-syllabus/

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 2023-24, l'utenza studentesca programmata è di 100 unità delle quali 98 per cittadini comunitari e non comunitari di cui all'art.26 legge 189/2002 + 2 riservati a cittadini stranieri residenti all'estero.

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

Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA):
Criteri 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 carriere, immatricolati ad anno successivo con abbreviazione di carriere e verranno considerate solo le risposte ai quesiti del test di ingresso relativi alle seguenti materie:
- Biologia
- Chimica
- Fisica
- Matematica

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 sito del CISIA (https://tolc.cisiaonline.it/calendario.php?tolc=farmacia).
Eventuali comunicazioni inerenti il test saranno pubblicate sul sito del Corso di Studio (http://www.farmacia.unich.it/) e dell'Ateneo (https://www.unich.it/percorsi/futuri-studenti).

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 entrata 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 III ed al V anno di corso, crediti a scelta dello studente, rispettivamente 3 CFU e 6 CFU. Tali crediti, che possono essere autonomamente scelti dallo studente all'interno di tutta l'offerta formativa dell'ateneo (quindi anche al di fuori di quella del corso di laurea), devono prevedere insegnamenti/attività formative comunque coerenti con gli obiettivi formativi di CTF ed essere sottoposti ad approvazione da parte del Consiglio di Corso di Studio, salvo il caso in cui la scelta ricada nel novero degli insegnamenti 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. a) Stage presso aziende coerenti con il percorso formativo (di durata non inferiore a 2 settimane) autorizzate preventivamente dal Consiglio di Corso di Studio e attestazione finale: 3 CFU
2. b) Acquisizione di abilità informatiche, certificata da Enti accreditati secondo la normativa vigente in materia: 3 CFU
3. c) Acquisizione della conoscenza di una lingua estera, certificata da Enti accreditati secondo la normativa

vigente in materia: 3 CFU

4. d) Partecipazione al Programma *Erasmus Plus*: 1 semestre (3 CFU), 2 semestri (6 CFU)
5. e) 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
1 ANNO					
BIOLOGIA ANIMALE E ANATOMIA UMANA	**10**	**Attività formativa integrata**			**Primo Semestre**
· ANATOMIA UMANA	5	Modulo Generico	A - Base	BIO/16	Primo Semestre
· BIOLOGIA ANIMALE	5	Modulo Generico	A - Base	BIO/13	Primo Semestre
LINGUA INGLESE	**5**	**Attività formativa monodisciplinare**			**Primo Semestre**
· 4E. LINGUA INGLESE	4	Modulo Generico	E - Lingua/Prova Finale	NN	Primo Semestre
· 1F. LINGUA INGLESE	1	Modulo Generico	F - Altro	NN	Primo Semestre
MATEMATICA E ELEMENTI DI STATISTICA	**9**	**Attività formativa monodisciplinare**			**Primo Semestre**
· MATEMATICA	5	Modulo Generico	A - Base	MAT/06	Primo Semestre
· ELEMENTI DI STATISTICA	4	Modulo Generico	C - Affine/Integrativa	SECS-S/06	Primo Semestre
CHIMICA GENERALE ED INORGANICA	**9**	**Attività formativa monodisciplinare**	**A - Base**	**CHIM/03**	**Secondo Semestre**
FISICA	**9**	**Attività formativa monodisciplinare**	**A - Base**	**FIS/07**	**Secondo Semestre**
C.I.BIOLOGIA VEGETALE E FARMACOGNOSIA	**10**	**Attività formativa integrata**			**Secondo Semestre**
· BIOLOGIA VEGETALE	5	Modulo Generico	B - Caratterizzante	BIO/15	Secondo Semestre
· FARMACOGNOSIA	5	Modulo Generico	B - Caratterizzante	BIO/14	Secondo Semestre
2 ANNO					
CHIMICA ANALITICA	**9**	**Attività formativa monodisciplinare**	**A - Base**	**CHIM/01**	**Primo Semestre**
CHIMICA FISICA	**9**	**Attività formativa monodisciplinare**	**A - Base**	**CHIM/02**	**Primo Semestre**
CHIMICA ORGANICA I	**9**	**Attività formativa monodisciplinare**			**Primo Semestre**
· BASE I	6	Modulo Generico	A - Base	CHIM/06	Primo Semestre
· BIOMACROMOLECOLE	3	Modulo Generico	C - Affine/Integrativa	CHIM/06	Primo Semestre
FISIOLOGIA GENERALE	**8**	**Attività formativa monodisciplinare**	**A - Base**	**BIO/09**	**Secondo Semestre**
MICROBIOLOGIA	**5**	**Attività formativa monodisciplinare**	**A - Base**	**MED/07**	**Secondo Semestre**
ANALISI DEI	**6**	**Attività formativa**	**B - Caratterizzante**	**CHIM/08**	**Secondo Semestre**

