

**Università degli Studi di Firenze**  
**Laurea Magistrale**  
**in CHIMICA E TECNOLOGIA FARMACEUTICHE**  
**D.M. 22/10/2004, n. 270**  
**Regolamento didattico - anno accademico 2023/2024**

**ART. 1 Premessa**

Denominazione del	CHIMICA E TECNOLOGIA FARMACEUTICHE
Denominazione del corso in inglese	PHARMACEUTICAL CHEMISTRY AND TECHNOLOGY
Classe	LM-13. Farmacia e farmacia industriale
Facoltà di	MEDICINA E CHIRURGIA
Altre Facoltà	
Dipartimento di riferimento	Chimica 'Ugo Schiff' - DICUS
Altri Dipartimenti	Matematica e Informatica 'Ulisse Dini'  Medicina Sperimentale e Clinica  Neuroscienze, Psicologia, Area del Farmaco e Salute del Bambino (NEUROFARBA)  Scienze Biomediche, Sperimentali e Cliniche 'Mario Serio'
Durata normale	5
Crediti	300
Titolo rilasciato	Laurea Magistrale in CHIMICA E TECNOLOGIA FARMACEUTICHE
Titolo congiunto	No
Atenei convenzionati	
Doppio titolo	
Modalità didattica	Convenzionale
Il corso è	di nuova istituzione
Data di attivazione	
Data DM di	
Data DR di	
Data di approvazione del consiglio di	
Data di approvazione del senato accademico	27/04/2023
Data parere nucleo	09/01/2009

Data parere Comitato reg. Coordinamento	
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della	04/11/2008
Massimo numero di crediti riconoscibili	12
Corsi della medesima classe	FARMACIA
Numero del gruppo di affinità	1
Sede amministrativa	FIRENZE (FI)
Sedi didattiche	FIRENZE (FI)
Indirizzo internet	<a href="http://www.ctf.unifi.it">http://www.ctf.unifi.it</a>
Ulteriori	

## ART. 2 Obiettivi formativi specifici del Corso

Il Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche (CTF) conferisce una serie di competenze altamente specifiche e multidisciplinari adeguate ad operare nei settori chimico, biologico, chimico-farmaceutico, farmacologico e tecnologico-farmaceutico, che permettano al laureato di affrontare l'intera sequenza del complesso processo multidisciplinare che dalla progettazione strutturale, porta alla produzione ed al controllo del farmaco, secondo le norme vigenti in materia e codificate nelle farmacopee.

La preparazione è principalmente finalizzata all'inserimento del laureato in ambito industriale farmaceutico e in settori affini; a tal fine il corso di studi approfondisce in maniera particolare le discipline chimiche, biochimiche, chimico-farmaceutiche, nutraceutiche, tecnologico-farmaceutiche e dà particolare risalto alle attività pratiche di laboratorio che costituiscono parte specializzante e professionalizzante del percorso formativo. Data la sua formazione multidisciplinare, il laureato è preparato per inserirsi in molti settori dell'industria farmaceutica, da quelli di tipo prettamente chimico e tecnologico-normativo (ricerca e sviluppo, produzione, controllo e assicurazione di qualità, affari regolatori) a quelli che richiedono conoscenze di tipo biomedico (sviluppo clinico dei farmaci) e di economia e gestione delle imprese (marketing). Altri settori di impiego sono rappresentati dall'industria alimentare e dei prodotti per la salute (integratori e dispositivi medici) nonché Enti pubblici e privati di ricerca e dell'area sanitaria.

Il Corso di Laurea Magistrale in CTF fornisce anche la preparazione

essenziale a svolgere la professione di farmacista, nonché le competenze necessarie ad interagire con le altre professioni sanitarie. Il farmacista è un professionista dell'area sanitaria che contribuisce al raggiungimento degli obiettivi definiti dal Servizio Sanitario Nazionale per rispondere adeguatamente alle mutevoli esigenze della società in campo sanitario. Ai sensi della legge 163/2021, l'esame finale per il conseguimento della Laurea Magistrale a ciclo unico in Farmacia e Farmacia industriale (classe LM-13) abilita all'esercizio della professione di farmacista.

