



REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI STUDIO
LAUREA IN CONTROLLO DI QUALITA'
CLASSE L-29/SCIENZE E TECNOLOGIE FARMACEUTICHE

Scuola: MEDICINA E CHIRURGIA

Dipartimento: FARMACIA

Regolamento in vigore a partire dall'a.a. 2022-2023

ACRONIMI

CCD	Commissione di Coordinamento Didattico
CdS	Corso/i di Studio
CPDS	Commissione Paritetica Docenti-Studenti
OFA	Obblighi Formativi Aggiuntivi
SUA-CdS	Scheda Unica Annuale del Corso di Studio
RDA	Regolamento Didattico di Ateneo

INDICE

Art. 1	Oggetto
Art. 2	Obiettivi formativi del corso
Art. 3	Profilo professionale e sbocchi occupazionali
Art. 4	Requisiti di ammissione e conoscenze richieste per l'accesso al Corso di Studio
Art. 5	Modalità per l'accesso al Corso di Studio
Art. 6	Attività didattiche e crediti formativi universitari
Art. 7	Articolazione delle modalità di insegnamento
Art. 8	Prove di verifica delle attività formative
Art. 9	Struttura del corso e piano degli studi
Art. 10	Obblighi di frequenza
Art. 11	Propedeuticità
Art. 12	Calendario didattico del CdS
Art. 13	Criteri di riconoscimento dei crediti acquisiti in altri Corsi di Studio della stessa classe
Art. 14	Criteri di riconoscimento dei crediti acquisiti in Corsi di Studio di diversa classe, attraverso corsi singoli, presso Università telematiche e in Corsi di Studio internazionali
Art. 15	Criteri per l'iscrizione a corsi singoli di insegnamento attivati nell'ambito dei Corsi di Studio
Art. 16	Caratteristiche e modalità di svolgimento della prova finale
Art. 17	Linee guida per le attività di stage
Art. 18	Decadenza dalla qualità di studente
Art. 19	Compiti didattici, comprese le attività didattiche integrative, di orientamento e di tutorato
Art. 20	Valutazione della qualità delle attività svolte
Art. 21	Norme finali
Art. 22	Pubblicità ed entrata in vigore

Art. 1

Oggetto

Il presente Regolamento disciplina gli aspetti organizzativi del Corso di Studio in **Controllo di Qualità (classe L-29- Scienze e tecnologie farmaceutiche)**. Il Corso di Studio in Controllo di Qualità (Quality Control) afferisce al Dipartimento di Farmacia dell'Università degli Studi di Napoli Federico II. Indirizzo internet del corso di laurea: <http://www.farmacia.unina.it/didattica/corsi-di-laurea/lauree-triennali/1484059-controllo-di-qualita/>. Il corso si tiene in lingua italiana.

Il CdS è retto dalla Commissione di Coordinamento Didattico (CCD), ai sensi dell'Art. 4 del RDA, con il Coordinatore del CdS.

La CCD si avvale della collaborazione delle seguenti Commissioni:

Commissione Didattica (CD) con i seguenti compiti: esaminare i piani di studio e le pratiche studenti, curare i rapporti con la Segreteria Studenti, monitorare l'offerta didattica e formulare proposte e pareri in merito all'Ordinamento e al Regolamento Didattico.

Presidente della CD: docente del CdS; Componenti: docenti del CdS; studente del CdS

Commissione Orientamento e Tutorato (COT) con i seguenti compiti: programmare le attività di orientamento in ingresso, in itinere ed in uscita, illustrare e promuovere l'offerta formativa del CdS, la struttura e i servizi di cui dispone e gli sbocchi occupazionali presso gli istituti di istruzione di secondo grado e negli eventi pubblici organizzati dall'Ateneo.

Presidente della COT: docente del CdS; Componenti: docenti del CdS

Commissione Tirocini (CT) con i seguenti compiti: promuovere convenzioni con Aziende/Enti di settore di interesse, verificare le disponibilità, da parte delle Aziende/Enti, ad accogliere tirocinanti, valutare le proposte di tirocinio e provvedere alla divulgazione delle informazioni, formulare la graduatoria degli studenti aventi diritto allo svolgimento del tirocinio, in base ai criteri formulati dal CdS, effettuare l'assegnazione dell'Azienda/Ente al tirocinante, assegnare il tutor universitario al tirocinante secondo criteri stabiliti, aggiornare l'elenco di Aziende/Enti le cui convenzioni sono state promosse dal CdS.

Presidente della CT: docente del CdS; Componenti: docenti del CdS

Gruppo di Riesame (GRIE) con i seguenti compiti: redigere la Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA) e il Rapporto di Riesame ciclico in accordo con la periodicità stabilita dalle linee guida ANVUR. La SMA documenta, analizza e commenta gli effetti delle azioni correttive predisposte nelle SMA precedenti, i punti di forza e le aree da migliorare che emergono dall'analisi dell'anno accademico in esame, gli interventi correttivi sulle criticità evidenziate, i cambiamenti ritenuti necessari in base a mutate condizioni e le azioni volte ad apportare miglioramenti con lo scopo di: verificare l'adeguatezza e l'efficacia della gestione del corso di studio; ricercare le cause di eventuali risultati insoddisfacenti; adottare gli opportuni interventi di correzione e miglioramento.

Coordinatore del CdS: Responsabile del Riesame (Presidente); Componenti: Responsabile AQ del CdS; Docenti del CdS (Presidente CD, Presidente COT, Presidente CT, Responsabile Sito Web); Tecnico Amministrativo con funzione di Capo Ufficio Area Didattica del Dipartimento; studente del CdS.

Il Regolamento è emanato in conformità alla normativa vigente in materia, allo Statuto dell'Università di Napoli Federico II e al Regolamento Didattico di Ateneo.

Art. 2

Obiettivi formativi del corso

Il Corso di Studio in Controllo di Qualità è finalizzato alla formazione di un laureato che abbia acquisito e sappia integrare competenze di tipo chimico, biologico e tossicologico per svolgere un ruolo tecnico nel controllo di qualità.

Tale figura professionale risponde a precise esigenze di controllo chimico, biologico e tossicologico dei farmaci e dei prodotti salutistici, degli alimenti e dell'ambiente, avanzate dal mondo produttivo, dagli Organi di Controllo e dalle Strutture del Sistema Sanitario Nazionale. Infatti, a tutela della salute della popolazione e dell'ambiente, le legislazioni vigenti a livello nazionale e comunitario prevedono controlli di qualità sia nelle varie fasi della produzione, ivi compreso lo smaltimento dei residui, che sul prodotto finito la cui immissione sul mercato o sperimentazione clinica richiede l'autorizzazione del Ministero della Salute.

Il CdS, coerentemente con gli obiettivi formativi qualificanti del decreto relativo alla classe di appartenenza (DM 16/03/2007, art. 3 comma 7), si propone di impartire agli iscritti una formazione articolata nelle seguenti attività:

A. Formazione di base, impartita principalmente nel biennio, comune a tutti gli indirizzi e propedeutica all'insegnamento delle discipline professionalizzanti, consistente nell'acquisizione di nozioni fondamentali di matematica e informatica, fisica, chimica generale, chimica organica, biologia, fisiologia del corpo umano.

B. Formazione caratterizzante in grado di fornire conoscenze e competenze indispensabili per lo specifico profilo professionale, articolata nei seguenti ambiti disciplinari: biochimica; microbiologia, chimica farmaceutica e tossicologica, farmacologia (farmacocinetica, farmacodinamica e tossicologia), metodologie analitiche per il controllo di qualità.

C. Formazione ad elevato contenuto professionalizzante, specifica per ciascun indirizzo e finalizzata all'inserimento del laureato nel mondo del lavoro, che comprende anche una conoscenza diretta della realtà aziendale attraverso un tirocinio curriculare extramoenia. La formazione è completata con insegnamenti a scelta dello studente che consentono di approfondire le conoscenze negli ambiti di specifico interesse.

D. Corso di lingua inglese in grado di fornire una conoscenza della lingua adeguata nell'ambito specifico di competenza e per lo scambio di informazioni generali nella comunicazione internazionale.

E. Attività informatiche in grado di fornire allo studente la capacità di utilizzare i principali strumenti informatici negli ambiti specifici di competenza.

Art. 3

Profilo professionale e sbocchi occupazionali

Il corso di Studi in Controllo di Qualità fornisce una preparazione teorica e pratica che può consentire un immediato inserimento del laureato presso strutture pubbliche o private, in regime di dipendenza o libero professionale, quali, ad esempio:

- industrie farmaceutiche, cosmetiche, dietetico-alimentari e dei prodotti diagnostici;
- strutture del Sistema Sanitario Nazionale;
- centri di studio e rilevazione tossicologica e ambientale;
- enti preposti alla elaborazione di normative tecniche o alla certificazione di qualità;
- laboratori di biotecnologie applicate
- Università ed altri enti di ricerca pubblici e privati.

Inoltre, il laureato in Controllo di Qualità 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 B dell'Albo Professionale dei Chimici, che gli

consente di svolgere tutte le attività di tipo chimico che implica l'uso di metodologie standardizzate, quali:

- analisi chimiche di ogni specie eseguite secondo procedure standardizzate (metodi ufficiali o standard riconosciuti e pubblicati);
- direzione di laboratori chimici la cui attività consiste nelle analisi chimiche di cui sopra;
- consulenze e pareri in materia di chimica pura ed applicata; interventi sulla produzione di attività industriali chimiche e merceologiche;
- inventari e consegne di impianti industriali per gli aspetti chimici, impianti pilota, laboratori chimici, prodotti lavorativi, prodotti semilavorati e merci in genere;
- consulenze per l'implementazione o il miglioramento di sistemi di qualità aziendali per gli aspetti chimici;
- assunzione della responsabilità tecnica per gli impianti di produzione, di depurazione, di smaltimento rifiuti, utilizzo di gas tossici, ecc;
- consulenze in materia di sicurezza e igiene sul lavoro, relativamente agli aspetti chimici;
- misure ed analisi di rumore ed inquinamento elettromagnetico;
- indagini e analisi chimiche relative alla conservazione dei beni culturali e ambientali.

Il Corso di Studi in Controllo di Qualità prepara alle professioni di (codifiche ISTAT):

Tecnico Chimico - (3.1.1.2.0)

Tecnico del Controllo della Qualità Industriale - (3.1.5.2)

Tecnico del Controllo Ambientale - (3.1.8.3.1)

Art. 4

Requisiti di ammissione e conoscenze richieste per l'accesso al Corso di Studio¹

Per l'ammissione al Corso di Studio in Controllo di Qualità si richiede il possesso di un Diploma di Scuola Media Superiore o altro titolo di studio conseguito all'estero e riconosciuto equipollente o idoneo. E' inoltre richiesto il possesso o l'acquisizione di una adeguata formazione iniziale in chimica, matematica, fisica e biologia.

Art. 5

Modalità per l'accesso al Corso di Studio

A partire dall'anno accademico 2018/2019, l'ammissione al CdS in Controllo di Qualità non prevede un concorso selettivo, essendo cessata la programmazione degli accessi a livello locale. Oltre al possesso dei requisiti curriculari, quali Diploma di Scuola Media Superiore o altro titolo di studio conseguito all'estero e riconosciuto equipollente o idoneo, è richiesta la conoscenza di nozioni generali di matematica, chimica e biologia.

La valutazione dell'adeguatezza della preparazione personale dello studente sarà effettuata attraverso opportuni test di valutazione organizzati dalla Commissione Didattica (CD) del CdS in coordinamento con i docenti titolari delle suddette discipline. In caso di verifica non positiva dell'adeguata preparazione iniziale la Commissione di Coordinamento Didattico assegna specifici Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA) indicando le modalità di verifica da soddisfare entro il primo anno di corso.

Per gli studenti per i quali viene riscontrata una preparazione personale scarsamente adeguata ad affrontare il percorso formativo sono previsti corsi di recupero, nonché attività di sostegno e tutorato, per favorire l'acquisizione dei requisiti culturali necessari per affrontare il percorso

¹ Artt. 7, 10, 11 del Regolamento Didattico di Ateneo.

formativo. Tali attività sono coordinate dalla Commissione Didattica (CD) in associazione con la commissione orientamento e tutorato (COT).

Il test di valutazione della preparazione sarà effettuato prima dell'inizio dei corsi e successivamente saranno svolte lezioni di recupero di matematica, chimica e biologia per gli studenti con debito formativo in entrata. Un secondo test è previsto per valutare l'eventuale recupero.

Art. 6

Attività didattiche e crediti formativi universitari:

Ogni attività formativa prescritta dall'ordinamento del CdS viene misurata in crediti formativi universitari (CFU). Ogni CFU corrisponde convenzionalmente a 25 ore di lavoro per studente e comprende le ore di didattica assistita e le ore riservate allo studio personale o ad altre attività formative di tipo individuale.

Per il corso di studio oggetto del presente Regolamento, le ore di didattica assistita per ogni CFU, stabilite in relazione al tipo di attività formativa, sono le seguenti²:

- Lezione frontale: 8 ore per CFU;
- Esercitazioni di didattica assistita (in laboratorio o in aula): 8 ore per CFU;
- Attività pratiche di laboratorio: 8 ore per CFU;
- Tirocinio: 25 ore per CFU.

I CFU corrispondenti a ciascuna attività formativa sono acquisiti dallo studente con il soddisfacimento delle modalità di verifica (esame, idoneità o frequenza) indicate nella scheda relativa all'insegnamento.

Art. 7

Articolazione delle modalità di insegnamento

L'attività didattica viene svolta in modalità convenzionale.

La CCD delibera eventualmente quali insegnamenti prevedono anche attività didattiche offerte on-line.

Alcuni insegnamenti possono prevedere esercitazioni in aula e/o in laboratorio, laboratori linguistici ed informatici.

Informazioni dettagliate sulle modalità di svolgimento di ciascun insegnamento sono presenti nelle schede degli insegnamenti.