MEDICINALI		**monodisciplinare**			
BIOCHIMICA	**9**	**Attività formativa monodisciplinare**	**B - Caratterizzante**	**BIO/10**	**Secondo Semestre**
3 ANNO					
PATOLOGIA GENERALE	**5**	**Attività formativa monodisciplinare**	**A - Base**	**MED/04**	**Primo Semestre**
ANALISI DEI FARMACI I	**9**	**Attività formativa monodisciplinare**	**B - Caratterizzante**	**CHIM/08**	**Primo Semestre**
FARMACOLOGIA E FARMACOTERAPIA	**9**	**Attività formativa monodisciplinare**	**B - Caratterizzante**	**BIO/14**	**Primo Semestre**
CHIMICA ORGANICA II	**9**	**Attività formativa monodisciplinare**			**Primo Semestre**
· BASE II	7	Modulo Generico	A - Base	CHIM/06	Primo Semestre
· REAZIONI PERICICLICHE	2	Modulo Generico	C - Affine/Integrativa	CHIM/06	Primo Semestre
BIOCHIMICA APPLICATA	**9**	**Attività formativa monodisciplinare**	**B - Caratterizzante**	**BIO/10**	**Secondo Semestre**
CHIMICA FARMACEUTICA E TOSSICOLOGICA I	**9**	**Attività formativa monodisciplinare**	**B - Caratterizzante**	**CHIM/08**	**Secondo Semestre**
CHIMICA ORGANICA FISICA E METODI FISICI IN CHIMICA ORGANICA	**9**	**Attività formativa monodisciplinare**	**C - Affine/Integrativa**	**CHIM/06**	**Secondo Semestre**
A SCELTA DELLO STUDENTE	**3**	**Attività formativa monodisciplinare**	**D - A scelta dello studente**	**NN**	
STAGE	**3**	**Attività formativa monodisciplinare**	**D - A scelta dello studente**	**NN**	
4 ANNO					
ANALISI DEI FARMACI II	**9**	**Attività formativa monodisciplinare**	**B - Caratterizzante**	**CHIM/08**	**Primo Semestre**
METODOLOGIE AVANZATE IN CHIMICA FARMACEUTICA	**6**	**Attività formativa monodisciplinare**	**B - Caratterizzante**	**CHIM/08**	**Primo Semestre**
TECNOLOGIA E LEGISLAZIONE FARMACEUTICHE CON LABORATORIO	**10**	**Attività formativa monodisciplinare**	**B - Caratterizzante**	**CHIM/09**	**Primo Semestre**
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**
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**

5 ANNO					
METODOLOGIE DI SVILUPPO GALENICO	**5**	**Attività formativa monodisciplinare**	**B - Caratterizzante**	**CHIM/09**	**Primo Semestre**
PROVA FINALE	**30**	**Attività formativa monodisciplinare**	**E - Lingua/Prova Finale**	**PROFIN_S**	**Secondo Semestre**
A SCELTA DELLO STUDENTE	**6**	**Attività formativa monodisciplinare**	**D - A scelta dello studente**	**NN**	
STAGE	**3**	**Attività formativa monodisciplinare**	**D - A scelta dello studente**	**NN**	
SEMESTRE DI TIROCINIO	**30**	**Attività formativa monodisciplinare**	**S - Per stages e tirocini**	**NN**	

Art. 6
Descrizione del percorso e metodi di accertamento

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.

In situazioni contingenti e in seguito ad autorizzazione del Presidente del Corso di Studio, sono disponibili le seguenti forme di didattica a distanza attraverso la piattaforma Teams:

1. lezioni a distanza;
2. esercitazioni a distanza;