Altri obiettivi formativi del Corso permettono al laureato di: avere una buona padronanza del metodo scientifico di indagine; saper utilizzare, in forma scritta e orale, la lingua inglese; essere in grado di stendere rapporti tecnico-scientifici; saper elaborare e/o applicare idee o procedure originali, anche in un contesto di ricerca; essere capaci di lavorare in gruppo e di sviluppare sinergie con le altre professioni sanitarie; essere in grado di operare con autonomia e di inserirsi prontamente negli ambienti di lavoro; mantenersi aggiornato sugli sviluppi delle scienze e tecnologie del mondo del farmaco; dimostrare capacità relazionali e saper interagire con il pubblico.

Il quadro delle conoscenze, competenze ed abilità da acquisire è illustrato di seguito, in accordo con i descrittori di Dublino.

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

I laureati conseguono conoscenze e capacità di comprensione nei settori chimico, biologico, farmaceutico e farmacologico. I laureati, tramite il supporto di libri e/o la consultazione della letteratura scientifica, sono in grado di apprendere alcuni argomenti di avanguardia riguardanti le problematiche connesse con lo sviluppo, l'uso ed il controllo dei farmaci e di elaborare e/o applicare idee o procedure originali, anche in un contesto di ricerca.

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

Il corso di studi, grazie anche ad esperienze di laboratorio a posto singolo, forma laureati in grado di applicare le loro conoscenze di tipo analitico, sintetico, biologico e farmacologico e la loro capacità di comprensione dei sistemi chimici e biologici, in modo da affrontare in maniera professionale le problematiche negli ambiti lavorativi industriale, farmaceutico, tecnologico, analitico, e altri. Inoltre i laureati sono in grado, in base alle competenze maturate, di ideare e sostenere argomentazioni inerenti le problematiche del farmaco e affrontare problemi relativi anche a tematiche nuove, inserite nei contesti interdisciplinari connessi al settore lavorativo o di ricerca.

#### Autonomia di giudizio (making judgements)

I docenti stimolano gli studenti ad avere senso critico e a formulare giudizi; i laureati in CTF acquisiscono, attraverso le discipline a carattere sia teorico che di laboratorio, la capacità di raccogliere ed interpretare dati sperimentali connessi con le tematiche del settore farmaceutico, e, attraverso la tesi di laurea, di lavorare in maniera autonoma a progetti originali, avendo acquisito la capacità di integrare le conoscenze multidisciplinari possedute e gestirne la complessità. Sono in grado di proporre riflessioni autonome sia su problemi scientifici che sociali ed etici connessi all'utilizzo dei farmaci.

**Abilità comunicative (communication skills)**

I laureati in CTF imparano a comunicare conoscenze, problemi e soluzioni inerenti alle tematiche chimiche e biologiche relative ai farmaci e ai prodotti per la salute, in modo chiaro e privo di ambiguità, ad interlocutori specialisti e non specialisti.

**Capacità di apprendimento (learning skills)**

I laureati in CTF sviluppano quelle capacità di apprendimento che sono loro necessarie per continuare a studiare in maniera autonoma e autogestita, per aggiornare in modo continuo le conoscenze sulle problematiche inerenti ai farmaci e, in generale, prodotti per la salute, o per proseguire nel terzo ciclo di istruzione superiore.

**Sbocchi occupazionali**

La laurea abilitante in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche permette di svolgere tutte le attività professionali previste dalle direttive europee (85/432/CEE e 2005/36/CE) per la regolamentazione in ambito farmaceutico. Il laureato può trovare impiego come libero professionista o come lavoratore dipendente, con ruoli tecnici e manageriali di elevata responsabilità, all'interno di: industrie farmaceutiche, alimentari, dei prodotti per la salute (cosmetici, integratori, dispositivi medici), chimica ed erboristica, nei settori della ricerca e sviluppo, produzione, assicurazione di qualità, controllo di qualità, affari regolatori, farmacovigilanza, studi clinici, marketing.

- Officine galeniche.
- Magazzini di distribuzione di farmaci.
- Laboratori pubblici e privati di analisi chimico-tossicologiche, ambientali e biochimico cliniche e di controllo di qualità.
- Centri di ricerca pubblici e privati.
- Farmacie del territorio aperte al pubblico, in Italia e in ambito CE.
- Esercizi commerciali di cui all'art. 5 della legge 248 del 2006.