Art. 8

Prove di verifica delle attività formative³

1. La Commissione di Coordinamento Didattico, nell'ambito dei limiti normativi previsti⁴, stabilisce il numero degli esami e le altre modalità di valutazione del profitto che determinano l'acquisizione dei crediti formativi universitari. Gli esami sono individuali e possono consistere in prove scritte, orali, pratiche, grafiche, tesine, colloqui o combinazioni di tali modalità.

² Il numero di ore tiene conto delle indicazioni presenti nell'Art. 6, c. 2 del RDA "delle 25 ore complessive, per ogni CFU, sono riservate alla lezione frontale dalle 5 alle 10 ore, o in alternativa sono riservate alle attività seminariali dalle 6 alle 10 ore o dalle 8 alle 12 ore alle attività di laboratorio, salvo nel caso in cui siano previste attività formative ad elevato contenuto sperimentale o pratico, e fatte salve differenti disposizioni di legge".

³ Art. 20 del Regolamento Didattico di Ateneo.

⁴ Ai sensi dei DD.MM. 16.3.2007 in ciascun corso di studi gli esami o prove di profitto previsti non possono essere più di 20 (lauree; Art. 4, c. 2), 12 (lauree magistrali; Art. 4, c. 2), 30 (lauree a ciclo unico quinquennali) o 36 (lauree a ciclo unico sessennali; Art. 4, c. 3).

2. Le modalità di svolgimento delle verifiche pubblicate nelle schede insegnamento ed il calendario degli esami saranno resi noti agli studenti prima dell'inizio delle lezioni sul sito web del Dipartimento.
3. Lo svolgimento degli esami è subordinato alla relativa prenotazione che avviene in via telematica. Qualora lo studente non abbia potuto procedere alla prenotazione per ragioni che il Presidente della Commissione considera giustificate, lo studente può essere egualmente ammesso allo svolgimento della prova d'esame, in coda agli altri studenti prenotati.
4. Prima della prova d'esame, il Presidente della Commissione accerta l'identità dello studente, che è tenuto ad esibire un documento di riconoscimento in corso di validità e munito di fotografia.
5. La valutazione degli esami è espressa in trentesimi, ovvero con un giudizio di idoneità. Gli esami che prevedono una valutazione in trentesimi sono superati con la votazione minima di diciotto trentesimi; la votazione di trenta trentesimi può essere accompagnata dalla lode per voto unanime della Commissione.
6. Le prove orali di esame sono pubbliche, nel rispetto della normativa vigente in materia di sicurezza. Qualora siano previste prove scritte, il candidato ha il diritto di prendere visione del/i proprio/i elaborato/i dopo la correzione.
7. Le Commissioni d'esame sono disciplinate dal Regolamento Didattico di Ateneo.

Art. 9

Struttura del corso e piano degli studi:

1. La durata legale del Corso di Studio è di 3 anni. È altresì possibile l'iscrizione sulla base di un contratto secondo le regole fissate dall'Ateneo (Art. 21 Regolamento Didattico di Ateneo).

Lo studente dovrà acquisire 180 CFU⁵, riconducibili alle seguenti Tipologie di Attività Formative (TAF):

- A) di base, 48
- B) caratterizzanti, 88
- C) affini o integrative, 18
- D) a scelta dello studente⁶, 12
- E) per la prova finale, 4
- F) ulteriori attività formative 10

2. La laurea si consegue dopo avere acquisito 180 CFU con il superamento degli esami, in numero non superiore a 20, e lo svolgimento delle altre attività formative.

Fatta salva diversa disposizione dell'ordinamento giuridico degli studi universitari, ai fini del conteggio si considerano gli esami sostenuti nell'ambito delle attività di base, caratterizzanti e affini o integrative nonché nell'ambito delle attività autonomamente scelte dallo studente (TAF D, conteggiate nel numero di uno)⁷. Restano escluse dal conteggio le prove che costituiscono un accertamento di idoneità relativamente alle attività di cui all'Art. 10 comma 5 lettere c), d) ed e) del D.M. 270/2004⁸. Gli insegnamenti integrati, composti da due o più moduli, prevedono un'unica prova di verifica.

⁵ Il numero complessivo di CFU per l'acquisizione del relativo titolo deve essere così inteso: laurea a ciclo unico sessennale, 360 CFU; laurea a ciclo unico quinquennale, 300 CFU; laurea triennale, 180 CFU; laurea magistrale, 120 CFU.

⁶ Corrispondenti ad almeno 12 CFU per le lauree triennali e ad almeno 8 CFU per le lauree magistrali (Art. 4, c. 3 del D.M. 16.3.2007).

⁷ Art. 4, c. 2 dell'Allegato 1 al D.M. 386/2007.

⁸ Art. 10, comma 5 del D.M. 270/2004: "Oltre alle attività formative qualificanti, come previsto ai commi 1, 2 e 3, i corsi di studio dovranno prevedere: a) attività formative autonomamente scelte dallo studente purché coerenti con il progetto formativo [TAF D]; b) attività formative in uno o più ambiti disciplinari affini o integrativi a quelli di base e caratterizzanti, anche con riguardo alle culture di contesto e alla formazione interdisciplinare [TAF C]; c) attività formative relative alla preparazione della prova finale per il conseguimento del titolo di studio e, con riferimento alla

3. Per acquisire i CFU relativi alle attività a scelta autonoma, lo studente ha libertà di scelta tra tutti gli insegnamenti attivati presso l'Ateneo, purché coerenti con il progetto formativo. Tale coerenza viene valutata dalla Commissione di Coordinamento Didattico del CdS. Anche per l'acquisizione dei CFU relativi alle attività a scelta autonoma è richiesto il "superamento dell'esame o di altra forma di verifica del profitto" (Art. 5, c. 4 del D.M. 270/2004).

4. Il piano di studi sintetizza la struttura del corso elencando gli insegnamenti previsti suddivisi per anno di corso e per curriculum (Industriale Farmaceutico; Alimentare Nutraceutico; Tossicologico-Ambientale). Alla fine della tabella del piano di studi sono elencate le propedeuticità previste dal Corso di Studi. Il piano degli studi offerto agli studenti, con l'indicazione dei settori scientifico-disciplinari e dell'ambito di afferenza, dei crediti, della tipologia di attività didattica è riportato nell'**Allegato 1** al presente Regolamento.

5. Il Corso di Studi si articola in un primo anno, dove sono impartiti insegnamenti comuni ai tre indirizzi, ed in un biennio nel quale sono impartiti insegnamenti caratterizzanti e di specializzazione professionale che caratterizzano lo specifico indirizzo. La scelta dell'indirizzo è obbligatoria per lo studente all'atto dell'iscrizione al secondo anno di corso. Gli insegnamenti del CdS sono riportati nell'**Allegato 2**. L'organizzazione dei corsi, nei rispettivi anni di frequenza è su base semestrale e prevede generalmente un primo semestre che inizia a fine settembre e termina agli inizi di gennaio, ed un secondo semestre che inizia nella prima settimana di marzo per concludersi nella prima settimana di giugno.

6. Per quanto riguarda le **attività a scelta dello studente** previste al II e al III anno di corso, la Commissione di Coordinamento Didattico del CdS, fatta salva la possibilità di una scelta autonoma da parte dello studente che deve essere approvata dalla CCD, suggerisce che lo studente indirizzi la propria preferenza verso gli insegnamenti opzionali (6 CFU) riportati nell'**Allegato 3**, in quanto più in linea con gli obiettivi formativi del CdS. La CCD propone ed attiva anno per anno una serie di insegnamenti a scelta appropriati e che prevedano attività laboratoriali, utili per il completamento della preparazione dello studente di Controllo di Qualità e per il migliore conseguimento degli obiettivi formativi del CdS. Nell'**allegato 4** sono riportati integrati i settori scientifico-disciplinari a cui afferiscono le attività affini o integrative (in accordo con il DM 133/2021).

7. Durante il primo anno è prevista una specifica attività formativa finalizzata all'apprendimento della lingua inglese. Il livello di riferimento da raggiungere con l'insegnamento della lingua inglese è B1. Gli studenti con una attestazione che certifichi la conoscenza della lingua inglese al livello B1 (o superiore) potranno conseguire direttamente i CFU previsti per tale insegnamento.

8. Nel terzo anno di corso è previsto lo svolgimento di un tirocinio professionale di 250 ore (10 CFU) presso Aziende/Enti pubblici o privati convenzionati con l'Ateneo Federico II, allo scopo di consentire allo studente di approfondire, attraverso la pratica, le conoscenze apprese nel corso degli studi universitari e di orientare le future scelte professionali mediante la conoscenza diretta del mondo del lavoro,

Le Aziende/Enti convenzionate con l'Università degli Studi di Napoli "Federico II", sono raccolte in una banca dati, gestita dall'Ateneo, consultabile dagli studenti all'indirizzo <http://www.unina.it/didattica/tirocini>. Un ulteriore elenco di Aziende/Enti le cui convenzioni sono state promosse direttamente dal CdS in Controllo di Qualità sono raccolte in una banca dati del CdS

laurea, alla verifica della conoscenza di almeno una lingua straniera oltre l'italiano [TAF E]; d) attività formative, non previste dalle lettere precedenti, volte ad acquisire ulteriori conoscenze linguistiche, nonché abilità informatiche e telematiche, relazionali, o comunque utili per l'inserimento nel mondo del lavoro, nonché attività formative volte ad agevolare le scelte professionali, mediante la conoscenza diretta del settore lavorativo cui il titolo di studio può dare accesso, tra cui, in particolare, i tirocini formativi e di orientamento di cui al decreto 25 marzo 1998, n. 142, del Ministero del lavoro [TAF F]; e) nell'ipotesi di cui all'articolo 3, comma 5, attività formative relative agli stages e ai tirocini formativi presso imprese, amministrazioni pubbliche, enti pubblici o privati ivi compresi quelli del terzo settore, ordini e collegi professionali, sulla base di apposite convenzioni".

consultabile dagli studenti all'indirizzo:<http://www.farmacia.unina.it/didattica/corsi-di-laurea/lauree-triennali/1484059> controllo-di-qualita/

Le attività relative allo svolgimento del tirocinio, coordinate dalla Commissione Tirocini, si articolano nelle fasi di seguito riportate.

-Stipula della convenzione di tirocinio di formazione e orientamento

I docenti e gli studenti possono proporre la stipula di convenzioni con nuove Aziende/Enti confacenti ai criteri di selezione e alle esigenze del CdS.

-Assegnazione del tirocinio e del tutore universitario

Due volte l'anno (marzo e settembre) gli studenti iscritti al III anno che hanno raggiunto un numero di CFU non inferiore a 100, devono presentare domanda alla segreteria studenti per l'assegnazione del tirocinio. Entro quindici giorni dalla presentazione della domanda, viene resa nota una graduatoria di merito per ciascun profilo professionale degli studenti che hanno presentato domanda in base alla quale sono effettuate le assegnazioni delle sedi di tirocinio e dei tutori universitari.

-Compilazione e svolgimento del progetto formativo

Una volta assegnato il tirocinio, lo studente, il tutore universitario e quello aziendale compilano il progetto formativo che ha la funzione sia di definire obiettivi e modalità di svolgimento del tirocinio sia di attivare la copertura assicurativa. Durante lo svolgimento del tirocinio, lo studente compila giornalmente il libretto diario delle attività di tirocinio, in cui annota le ore e la tipologia delle attività svolte.

Art. 10 **Obblighi di frequenza⁹**

1. In generale, la frequenza alle lezioni frontali è obbligatoria. La verifica della frequenza è affidata ai singoli docenti.
2. Qualora il docente preveda una modulazione del programma diversa tra studenti frequentanti e non, questa sarà appositamente indicata nella singola scheda insegnamento pubblicata sulla pagina web del corso.

Art. 11 **Propedeuticità**

1. Le eventuali propedeuticità e conoscenze pregresse ritenute necessarie sono indicate nella scheda insegnamento.
2. L'elenco delle propedeuticità in ingresso (necessarie per sostenere un determinato esame) è riportato alla fine dell'**Allegato 1**.

Art. 12 **Calendario didattico del CdS**

Il calendario didattico del CdS viene reso disponibile sul sito web del Dipartimento prima dell'inizio delle lezioni.

⁹ Art. 20, c. 8 del Regolamento Didattico di Ateneo.

Art. 13

Criteri di riconoscimento dei crediti acquisiti in altri Corsi di Studio della stessa classe¹⁰

Per gli studenti provenienti da corsi di studi della stessa classe la Commissione di Coordinamento Didattico assicura il riconoscimento del maggior numero possibile di crediti formativi universitari acquisiti dallo studente presso il corso di studio di provenienza, secondo i criteri di cui al successivo articolo 14. Il mancato riconoscimento di crediti formativi universitari deve essere adeguatamente motivato. Resta fermo che la quota di crediti formativi universitari relativi al medesimo settore scientifico-disciplinare direttamente riconosciuti allo studente, non può essere inferiore al 50% di quelli già conseguiti.

Art. 14

Criteri di riconoscimento dei crediti acquisiti in Corsi di Studio di diversa classe, attraverso corsi singoli, presso Università telematiche e in Corsi di Studio internazionali¹¹

1. Per gli studenti provenienti da corsi di studi di diversa classe i crediti formativi universitari acquisiti sono riconosciuti dalla struttura didattica competente sulla base dei seguenti criteri:
 - Analisi del programma svolto
 - Valutazione della congruità dei settori scientifico disciplinari e dei contenuti delle attività formative in cui lo studente ha maturato i crediti con gli obiettivi formativi specifici del corso di studio e delle singole attività formative da riconoscere, perseguendo comunque la finalità di mobilità degli studenti.