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 Docente del medesimo ambito disciplinare o ambito affine o, se 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.
Il Presidente della Commissione cura il corretto svolgimento delle prove di esame.
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 tirocinio pratico-valutativo (TPV) è un percorso formativo a carattere professionalizzante finalizzato all’acquisizione delle competenze necessarie per lo svolgimento delle attività del farmacista nell’ambito del Servizio Sanitario Nazionale; esso ha lo scopo di completare la formazione universitaria, integrandola con il patrimonio di saperi attinenti agli aspetti tecnico-scientifici e pratico-operativi dell’attività del farmacista.
L'attività di TPV è disciplinata da opportuno regolamento pubblicato sul sito web di Dipartimento www.farmacia.unich.it, in conformità con quanto disposto dal D.I. n.651 del 5-07-2022 e dal D.M. n. 1147 del 10-10-2022. L’attività di tirocinio è svolta per non più di 36 ore a settimana, per un totale di 900 ore, di cui almeno 450 da svolgersi presso una Farmacia di comunità, e corrisponde a 30 crediti formativi universitari (CFU). Essa deve essere svolta per un periodo non inferiore a sei mesi a tempo pieno. La presenza in Farmacia si articola nei giorni in cui la Farmacia presta servizio entro le fasce orarie di apertura ad esclusione degli orari notturni. Il tirocinio può essere svolto in una farmacia di comunità, in una farmacia ospedaliera o in una Farmacia dell'Unione Europea, fermo restando l’obbligo di svolgere almeno 450 ore in una Farmacia di comunità. Il TPV può essere svolto, anche per periodi non continuativi, in ogni caso non inferiori a un mese, in un numero di sedi ospitanti non superiore a tre e deve essere concluso entro 24 mesi dal suo inizio. Le ore di TPV svolte in periodi antecedenti gli ultimi 24 mesi non sono valide e sono cancellate dal Diario del tirocinante.

Ai fini dell’accesso al TPV lo studente deve essere in possesso dei seguenti requisiti minimi:

1. aver acquisito almeno 160 CFU ed essere iscritto almeno al quarto anno del corso di laurea;
2. aver superato due esami caratterizzanti, di cui uno di Chimica farmaceutica (SSD CHIM/08) e uno di Farmacologia (SSD BIO/14);
3. aver almeno frequentato uno dei corsi di Tecnologia farmaceutica (SSD CHIM/09);
4. aver acquisito la disponibilità allo svolgimento dell’attività formativa da parte del responsabile della

farmacia ospitante e/o della farmacia ospedaliera;
5. aver ritirato/attivato il “Diario del tirocinante”, predisposto su modello conforme a quello approvato dalla Federazione degli Ordini dei farmacisti italiani d’intesa con la CRUI.

Lo studente che intende svolgere il TPV deve presentare alla segreteria studenti, su apposito modulo, la domanda di ammissione allo svolgimento del tirocinio dal primo al 5° giorno di ogni mese, tranne per gennaio, in cui la richiesta può essere presentata dal giorno 9 al giorno 11, e agosto, la cui finestra viene anticipata dal 20 al 25 luglio.

La Segreteria studenti provvede a trasmettere detto modulo alla Commissione per il TPV che si riunisce entro il 10 del mese stesso e propone al Consiglio di Corso di Studio un Tutor accademico, docente incaricato di seguire lo studente nel percorso di TPV, interagendo con il Tutor professionale ai fini di un miglior espletamento delle attività di tirocinio, il tutor accademico è un professore associato o ordinario afferente a materie caratterizzanti per il Corso di Studio. Il Tutor professionale è un farmacista iscritto all’albo con almeno due anni di attività professionale, designato dal titolare o direttore della farmacia ospitante e/o direttore della farmacia ospedaliera o dei servizi farmaceutici territoriali e dipendente della stessa, che ha la responsabilità di seguire e assistere direttamente il tirocinante durante la pratica professionale. L’elenco relativo all’assegnazione dei tutor è pubblicato sul sito web di Dipartimento (https://www.farmacia.unich.it/farmacia/tirocinio-professionale/nomina-dei-tutor-universitari-0). Lo studente deve presentare, presso la segreteria studenti, almeno 10 giorni prima dell’inizio dell’attività di tirocinio, il modulo del progetto formativo del tirocinio professionale firmato, oltre che dallo studente, dal Responsabile della Farmacia, dal Tutor professionale, dal Tutor accademico e dal Direttore del Dipartimento, unitamente al modulo relativo alla dichiarazione della disponibilità della farmacia ad ospitare lo studente, anch’esso debitamente compilato e sottoscritto e al modulo di rilascio o di richiesta di attivazione del Diario del tirocinante che può anche essere predisposto in formato digitale mediante un applicativo web accessibile tramite qualsiasi connessione internet. Esso rappresenta lo strumento che permette la gestione del tirocinio, certifica l’effettivo impegno orario del tirocinante e riporta le relazioni sintetiche sull’attività svolta e la relativa valutazione finale dei tutor ed è predisposto dall’Ordine su modello conforme a quello approvato dalla F.O.F.I. d’intesa con la CRUI. Il tirocinio professionale non può coincidere con lo svolgimento delle attività di tesi sperimentale.~~.~~ Al termine dell’attività formativa semestrale, il Diario del tirocinante, debitamente vistato dall’Ordine professionale e dal Tutor accademico, è presentato dal tirocinante alla Segreteria studenti.