Il conseguimento della laurea in CTF consente di svolgere varie professioni, tra cui le seguenti (riportate secondo la classificazione Istat): Farmacisti (2.3.1.5.0), Chimici e professioni assimilate (2.1.1.2.1), Chimici informatori e divulgatori (2.1.1.2.2), Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze chimiche e farmaceutiche (2.6.2.1.3).

Per svolgere la professione di Chimico deve superare il relativo esame di Abilitazione.

**ART. 3 Requisiti di accesso ai corsi di studio**

Possono essere ammessi al Corso di Laurea candidati in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore o di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo dagli organi competenti. Sulla base delle risorse strutturali, strumentali e di personale disponibili per il funzionamento del corso, l'Ateneo valuta annualmente la necessità di fissare

un numero programmato locale.

Per l'accesso al corso di studio è richiesta una preparazione di base nelle materie di ambito chimico, biologico, matematico e fisico; detta preparazione sarà verificata con il test di ammissione o, ove il corso non sia a numero programmato locale o la selezione si svolga con procedure che non prevedano un test di ammissione, con un test di verifica di specifiche competenze in ingresso. Se la verifica non sarà positiva saranno indicati agli studenti specifici obblighi formativi aggiuntivi da soddisfare nel primo anno di corso mediante la frequenza di attività di recupero organizzate dalla Scuola. Il valore al di sotto del quale la verifica sarà ritenuta non positiva, nonché la modalità di erogazione delle attività di recupero, saranno indicati annualmente nel bando per l'ammissione al corso.

#### **ART. 4 Articolazione delle attività formative ed eventuali curricula**

Il Corso di Laurea Magistrale ha la durata di cinque anni. Per conseguire la laurea lo studente dovrà acquisire 300 crediti complessivi, distribuiti in numero variabile per ciascun anno di corso in funzione della programmazione didattica attuata dal Corso di Laurea. Il Corso di Laurea è basato su attività formative relative a sette tipologie: di base, caratterizzanti, affini e integrative, autonomamente scelte, per la prova finale, per la conoscenza della lingua straniera, ulteriori conoscenze utili all'inserimento nel mondo del lavoro, attività per il tirocinio pratico valutativo (TPV). A ogni tipologia sono assegnati un numero di crediti formativi universitari (CFU), per un totale complessivo di 300 nel corso dei cinque anni. A ogni credito formativo universitario è associato un impegno medio da parte dello studente, suddiviso fra didattica frontale e studio autonomo, di 25 ore; nel caso del tirocinio in Farmacia, ad 1 CFU è associato un impegno da parte dello studente di 30 ore.

Le attività didattiche sono di norma organizzate in semestri. I corsi d'insegnamento possono essere organizzati in più moduli ai quali corrisponde un unico esame finale. N. 2 CFU sono destinati alla acquisizione di conoscenze di informatica, e sono inseriti all'interno del corso di "Matematica, statistica e laboratorio di informatica".

Il corso di laurea prevede solo un curriculum di studi.

Al V anno è prevista l'acquisizione di 6 CFU a scelta fra gli esami presenti nel gruppo:

- Chimica e analisi degli Alimenti
- Chimica Farmaceutica avanzata
- Terapie innovative e Sperimentazione Clinica.

Lo studente definisce la scelta con un piano di studi presentato al IV anno, secondo le indicazioni riportate sul sito web del Corso di Laurea.

N.8 CFU sono acquisiti con attività scelte autonomamente dallo studente. Lo studente può scegliere tra le attività di approfondimento di varie discipline organizzate dal Corso di Laurea, che permettono l'acquisizione di CFU per idoneità, o tra gli insegnamenti attivati dall'Ateneo, purchè coerenti con il

progetto formativo. In questo caso i relativi CFU sono acquisiti tramite superamento dell'esame. Resta libera la scelta dello studente nell'individuare altre opzioni consone agli obiettivi formativi della classe. Le opzioni espresse dagli studenti devono essere sottoposte all'approvazione del Consiglio di Corso di Laurea che ne verifica la coerenza con gli obiettivi formativi. L'approvazione sarà automatica qualora venissero scelte attività attivate dal Corso di studi o attivate da corsi affini, il cui contenuto non sia comunque sovrapponibile alle discipline del presente corso di laurea.

