



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. 2025-2026

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 e conoscenze pregresse
Art. 12	Calendario didattico del CdS
Art. 13	Criteri per il riconoscimento dei crediti acquisiti in altri Corsi di Studio della stessa classe
Art. 14	Criteri per il riconoscimento dei crediti acquisiti in CdS di diversa classe, in CdS universitari e di livello universitario, attraverso corsi singoli, presso Università telematiche e in CdS internazionali; criteri per il riconoscimento di crediti per attività extra-curricolari
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 tirocinio e <i>stage</i>
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

1. 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.

Modalità di erogazione del corso: Corso di studio convenzionale.

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

Per l'espletamento delle proprie funzioni, il Corso di Studio (CdS) in Controllo di Qualità è in relazione con:

- o Dipartimento di Farmacia
- o Commissione Paritetica Docenti-Studenti del Dipartimento (CPDS)
- o Presidio per la Qualità dell'Ateneo (PQA)
- o Ufficio Management per la Didattica di Ateneo (UMD)
- o Nucleo di Valutazione dell'Ateneo (NVA)

Gli organi del CdS sono:

Commissione di Coordinamento Didattico del CdS (CCD del CdS)

La CCD svolge le funzioni previste dall'art. 4 del RDA "I Dipartimenti e le Commissioni di Coordinamento Didattico". Al fine di un miglioramento della gestione delle attività del CdS, la CCD si avvale di Gruppi di Lavoro (con compiti specifici), responsabili di attività e di un Comitato di Indirizzo.

Coordinatore del CdS (Presidente); Componenti: Tutti i docenti del CdS

Gruppo di Lavoro per la Didattica (GLD) 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 del GLD: docente del CdS; Componenti: docenti del CdS; studente del CdS

Gruppo di Lavoro per l'Orientamento e il Tutorato (GLOT) 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 del GLOT: docente del CdS; Componenti: docenti del CdS

Gruppo di lavoro Tirocinio (GT) 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 del GT: 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; Tecnico Amministrativo con funzione di Capo Ufficio Area Didattica del Dipartimento; studente del CdS.

Comitato di Indirizzo (CI)

Il Comitato di indirizzo ha il compito di facilitare e promuovere i rapporti tra università e contesto produttivo, avvicinando il percorso formativo universitario alle esigenze del mondo del lavoro e collaborando alla definizione delle esigenze delle parti sociali interessate. Inoltre, il CI monitora l'adeguamento dei curriculum offerti dai corsi di studio sulla base delle indicazioni del mondo del lavoro e valuta l'efficacia degli esiti occupazionali.

Il Comitato di indirizzo è costituito dal Coordinatore del CdS, che lo presiede, da Docenti del CdS, dal Manager didattico, dai rappresentanti delle parti sociali interessate (rappresentanti di enti pubblici o privati interessati a specifici settori e/o professioni, associazioni di imprese, ordini professionali). Gli incontri, periodici, sono verbalizzati e presentati nei Consigli di Corso e contribuiscono ai Rapporti di riesame e alla valutazione della proposta didattica.

3. 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 ha l'obiettivo di fornire allo studente adeguati contenuti scientifici generali e un'appropriata conoscenza di metodologie analitiche nonché l'acquisizione di specifiche competenze professionali.

Il Corso di Laurea in Controllo di Qualità si propone di impartire agli studenti una formazione articolata nelle seguenti attività:

- attività di base consistenti nell'acquisizione di nozioni fondamentali di matematica e informatica, chimica generale ed inorganica, chimica organica, biologia, fisiologia umana
- attività caratterizzanti, in grado di fornire conoscenze e competenze necessarie per lo specifico profilo professionale, articolate nei seguenti ambiti disciplinari: chimica organica, biochimica; microbiologia, chimica farmaceutica, farmacologia, tecnologia farmaceutica, chimica degli alimenti, analisi chimica, metodologie analitiche
- attività affini o integrative, in grado di garantire una formazione multi ed interdisciplinare e di fornire conoscenze specifiche relative a sistemi di assicurazione della qualità delle preparazioni farmaceutiche, di alimenti e nutraceutici, analisi dei medicinali, analisi chimica degli alimenti,

tossicologia ambientale, saggi tossicologici, tecniche di biorisanamento ambientale, igiene ambientale

- attività di laboratorio volte all'apprendimento di metodiche sperimentali e di metodologie analitiche idonee per il controllo di qualità chimico, tossicologico e microbiologico nel settore farmaceutico, alimentare-nutraceutico e tossicologico ambientale

- attività di tirocinio curriculare, da svolgersi presso enti di ricerca, aziende pubbliche e private convenzionate o presso i laboratori di ricerca universitari, finalizzata alla comprensione delle dinamiche proprie del mondo del lavoro nell'ambito del controllo di qualità e all'applicazione delle conoscenze acquisite.

- attività formativa finalizzata alla conoscenza della lingua inglese adeguata nell'ambito specifico di competenza e per lo scambio di informazioni generali nella comunicazione internazionale.

Il percorso formativo prevede un biennio comune e un terzo anno articolato in curriculum, uno inerente il controllo di qualità nel settore farmaceutico, uno il controllo di qualità nell'ambito alimentare-nutraceutico e uno il controllo di qualità in ambito tossicologico ambientale.

Per conseguire la laurea, lo studente dovrà acquisire, nel corso dei tre anni, 180 crediti formativi universitari (CFU) distribuiti mediamente in numero di 60 per ciascun anno di corso.