Il riconoscimento è effettuato fino a concorrenza dei crediti formativi universitari previsti dall'ordinamento didattico del corso di studio. Il mancato riconoscimento di crediti formativi universitari deve essere adeguatamente motivato.
2. L'eventuale riconoscimento di CFU relativi ad esami superati come corsi singoli potrà avvenire entro il limite di 36 CFU, ad istanza dell'interessato e in seguito all'approvazione delle strutture didattiche competenti. Il riconoscimento non potrà concorrere alla riduzione della durata legale del corso di studio, così come determinata dall'Art. 8, c. 2 del D.M. 270/2004, fatta eccezione per gli studenti che si iscrivono essendo già in possesso di un titolo di studio di pari livello¹².
3. L'accesso progressivo ad anni successivi al primo è automatico ed è subordinato alla mera iscrizione all'anno accademico successivo; non è, dunque, necessario aver maturato un determinato numero di CFU.
4. Per gli studenti provenienti da passaggi, trasferimenti e rinunce, l'iscrizione ad un anno successivo è subordinata al numero di CFU riconosciuti mediante convalida o dispensa di crediti formativi acquisiti nella precedente carriera. **Per l'iscrizione al II anno sono richiesti almeno 26 CFU; per l'iscrizione al III anno sono richiesti almeno 76 CFU.**
5. Lo studente proveniente da passaggi, trasferimenti o decaduto deve allegare alla domanda di valutazione della carriera pregressa un certificato attestante gli esami sostenuti con data, settore scientifico-disciplinare (SSD) dell'insegnamento/modulo, CFU associati all'insegnamento/modulo. In caso di provenienza da corsi di studio non inclusi nell'offerta formativa del Dipartimento di Farmacia, devono essere allegati anche i programmi degli esami superati, validati dalla segreteria didattica della struttura di provenienza. La domanda sarà

¹⁰ Art. 16 del Regolamento Didattico di Ateneo.

¹¹ Art. 16 del Regolamento Didattico di Ateneo.

¹² D.R. n. 1348/2021.

valutata dalla Commissione Didattica del CdS e la valutazione trasmessa alla CCD per l'approvazione.

Art. 15

Criteri per l'iscrizione a corsi singoli di insegnamento attivati nell'ambito dei Corsi di Studio

L'iscrizione a singoli corsi di insegnamento, previsti dal Regolamento di Ateneo¹³, è disciplinata dal Regolamento di Ateneo per l'iscrizione a corsi singoli di insegnamento attivati nell'ambito dei Corsi di Studio¹⁴.

Art. 16

Caratteristiche e modalità di svolgimento della prova finale

La prova finale per il conseguimento della Laurea in Controllo di Qualità consiste nella presentazione e discussione di un elaborato scritto sotto la guida di un docente relatore e di un tutore dell'Azienda/Ente presso cui lo studente ha svolto il tirocinio. L'argomento dell'elaborato riguarda l'attività svolta dallo studente durante il tirocinio inerente i diversi aspetti del controllo di qualità.

Il voto di laurea sarà determinato dalla Commissione tenendo conto:

- A) della brillantezza dell'esposizione e l'impegno profuso nella preparazione del lavoro di tesi;
- B) del giudizio espresso dal tutor universitario e dal tutor aziendale;
- C) del curriculum accademico dello studente (media delle votazioni conseguite nei singoli esami espressa in centodecimi, conseguimento del titolo nei termini di legge).

La votazione di 110/110 può essere accompagnata dalla lode per voto unanime della Commissione.

Per potersi prenotare alla prova finale l'ultimo esame di profitto deve essere superato almeno venti giorni prima della seduta di laurea per la quale lo studente fa richiesta

La commissione per la prova finale (commissione per l'esame di laurea) è nominata dal Direttore del Dipartimento, è presieduta dal Coordinatore della CCD del CdS o da un Professore Ordinario, è composta da professori e ricercatori del Dipartimento e comprende tutti i relatori.

Art. 17

Linee guida per le attività di stage

1. Gli studenti iscritti al CdS possono decidere di effettuare uno stage formativo presso Enti o Aziende convenzionati con l'Ateneo. Le attività di tirocinio e stage sono obbligatorie e concorrono all'attribuzione di crediti formativi per le Altre attività formative a scelta dello studente inserite nel piano di studi, così come previsto dall'Art. 10, comma 5, lettera d, del D.M. 270/2004.
2. Le modalità di svolgimento e le caratteristiche dello stage sono disciplinate dalla CCD.
3. L'Università degli Studi di Napoli Federico II, per il tramite del Servizio Placement dell'Università degli Studi di Napoli Federico II assicura un costante contatto con il mondo del lavoro, per offrire a studenti e laureati dell'Ateneo concrete opportunità di *stage* e favorirne l'inserimento professionale.

¹³ Art. 16, c. 6 del Regolamento Didattico di Ateneo.

¹⁴ D.R. n. 3241/2019.

Art. 18

Decadenza dalla qualità di studente¹⁵

Incorre nella decadenza lo studente che non abbia sostenuto esami per otto anni accademici consecutivi, a meno che il suo contratto non stabilisca condizioni diverse. In ogni caso, la decadenza va comunicata allo studente a mezzo posta elettronica certificata o altro mezzo idoneo che ne attesti la ricezione.

Art. 19

Compiti didattici, comprese le attività didattiche integrative, di orientamento e di tutorato

1. I docenti e ricercatori svolgono il carico didattico assegnato secondo quanto disposto dal Regolamento didattico di Ateneo e nel Regolamento sui compiti didattici e di servizio agli studenti dei professori e ricercatori e sulle modalità per l'autocertificazione e la verifica dell'effettivo svolgimento¹⁶.
2. Docenti e ricercatori devono garantire almeno due ore di ricevimento ogni 15 giorni (o per appuntamento in ogni caso concesso non oltre i 15 giorni) e comunque garantire la reperibilità via posta elettronica.
3. Il servizio di tutorato ha il compito di orientare e assistere gli studenti lungo tutto il corso degli studi e di rimuovere gli ostacoli che impediscono di trarre adeguato giovamento dalla frequenza dei corsi, anche attraverso iniziative rapportate alle necessità e alle attitudini dei singoli.
4. L'Università assicura servizi e attività di orientamento, di tutorato e assistenza per l'accoglienza e il sostegno degli studenti. Tali attività sono organizzate dal Centro di Ateneo per l'Orientamento, la Formazione, il Tutoraggio e l'e-learning (SOFTel) in collaborazione con le singole Strutture Didattiche, secondo quanto stabilito dal RDA nell'articolo 8.
5. Il CdS effettua un servizio interno di assistenza e tutorato gestito dalla Commissione di Orientamento e Tutorato (COT) che gestisce le attività di orientamento in ingresso, in itinere ed in uscita. Inoltre, per ciascun anno di corso sono nominati 2 docenti tutor con lo scopo di assistere gli studenti nel percorso di studi.

Art. 20

Valutazione della qualità delle attività svolte

1. La Commissione di Coordinamento Didattico attua tutte le forme di valutazione della qualità delle attività didattiche previste dalla normativa vigente secondo le indicazioni fornite dal Presidio della Qualità di Ateneo.
2. Al fine di garantire agli studenti del Corso di Studio la qualità della didattica nonché di individuare le esigenze degli studenti e di tutte le parti interessate, l'Università degli Studi di Napoli Federico II si avvale del sistema di Assicurazione Qualità (AQ)¹⁷, sviluppato in conformità al documento "Autovalutazione, Valutazione e Accreditamento del Sistema Universitario Italiano" dell'ANVUR, utilizzando:
 - indagini sul grado di inserimento dei laureati nel mondo del lavoro e sulle esigenze post-lauream;

¹⁵ Art. 21 del Regolamento Didattico di Ateneo, come modificato con D.R. n. 1782/2021.

¹⁶ D.R. n. 2482//2020.

¹⁷ Il sistema di Assicurazione Qualità, basato su un approccio per processi e adeguatamente documentato, è progettato in maniera tale da identificare le esigenze degli studenti e di tutte le parti interessate, per poi tradurle in requisiti che l'offerta formativa deve rispettare.

- dati estratti dalla somministrazione del questionario per la valutazione della soddisfazione degli studenti per ciascun insegnamento presente nel piano di studi, con domande relative alle modalità di svolgimento del corso, al materiale didattico, ai supporti didattici, all'organizzazione, alle strutture.

I requisiti derivanti dall'analisi dei dati sulla soddisfazione degli studenti, discussi e analizzati dalla Commissione di Coordinamento Didattico e dalla Commissione Paritetica Docenti Studenti (CPDS), sono inseriti fra i dati di ingresso nel processo di progettazione del servizio e/o fra gli obiettivi della qualità.

3. L'organizzazione dell'AQ sviluppata dall'Ateneo realizza un processo di miglioramento continuo degli obiettivi e degli strumenti adeguati per raggiungerli, facendo in modo che in tutte le strutture siano attivati processi di pianificazione, monitoraggio e autovalutazione che consentano la pronta rilevazione dei problemi, il loro adeguato approfondimento e l'impostazione di possibili soluzioni.

Art. 21

Norme finali

1. Il Consiglio di Dipartimento, su proposta della Commissione di Coordinamento Didattico, sottopone all'esame del Senato Accademico eventuali proposte di modifica e/o integrazione del presente Regolamento.

Art. 22

Pubblicità ed entrata in vigore

1. Il presente Regolamento entra in vigore il giorno successivo alla pubblicazione all'Albo ufficiale dell'Università; è inoltre pubblicato sul sito d'Ateneo. Le stesse forme e modalità di pubblicità sono utilizzate per le successive modifiche e integrazioni.
2. Sono parte integrante del presente Regolamento l'Allegato 1, l'Allegato 2, l'Allegato 3, l'Allegato 4.

ALLEGATO 1

REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI STUDIO

LAUREA IN CONTROLLO DI QUALITA'

CLASSE L-29/SCIENZE E TECNOLOGIE FARMACEUTICHE

Scuola: **MEDICINA E CHIRURGIA**

Dipartimento: **FARMACIA**

Regolamento in vigore a partire dall'a.a. **2022-2023**

PIANO DEGLI STUDI A.A. 2022-2023

LEGENDA

Tipologia di Attività Formativa (TAF):

A = Base

B = Caratterizzanti

C = Affini o integrativi

D = Attività a scelta

E = Prova finale e conoscenze linguistiche

F = Ulteriori attività formative

Percorso comune									
I Anno									
Sem	Denominazione Insegnamento	SSD	Modulo	CFU	Ore	Tipologia Attività <i>(lezione frontale, laboratorio ecc.)</i>	TAF	Ambito disciplinare	obbligatorio /a scelta
I	Chimica Generale ed Inorganica	CHIM/03	unico	8	64	Lezione frontale	A	Discipline chimiche	Obbligatorio

I	Matematica e Informatica	MAT/05	unico	8	64	Lezione frontale	A	Discipline Matematiche, Fisiche, Informatiche e Statistiche	Obbligatorio
I	Biologia	BIO/13	unico	6	48	Lezione frontale	A	Discipline Biologiche e Morfologiche	Obbligatorio
II	Fisica	FIS/02	unico	8	64	Lezione frontale	A	Discipline Matematiche, Fisiche, Informatiche e Statistiche	Obbligatorio
II	Chimica Organica	CHIM/06	Modulo A Modulo B	6 6	96	Lezione frontale	A	Discipline chimiche	Obbligatorio
II	Microbiologia	MED/07	unico	6	48	Lezione frontale	B	Discipline mediche	Obbligatorio
II	Inglese	L-LIN/12	unico	6	48	Lezione frontale	E	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	Obbligatorio

II Anno

Curriculum

INDUSTRIALE FARMACEUTICO

Sem	Denominazione Insegnamento	SSD	Modulo	CFU	Ore	Tipologia Attività (<i>lezione frontale, laboratorio ecc.</i>)	TAF	Ambito disciplinare	obbligatorio /a scelta
I	Biochimica e Biologia Molecolare	BIO/10	unico	10	80	Lezione frontale	B	Discipline biologiche	Obbligatorio
I	Fisiologia	BIO/09	unico	6	48	Lezione frontale	A	Discipline biologiche	Obbligatorio
I	Chimica Farmaceutica e Tossicologica	CHIM/08	unico	10	80	Lezione frontale	B	Discipline Farmaceutiche	Obbligatorio

								e Tecnologiche	
II	Farmacologia e Tossicologia	BIO/14	Modulo Farmacologia Modulo Tossicologia	6 6	96	Lezione frontale	B	Discipline biologiche	Obbligatorio
II	Chimica Analitica e Laboratorio di Analisi dei Medicinali	CHIM/08	unico	12	96	Lezione frontale, laboratorio	B	Discipline Farmaceutiche e Tecnologiche	Obbligatorio
II	Esame a scelta		unico	6	48	Lezione frontale	D	Tutti	Obbligatorio

II Anno									
Curriculum									
ALIMENTARE NUTRACEUTICO									
Sem	Denominazione Insegnamento	SSD	Modulo	CFU	Ore	Tipologia Attività <i>(lezione frontale, laboratorio ecc.)</i>	TAF	Ambito disciplinare	obbligatorio /a scelta
I	Biochimica e Biologia Molecolare	BIO/10	unico	10	80	Lezione frontale	B	Discipline biologiche	Obbligatorio
I	Fisiologia	BIO/09	unico	6	48	Lezione frontale	A	Discipline biologiche	Obbligatorio
I	Chimica Farmaceutica e Tossicologica	CHIM/08	unico	10	80	Lezione frontale	B	Discipline Farmaceutiche e Tecnologiche	Obbligatorio
II	Farmacologia e Tossicologia	BIO/14	Modulo Farmacologia Modulo Tossicologia	6 6	96	Lezione frontale	B	Discipline biologiche	Obbligatorio

II	Chimica Analitica e Laboratorio di Analisi Chimica	CHIM/08	unico	8	64	Lezione frontale, laboratorio	B	Discipline Farmaceutiche e Tecnologiche	Obbligatorio
II	Esame a scelta		unico	6	48	Lezione frontale	D	Tutti	Obbligatorio