N.3 CFU sono acquisiti con attività che forniscono conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro e che consistono in attività seminariali organizzate dal Corso di laurea, che devono essere frequentate al V anno; i crediti di queste attività vengono acquisiti per idoneità.

N. 30 CFU saranno acquisiti attraverso il Tirocinio Pratico Valutativo (TPV) da svolgersi presso una farmacia aperta al pubblico o in un ospedale sotto la sorveglianza del servizio farmaceutico dell'ospedale. 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. Lo studente può svolgere il TPV a partire dalla fine delle lezioni del IV anno dopo aver acquisito almeno 160 CFU e aver superato gli esami propedeutici: Chimica farmaceutica I, Farmacologia generale, Tecnologia-socioeconomia e legislazione farmaceutiche. Le modalità di svolgimento del tirocinio sono disciplinate da un apposito regolamento riportato sul sito web del Corso di Laurea. Al termine del TPV, il tirocinante presenterà il libretto attestante il lavoro di Tirocinio svolto, compilato e firmato dal tutor di tirocinio e convalidato dall'Ordine professionale e dal tutor accademico. I CFU sono acquisiti previo superamento di una prova pratica valutativa (PPV), che precede la discussione della tesi di laurea.

Possono essere previste attività presso strutture esterne all'Università, presso altre Università italiane o straniere all'interno della Comunità Europea, nell'ambito dell'Azione 1 - KA131 Erasmus+ (2021-2027) partecipando all'apposito Bando di selezione, pubblicato annualmente sul sito della Scuola di Scienze della Salute Umana.

Inoltre, studenti e neolaureati possono accedere al programma Erasmus+ Traineeship che consente di passare un periodo all'estero per svolgere parte della tesi sperimentale o stage in aziende o istituti Universitari. La durata del tirocinio è compresa fra un minimo di 2 mesi e un massimo di 12 mesi. E' comunque necessario essere ancora studente iscritto nel momento in cui viene fatta la domanda.

## **ART. 5 Tipologia delle forme didattiche, anche a distanza, degli esami e delle altre verifiche del profitto**

L'erogazione della didattica all'interno dei corsi avviene secondo le modalità indicate dai singoli docenti, e riportate sul sito web dell'Ateneo, nella scheda relativa ad ogni singolo insegnamento. Le forme didattiche previste sono lezioni in aula, esercitazioni in aula o in aula informatica, esercitazioni a posto singolo in laboratorio oppure in laboratorio informatico, attività formative guidate dal relatore per la preparazione della tesi di laurea. Oltre alle lezioni frontali è prevista anche la possibilità di erogare una parte della didattica degli insegnamenti in

modalità blended che permette l'integrazione di attività didattiche sincrone in presenza e attività didattiche asincrone a distanza.

Il CdS ha predisposto una strutturazione dei corsi in monodisciplinari e integrati, in funzione della complementarietà delle materie.

Il corso di studi prevede 30 esami. Le verifiche di profitto degli insegnamenti curriculari sono 29, due delle quali sono riferite all'integrazione di due insegnamenti, mentre una verifica è relativa alle attività a scelta dello studente, che sono conteggiate come un unico esame.

Sono esami integrati:

-Chimica generale ed inorganica (Modulo I e Modulo II)

-Farmacognosia e Farmacologia e Farmacoterapia

La verifica del profitto individuale raggiunto dallo studente e la conseguente acquisizione dei relativi crediti, avviene mediante il superamento di un colloquio e/o prova scritta di fronte ad una commissione, costituita secondo le norme contenute nel Regolamento Didattico di Ateneo, che comprende il responsabile dell'attività formativa. Può essere inoltre prevista una modalità d'esame, mediante verifiche in itinere e/o prova scritta finale. L'esito dell'esame è riportato tramite voto, espresso in trentesimi con eventuale lode; un esame si considera superato se la votazione è maggiore o uguale a 18/30.

## **ART. 6 Modalità di verifica della conoscenza delle lingue straniere**

Il corso di studio include 5 CFU per la lingua inglese che potranno essere acquisiti con giudizio di idoneità tramite due prove di conoscenza della lingua inglese, la prima di livello B1 (comprensione orale, 2 CFU), la seconda di livello B2 (comprensione scritta, 3 CFU). L'accertamento e la certificazione relativi a tale conoscenza sono delegati al Centro Linguistico di Ateneo.