Prova pratica valutativa (PPV)

L’esame finale per il conseguimento della laurea magistrale di cui all’articolo 1 del D.I. 651 del 5.7.2022 prevede lo svolgimento di una prova pratica valutativa (PPV) che precede la discussione della tesi di laurea.

La PPV ha lo scopo di verificare le competenze professionali acquisite con il tirocinio pratico-valutativo e di accertare il livello di preparazione tecnica del candidato per l’abilitazione all’esercizio della professione e verte sugli ambiti previsti dal D.I. n.651 del 5-07-2022.

La PPV è orale e verte sugli argomenti oggetto del percorso di TPV. In questo ambito la Commissione giudicatrice del TPV:

1. valuta l’attività pratica di tirocinio;
2. conferisce l’idoneità necessaria per l’ammissione alla discussione della tesi di laurea;
3. attribuisce d’ufficio allo studente un periodo aggiuntivo di tirocinio se la PPV non è idonea;
4. trasferisce la documentazione agli Uffici di Ateneo competenti per gli adempimenti formali.

La commissione giudicatrice del TPV ha composizione paritetica ed è costituita da almeno quattro membri. I

membri della commissione sono, per la metà, docenti universitari, di cui uno con funzione di Presidente, designati dal Dipartimento di Farmacia e per l'altra metà, farmacisti designati dagli Ordini professionali delle province di Chieti, L'Aquila, Pescara e Teramo e iscritti da almeno cinque anni al relativo Albo professionale.

Gli studenti che conseguono il giudizio di idoneità alla PPV acquisiscono 30 CFU e possono accedere alla discussione della tesi di laurea.

Art. 7
Modalita' di trasferimento da altri corsi di studio e criteri e procedure per il riconoscimento crediti

Agli studenti provenienti da altri Corsi di Studio sono riconosciuti gli esami sostenuti aventi identica o analoga denominazione, previa verifica della congruità dei programmi da parte del Consiglio Didattico del Corso di Studio. Il riconoscimento degli esami sostenuti e l'attribuzione dei CFU relativi sono valutati di volta in volta dal Consiglio Didattico del Corso di Studio.

Gli studenti che risultano iscritti ai corsi di laurea magistrale a ciclo unico in CTF del previgente ordinamento didattico non abilitante possono optare per il nuovo percorso abilitante, con tutte le prerogative previste da questo Regolamento e con riconoscimento di tutti gli esami sostenuti. Le attività di tirocinio professionale eventualmente già svolte sono riconosciute ai fini del completamento del tirocinio pratico-valutativo.

Art. 8
Iscrizione ad anni successivi

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

Art. 9
Caratteristiche prova finale

La prova finale per il conseguimento della Laurea Magistrale in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche consiste nella presentazione e nella discussione di un elaborato scritto, in modo originale, relativo all'attività sperimentale svolta dallo studente sotto la guida di un relatore, presso un laboratorio di ricerca del Dipartimento di Farmacia o altro Dipartimento

dell'Ateneo di area scientifica. Mediante apposite convenzioni, l'attività di ricerca potrà essere svolta in strutture pubbliche o private di comprovata qualità scientifica sia italiani che esteri. La prova finale è volta a determinare la capacità dello studente di operare in modo autonomo, acquisendo le competenze necessarie allo sviluppo del progetto, della padronanza degli argomenti trattati e dell'impegno profuso nel lavoro scientifico svolto tenendo conto del curriculum accademico dello studente (media ponderata delle votazioni conseguite nei singoli esami di profitto espressa in centodecimi). La votazione, espressa dalla Commissione di laurea a cui partecipano non più di due rappresentanti dell'ordine, è espressa in centodecimi. Per l'assegnazione della lode è necessaria l'unanimità della Commissione.

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

professionale pratico-valutativo interno ai corsi di studio, che precede la discussione della tesi di laurea; tale prova è volta ad accertare il livello di preparazione tecnica del candidato per l'abilitazione all'esercizio della professione.

Modalità di richiesta e discussione della tesi 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 (esclusi Lingua inglese, esame di tirocinio e crediti a scelta).