II Anno									
Curriculum									
TOSSICOLOGICO AMBIENTALE									
Sem	Denominazione Insegnamento	SSD	Modulo	CFU	Ore	Tipologia Attività (<i>lezione frontale, laboratorio ecc.</i>)	TAF	Ambito disciplinare	obbligatorio /a scelta
I	Biochimica e Biologia Molecolare	BIO/10	unico	10	80	Lezione frontale	B	Discipline biologiche	Obbligatorio
I	Fisiologia	BIO/09	unico	6	48	Lezione frontale	A	Discipline biologiche	Obbligatorio
I	Chimica Farmaceutica e Tossicologica	CHIM/08	unico	10	80	Lezione frontale	B	Discipline Farmaceutiche e Tecnologiche	Obbligatorio
II	Farmacologia e Tossicologia	BIO/14	Modulo Farmacologia Modulo Tossicologia	6 6	96	Lezione frontale	B	Discipline biologiche	Obbligatorio
II	Chimica Analitica e Laboratorio di Analisi Chimica	CHIM/08	unico	12	96	Lezione frontale, laboratorio	B	Discipline Farmaceutiche e Tecnologiche	Obbligatorio
II	Esame a scelta		unico	6	48	Lezione frontale	D	Tutti	Obbligatorio

III Anno									
Curriculum									
INDUSTRIALE FARMACEUTICO									
Sem	Denominazione Insegnamento	SSD	Modulo	CFU	Ore	Tipologia Attività <i>(lezione frontale, laboratorio ecc.)</i>	TAF	Ambito disciplinare	obbligatorio /a scelta
I	Tecnica Farmaceutica	CHIM/09	unico	10	80	Lezione frontale, laboratorio	B	Discipline Farmaceutiche e Tecnologiche	Obbligatorio
I	Metodi Spettroscopici per l'Analisi Organica e degli Inquinanti Ambientali	CHIM/06	unico	6	48	Lezione frontale, laboratorio	B	Discipline chimiche	Obbligatorio
I	Legislazione e Normativa del Controllo di Qualità	CHIM/09	unico	6	48	Lezione frontale	B	Discipline Farmaceutiche e Tecnologiche	Obbligatorio
I	Esame a scelta		unico	6	48	Lezione frontale	D	Tutti	Obbligatorio
II	Analisi Chimica Tossicologica	CHIM/08	unico	10	80	Lezione frontale, laboratorio	B	Discipline Farmaceutiche e Tecnologiche	Obbligatorio
II	Saggi e Dosaggi Farmacologici	BIO/14	unico	6	48	Lezione frontale, laboratorio	C	Discipline biologiche	Obbligatorio
II	Prodotti Galenici in ambito Ospedaliero	CHIM/09	unico	6	48	Lezione frontale, laboratorio	C	Discipline Farmaceutiche e Tecnologiche	Obbligatorio

II	Legislazione e Normativa Ambientale	IUS/10	unico	6	48	Lezione frontale	C	Discipline Giuridiche	Obbligatorio
II	Tirocinio			10	250	Laboratorio	F	Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati	Obbligatorio
II	Tesi di laurea			4			E	Per la prova finale	Obbligatorio

III Anno									
Curriculum									
ALIMENTARE NUTRACEUTICO									
Sem	Denominazione Insegnamento	SSD	Modulo	CFU	Ore	Tipologia Attività (<i>lezione frontale, laboratorio ecc.</i>)	TAF	Ambito disciplinare	obbligatorio /a scelta
I	Chimica degli Alimenti ed Analisi degli Alimenti e Nutraceutici	CHIM/08	unico	10	80	Lezione frontale, laboratorio	B	Discipline Farmaceutiche e Tecnologiche	Obbligatorio
I	Laboratorio di Tecniche Spettroscopiche per l'Analisi degli Alimenti	CHIM/06	unico	6	48	Lezione frontale, laboratorio	B	Discipline chimiche	Obbligatorio
I	Normativa del Controllo di Qualità e Sicurezza degli Alimenti	CHIM/09	unico	10	80	Lezione frontale	B	Discipline Farmaceutiche e Tecnologiche	Obbligatorio
I	Esame a scelta		unico	6	48	Lezione frontale	D	Tutti	Obbligatorio
II	Analisi Chimica Tossicologica	CHIM/08	unico	10	80	Lezione frontale, laboratorio	B	Discipline Farmaceutiche e Tecnologiche	Obbligatorio

II	Tossicologia degli Alimenti	BIO/14	unico	6	48	Lezione frontale, laboratorio	C	Discipline biologiche	
II	Scienze dell'Alimentazione	BIO/09	unico	6	48	Lezione frontale	C	Discipline biologiche	Obbligatorio
II	Preparazione dei Prodotti per l'Alimentazione Parenterale ed Enterale	CHIM/09	unico	6	48	Lezione frontale	C	Discipline Farmaceutiche e Tecnologiche	Obbligatorio
II	Tirocinio			10	250	Laboratorio	F	Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati	Obbligatorio
II	Tesi di laurea			4			E	Per la prova finale	Obbligatorio

III Anno									
Curriculum									
TOSSICOLOGICO-AMBIENTALE									
Sem	Denominazione Insegnamento	SSD	Modulo	CFU	Ore	Tipologia Attività (lezione frontale, laboratorio ecc.)	TAF	Ambito disciplinare	obbligatorio /a scelta
I	Bioaccumulo e Biomagnificazione	BIO/14	unico	6	48	Lezione frontale	B	Discipline biologiche	Obbligatorio
I	Metodi	CHIM/06	unico	6	48	Lezione frontale, laboratorio	B	Discipline chimiche	Obbligatorio

	Spettroscopici per l'Analisi Organica e degli Inquinanti Ambientali								
I	Normativa del Controllo di Qualità e Legislazione ambientale	IUS/10	unico	10	80	Lezione frontale	B	Discipline Farmaceutiche e Tecnologiche Discipline Giuridiche	Obbligatorio
I	Esame a scelta		unico	6	48	Lezione frontale	D	Tutti	Obbligatorio
II	Analisi Chimica Tossicologica	CHIM/08	unico	10	80	Lezione frontale, laboratorio	B	Discipline Farmaceutiche e Tecnologiche	Obbligatorio
II	Saggi e Dosaggi Tossicologici	BIO/14	unico	6	48	Lezione frontale, laboratorio	C	Discipline biologiche	Obbligatorio
II	Ecologia e Biorisanamento Ambientale	BIO/07	unico	6	48	Lezione frontale	C	Discipline botaniche, zoologiche, ecologiche	Obbligatorio
II	Tossicologia degli Alimenti	BIO/14	unico	6	48	Lezione frontale, laboratorio	C	Discipline biologiche	Obbligatorio
II	Tirocinio			10	250	Laboratorio	F	Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati	Obbligatorio
II	Tesi di laurea			4			E	Per la prova finale	Obbligatorio

Elenco delle propedeuticità

Insegnamento (anno/semestre)	Propedeutico a:
Biologia (I/I)	Fisiologia Biochimica e Biologia Molecolare Farmacologia e Tossicologia Microbiologia*
Chimica Generale ed Inorganica (I/I)	Biochimica e Biologia Molecolare Chimica Farmaceutica e Tossicologica Chimica Analitica e Laboratorio di Analisi dei Medicinali Chimica Analitica e Laboratorio di Analisi Chimica Chimica Organica*
Matematica e Informatica (I/I)	Fisica *
Chimica Organica (I/II)	Biochimica e Biologia Molecolare Chimica Farmaceutica e Tossicologica Metodi Spettroscopici per l'Analisi Organica e degli Inquinanti Ambientali Laboratorio di tecniche Spettroscopiche per l'Analisi degli Alimenti
Fisiologia (II/I)	Farmacologia e Tossicologia*
Biochimica e Biologia Molecolare (II/I)	Farmacologia e Tossicologia*
Chimica Analitica e Laboratorio di Analisi dei Medicinali (Indirizzo Industriale Farmaceutico) (II/II)	Analisi Chimica Tossicologica
Chimica Analitica e Laboratorio di Analisi Chimica (Indirizzo Alimentare Nutraceutico) (II/I)	Analisi Chimica Tossicologica Chimica degli Alimenti ed Analisi di Alimenti e Nutraceutici
Chimica Analitica e Laboratorio di Analisi Chimica (Indirizzo Tossicologico Ambientale) (II/I)	Analisi Chimica Tossicologica
Farmacologia e Tossicologia (II, II)	Saggi e Dosaggi Farmacologici

*Per questi insegnamenti, il cui corso si tiene nel secondo semestre dello stesso anno dell'insegnamento propedeutico, la propedeuticità non è obbligatoria, ma è fortemente consigliata.

ALLEGATO 2

REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI STUDIO LAUREA IN CONTROLLO DI QUALITA'

CLASSE L-29/SCIENZE E TECNOLOGIE FARMACEUTICHE

Scuola: MEDICINA E CHIRURGIA

Dipartimento: FARMACIA

Regolamento in vigore a partire dall'a.a. 2022-2023

Insegnamento: Chimica Generale ed Inorganica	
SSD: CHIM/03	CFU: 8
Anno di corso: I	Tipologia di Attività Formativa: A (Attività di base)
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: La Chimica Generale e Inorganica si occupa delle proprietà chimiche degli elementi e dei loro composti inorganici, di origine naturale e sintetica, nei loro aspetti teorici e applicativi avendo alla base lo studio e l'approfondimento del sistema periodico degli elementi.	
Obiettivi formativi: L'insegnamento di Chimica Generale e Inorganica ha il compito di introdurre l'allievo di primo anno al linguaggio scientifico e al modo di pensare la materia e l'energia che sono propri della Chimica. Il corso sottolinea la centralità del modello atomico nella descrizione delle proprietà fisiche e chimiche degli elementi; l'importanza dei modelli teorici del legame chimico nello spiegare stabilità e reattività dei composti; la rilevanza della struttura elettronica e della struttura di un composto per le proprietà del composto stesso; introduce i criteri che permettono di prevedere trasformazioni spontanee o meno e le leggi dell'equilibrio chimico. Il corso fornisce gli strumenti necessari affinché l'allievo sia in grado di impostare e risolvere problemi di calcolo stechiometrico ed analitico.	
Propedeuticità in ingresso: nessuna	
Propedeuticità in uscita: Biochimica e Biologia Molecolare; Chimica Farmaceutica e Tossicologica; Chimica Analitica e Laboratorio di Analisi dei Medicinali; Chimica Analitica e Laboratorio di Analisi Chimica; Chimica Organica	
Modalità di svolgimento della prova di esame: Durante il corso si tengono due prove scritte con 5 esercizi di stechiometria il cui superamento dà accesso alla prova orale; in alternativa si può sostenere all'appello di esame una prova scritta con 5 esercizi di stechiometria il cui superamento dà accesso al colloquio finale. Il voto finale (in trentesimi) pondera il risultato delle prove intercorso o in alternativa della prova scritta e dell'orale. La prova scritta mira a verificare se lo studente mostra padronanza nello svolgimento di calcoli numerici per la risoluzione del problema chimico ed è in grado di valutare criticamente i risultati. L'esame orale mira a verificare se lo studente ha acquisito la conoscenza dei contenuti del programma, la capacità di analisi e di collegamento degli argomenti trattati. Inoltre, viene valutata la chiarezza di esposizione, la padronanza degli argomenti, il rigore della terminologia scientifica adoperata.	

Insegnamento: Matematica e Informatica	
SSD: MAT/05	CFU: 8
Anno di corso: I	Tipologia di Attività Formativa: A (Attività di base)
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso Il settore include competenze e ambiti di ricerca relativi all'Analisi matematica in tutte le sue articolazioni (armonica, convessa, funzionale, lineare e non), al Calcolo delle Variazioni e alla Teoria delle Funzioni, sia reali sia complesse, nonché alla Teoria analitica dei Numeri. Le competenze didattiche di questo settore riguardano anche tutti gli aspetti istituzionali della matematica di base.	
Obiettivi formativi: Il corso ha l'obiettivo di fornire agli studenti le nozioni e gli strumenti di base dell'analisi matematica e del calcolo con software applicativi come Microsoft Excel. In particolare: Conoscenza, lettura e comprensione di semplici formule matematiche; Conoscenza delle caratteristiche e dell'andamento delle funzioni elementari; Conoscenza delle nozioni di base del calcolo differenziale e delle principali nozioni necessarie per l'utilizzo del software di calcolo Microsoft Excel (inserimento dati, formule, funzioni,). Capacità di applicare autonomamente le conoscenze di calcolo differenziale acquisite per la descrizione dell'andamento di una funzione. Capacità di fornire lettura e interpretazione di un insieme di dati in Microsoft Excel anche attraverso la creazione del grafico più rappresentativo. Capacità di applicare gli strumenti acquisiti allo studio di semplici fenomeni sperimentali (creare semplici modelli e interpretare correttamente i dati). Capacità di comunicare con linguaggio scientifico e rigore logico deduttivo le conoscenze matematiche acquisite. Capacità di utilizzare ed estendere in piena autonomia le conoscenze acquisite nell'ambito delle successive discipline previste dal corso di studi	
Propedeuticità in ingresso: nessuna	
Propedeuticità in uscita: nessuna	
Modalità di svolgimento della prova di esame: L'esame di Matematica e informatica consiste nello svolgimento di un test preselettivo (prova selettiva per accedere al colloquio orale) e un successivo colloquio con svolgimento di esercizi. La prova preselettiva prevede 25 domande a risposta multipla o a risposta breve (dominio di funzione, limiti, studio di funzione e relativo grafico, integrale, informatica) da svolgere in 50 minuti e si ritiene superata se si raggiunge almeno un punteggio di 16 punti (si precisa che tale votazione non farà media con il voto). Il colloquio tende ad accertare le capacità di analisi e rielaborazione dei concetti acquisiti. Il voto finale d'esame è espresso in trentesimi da 18/30 a 30/30 e lode e tiene conto: a) delle conoscenze e competenze acquisite inerenti gli argomenti del corso; b) della capacità di svolgimento, da parte dello studente, degli esercizi proposti in fase di colloquio.	

Insegnamento: Biologia	
SSD: BIO/13	CFU: 6
Anno di corso: I	Tipologia di Attività Formativa: A (Attività di base)
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: Studio integrato della cellula e degli organismi viventi, con particolare riguardo ai meccanismi di base coinvolti nei seguenti processi: espressione, duplicazione e trasmissione dell'informazione genetica, sviluppo, differenziamento, proliferazione cellulare, biogenesi di organelli e strutture	

cellulari, interazione fra le cellule, basi biologiche del comportamento e dell'evoluzione. Le applicazioni biotecnologiche e di genetica generale e molecolare delle conoscenze nei processi di cui sopra costituiscono un aspetto pertinente al settore. L'apprendimento e l'utilizzo di tutte le tecnologie biologiche avanzate, comprese le tecnologie ricombinanti e l'utilizzo di animali transgenici, è indispensabile al raggiungimento degli obiettivi indicati.