E' fortemente consigliato che i crediti attribuiti alla prova di lingua siano acquisiti prima di sostenere gli esami del terzo, quarto e quinto anno

## **ART. 7 Modalità di verifica delle altre competenze richieste, dei risultati degli stages e dei tirocini**

La verifica delle competenze delle attività a scelta dello studente avviene mediante il superamento di un esame finale o può essere espressa come idoneità.

I crediti relativi alle conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro sono acquisiti tramite giudizio di idoneità.

Le competenze professionali acquisite durante il tirocinio pratico valutativo (TPV) sono verificate con la prova pratica valutativa (PPV), che precede la discussione della tesi di laurea, e valutate tramite un giudizio di idoneità. La commissione giudicatrice della PPV ha composizione paritetica ed è costituita da almeno quattro membri, due farmacisti designati dall'Ordine dei Farmacisti di Firenze, iscritti da almeno cinque anni all'Albo professionale, e due docenti universitari, di cui uno con funzione di Presidente, nominati con decreto Rettorale, su indicazione della Scuola SSU.

**ART. 8 Modalità di verifica dei risultati dei periodi di studio all'estero e relativi CFU**

Gli studenti che hanno svolto periodi di studio all'estero nell'ambito dell'Azione 1 - KA131 Erasmus+ (Erasmus + studio o Erasmus+ traineeship) al loro rientro devono inviare l'attestato di arrivo/partenza al UP Internazionalizzazione-Mobilità Internazionale secondo le modalità riportate nel sito della Scuola di Scienze della Salute Umana.

L'attestato, che è rilasciato dall'Istituto ospitante al termine del periodo di studio all'estero, documenta l'effettivo svolgimento dell'attività e certifica l'esatto periodo di permanenza presso l'Istituto ospitante. Contestualmente deve consegnare al Servizio Relazioni Internazionali della Scuola la documentazione ufficiale che certifichi gli esami effettivamente sostenuti e le votazioni conseguite, o, nel caso di stage in laboratori di ricerca, una relazione dell'attività svolta accompagnata da una dichiarazione ufficiale del docente del laboratorio dell'Università ospite, con l'attestazione dell'effettiva frequenza ed un giudizio sull'attività svolta.

**ART. 9 Eventuali obblighi di frequenza ed eventuali propedeuticità**

La frequenza è obbligatoria, ai sensi della Direttiva 85/432/CEE. In particolare, per le attività formative che prevedono esercitazioni pratiche di laboratorio, la frequenza minima richiesta è del 90%.

Per quanto riguarda le propedeuticità, prima di sostenere gli esami del terzo, quarto e quinto anno, lo studente deve aver superato tutti gli esami del primo anno; è fortemente consigliato allo studente di sostenere anche le due prove di inglese. Devono altresì essere rispettate le precedenza di frequenza e/o esame indicate sul sito web del Corso di laurea.

**ART. 10 Eventuali modalità didattiche differenziate per studenti part-time**

La possibilità di iscriversi al Corso di Studi in regime di impegno a tempo parziale è disciplinata dal Regolamento Studente part-time, emanato con Decreto Rettorale n. 1041- Prot. n. 130637 del 10 agosto 2018 ed eventuali successive modificazioni, che ne disciplina condizioni e modalità.

Ove per il Corso di Studio sia definita una programmazione degli accessi (numero programmato locale) il numero di posti riservati all'iscrizione in regime di impegno part-time sarà pari, in misura massima, al 5% dei posti, arrotondato all'intero superiore, dei posti programmati annualmente, che saranno assegnati nel rispetto della graduatoria di ammissione. Resta fermo che:

- i posti destinati a studenti a tempo parziale rientrano nel contingente e non sono in sovrannumero;
- la possibilità di iscriversi in regime di impegno a tempo parziale è circoscritta agli studenti che, all'atto dell'immatricolazione/iscrizione rientrano in una delle categorie indicate all'art. 2, comma 1 lettera b) del Regolamento sopra richiamato.



Non sono previste modalità didattiche differenziate.