Il relatore ed il correlatore sono nominati dal Consiglio di Corso di Studio; la discussione della tesi dovrà avvenire almeno nove 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
- aver caricato la tesi di laurea definitiva sul portale udaonline.unich.it almeno 20 giorni prima della seduta di Laurea
- avere conseguito il giudizio di idoneità alla PPV.

La tesi sperimentale elaborata in modo originale dallo studente sotto la guida del relatore viene discussa 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 accordo col relatore, in lingua inglese. In ogni caso, la tesi redatta in lingua inglese deve essere accompagnata da un'adeguata sintesi in lingua italiana e allo stesso modo la tesi redatta in italiano deve essere accompagnata da un'adeguata sintesi in lingua inglese.

La discussione della tesi è pubblica, e si svolge in aula alla presenza di una commissione composta da 7-11 componenti dei quali non più di 2 sono designati dall'Ordine professionale. La discussione consiste nella presentazione, della durata di circa 10-15 minuti, del lavoro sperimentale anche avvalendosi di ausili informatici seguita da un interlocutorio con la commissione. In esito alla discussione è conferito il titolo di dottore in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche abilitante all'esercizio della professione di farmacista.

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.

d. Qualora il laureando abbia acquisito in corso una votazione di almeno 107/110 negli esami di profitto, la Commissione può proporre una menzione per "pregevole curriculum studiorum" da approvare all'unanimità.

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. 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 pratico valutativo, 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;
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, ai sensi della normativa vigente;
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 una sola volta. 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, Farmacia e Tecnologie eco-sostenibili e tossicologia ambientale (TESTA) è la Prof. Marialuigia Fantacuzzi. Il gruppo dei docenti che cura le iniziative dedicate all'orientamento in ingresso, coordinate dalla Prof. Fantacuzzi, è costituito dai Proff.: Laura De Lellis, Claudio Ferrante, Luigi Menghini, Susi Zara. Con la collaborazione dei Presidenti CdS in Farmacia, Prof Luigi Brunetti, CTF, Prof Antonella Fontana, e TESTA, Prof. Ivana Caccciatore.

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 aprile/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

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. Tali corsi di recupero sono stati attivati tutti gli anni.

Compatibilmente con le risorse disponibili, il Dipartimento attiva 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. Da novembre 2019 (su approvazione del CdD del 24/10/2019) gli insegnamenti su cui sono stati attivati i tutorati sono stati ampliati includendo anche insegnamenti di anni successivi al secondo. Dal 2020/2021, i tutorati possono essere tenuti anche utilizzando la piattaforma Teams.

Assistenza per periodi di formazione all'esterno (tirocini e stage)
Sono delegati all'assistenza per lo svolgimento del tirocinio pratico-valutativo i seguenti docenti: Prof. Antonio Di Stefano, Prof. Giustino Orlando, Prof. Luigi Menghini, Prof. Ivana Cacciatore, Prof. Marialuigia Fantacuzzi, Prof. Barbara De Filippis, Prof. Adriano Mollica, Prof. Claudio Ferrante, Prof. Sheila Leone, Prof. Cristina Maccallini, Prof. Lucia Recinella, Prof. Giuseppe Carlucci, Prof. Letizia Giampietro.
Sono delegati all'assistenza per lo svolgimento di stage i seguenti docenti: Prof. Giustino Orlando Prof. Luigi Menghini Prof. Cristina Maccallini.

Il tirocinio pratico valutativo, curriculare obbligatorio, può essere svolto presso tutte le farmacie di comunità e/o ospedaliere e, previo nulla osta dei Consigli di Corso di Studio e di Dipartimento, presso farmacie dell'Unione Europea.

Gli stage vengono svolti presso aziende previa autorizzazione del Consiglio del Corso di Studio che ne valuta la coerenza con il percorso formativo.

È possibile svolgere le attività di ricerca per la preparazione della tesi sperimentale presso enti e aziende di tutto il territorio nazionale, consultabili al seguente link.

https://www.farmacia.unich.it/sites/st04/files/aziende_e_referenti_tesi_esterne_0.pdf