Obiettivi formativi:

Il corso intende fornire le basi per la conoscenza delle principali molecole biologiche, per la comprensione dei livelli di organizzazione e della teoria cellulare e della logica molecolare degli organismi viventi.

Lo studente applicando le competenze acquisite dovrà essere in grado di affrontare e risolvere problematiche connesse alla biologia cellulare e molecolare nell'ambito dei processi cellulari e della riproduzione degli organismi viventi.

Propedeuticità in ingresso: nessuna

Propedeuticità in uscita: Fisiologia; Biochimica e Biologia Molecolare; Farmacologia e Tossicologia Microbiologia

Modalità di svolgimento della prova di esame:

Durante il corso sono previste prove in itinere scritte; la valutazione di queste è un dato utile allo studente per una Autovalutazione del suo impegno e dei risultati raggiunti. Il superamento delle prove in itinere esonera dalla prova scritta d'esame. Le prove in itinere e la prova scritta hanno una valutazione da 18/30 a 30/30. Il voto finale d'esame è espresso in trentesimi da 18/30 a 30/30 e lode

Insegnamento: Fisica

SSD: FIS/02

CFU: 8

Anno di corso: I

Tipologia di Attività Formativa: A (Attività di base)

Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso:

Comprende le competenze necessarie alla trattazione teorica dei fenomeni fisici, partendo da principi e da leggi fondamentali e con l'ausilio di adeguati strumenti matematici e computazionali, nonché le competenze atte all'approfondimento applicativo della matematica finalizzato alla investigazione, alla trattazione teorica e alla modellistica dei fenomeni fisici. Le competenze di questo settore riguardano anche la ricerca nei campi dei fondamenti della fisica, dei sistemi dinamici, degli aspetti statistici dei sistemi fisici complessi, della relatività speciale e generale e delle teorie relativistiche.

Obiettivi formativi:

Familiarizzazione dello studente con i principi fondamentali della fisica classica, e della loro applicazione. Il corso intende fornire le conoscenze di base della fisica generale attraverso l'analisi logico-scientifica del metodo sperimentale nonché l'acquisizione di strumenti di base per affrontare un qualunque problema con l'approccio scientifico-quantitativo e intraprendere lo studio delle scienze in generale con una metodologia logica e rigorosa, applicabile in ogni disciplina scientifica.

Propedeuticità in ingresso: nessuna

Propedeuticità in uscita: nessuna

Modalità di svolgimento della prova di esame:

Esame orale con svolgimento di esercizi scritti. Il voto finale d'esame è espresso in trentesimi da 18/30 a 30/30 e lode.

Insegnamento: Chimica Organica

SSD: CHIM/06		CFU: 6 (modulo A) CFU: 6 (modulo B)
Anno di corso: I	Tipologia di Attività Formativa: A (Attività di base)	
<p>Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: La Chimica Organica si occupa dei composti del Carbonio, sia di origine naturale sia sintetica, sviluppando metodologie di sintesi efficienti, (stereo)selettive, catalitiche e rispettose dell'ambiente. Sono inoltre oggetto di studio l'elucidazione dei meccanismi attraverso i quali i composti organici si formano e si trasformano in laboratorio e nei sistemi naturali e ambientali, le loro interazioni supramolecolari e le relazioni struttura-reattività, la progettazione della sintesi e la realizzazione di nuovi catalizzatori, di composti biologicamente attivi e di nuovi materiali organici.</p>		
<p>Obiettivi formativi: Il corso di Chimica Organica Modulo A intende fornire le basi della chimica dei composti del carbonio attraverso la conoscenza della struttura e della reattività dei principali gruppi funzionali nonché l'acquisizione di strumenti di base per affrontare le problematiche connesse con l'uso di composti organici e intraprendere lo studio della Biochimica e della Chimica Farmaceutica dal punto di vista dei meccanismi di reazione e della trasformazione dei vari gruppi funzionali. Si propone di approcciare allo studio dei principali gruppi funzionali presenti nella chimica organica. Il corso di Chimica Organica Modulo B costituisce la naturale continuazione ed integrazione del corso di Chimica Organica Modulo A, e si propone di completare lo studio dei principali gruppi funzionali presenti nella chimica organica e di iniziare lo studio delle principali molecole di interesse biologico. Sarà quindi analizzata la struttura e la reattività dei composti aromatici, dei composti carbonilici e degli anioni enolato. Grande rilievo verrà dato allo studio della struttura e della funzione delle macromolecole di interesse biologico quali carboidrati, lipidi, e amminoacidi.</p>		
<p>Propedeuticità in ingresso: Chimica Generale ed Inorganica</p>		
<p>Propedeuticità in uscita: Biochimica e Biologia Molecolare; Chimica Farmaceutica e Tossicologica; Metodi Spettroscopici per l'Analisi Organica e degli Inquinanti Ambientali; Laboratorio di tecniche Spettroscopiche per l'Analisi degli Alimenti</p>		
<p>Modalità di svolgimento della prova di esame: L'esame finale consiste in una prova scritta e in una prova orale. Durante il corso sono previste prove in itinere scritte. Il superamento delle prove in itinere esonera dalla prova scritta d'esame. La prova orale consiste nella discussione del compito scritto e di almeno due argomenti, uno per modulo. Il voto finale viene espresso in trentesimi da 18/30 a 30/30 e lode e tiene conto: a) della valutazione della prova scritta; b) delle conoscenze acquisite inerenti le caratteristiche e le proprietà delle diverse classi di composti organici; c) della capacità di valutazione, da parte dello studente, della reattività di una molecola in determinate condizioni sperimentali.</p>		

Insegnamento: Microbiologia		
SSD: MED/07		CFU: 6
Anno di corso: I	Tipologia di Attività Formativa: B (Attività caratterizzante)	
<p>Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: Il settore si interessa dell'attività scientifica e didattico-formativa, nonché dell'attività assistenziale a esse congrua nel campo della microbiologia e microbiologia clinica nei loro aspetti generali e applicativi; il settore ha competenze nello studio delle basi cellulari e molecolari della patogenicità microbica, delle interazioni microrganismo-ospite, delle biotecnologie microbiche; campi di interesse sono la batteriologia, virologia, micologia e parassitologia e gli aspetti diagnostico-clinici dell'analisi microbiologica e virologica.</p>		
Obiettivi formativi:		

Il corso si prefigge di far acquisire allo studente gli elementi di base della biologia delle varie classi di microrganismi (batteri, virus, miceti, protozoi e parassiti) e ottenere informazioni sui meccanismi di patogenicità dei principali microrganismi responsabili di patologie infettive aereodiffuse, a trasmissione oro-fecale, mista e/o complessa. Inoltre, informazioni sulle principali tecniche di isolamento e diagnosi microbiologica e la descrizione dei meccanismi di azione delle principali classi di farmaci antibatterici ed antivirali vengono fornite durante il corso.

Propedeuticità in ingresso: Biologia

Propedeuticità in uscita: nessuna

Modalità di svolgimento della prova di esame:

Durante il corso non sono previste prove in itinere. La valutazione della preparazione raggiunta dallo studente viene effettuata attraverso una prova orale volta ad accertare il grado di padronanza dei concetti teorici illustrati nel corso. Lo studente viene invitato ad inquadrare le caratteristiche strutturali e biologiche dei microrganismi, a riferire su aspetti tecnici di identificazione microbica e ad analizzare i meccanismi di patogenicità di specifici agenti infettivi. La correttezza della risposta al quesito, determinata dall'acquisizione delle nozioni impartite durante il corso, la logica seguita, la capacità di collegamento ed elaborazione concettuale, nonché l'impiego di un linguaggio idoneo avranno un peso essenziale nella valutazione finale. Il voto finale d'esame è espresso in trentesimi da 18/30 a 30/30 e lode.

Insegnamento: Biochimica e Biologia Molecolare

SSD: BIO/10

CFU: 10

Anno di corso: II

Tipologia di Attività Formativa: B (Attività caratterizzante)

Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso:

Il settore Biochimica studia la chimica della materia vivente a partire dalle sue basi propedeutiche, i processi biologici a livello molecolare, la struttura, le proprietà e le funzioni delle biomolecole, tra cui le proteine e gli acidi nucleici; i meccanismi molecolari e di regolazione di biotrasformazioni, catalisi enzimatica, metabolismo, fermentazioni, espressione e regolazione genica, trasduzione dei segnali, comunicazioni intra e intercellulari; i meccanismi biochimici delle funzioni delle cellule procariotiche, dei vegetali, degli animali e dell'uomo anche durante la crescita, differenziamento, sviluppo e apoptosi; l'enzimologia, la bioenergetica e la biochimica delle attività motorie e sportive; le interazioni biochimiche tra organismi e tra organismi e ambiente; la biochimica dell'ambiente, dell'inquinamento, dei beni culturali; la biochimica vegetale e delle piante officinali; le metodologie biochimiche per l'identificazione, caratterizzazione e analisi delle biomolecole, la biologia strutturale molecolare, la biocristallografia, la biofisica, la biochimica computazionale e bioinformatica; le tecnologie molecolari ricombinanti per ingegnerizzare proteine e organismi; la biochimica industriale, dei microrganismi, dei prodotti di origine biotecnologica e degli xenobiotici compresi i farmaci; le biotecnologie molecolari e ricombinanti e le applicazioni biochimiche e biotecnologiche offerte da tutte le competenze sopraelencate a livello di proteine, acidi nucleici, lipidi e zuccheri in campo medico, farmaceutico, agro-alimentare, veterinario, industriale e ambientale; le basi biochimiche degli stati patologici, dell'alimentazione e nutrizione dell'uomo e altri organismi; la scienza dell'alimentazione; gli aspetti biochimici comparativi e le specificità biochimiche di cellule, tessuti, organi, organismi uni e pluricellulari e uomo, la biochimica sistematica umana e la biochimica veterinaria sistematica e comparata.

Obiettivi formativi:

La Biochimica affronta lo studio delle molecole e macromolecole biologiche e le reazioni chimiche che avvengono nelle cellule e negli organismi viventi. Il corso si propone pertanto di fornire conoscenze della struttura, della funzione e del metabolismo delle biomolecole (proteine,

carboidrati, lipidi, acidi nucleici), nonché dei meccanismi molecolari alla base dei principali processi biochimici cellulari. Con le informazioni fornite durante il corso, lo studente potrà comprendere i rapporti tra la struttura e la funzione delle macromolecole biologiche, le loro trasformazioni ed i cambi di energia ad esse associati, i meccanismi delle principali vie metaboliche nonché le strategie alla base della loro regolazione. Le informazioni sulla struttura molecolare, la funzione ed il metabolismo degli acidi nucleici consentiranno di comprendere i meccanismi attraverso i quali l'informazione genetica viene conservata, trasmessa e decifrata. Inoltre, le esercitazioni pratiche dimostrative riguardanti le più comuni metodiche del laboratorio di biochimica forniranno allo studente informazioni teorico/pratiche per la scelta e l'applicazione di tecniche idonee allo studio di un determinato problema biologico ed utilizzate per investigare macromolecole e le loro proprietà e funzioni.

Propedeuticità in ingresso: Biologia; Chimica Generale ed Inorganica; Chimica Organica

Propedeuticità in uscita: Farmacologia e Tossicologia

Modalità di svolgimento della prova di esame:

L'esame consiste in una prova orale durante la quale gli studenti devono rispondere a domande sugli argomenti del programma. Il voto è funzione della maturità e delle competenze tecnico-scientifiche dimostrate dallo studente nell'esposizione degli argomenti. Il voto finale d'esame è espresso in trentesimi da 18/30 a 30/30 e lode.

Insegnamento: Fisiologia

SSD: BIO/09

CFU: 6

Anno di corso: II

Tipologia di Attività Formativa: A (Attività di base)

Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso:

La Fisiologia studia le funzioni vitali degli animali e dell'uomo, anche in modo comparato. Analizza come l'organismo vivente ottenga e mantenga l'omeostasi del suo mezzo interno a livello molecolare, cellulare e tissutale, nel contesto delle modificazioni dell'ambiente circostante. Studia la biofisica, i meccanismi elettrofisiologici e funzionali dei sistemi di trasporto e comunicazione nelle membrane biologiche, della motilità cellulare, nonché le funzioni specializzate delle singole cellule. Dall'unitarietà delle soluzioni funzionali escogitate dall'evoluzione formula l'enunciazione di leggi fisiologiche di carattere generale. Verifica la validità di tali leggi nei modelli di massima complessità studiando, nell'Uomo e negli altri primati, meccanismi e interrelazioni di tutte le funzioni vegetative e i fondamenti generali dell'endocrinologia. Studia i fondamenti neurobiologici e psicofisiologici relativi al comportamento e alle interazioni cognitive ed emotive fra il soggetto e l'ambiente.

Obiettivi formativi:

Il corso si prefigge di sviluppare capacità di apprendimento sui principali argomenti della Fisiologia umana, in particolare, si propone di far comprendere agli studenti la relazione tra principi fisico-chimici e i meccanismi cellulari. Lo studente acquisirà le conoscenze sulle funzioni dell'organismo, dalla cellula all'organo, analizzando come esse siano coordinate in un sistema integrato.

Propedeuticità in ingresso: Biologia

Propedeuticità in uscita: Farmacologia e Tossicologia

Modalità di svolgimento della prova di esame:

Durante o alla fine del corso è prevista una prova scritta con quiz a risposte multiple su argomenti relativi alle lezioni svolte. Questo consente allo studente di autovalutare l'efficacia dello studio effettuato. Il superamento della prova esonera da parte del programma. Gli studenti che non

superano la prova faranno esame solo orale. La valutazione finale dell'apprendimento avverrà alla fine del corso attraverso una prova d'esame orale. Il voto finale d'esame è espresso in trentesimi da 18/30 a 30/30 e lode e tiene conto:

a) della valutazione della prova scritta; b) della capacità di collegare i vari argomenti del programma attraverso un apprendimento critico e non mnemonico dei meccanismi fisiologici che regolano l'omeostasi dei principali parametri fisiologici.