### **ART. 11 Regole e modalità di presentazione dei piani di studio**

Fatto salvo quanto riportato nel precedente articolo 4 per le attività a scelta libera, lo studente al momento dell'iscrizione al IV anno deve presentare un piano di studio col quale scegliere uno degli esami previsti al V anno per l'acquisizione di 6 CFU, come riportato nel precedente articolo 4.

### **ART. 12 Caratteristiche della prova finale per il conseguimento del titolo**

Ai sensi della legge n. 163/2021, l'esame finale per il conseguimento della Laurea Magistrale comprende lo svolgimento della prova pratica valutativa (PPV) che precede la discussione della tesi di laurea (prova finale). La PPV, valutata da una Commissione composta come riportato nel precedente articolo 7, ha lo scopo di verificare le competenze professionali acquisite dal candidato con il tirocinio in farmacia, ed accertare il livello della sua preparazione tecnica per l'abilitazione all'esercizio della professione di farmacista. Gli studenti che alla PPV conseguono il giudizio di idoneità accedono alla discussione della tesi di laurea (prova finale). La Commissione della prova finale è composta da sette a undici commissari, in maggioranza docenti dell'Università di Firenze, ai quali si aggiungono non più di due membri designati dall'Ordine dei Farmacisti di Firenze. In esito alla prova finale è conferito il titolo abilitante all'esercizio della professione di farmacista.

La prova finale consiste nella redazione e discussione di una tesi scritta, elaborata in modo originale dallo studente sotto la guida di un relatore, riguardante un lavoro sperimentale individuale della durata di almeno 6 mesi, compiuto presso una struttura universitaria o presso una struttura esterna all'Università, purché riconosciuta dalla struttura didattica. Alle attività formative relative alla tesi e preparazione della prova finale sono riservati 23 CFU. L'inizio di tale attività deve essere comunicato per iscritto al Presidente del Corso di Studio. La votazione della prova finale è espressa in centodecimi con eventuale lode; il punteggio minimo per il superamento dell'esame finale è 66/110. Nella determinazione della votazione finale la commissione di laurea, valuta la qualità dell'elaborato scritto e della presentazione, la capacità del laureando di affrontare la discussione dei risultati successiva alla esposizione, la carriera universitaria sia per quanto riguarda la media dei voti, sia per la durata complessiva del corso di studi

### **ART. 13 Procedure e criteri per eventuali trasferimenti e per il riconoscimento dei crediti formativi acquisiti in altri corsi di studio e di crediti acquisiti dallo studente per competenze ed abilità professionali adeguatamente certificate e/o di conoscenze ed abilità maturate in attività formative**

### **di livello post-secondario**

Per coloro che intendono far valere una carriera precedente, maturata in corsi di laurea o di diploma dei precedenti ordinamenti, di corsi di studi di questo o altro Ateneo, il riconoscimento dei crediti avverrà per discipline aventi la stessa denominazione, discipline equivalenti o eventuali altre attività, secondo la valutazione del Consiglio della struttura didattica. In particolare, verranno presi in considerazione i programmi svolti, i crediti acquisiti per ogni singola attività e i settori scientifico-disciplinari degli insegnamenti già superati, determinandone la corrispondenza con gli insegnamenti previsti nel piano di studi di CTF. Verranno convalidati come attività a scelta dello studente i crediti conseguiti in eccedenza rispetto a quelli richiesti nel vigente piano di studi, o attività già svolte, ma non riconoscibili per quelle previste nel vigente ordinamento. Allo studente verrà chiesto di integrare l'attività nelle discipline nelle quali ha conseguito un numero di crediti inferiore a quanto previsto dal vigente ordinamento.

I crediti attribuiti alla patente ECDL (European Computer Driving Licence) possono essere riconosciuti, per un numero massimo di 2 CFU e previo colloquio integrativo, per i 2 CFU di conoscenze informatiche all'interno del corso "Matematica, statistica e laboratorio di informatica".

### **ART. 14 Servizi di tutorato**

Tutti i corsi d'insegnamento prevedono una quota di attività tutoriale finalizzata ad agevolare e verificare la comprensione, da parte degli studenti, degli argomenti e concetti esposti nelle lezioni in modo da modulare al meglio l'attività didattica. Tutti i docenti del corso di studio sono inoltre a disposizione degli studenti, in orari e giorni stabiliti, per chiarimenti circa il programma svolto.