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 a lineare e le matrici, il concetto di funzione, la statistica descrittiva. Infine, per aumentare le capacità c 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 fi L'insegnamento comprende lezioni ed esercitazioni.
Biologia vegetale	Studio di una pianta nei differenti livelli di organizzazione, dalla cellula, agli individui ed alle comun riproduttivi, evolutivi, adattativi ed ecologici dei principali gruppi tassonomici di interesse farmaceut
Biologia animale	Ci si propone di fornire nozioni sulla struttura cellulare, in particolar modo, sulle membrane cellulari, 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 riferim 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 necessa grado lo studente di risolvere i principali problemi di stechiometria che sono alla base degli aspetti qu faranno parte del bagaglio culturale del laureato in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche.
Lingua inglese	La disciplina intende fornire allo studente una buona preparazione di base e l'apprendimento della lin
Farmacognosia	L'insegnamento affronta lo studio della farmacologia generale e delle droghe vegetali descrivendone
Chimica analitica	Il corso si propone di studiare le teorie, metodologie, tecniche e strumentazioni per determinare la co
Chimica organica I	Lo scopo principale del corso è di fornire allo studente una solida conoscenza di base della struttura e caratteristiche fisiche, chimiche e stereochimiche; ii. proporre, in base alla struttura dei reagenti e alle comportamento chimico delle molecole organiche sono strumento essenziale che il corso offre agli st Particolare attenzione viene data alle biomacromolecole - zuccheri, proteine ed acidi nucleici – di cui
Analisi dei medicinali	Il corso si propone di migliorare la comprensione dei meccanismi riguardanti gli equilibri chimici in s inorganici, indispensabili per il riconoscimento delle sostanze di tale natura iscritte nella F.U.
Biochimica	Il corso mira alla comprensione dei rapporti struttura funzione delle principali molecole biologiche ed
Fisiologia generale	Gli obiettivi del corso sono: lo studio analitico dal punto di vista funzionale, ma con ampio riferimen L'analisi dei trasporti di membrana e le loro implicazioni nella formazione dei potenziali; la conoscen

	particolare riferimento al modello rappresentato dall'uomo; la comprensione anatomofunzionale dei s segnale; lo studio del comportamento riflesso e delle sue implicazioni nella gerarchia dell'encefalo.
Analisi dei farmaci I	L'obiettivo del corso è quello di fornire allo studente le conoscenze teoriche e pratiche necessarie per particolare attenzione alle sostanze iscritte in Farmacopea europea. Il corso teorico sarà affiancato da
Biochimica applicata	Conoscenza dei fondamenti delle principali metodologie applicabili allo studio delle molecole biolog
Chimica organica II	L'obiettivo del corso è quello di fornire allo studente conoscenze più avanzate sulla struttura e reattivi chimica supramolecolare, le reazioni organiche catalizzate da metalli di transizione, le catalisi per tra sviluppata nello studente la capacità di affrontare problemi di chimica organica connessi con la ricerc processi concertati e altamente regio- e stereo-specifici quali le reazioni pericicliche attraverso l'anali
Microbiologia	Il corso si pone l'obiettivo di fornire adeguate conoscenze sulle caratteristiche strutturali e fisiologich parassita, dei tipi, dell'impiego e dei meccanismi di resistenza ai farmaci antimicrobici. La pratica di l
Patologia generale	Il corso si propone di introdurre lo studente alle basi molecolari e alla fisiopatologia delle malattie. A immunologia, oncologia.
Chimica farmaceutica e tossicologica I	L'insegnamento di Chimica Farmaceutica e Tossicologica I intende fornire i criteri formativi e inform dell'insegnamento è dedicata alla chimica farmaceutica generale che rappresenta il fondamento forma parte dell'insegnamento include una componente sistematica principalmente dedicata ai farmaci del s correlazioni struttura-attività.
Chimica fisica	La prima parte del corso tratta gli equilibri ed in particolare le leggi della termodinamica, le transizion cinetica chimica. Inoltre vengono trattari i principali argomenti dell'elettrochimica, con particolare rif impartite dall'insegnamento.
Farmacologia e farmacoterapia	L'insegnamento mira allo studio delle più importanti classi di farmaci attualmente disponibili prender farmaci.
Analisi dei farmaci II	Il corso studia i principali processi che sono alla base dell'analisi qualitativa di sostanza organiche e c complesse. Il corso teorico è affiancato da esercitazioni pratiche di laboratorio
Metodologie Avanzate in Chimica Farmaceutica	Il Corso si propone di fornire allo studente le conoscenze relative alle metodologie emergenti nel cam
Chimica farmaceutica e tossicologica II	La seconda parte dell'insegnamento di Chimica Farmaceutica e Tossicologica caratterizza la materia fornendogli al contempo uno strumento per un approccio scientifico e critico alla disciplina. Uno spaz il quale un farmaco esplica la sua azione. Nella seconda parte del Corso vengono proposti argomenti storici, progettuali, chimicosintetici, biologici e farmacocinetici.
Tossicologia	L'obiettivo della disciplina è quello di studiare i sintomi, i meccanismi d'azione e la farmaco-tossicoc
Veicolazione e direzionamento dei farmaci	Obiettivi della didattica sono: offrire conoscenze multidisciplinari fondamentali per la comprensione 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 son introdurre lo studente, su base rigorosa, alle correlazioni struttura-attività biologica. Tali relazioni, inf
Metodi fisici in chimica organica	Il corso si prefigge di fare acquisire agli studenti competenze e familiarità con i metodi fisici (risonan nei laboratori di ricerca e dell'industria. Esempi di carattere applicativo e risoluzione di problemi prat
Produzione industriale dei medicinali	Il corso mira ad offrire un'ampia panoramica sulle attrezzature industriali connesse alla realizzazione
Tecnologia e legislazione farmaceutiche con laboratorio	L'obiettivo del corso è quello di fornire le necessarie competenze nel settore della tecnologia farmace norme legislative del settore farmaceutico e alla conoscenza dell'organizzazione industriale relativa a
Metodologie di sviluppo galenico	Il corso si propone di integrare la preparazione dello studente sotto il profilo essenzialmente pratico, t 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/l'attività pratica di* occorre
Chimica analitica	Matematica ed Elementi di Statistica	
	Chimica generale ed inorganica	
Chimica fisica	Chimica generale ed inorganica	
	Matematica ed Elementi di Statistica	
	Fisica	
Chimica organica I	Chimica generale ed inorganica	
Analisi dei medicinali*	Chimica analitica	aver ottenuto la frequenza di Chimica generale ed inorganica e Chimica analitica
Biochimica	Chimica organica I	
Fisiologia generale	Biologia animale e Anatomia umana	
Analisi dei farmaci I*	Analisi dei medicinali	aver ottenuto la frequenza di Analisi dei medicinali
	Chimica Organica I	
Biochimica applicata	Biochimica	
Chimica organica II	Chimica organica I	
Microbiologia	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 II	
Chimica organica fisica e metodi fisici in chimica organica	Chimica Organica II Chimica Fisica	
Tecnologia e legislazione farmaceutiche con laboratorio*	Chimica farmaceutica e tossicologica I	aver ottenuto la frequenza di Analisi dei medicinali 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 ottenuto la frequenza di Chimica farmaceutica e tossicologica I e Analisi dei Farmaci I
Produzione industriale dei medicinali	Tecnologia e legislazione farmaceutiche con laboratorio	
Tirocinio professionale	Tecnologia e legislazione farmaceutiche con laboratorio -	Aver ottenuto la frequenza di Tecnologia e legislazione farmaceutiche con laboratorio e aver superato due esami caratterizzanti, di cui uno di Chimica farmaceutica (SSD CHIM/08) e uno di Farmacologia (SSD BIO/14);