Insegnamento: Chimica Farmaceutica e Tossicologica	
SSD: CHIM/08	CFU: 10
Anno di corso: II	Tipologia di Attività Formativa: B (Attività caratterizzante)
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi La Chimica Farmaceutica studia i prodotti di origine naturale, biotecnologica e sintetica dotati di attività biologica, sviluppando la progettazione, la sintesi, lo studio delle proprietà, dei meccanismi di azione a livello molecolare e degli aspetti chimico-tossicologici, l'utilizzazione e le relazioni fra struttura chimica attività biologica delle principali classi di farmaci.	
Obiettivi formativi: Comprensione e acquisizione di conoscenze relative a: 1. Principi fondamentali di farmacodinamica e farmacocinetica: interazione farmaco-bersaglio ed effetti farmacologici, schema ADMET (assorbimento, distribuzione, metabolismo, eliminazione, tossicità) 2. Conoscenza dei possibili bersagli molecolari e dei relativi meccanismi d'azione delle principali classi di farmaci 3. Relazione esistente fra la struttura molecolare dei farmaci e: i) attività farmacologica; ii) selettività e specificità di azione e iii) tossicità 4. Conoscenza delle relazioni tra la struttura e le proprietà farmacocinetiche delle principali classi di farmaci 5. Conoscenza delle principali metodiche di formulazione e produzione dei farmaci	
Propedeuticità in ingresso: Chimica Generale, Chimica Organica	
Propedeuticità in uscita: nessuna	
Modalità di svolgimento della prova di esame: La verifica finale consisterà in una sola prova orale (con ausilio di scrittura) della durata di circa 45 minuti riguardante l'intero programma; essa verrà effettuata in accordo con le norme vigenti alla data dell'esame (completamente in presenza, modalità mista o completamente telematica). Nel corso della verifica, lo studente sarà interrogato su almeno due argomenti della parte generale e due della parte speciale, in particolare, relativamente a quest'ultima, un quesito riguardante una classe di farmaci chemioterapici. Per quanto concerne la discussione della parte generale, lo studente dovrà dimostrare di avere acquisito i concetti di base della farmacocinetica e farmacodinamica, utilizzando in maniera corretta e consapevole la necessaria terminologia. Per quanto riguarda la parte speciale, allo studente sarà richiesto di riprodurre le principali strutture chimiche e lo schema delle relazioni struttura-attività delle classi di farmaci oggetto dell'esame, nonché di descriverne il meccanismo d'azione, l'applicazione terapeutica, gli effetti tossici e indesiderati, eventuali problemi di solubilità e/o stabilità chimica, le caratteristiche farmacocinetiche. Il voto finale d'esame è espresso in trentesimi da 18/30 a 30/30 e lode e tiene conto:	

a) delle conoscenze acquisite inerenti i principi generali di farmacocinetica e farmacodinamica; b) delle conoscenze acquisite inerenti le caratteristiche e le proprietà delle diverse classi di farmaci; c) della capacità da parte dello studente di collegare le diverse conoscenze acquisite e di esporle con chiarezza e senso critico.

Insegnamento: Farmacologia e Tossicologia	
SSD: BIO/14	CFU: 6 (Modulo Farmacologia) CFU: 6 (Modulo Tossicologia)
Anno di corso: II	Tipologia di Attività Formativa: B (Attività caratterizzante)
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: Il settore ha l'obiettivo di formare, sul piano didattico e scientifico, competenze professionali specifiche per la conoscenza e lo studio dei farmaci a livello sperimentale preclinico e nell'uomo; studia il meccanismo di azione dei farmaci, medicinali e tossici, naturali, sintetici e biotecnologici	
Obiettivi formativi: L'insegnamento si propone di fornire agli studenti i concetti di base relativi alla farmacocinetica, e farmacodinamica nonché i principi di base della tossicologia e la tossicità d'organo da xenobiotici.	
Propedeuticità in ingresso: Biologia, Fisiologia, Biochimica e Biologia Molecolare.	
Propedeuticità in uscita: Saggi e Dosaggi Farmacologici	
Modalità di svolgimento della prova di esame: La valutazione dello studente prevede una prova orale in cui vengono proposti almeno 3 quesiti di cui uno di farmacologia generale, uno di farmacoterapia ed uno di tossicologia. Il punteggio della prova d'esame è attribuito mediante un voto espresso in trentesimi. Il voto finale, espresso in trentesimi da 18/30 a 30/30 e lode.	

Insegnamento: Chimica Analitica e Laboratorio di Analisi dei Medicinali	
SSD: CHIM/08	CFU: 12
Anno di corso: II	Tipologia di Attività Formativa: B (Attività caratterizzante)
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi La Chimica Farmaceutica studia i prodotti di origine naturale, biotecnologica e sintetica dotati di attività biologica, sviluppando la progettazione, la sintesi, lo studio delle proprietà, dei meccanismi di azione a livello molecolare e degli aspetti chimico-tossicologici, l'utilizzazione e le relazioni fra struttura chimica attività biologica delle principali classi di farmaci.	
Obiettivi formativi: Al termine del corso lo studente dovrà aver acquisito le conoscenze di base della chimica analitica riguardanti gli equilibri acido-base, la formazione di precipitati e di complessi, le ossido-riduzioni e la loro applicazione alle analisi quantitative volumetriche classiche. Dovrà, inoltre, aver acquisito le conoscenze sulle fasi di un processo di analisi quantitativa mediante tecniche strumentali e sui principi di statistica che devono essere applicati alla valutazione critica dei risultati di un'analisi quantitativa.	

Propedeuticità in ingresso: Chimica Generale
Propedeuticità in uscita: Analisi Chimica Tossicologica
<p>Modalità di svolgimento della prova di esame:</p> <p>- verifiche durante il corso (prove intercorso sui calcoli da applicare nel corso delle titolazioni e nella preparazione di soluzioni e prove incognite in laboratorio – da intendersi come strumento che lo studente può utilizzare per una autovalutazione della comprensione degli argomenti svolti e dei risultati raggiunti-, dimostrazione di capacità applicative delle procedure analitiche durante le esercitazioni in laboratorio, relazioni sulle singole esercitazioni di laboratorio).</p> <p>- esame finale consistente in una prova scritta e in una prova orale, da svolgersi in due giorni distinti. Sulla base dei risultati della prova scritta lo studente viene valutato idoneo/non idoneo a sostenere la prova orale (gli esercizi su preparazione di soluzioni, diluizioni, titolazioni pesano per l'80% sul giudizio di idoneità).</p> <p>La prova orale verte su tutti gli argomenti del programma.</p> <p>Il voto finale d'esame è espresso in trentesimi da 18/30 a 30/30 e lode e tiene conto:</p> <p>a) della valutazione della prova scritta; b) della partecipazione attiva alle esercitazioni in aula e delle capacità applicative dei metodi di analisi dimostrata nel corso delle esercitazioni pratiche di laboratorio; c) della sicurezza e padronanza nell'esposizione dei contenuti del corso espressa, anche, attraverso l'utilizzo di un opportuno linguaggio tecnico e la capacità di collegamento tra argomenti diversi trattati.</p>

Insegnamento: Chimica Analitica e Laboratorio di Analisi Chimica	
SSD: CHIM/08	CFU: 12
Anno di corso: II	Tipologia di Attività Formativa: B (Attività caratterizzante)
<p>Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi</p> <p>La Chimica Farmaceutica studia i prodotti di origine naturale, biotecnologica e sintetica dotati di attività biologica, sviluppando la progettazione, la sintesi, lo studio delle proprietà, dei meccanismi di azione a livello molecolare e degli aspetti chimico-tossicologici, l'utilizzazione e le relazioni fra struttura chimica attività biologica delle principali classi di farmaci.</p>	
<p>Obiettivi formativi:</p> <p>Il corso intende fornire agli studenti le conoscenze di base della chimica analitica riguardanti gli equilibri acido-base, la formazione di precipitati e di complessi, le ossido-riduzioni e la loro applicazione alle analisi volumetriche e strumentali per la determinazione quantitativa delle specie chimiche presenti in un campione. Verranno illustrati i concetti di base per l'utilizzo di metodi statistici nella elaborazione e valutazione dei dati risultanti da un'analisi quantitativa. Il corso si propone anche di spiegare i principi di funzionamento delle principali strumentazioni analitiche di un laboratorio chimico e le loro applicazioni, con particolare riferimento alle tecniche separative ed elettrochimiche.</p>	
Propedeuticità in ingresso: Chimica Generale	
Propedeuticità in uscita: Analisi Chimica Tossicologica	
<p>Modalità di svolgimento della prova di esame:</p> <p>L'esame finale per valutare l'apprendimento dello studente consiste in una prova sia scritta che orale riguardante tutti gli argomenti trattati nel corso da svolgersi in due giorni distinti.</p>	

La prova scritta consta di cinque esercizi così ripartiti: quattro esercizi su preparazione di soluzioni, diluizioni, titolazioni ed un esercizio su cifre significative, valutazione di dati anomali, calcolo di parametri per la validazione dei metodi. Sulla base dei risultati della prova scritta lo studente viene valutato idoneo/non idoneo a sostenere la prova orale. Per essere ammesso all'esame orale lo studente deve svolgere correttamente almeno due esercizi. Il punteggio della prova scritta è attribuito tramite un giudizio di idoneità (ottimo, buono o sufficiente).

La prova orale verte su tutti gli argomenti del programma e comprenderà anche la discussione del compito scritto.

La votazione è espressa in trentesimi da 18/30 a 30/30 e lode. La valutazione del candidato non sarà basata solo sull'abilità di ripetere meramente gli argomenti del corso ma anche sulla sua capacità di risolvere quesiti con logica individuando una corretta procedura e di rispondere con un adeguato linguaggio.

Insegnamento: Metodi Spettroscopici per l'Analisi Organica e degli Inquinanti Ambientali	
SSD: CHIM/06	CFU: 6
Anno di corso: III	Tipologia di Attività Formativa: B (Attività caratterizzante)
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: La Chimica Organica si occupa dei composti del Carbonio, sia di origine naturale sia sintetica, sviluppando metodologie di sintesi efficienti, (stereo)selettive, catalitiche e rispettose dell'ambiente. Sono inoltre oggetto di studio l'elucidazione dei meccanismi attraverso i quali i composti organici si formano e si trasformano in laboratorio e nei sistemi naturali e ambientali, le loro interazioni supramolecolari e le relazioni struttura-reattività, la progettazione della sintesi e la realizzazione di nuovi catalizzatori, di composti biologicamente attivi e di nuovi materiali organici	
Obiettivi formativi: Il corso si propone di far acquisire allo studente i concetti teorici e pratici alla base delle tecniche sperimentali spettroscopiche, spettrometriche e cromatografiche e delle tecniche ifenate utili alla identificazione di molecole organiche naturali e di sintesi come potenziali inquinanti ambientali e alla determinazione qualitativa e quantitativa delle stesse nelle matrici alimentari e ambientali. Lo studente, che ha già acquisito le conoscenze di base di chimica generale ed organica, di fisica e di inglese, estenderà le sue conoscenze alle caratteristiche tecnico-strumentali dei sistemi di gas cromatografia (GC) e cromatografia liquida (LC) combinati a diversi rivelatori e in particolare all'UV e alla spettrometria di massa (MS) utilizzati in ambito regolatorio e di ricerca per l'analisi dei contaminanti ambientali e agli esperimenti utilizzati per la loro determinazione quali-quantitativa.	
Propedeuticità in ingresso: Chimica Organica	
Propedeuticità in uscita: nessuna	
Modalità di svolgimento della prova di esame: La verifica dell'apprendimento avviene attraverso un esame finale, che accerta l'acquisizione delle conoscenze e delle abilità attese tramite lo svolgimento di una prova orale. Il voto finale d'esame è espresso in trentesimi da 18/30 a 30/30 e lode e tiene conto di: a) acquisizione di un linguaggio scientifico corretto e rigoroso in ambito scientifico adeguato alla disciplina e di leggere e interpretare un semplice testo in lingua inglese relativo ad una metodica analitica; b) la capacità di riconoscere i gruppi funzionali caratterizzanti le molecole organiche diffuse nell'ambiente, definirne le caratteristiche di polarità e solubilità;	

- c) la capacità di individuare la tecnica spettroscopica e spettrometrica più adatta alla caratterizzazione strutturale e all'analisi qualitativa e quantitativa dei contaminanti ambientali naturali ed antropogenici in matrici complesse;
- d) abilità di problem-solving senza fare eccessivamente ricorso alla memorizzazione.

Insegnamento: Legislazione e Normativa del Controllo di Qualità	
SSD: CHIM/09	CFU: 6
Anno di corso: III	Tipologia di Attività Formativa: B (Attività caratterizzante)
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: Il settore Farmaceutico Tecnologico studia inoltre gli aspetti chimico-tecnologici connessi alle industrie del settore e le norme legislative inerenti la produzione, il commercio e l'utilizzazione dei medicinali, dei prodotti cosmetici e dei prodotti salutistici, nonché l'attività professionale del farmacista a livello pubblico e privato.	
Obiettivi formativi: Il corso intende fornire conoscenze di base sulle principali normative che regolamentano il settore farmaceutico, la commercializzazione di medicinali e dispositivi medici con particolare riguardo al controllo di qualità di materie prime, intermedi di produzione e prodotto finito. Lo studente imparerà ad applicare i principi delle norme di buona fabbricazione/preparazione dei medicinali e delle norme ISO alla base della organizzazione di un Sistema di Gestione della Qualità.	
Propedeuticità in ingresso: nessuna	
Propedeuticità in uscita: nessuna	
Modalità di svolgimento della prova di esame: Esame orale. Il voto finale d'esame è espresso in trentesimi da 18/30 a 30/30 e lode e tiene conto: - delle conoscenze dei contenuti in esame; - della capacità di sintesi e di collegamenti tra differenti argomenti in esame; - della capacità di esposizione.	