### **ART. 15 Pubblicità su procedimenti e decisioni assunte**

Tutte le procedure espletate a norma del presente Regolamento e le decisioni assunte dal Consiglio di Corso di Laurea sono pubbliche e consultabili su richiesta dagli aventi diritto, secondo le modalità contenute nelle normative vigenti sulla pubblicità degli atti della Pubblica Amministrazione alle quali si rimanda. In particolare, le decisioni assunte dal Consiglio di Corso di Laurea vengono pubblicizzate attraverso il sito Web del Corso di Laurea.

I verbali delle riunioni del consiglio possono essere pubblicati sul sito Web, una volta approvati. Le decisioni sulle pratiche di trasferimento e riconoscimento di CFU vengono comunicate ai diretti interessati dalla segreteria studenti.

**ART. 16 Valutazione della qualità'**

Il Corso di Laurea ha adottato un Sistema di gestione della Qualità per il miglioramento della didattica e della efficacia dei processi, attivando tutte le misure e gli strumenti previsti dal DM 47/2013 e successive modificazioni e integrazioni.

**ART. 17 Quadro delle attività formative****PERCORSO GEN - Percorso GENERICICO**

Tipo Attività Formativa: Base	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Discipline Matematiche, Fisiche, Informatiche e Statistiche	15	12 - 18		FIS/01 6 CFU (settore obbligatorio)	B016491 - FISICA Anno Corso: 1	6
				MAT/03 9 CFU (settore obbligatorio)	B012197 - MATEMATICA, STATISTICA E LABORATORIO DI INFORMATICA Anno Corso: 1	9
Discipline biologiche	18	16 - 21		BIO/09 6 CFU (settore obbligatorio)	B033197 - FISILOGIA GENERALE Anno Corso: 2	6
				BIO/13 6 CFU (settore obbligatorio)	B006667 - BIOLOGIA ANIMALE E VEGETALE Anno Corso: 1	6
				BIO/16 6 CFU (settore obbligatorio)	B016490 - ANATOMIA UMANA Anno Corso: 1	6
Discipline chimiche	45	37 - 45		CHIM/01 6 CFU (settore obbligatorio)	B012238 - CHIMICA ANALITICA Anno Corso: 2	6
				CHIM/02 9 CFU (settore obbligatorio)	B016519 - CHIMICA FISICA Anno Corso: 2	9
				CHIM/03 12 CFU (settore obbligatorio)	B016477 - CHIMICA GENERALE ED INORGANICA -II MODULO Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata B016475 - CHIMICA GENERALE ED INORGANICA) Anno Corso: 1	6

CHIMICA E TECNOLOGIA FARMACEUTICHE

					B016476 - CHIMICA GENERALE ED INORGANICA-I MODULO Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata B016475 - CHIMICA GENERALE ED INORGANICA) Anno Corso: 1	6
				CHIM/06 18 CFU (settore obbligatorio)	B016510 - CHIMICA ORGANICA I Anno Corso: 2	9
					B016523 - CHIMICA ORGANICA II Anno Corso: 3	9
Discipline Mediche	12	12 - 18		BIO/19 6 CFU (settore obbligatorio)	B016591 - MICROBIOLOGIA Anno Corso: 1	6
				MED/04 6 CFU (settore obbligatorio)	B016520 - PATOLOGIA GENERALE E TERMINOLOGIA MEDICA Anno Corso: 3	6
<b>Totale Base</b>	<b>90</b>					<b>90</b>

Tipo Attività Formativa: Caratterizzante	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Discipline Farmaceutico-alimentari	48	48 - 66		CHIM/08 48 CFU (settore obbligatorio)	B033196 - ANALISI DEI FARMACI I Anno Corso: 2	6
					B033198 - ANALISI DEI FARMACI II Anno Corso: 2	6
					B033200 - ANALISI DEI FARMACI III Anno Corso: 3	6
					B033201 - ANALISI DEI FARMACI IV Anno Corso: 4	6
					B016526 - CHIMICA FARMACEUTICA E TOSSICOLOGICA I Anno Corso: 3	9
					B016592 - CHIMICA FARMACEUTICA E TOSSICOLOGICA II Anno Corso: 4	9
					B016603 - LABORATORIO DI PREPARAZIONE ESTRATTIVA E SINTETICA DEI FARMACI Anno Corso: 4	6
Discipline tecnologiche normative e economico-aziendali	30	30 - 36		CHIM/09 30 CFU (settore obbligatorio)	B033202 - PREFORMULAZIONE E SISTEMI A RILASCIO CONTROLLATO Anno Corso: 5	9
					B033207 - PRODUZIONE E NORMATIVA INDUSTRIALE DEI MEDICINALI Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata B033206 - PRODUZIONE E NORMATIVA INDUSTRIALE DEI MEDICINALI-GESTIONE DELLE IMPRESE E MARKETING IN AMBITO FARMACEUTICO) Anno Corso: 4	9
					B016587 - TECNOLOGIA, SOCIOECONOMIA E LEGISLAZIONE FARMACEUTICHE Anno Corso: 3	12