Gli studenti Erasmus+ in uscita acquisiscono d'ufficio gli attestati di frequenza dei corsi svolti nei semestri tenuti durante il periodo del loro soggiorno all'estero. Gli esami sostenuti nella sede estera possono essere svolti in deroga al presente Regolamento.

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 del profitto, 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
Percorso di eccellenza

Il Percorso di Eccellenza è un percorso formativo integrativo del Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico di Chimica e Tecnologia Farmaceutiche finalizzato a valorizzare la formazione degli studenti iscritti meritevoli interessati ad attività di approfondimento e di integrazione culturale.

Il Percorso di Eccellenza comprende attività formative aggiuntive a quelle del corso di studio cui è iscritto lo studente consistenti in attività quali partecipazione a stage, attività seminariali, workshop tematici presso Aziende presenti nel territorio e/o presso l'Università sia in modalità in presenza sia a distanza. Tali attività vengono discusse e programmate con le aziende di anno in anno e approvate dal Consiglio di Corso di Studi a gennaio di ogni anno. Lo studente che aderisce al percorso di eccellenza dovrà compilare un apposito form.

Le attività formative, di cui al comma 2, impegnano lo studente a partire dal II semestre del III anno per quanto riguarda le attività seminariali e attitudinali per poi procedere nel II semestre del IV e V anno ad attività dedicate e non danno luogo a riconoscimento di CFU utilizzabili per il conseguimento di titoli universitari rilasciati dall'Università "G. d'Annunzio".