Insegnamento: Analisi Chimica Tossicologica	
SSD: CHIM/08	CFU: 10
Anno di corso: III	Tipologia di Attività Formativa: B (Attività caratterizzante)
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi La Chimica Farmaceutica studia i prodotti di origine naturale, biotecnologica e sintetica dotati di attività biologica, sviluppando la progettazione, la sintesi, lo studio delle proprietà, dei meccanismi di azione a livello molecolare e degli aspetti chimico-tossicologici, l'utilizzazione e le relazioni fra struttura chimica attività biologica delle principali classi di farmaci.	
Obiettivi formativi: Il Corso è finalizzato all'apprendimento delle tecniche di campionamento, pretrattamento ed analisi di composti di interesse tossicologico presenti in varie matrici (aria, acqua, suolo, farmaci, alimenti). Alle conoscenze derivanti dallo studio teorico ed alle lezioni frontali sono aggiunte nozioni pratiche derivanti da esercitazioni di laboratorio a posto singolo ed esercitazioni pratiche dimostrative riguardanti le più comuni metodiche di campionamento ed analisi chimico-strumentale. L'insieme	

delle conoscenze teoriche e pratiche acquisite durante il Corso di Analisi Chimica Tossicologica consentono agli studenti di ottenere un elevato grado di autonomia in ambito analitico-tossicologico garantendo il completamento delle caratteristiche specifiche che appartengono all'identità culturale del Laureato in Controllo di Qualità.

Propedeuticità in ingresso: Chimica Analitica e Laboratorio di Analisi dei Medicinali (indirizzo Industriale Farmaceutico) e di Chimica Analitica e Laboratorio di Analisi Chimica (indirizzo Alimentare Nutraceutico ed indirizzo Tossicologico Ambientale) sono propedeutici.

Propedeuticità in uscita: nessuna

Modalità di svolgimento della prova di esame:

L'esame si articola in una prova scritta e una prova orale.

Esame finale orale verte su argomenti trattati a lezione ed inseriti nel programma di esame. Sono ammessi a sostenere l'esame orale solo coloro che abbiano frequentato almeno l'80% delle esercitazioni pratiche di laboratorio. Il voto finale d'esame è espresso in trentesimi da 18/30 a 30/30 e lode.

Insegnamento: Saggi e Dosaggi Farmacologici

SSD: BIO/14

CFU: 6

Anno di corso: III

Tipologia di Attività Formativa: C (Attività formative affini o integrative)

Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso:

Il settore ha l'obiettivo di formare, sul piano didattico e scientifico, competenze professionali specifiche per la conoscenza e lo studio dei farmaci a livello sperimentale preclinico e nell'uomo; studia il meccanismo di azione dei farmaci, medicinali e tossici, naturali, sintetici e biotecnologici

Obiettivi formativi:

Il corso ha lo scopo di fornire i principi fondamentali atti a progettare e sviluppare una sperimentazione farmacologica, attraverso la conoscenza delle metodiche più comuni utilizzate nella sperimentazione pre-clinica.

Propedeuticità in ingresso: Farmacologia e Tossicologia

Propedeuticità in uscita: nessuna

Modalità di svolgimento della prova di esame:

Esame orale. Il voto finale d'esame è espresso in trentesimi da 18/30 a 30/30 e lode e tiene conto: a) dell'attività di laboratorio svolta b) dalla capacità dello studente di elaborare un disegno sperimentale per la valutazione dell'attività di nuove molecole di sintesi o di estrazione di testare e quindi individuare il meccanismo d'azione.

Insegnamento: Prodotti Galenici in ambito Ospedaliero

SSD: CHIM/09

CFU: 6

Anno di corso: III	Tipologia di Attività Formativa: C (Attività formative affini o integrative)
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: Il settore Farmaceutico Tecnologico studia inoltre gli aspetti chimico-tecnologici connessi alle industrie del settore e le norme legislative inerenti la produzione, il commercio e l'utilizzazione dei medicinali, dei prodotti cosmetici e dei prodotti salutistici, nonché l'attività professionale del farmacista a livello pubblico e privato.	
Obiettivi formativi: Allestimento di prodotti galenici ospedalieri, magistrali ed officinali, alla luce delle norme di buona preparazione dei medicinali in farmacia e gestione tecnica delle attività e delle attrezzature comunemente impiegate nel laboratorio galenico.	
Propedeuticità in ingresso: nessuna	
Propedeuticità in uscita: nessuna	
Modalità di svolgimento della prova di esame: Esame orale. Il punteggio della prova d'esame è espresso in trentesimi. Al punteggio finale contribuiscono la capacità dimostrata dallo studente di risolvere esercizi numerici simulanti possibili attività di laboratorio, la conoscenza degli argomenti trattati nel corso ed uso della terminologia appropriata.	

Insegnamento: Legislazione e Normativa Ambientale	
SSD: IUS/10	CFU: 6
Anno di corso: III	Tipologia di Attività Formativa: C (Attività formative affini o integrative)
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: Il settore comprende gli studi relativi all'organizzazione della pubblica amministrazione ed alla disciplina dell'attività amministrativa pubblica, con riferimento, in particolare, al procedimento, agli atti, al controllo giurisdizionale ai profili finanziari. Gli studi attengono, altresì, al diritto regionale e degli enti locali, alla contabilità dello Stato e degli enti pubblici, al diritto urbanistico, nonché ai profili pubblicistici del diritto dell'ambiente e del diritto dell'informazione e della comunicazione	
Obiettivi formativi: Lo studente deve acquisire capacità basilari di comprensione del ragionamento giuridico e del linguaggio giuridico, per poter acquisire alla fine del corso una conoscenza di livello introduttivo della legislazione e della normativa ambientale vigente internazionale, europea e nazionale. Lo studente dovrà essere in grado di orientarsi nell'ambito della normativa ambientale vigente in Italia, che applicherà nell'ambito delle attività professionali di esperto della qualità ambientale per risolvere questioni controverse di applicazione della normativa ambientale.	
Propedeuticità in ingresso: nessuna	
Propedeuticità in uscita: nessuna	

Modalità di svolgimento della prova di esame: Esame orale in cui vengono proposti dalle 4 alle 7 domande che vertono sul programma del corso. Il punteggio della prova d'esame è attribuito mediante un voto espresso in trentesimi. Il voto finale tiene conto dell'attiva partecipazione degli studenti alle lezioni del corso, durante le quali gli studenti vengono sollecitati con domande aventi ad oggetto la comprensione delle materie spiegate e la capacità di ricostruire collegamenti con i temi delle lezioni precedenti. La prova di esame tiene conto della capacità dello studente di orientarsi e ricostruire il quadro della legislazione ambientale, sia con riferimento ai principi giuridici generali della materia sia con riferimento alle norme dei singoli settori di intervento, secondo l'articolazione definita dal D.Lgs. 152 del 2006 (cd. "codice dell'ambiente"). Viene valutata la capacità di comprensione dello studente del linguaggio tecnico della legislazione ambientale attraverso i più semplici strumenti di interpretazione giuridica e la capacità di ricostruzione organica della disciplina facendo collegamenti tra istituti giuridici di settori diversi e i principi generali. Viene infine valutato l'impiego di un adeguato linguaggio giuridico nell'esposizione orale.

Insegnamento: Chimica degli Alimenti ed Analisi degli Alimenti e Nutraceutici

SSD: CHIM/08

CFU: 10

Anno di corso: III

Tipologia di Attività Formativa: B (Attività caratterizzante)

Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi

La Chimica Farmaceutica studia i prodotti di origine naturale, biotecnologica e sintetica dotati di attività biologica, sviluppando la progettazione, la sintesi, lo studio delle proprietà, dei meccanismi di azione a livello molecolare e degli aspetti chimico-tossicologici, l'utilizzazione e le relazioni fra struttura chimica attività biologica delle principali classi di farmaci.

Obiettivi formativi:

Obiettivo dell'insegnamento è quello di fornire nozioni sulla chimica degli alimenti, degli integratori alimentari e dei nutraceutici. In particolare:

- i) Conoscenza e comprensione dei principi alimentari, del loro ruolo e funzione con riferimento a: macro e micronutrienti, alimenti, alimenti funzionali, nutraceutici, integratori alimentari, nuovi alimenti e nuove fonti di nutrienti.
- ii) Comprensione della struttura chimica, della composizione e delle proprietà chimiche e funzionali delle varie classi di costituenti degli alimenti.
- iii) Capacità di applicare le conoscenze acquisite alla valutazione delle possibili trasformazioni su matrici alimentari. Comprensione dei meccanismi principali che possono causare modificazioni ed alterazione degli alimenti anche con riferimento alla sicurezza, contaminazione, e ai processi di trasformazione.
- iv) Conoscenza delle trasformazioni derivanti dal trattamento termico e dalla esposizione ad agenti esterni per i principali alimenti.
- v) Fornire la conoscenza approfondita di macro e micronutrienti e la loro funzione. La comprensione del meccanismo di funzionamento di alimenti, integratori alimentari e nutraceutici con riferimento alla loro composizione, azione, biodisponibilità e bioattività.
- vi) Comprensione delle principali metodologie di approccio analitico a alimenti e nutraceutici da matrici vegetali e animali anche con riferimento alla loro sicurezza e trasformazione a partire da residui della lavorazione di matrici alimentari.

Propedeuticità in ingresso: Chimica Analitica e Laboratorio di Analisi Chimica

Propedeuticità in uscita: nessuna

Modalità di svolgimento della prova di esame:

Prova scritta e un colloquio orale. La prova scritta è articolata in un test a risposta multipla basato su 24 domande (21 quesiti a risposta multipla (1 risposta corretta su 4) e 3 quesiti a risposta aperta. Per le domande a risposta multipla il punteggio è 1 punto; per le domande a risposta aperta il punteggio è 3 punti. Non sono previste penalizzazioni per risposte non date o errate. Il test scritto è la base di partenza per il colloquio orale; il punteggio della prova scritta influisce per il 50% sul voto complessivo. Il superamento della prova scritta si intende ottenuto al superamento di almeno il 60% dei quesiti complessivi proposti. Il non superamento della prova scritta non esclude la possibilità di sostenere comunque la prova orale. Il tempo medio di svolgimento della prova orale è di 30 minuti. Il tempo per la prova scritta è di norma di 45 minuti. Non sono previste prove in itinere. La valutazione della prova orale è effettuata sulla base dei seguenti indicatori: completezza e chiarezza della esposizione, impiego di un linguaggio adeguato, conoscenza dell'argomento e della terminologia, pertinenza della risposta, capacità di analizzare in maniera critica la domanda, capacità di analisi e sintesi nella risposta.

Insegnamento: Laboratorio di Tecniche Spettroscopiche per l'Analisi degli Alimenti	
SSD: CHIM/06	CFU: 6
Anno di corso: III	Tipologia di Attività Formativa: B (Attività caratterizzante)
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso:	
La Chimica Organica si occupa dei composti del Carbonio, sia di origine naturale sia sintetica, sviluppando metodologie di sintesi efficienti, (stereo)selettive, catalitiche e rispettose dell'ambiente. Sono inoltre oggetto di studio l'elucidazione dei meccanismi attraverso i quali i composti organici si formano e si trasformano in laboratorio e nei sistemi naturali e ambientali, le loro interazioni supramolecolari e le relazioni struttura-reattività, la progettazione della sintesi e la realizzazione di nuovi catalizzatori, di composti biologicamente attivi e di nuovi materiali organici	
Obiettivi formativi:	
Lo scopo del corso è di fornire conoscenze nell'ambito delle tecniche spettroscopiche e delle applicazioni in chimica degli alimenti.	
Propedeuticità in ingresso: Chimica Organica	
Propedeuticità in uscita: nessuna	
Modalità di svolgimento della prova di esame:	
La verifica dell'apprendimento avviene attraverso due prove intermedie scritte ed esame orale. Nelle prove intermedie vengono proposti agli studenti cinque quesiti ad ognuno dei quali viene attribuito un voto compreso tra 0 e 6. Il punteggio della prova d'esame è espresso in trentesimi. Il voto viene assegnato sulla base dell'utilizzo di un adeguato linguaggio tecnico -scientifico, della logica e correttezza con cui lo studente risolve i quesiti.	

Insegnamento: Normativa del Controllo di Qualità e Sicurezza degli Alimenti	
SSD: CHIM/09	CFU: 10

Anno di corso: III	Tipologia di Attività Formativa: B (Attività caratterizzante)
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: Il settore Farmaceutico Tecnologico studia inoltre gli aspetti chimico-tecnologici connessi alle industrie del settore e le norme legislative inerenti la produzione, il commercio e l'utilizzazione dei medicinali, dei prodotti cosmetici e dei prodotti salutistici, nonché l'attività professionale del farmacista a livello pubblico e privato.	
Obiettivi formativi: Il corso intende fornire le basi del quadro normativo vigente italiano e comunitario che regola in maniera trasversale il settore alimentare, nonché le conoscenze che per una visione completa delle attività e delle problematiche legate alle differenti tecnologie di produzione, trasformazione e conservazione dei prodotti alimentari.	
Propedeuticità in ingresso: nessuna	
Propedeuticità in uscita: nessuna	
Modalità di svolgimento della prova di esame: Esame finale consistente in una prova orale. Il voto finale d'esame è espresso in trentesimi da 18/30 a 30/30 e lode e tiene conto delle conoscenze acquisite inerenti alla totalità degli argomenti del programma.	

Insegnamento: Tossicologia degli Alimenti	
SSD: BIO/14	CFU: 6
Anno di corso: III	Tipologia di Attività Formativa: C (Attività formative affini o integrative)
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: Il settore ha l'obiettivo di formare, sul piano didattico e scientifico, competenze professionali specifiche per la conoscenza e lo studio dei farmaci a livello sperimentale preclinico e nell'uomo; studia il meccanismo di azione dei farmaci, medicinali e tossici, naturali, sintetici e biotecnologici	
Obiettivi formativi: Il corso intende fornire le conoscenze relative alla composizione chimica, chimico-fisica e microbiologica degli alimenti, con lo specifico obiettivo di valutare il rischio di impatto tossicologico sulla salute.	
Propedeuticità in ingresso: nessuna	
Propedeuticità in uscita: nessuna	
Modalità di svolgimento della prova di esame: Esame scritto e orale. Il voto finale d'esame è espresso in trentesimi da 18/30 a 30/30 e lode e tiene conto: 1) della valutazione della prova scritta; 2) delle conoscenze acquisite durante le esercitazioni in laboratorio; 3) della capacità di valutazione, da parte dello studente, dei punti critici relativi alle prove di laboratorio.	