CHIMICA E TECNOLOGIA FARMACEUTICHE

Discipline Biologiche e Farmacologiche	45	42 - 51		BIO/10 18 CFU (settore obbligatorio)	B016589 - BIOCHIMICA APPLICATA Anno Corso: 3	9
					B033199 - BIOCHIMICA GENERALE E MOLECOLARE Anno Corso: 2	9
				BIO/14 27 CFU (settore obbligatorio)	B016698 - FARMACOGNOSIA Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata B016696 - FARMACOLOGIA E FARMACOTERAPIA-FARMACOGNOSIA) Anno Corso: 4	6
					B016697 - FARMACOLOGIA E FARMACOTERAPIA Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata B016696 - FARMACOLOGIA E FARMACOTERAPIA-FARMACOGNOSIA) Anno Corso: 4	9
					B012283 - FARMACOLOGIA GENERALE Anno Corso: 3	6
					B012287 - TOSSICOLOGIA Anno Corso: 4	6
<b>Totale Caratterizzante</b>	<b>123</b>					<b>123</b>

Tipo Attività Formativa: Affine/Integrativa	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Attività formative affini o integrative	18	12 - 21		BIO/14	B033205 - TERAPIE INNOVATIVE E SPERIMENTAZIONE CLINICA Anno Corso: 5	6
				CHIM/06 9 CFU (settore obbligatorio)	B016522 - METODI FISICI IN CHIMICA ORGANICA Anno Corso: 3	9
				CHIM/08	B033204 - CHIMICA FARMACEUTICA AVANZATA Anno Corso: 5	6
				CHIM/10	B033203 - CHIMICA E ANALISI DEGLI ALIMENTI Anno Corso: 5	6
				SECS-P/08 3 CFU (settore obbligatorio)	B033208 - GESTIONE DELLE IMPRESE E MARKETING IN AMBITO FARMACEUTICO Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata B033206 - PRODUZIONE E NORMATIVA INDUSTRIALE DEI MEDICINALI-GESTIONE DELLE IMPRESE E MARKETING IN AMBITO FARMACEUTICO) Anno Corso: 4	3
					I crediti vanno conseguiti scegliendo tra gli insegnamenti sopra indicati	
<b>Totale Affine/Integrativa</b>	<b>18</b>					<b>30</b>

Tipo Attività Formativa: A scelta dello studente	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
A scelta dello studente	8	8 - 12				
<b>Totale A scelta dello studente</b>	<b>8</b>					

Tipo Attività Formativa: Lingua/Prova Finale	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Per la prova finale	23	20 - 26			B021643 - PROVA FINALE Anno Corso: 5 SSD: PROFIN S	23
Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	5	3 - 5			B012306 - LINGUA INGLESE I Anno Corso: 1 SSD: NN	2
					B021548 - LINGUA INGLESE II Anno Corso: 1 SSD: NN	3
<b>Totale Lingua/Prova Finale</b>	<b>28</b>					<b>28</b>

Tipo Attività Formativa: Altro	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	3	1 - 3				
<b>Totale Altro</b>	<b>3</b>					

Tipo Attività Formativa: Per stages e tirocini	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Tirocinio pratico-valutativo TPV	30				B033311 - TIROCINIO PROFESSIONALE Anno Corso: 5 SSD: NN	30
<b>Totale Per stages e tirocini</b>	<b>30</b>					<b>30</b>

<b>Totale CFU Minimi Percorso</b>	<b>300</b>
<b>Totale CFU AF</b>	<b>301</b>