L'accesso al Percorso di Eccellenza, di norma a numero programmato di studenti, avviene su domanda dell’interessato iscritto per la prima volta al III anno del Corso di Laurea, con istanza presentata secondo le modalità e le scadenze rese note all'interno di un bando di selezione pubblicato sul sito di Ateneo. I criteri di accesso al percorso prevedono l'acquisizione, entro il termine dell'anno accademico precedente, di 99 CFU con una media ponderata non inferiore a 25/30.

Lo studente ammesso a partecipare al Percorso di Eccellenza viene affidato ad un docente *tutor* che ne segue il percorso.

Contestualmente al conseguimento del titolo di laurea, lo studente che ha concluso il Percorso di Eccellenza riceve un'attestazione del percorso svolto, rilasciato dal Corso di Studio, che andrà registrata sulla carriera dello studente e riportata nel *Diploma Supplement*.

Qualora lo studente non riesca a portare a termine il Percorso di Eccellenza a seguito del non mantenimento dello status di "meritevole", non verrà fatta menzione alcuna, neanche parziale, di tale percorso nella carriera dello studente e nel *Diploma Supplement*.

Il Regolamento del Percorso di Eccellenza è consultabile al seguente link:

https://www.farmacia.unich.it/ctf/percorso-di-eccellenza

Art. 15
Mobilità degli studenti e opportunità all'estero

Il corso di studio in CTF permette e incoraggia la partecipazione dei propri studenti alle iniziative promosse dall'Ateneo a favore della mobilità internazionale degli studenti, prima fra tutte il programma Erasmus+, riguardo al quale le informazioni utili alla partecipazione ai bandi, le destinazioni e le graduatorie sono pubblicate direttamente sulla Piattaforma Erasmus di Ateneo al link https://www.unich.it/didattica/international/mobilita/studenti/erasmus dove, per ogni bando annuale, sono pubblicate le liste delle destinazioni disponibili per gli studenti dei CdS del Dipartimento.

Il Corso di Studio, nell'ambito del programma Erasmus+ offre per gli studenti la possibilità di mobilità per studio (Student/Staff mobility for study), mobilità per lo svolgimento di tirocini (Erasmus traineeship) e mobilità brevi per il conseguimento di 3 crediti formativi (Erasmus short term mobility). Oltre al programma Erasmus+, tramite Accordi Quadro o in un campo di interesse, propone scambi di studenti nell'ambito di convenzioni internazionali. Informazioni su tali convenzioni possono essere reperite presso il delegato del Dipartimento all'Internazionalizzazione e referente per gli accordi, la prof.ssa Viviana di Giacomo.

La mobilità degli studenti, verso università all'interno dello spazio europeo ed extraeuropeo, concordata tra lo studente, i Referenti Erasmus di Corso diStudi o i referenti degli accordi bilaterali ed il referente per gli Inter Istitutional Agreement di Dipartimento, prof. Luigi Menghini, è autorizzata dal Consiglio di Dipartimento di Farmacia, su proposta del Consiglio di Corso di Studi, tenendo conto di un elenco di insegnamenti da riconoscere, predisposto in base ai programmi degli insegnamenti stessi (learning agreement).

Al termine del soggiorno, lo studente o l'università straniera fanno pervenire all'ufficio Erasmus l'attestazione del periodo di studio trascorso all'estero, con il dettaglio degli esami e delle attività svolte, le date di approvazione e le votazioni finali con riferimento a ciascun insegnamento per cui si chiede il riconoscimento. Una volta verificata la completezza della documentazione, l'ufficio Erasmus la inoltra al Corso di Studi per mezzo del delegato di Dipartimento che, sulla base del learning agreement approvato, propone il riconoscimento dei crediti conseguiti all'estero dagli studenti inseriti in programmi di mobilità internazionale. La proposta del Corso di Studi viene poi ratificata dal Consiglio di Dipartimento di Farmacia.

Numerosi studenti hanno elaborato o stanno elaborando la tesi di laurea sperimentale presso Università o enti di ricerca esteri convenzionati.

Art. 16
Contemporanea iscrizione a più corsi di studi

In relazione a tale evenienza, per il Corso di Studi di CTF, che è un corso di studi a frequenza obbligatoria, si fa riferimento alla legislazione esistente (D.M. 930 del 29/07/2022).

Art. 17
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.

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.

Art. 18
Applicabilità del presente regolamento

Il presente regolamento didattico entra in vigore nell'anno accademico 2023/24 e si applica a partire dal primo anno del Corso di Laurea Magistrale a Ciclo unico in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche e agli anni successivi per tutti gli studenti degli ordinamenti precedenti che optino per il percorso abilitante.