Insegnamento: Scienze dell'Alimentazione	
SSD: BIO/09	CFU: 6
Anno di corso: III	Tipologia di Attività Formativa: C (Attività formative affini o integrative)
<p>Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: La Fisiologia studia le funzioni vitali degli animali e dell'uomo, anche in modo comparato. Analizza come l'organismo vivente ottenga e mantenga l'omeostasi del suo mezzo interno a livello molecolare, cellulare e tissutale, nel contesto delle modificazioni dell'ambiente circostante. Studia la biofisica, i meccanismi elettrofisiologici e funzionali dei sistemi di trasporto e comunicazione nelle membrane biologiche, della motilità cellulare, nonché le funzioni specializzate delle singole cellule. Dall'unitarietà delle soluzioni funzionali escogitate dall'evoluzione formula l'enunciazione di leggi fisiologiche di carattere generale. Verifica la validità di tali leggi nei modelli di massima complessità studiando, nell'Uomo e negli altri primati, meccanismi e interrelazioni di tutte le funzioni vegetative e i fondamenti generali dell'endocrinologia. Studia i fondamenti neurobiologici e psicofisiologici relativi al comportamento e alle interazioni cognitive ed emotive fra il soggetto e l'ambiente.</p>	
<p>Obiettivi formativi: Il corso si prefigge di ampliare le conoscenze della fisiologia nutrizione, dei principali nutrienti, metabolismo e bilancio energetico. Il corso si propone, inoltre, di far comprendere agli studenti i processi omeostatici che favoriscono uno stato di benessere e le patologie che possono instaurarsi quando tale equilibrio viene alterato.</p>	
Propedeuticità in ingresso: nessuna	
Propedeuticità in uscita: nessuna	
<p>Modalità di svolgimento della prova di esame: Esame orale</p>	

Insegnamento: Preparazione dei Prodotti per l'Alimentazione Parenterale ed Enterale	
SSD: CHIM/09	CFU: 6
Anno di corso: III	Tipologia di Attività Formativa: C (Attività formative affini o integrative)
<p>Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: Il settore Farmaceutico Tecnologico studia inoltre gli aspetti chimico-tecnologici connessi alle industrie del settore e le norme legislative inerenti la produzione, il commercio e l'utilizzazione dei medicinali, dei prodotti cosmetici e dei prodotti salutistici, nonché l'attività professionale del farmacista a livello pubblico e privato.</p>	
<p>Obiettivi formativi: Al termine del corso lo studente dovrà aver acquisito le conoscenze di base di aspetti normativi e tecnici riguardanti la preparazione di prodotti per nutrizione artificiale. Inoltre, lo studente dovrà mostrare la capacità di riconoscere gli elementi cruciali nella realizzazione e caratterizzazione dei</p>	

prodotti per nutrizione artificiale.
Propedeuticità in ingresso: nessuna
Propedeuticità in uscita: nessuna
Modalità di svolgimento della prova di esame: Esame orale comprendente domande orali. Il punteggio della prova d'esame è espresso in trentesimi. Sul punteggio finale pesano la capacità dimostrata dallo studente di risolvere semplici esercizi numerici simulanti possibili attività di laboratorio, la conoscenza degli argomenti trattati nel corso, oltre all'uso di un linguaggio appropriato.

Insegnamento: Bioaccumulo e Biomagnificazione	
SSD: BIO/14	CFU: 6
Anno di corso: III	Tipologia di Attività Formativa: B (Attività caratterizzante)
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: Il settore ha l'obiettivo di formare, sul piano didattico e scientifico, competenze professionali specifiche per la conoscenza e lo studio dei farmaci a livello sperimentale preclinico e nell'uomo; studia il meccanismo di azione dei farmaci, medicinali e tossici, naturali, sintetici e biotecnologici	
Obiettivi formativi: Il corso di Bioaccumulo e Biomagnificazione ha come obiettivo quello di fornire le conoscenze di base sui processi di bioaccumulo e di biomagnificazione delle sostanze caratterizzate da elevata persistenza, bioaccumulabilità e tossicità (criteri PBT), definirne le possibili vie d'esposizione e i passaggi effettuati nell'organismo prima di arrivare al sito bersaglio, nonché i meccanismi sottesi ai loro effetti tossici reversibili o irreversibili. Dei diversi xenobiotici (sostanze organiche persistenti, metalli pesanti, plastificanti, diossine, bisfenoli, plastiche) verranno evidenziate le caratteristiche di bioaccumulabilità negli organismi acquatici (bioconcentrazione e/o biomagnificazione) e terrestri, la loro biomagnificazione nella catena alimentare trofica marina e terrestre. Saranno esaminati inoltre i meccanismi di tossicità degli inquinanti ambientali nei diversi tessuti bersaglio.	
Propedeuticità in ingresso: nessuna	
Propedeuticità in uscita: nessuna	
Modalità di svolgimento della prova di esame: L'esame comprende una prova orale durante la quale gli studenti devono rispondere a domande su argomenti del programma. Il voto è funzione della maturità e della competenza dimostrata dallo studente nell'esposizione e dalla conoscenza degli argomenti oggetto della prova.	

Insegnamento: Normativa del Controllo di Qualità e Legislazione ambientale	
SSD: IUS/10	CFU: 10

Anno di corso: III	Tipologia di Attività Formativa: B (Attività caratterizzante)
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: Il settore comprende gli studi relativi all'organizzazione della pubblica amministrazione ed alla disciplina dell'attività amministrativa pubblica, con riferimento, in particolare, al procedimento, agli atti, al controllo giurisdizionale ai profili finanziari. Gli studi attengono, altresì, al diritto regionale e degli enti locali, alla contabilità dello Stato e degli enti pubblici, al diritto urbanistico, nonché ai profili pubblicistici del diritto dell'ambiente e del diritto dell'informazione e della comunicazione	
Obiettivi formativi: Il corso è finalizzato all'analisi della legislazione ambientale vigente in ambito internazionale, europeo e nazionale e della normativa sulle certificazioni della qualità ambientale delle organizzazioni (pubbliche e private) e dei prodotti. Allo studente saranno forniti gli strumenti necessari per la comprensione e l'acquisizione del ragionamento e del linguaggio giuridico, necessari per: orientarsi nell'ambito della normativa ambientale nazionale attualmente in vigore; risolvere questioni controverse connesse all'applicazione della normativa ambientale attualmente in vigore durante lo svolgimento delle attività professionali di controllo della qualità ambientale; comunicare mediante il linguaggio giuridico specialistico e non durante lo svolgimento delle attività professionali di controllo della qualità ambientale; comprendere i testi normativi principali del settore, seguendo lo sviluppo e l'aggiornamento legislativo.	
Propedeuticità in ingresso: nessuna	
Propedeuticità in uscita: nessuna	
Modalità di svolgimento della prova di esame: La valutazione dello studente si svolge attraverso un colloquio orale, in cui vengono proposte dalle 4 alle 7 domande riguardanti il programma del corso.	

Insegnamento: Saggi e Dosaggi Tossicologici	
SSD: BIO/14	CFU: 6
Anno di corso: III	Tipologia di Attività Formativa: C (Attività formative affini o integrative)
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: Il settore ha l'obiettivo di formare, sul piano didattico e scientifico, competenze professionali specifiche per la conoscenza e lo studio dei farmaci a livello sperimentale preclinico e nell'uomo; studia il meccanismo di azione dei farmaci, medicinali e tossici, naturali, sintetici e biotecnologici	
Obiettivi formativi: Il corso ha lo scopo di fornire, attraverso la conoscenza delle normative vigenti, i principi fondamentali e le metodiche più comuni attualmente in uso per la valutazione di inquinanti, volgendo particolare attenzione alla pericolosità delle principali classi di tossici per la salute umana. Il Corso comprende una parte teorica ed una teorico/pratico/dimostrativa per quanto riguarda le metodiche biologiche atte a valutare la qualità di un campione.	

Propedeuticità in ingresso: nessuna
Propedeuticità in uscita: nessuna
Modalità di svolgimento della prova di esame: Esame orale. Il voto finale d'esame, generato in seguito alla prova orale, è espresso in trentesimi da 18/30 a 30/30 e lode e tiene conto: a) delle conoscenze acquisite inerenti le normative vigenti, i principi fondamentali e le metodiche più comune in uso per la valutazione degli inquinanti. b) delle conoscenze acquisite da parte dello studente sulla tossicocinetica e tossicodinamica; c) delle conoscenze acquisite inerenti la tossicità di elementi chimici e biologici

Insegnamento: Ecologia e Biorisanamento Ambientale	
SSD: BIO/07	CFU: 6
Anno di corso: III	Tipologia di Attività Formativa: C (Attività formative affini o integrative)
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: Il settore si occupa delle relazioni degli organismi autotrofi ed eterotrofi - terrestri (inclusi gli organismi del suolo), marini e di acqua dolce - con il loro ambiente, con particolare riguardo a distribuzione, storia evolutiva, risposte all'ambiente fisico e interazioni tra organismi conspecifici ed eterospecifici. Capitoli basilari dell'ecologia sono: dinamica e regolazione delle popolazioni in funzione delle risorse e delle interazioni biotiche (predazione, competizione, parassitismo, simbiosi); comunità, meccanismi che ne regolano la diversità e ne determinano la variazione spazio-temporale; ecosistemi naturali, antropizzati, urbano-industriali e loro organizzazione nei sistemi di paesaggi; flusso di energia negli ecosistemi, cicli biogeochimici e ruolo in essi svolto dai microrganismi; risposte degli ecosistemi ai cambiamenti globali e alle alterazioni antropiche. Il settore cura anche i seguenti aspetti applicativi: conservazione e gestione degli ecosistemi, utilizzazione delle risorse biologiche, controllo di specie esotiche, strategie per il mantenimento della biodiversità e la sostenibilità della biosfera, ecotossicologia, indicatori della qualità ambientale, valutazione di impatto ambientale, aspetti ecologici del risanamento e recupero ambientale. Si occupa anche di formazione ed educazione ambientale e di aspetti metodologici relativi all'analisi dei sistemi ecologici, al monitoraggio, alla modellizzazione e alla rappresentazione di dati ecologici e ai sistemi informativi ambientali.	
Obiettivi formativi: Il percorso formativo del corso intende fornire agli studenti le conoscenze e gli strumenti metodologici di base necessari per analizzare le relazioni tra organismi e ambiente e tra i diversi organismi, in modo da poter comprendere la complessità strutturale e l'integrazione funzionale dei sistemi ecologici. Tali conoscenze e strumenti, inoltre, consentiranno agli studenti di poter comprendere le problematiche inerenti le alterazioni ambientali ed affrontare l'applicazione delle principali tecniche di recupero e biorisanamento.	
Propedeuticità in ingresso: nessuna	
Propedeuticità in uscita: nessuna	
Modalità di svolgimento della prova di esame:	

Esame orale con domande volte a verificare l'apprendimento e il livello di approfondimento delle nozioni e delle tecniche in oggetto. Le domande saranno strutturate in modo da poter valutare anche autonomia di giudizio e capacità comunicative, che contribuiranno alla votazione finale.

ALLEGATO 3

REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI STUDIO

LAUREA IN CONTROLLO DI QUALITA'

CLASSE L-29/SCIENZE E TECNOLOGIE FARMACEUTICHE

Scuola: Medicina e Chirurgia

Dipartimento: Farmacia

Regolamento in vigore a partire dall'a.a. 2022-2023

INSEGNAMENTI A SCELTA DELLO STUDENTE

Nell'ambito delle attività a scelta, la Commissione di Coordinamento Didattico (CCD), fatta salva la possibilità di una scelta autonoma purché coerente con le tematiche e le finalità del corso di studio, propone i seguenti insegnamenti in linea con gli obiettivi formativi del CdS.

Insegnamenti attivati presso il CdS in Controllo di Qualità

INSEGNAMENTO	SSD
Tecniche Chemoinformatiche nell'Analisi Chimica	CHIM/08
Tecniche per la definizione del profilo chimico-fisico di prodotti farmaceutici e nutraceutici	CHIM/08
Chimica e Controllo di Qualità di Farmaci Veterinari, Fitofarmaci e Nutraceutici	CHIM/08
Gestione della Qualità nei processi Industriali Farmaceutici e Nutraceutici	CHIM/08
Controllo di Qualità di diagnostici e farmaci non convenzionali	CHIM/08
Biosensori e metodi bioanalitici	CHIM/01
Metodologie sperimentali per la caratterizzazione di matrici ed inquinanti ambientali inorganici	GEO/09

Insegnamenti attivati presso il CdS in Farmacia

INSEGNAMENTO	SSD
Bio-tossicologia	BIO/14
Chimica Idrologica	CHIM/10
Tecnica e Normativa dei Cosmetici	CHIM/09

ALLEGATO 4

REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI STUDIO LAUREA IN CONTROLLO DI QUALITA'

CLASSE L-29/SCIENZE E TECNOLOGIE FARMACEUTICHE

ELENCO DEI SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI DELLE ATTIVITA' FORMATIVE AFFINI O INTEGRATIVE

BIO/07 - Ecologia

BIO/09 - Fisiologia

BIO/14 - Farmacologia

CHIM/08 - Chimica farmaceutica

CHIM/09 - Farmaceutico tecnologico applicativo

IUS/10 - Diritto amministrativo

MED/42 - Igiene generale e applicata

CHIM/10 - Chimica degli alimenti

CHIM/01 - Chimica analitica

GEO/09 - Georisorse minerarie e applicazioni mineralogico-petrografiche per l'ambiente e per i beni culturali