L'attività didattico-formativa è organizzata sulla base di 19 insegnamenti (molti con esercitazioni di laboratorio) che prevedono esame con voto e un insegnamento con idoneità (lingua inglese). Lo studente avrà, inoltre, a disposizione 12 CFU da utilizzare per insegnamenti a scelta o per qualsiasi altra attività formativa alla sua formazione professionale.

Il raggiungimento degli obiettivi formativi specifici di ciascuna attività didattica viene verificato mediante la prova di esame, scritta e/o orale, o altre prove di verifica. Il percorso formativo si conclude con il lavoro di tesi e la prova finale che ha l'obiettivo di valutare la capacità del laureando di esporre e discutere con chiarezza e padronanza l'argomento concernente l'attività di tirocinio svolta.

Art. 3

Profilo professionale e sbocchi occupazionali

Figura professionale che si intende formare

Tecnico del Controllo della Qualità; Tecnico chimico

Funzione in un contesto di lavoro

La figura professionale formata sarà in grado di svolgere le seguenti funzioni:

- svolgere il monitoraggio della qualità dell'intero processo produttivo di farmaci, medicinali, diagnostici, nutraceutici, dietetici;
- svolgere il Controllo della Qualità nell'industria alimentare nell'ambito della produzione di alimenti destinati al consumo umano;
- predisporre i protocolli operativi per l'attuazione delle norme di buona prassi di laboratorio di qualità (GOLP) e di buona pratica di produzione (GMP);
- preparare prodotti farmaceutici, medicinali e altri diagnostici presso i laboratori galenici delle farmacie ospedaliere, delle officine galeniche autorizzate e dei laboratori di produzione in ambito industriale;
- effettuare i controlli di qualità sulle materie prime e sui prodotti finiti per l'allestimento di terapie specifiche (nutrizione artificiale, terapie antiblastiche ed antalgiche personalizzate);
- gestire le specifiche attività di laboratorio per l'applicazione delle metodiche di controllo chimico e tecnologico, tossicologico e microbiologico previste dalle normative vigenti;
- controllare e supervisionare le procedure igienico sanitarie;

- eseguire analisi chimiche e biologiche secondo gli standard di certificazione e di qualità;
- predisporre protocolli di monitoraggio di sostanze inquinanti presenti nell'ambiente e di contaminanti negli alimenti.

Competenze associate alla funzione

Il laureato in Controllo di Qualità avrà una preparazione teorica e pratica che gli consentirà di svolgere un ruolo tecnico nel controllo di qualità in diversi ambiti. Nello specifico acquisirà:

- competenze in ambito chimico, tossicologico, microbiologico, tecnologico utili ad effettuare il controllo di qualità dei farmaci e prodotti salutistici, degli alimenti e dell'ambiente
- conoscenza delle metodologie e relative tecniche e strumentazioni per eseguire analisi di tipo chimico, tossicologico, microbiologico necessarie per eseguire il controllo di qualità
- conoscenze farmaceutiche, farmacologiche e tecnologiche relativamente alla produzione di preparati farmaceutici
- conoscenza delle normative del sistema di gestione della qualità necessarie per il controllo di qualità al fine di garantire la rispondenza ai requisiti di buona qualità

Sbocchi occupazionali

Il laureato in Controllo di Qualità riceve una preparazione teorica e pratica che gli consente l'inserimento presso strutture pubbliche o private, in regime di dipendenza o libero professionale, quali:

- industrie farmaceutiche, cosmetiche, aziende di produzione di prodotti diagnostici, di nutraceutici
- aziende alimentari
- strutture del Sistema Sanitario Nazionale
- centri di studio e di rilevazione tossicologica e ambientale
- enti preposti alla certificazione di qualità
- laboratori di biotecnologie applicate
- enti di ricerca pubblici e privati

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 la libera professione di Chimico e tutte le attività di tipo chimico che implicano l'uso di metodologie standardizzate, come:

- analisi chimiche eseguite secondo procedure standardizzate;
- direzione di laboratori chimici la cui attività consiste nelle analisi chimiche di cui sopra;
- consulenze e pareri in materia di chimica pura ed applicata;
- 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;
- indagini e analisi chimiche relative alla conservazione dei beni culturali e ambientali.

Il laureato in Controllo di Qualità può proseguire gli studi in lauree magistrali coerenti

Art. 4

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

¹ Artt. 7, 13, 14 del Regolamento Didattico di Ateneo.

Il Corso di Laurea in Controllo di Qualità è ad accesso libero. Per l'ammissione si richiede il possesso di un Diploma di scuola secondaria di secondo grado o di altro titolo di studio conseguito all'estero riconosciuto equipollente o idoneo. Sono altresì richiesti il possesso o l'acquisizione di un'adeguata preparazione iniziale in chimica, matematica e biologia, sulla base dei programmi della scuola superiore. L'adeguatezza della preparazione iniziale dello studente è verificata in ingresso attraverso opportuni test di valutazione non interdittivi organizzati all'inizio dei corsi. Nel caso in cui la verifica non sia positiva, sono assegnati specifici Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA) e sono previsti corsi di sostegno e tutorato nel primo anno di corso al fine di favorire l'acquisizione dei requisiti culturali necessari per affrontare il percorso formativo.

Art. 5

Modalità per l'accesso al Corso di Studio

1. La Commissione di Coordinamento Didattico del corso di norma disciplina i criteri di ammissione e l'eventuale programmazione delle iscrizioni, fatte salve differenti disposizioni di legge².
2. In caso di verifica non positiva dell'adeguata preparazione iniziale descritta tramite l'indicazione delle conoscenze richieste per l'accesso al CdS, la Commissione di Coordinamento Didattico assegna specifici Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA) indicando le modalità di verifica da soddisfare entro il primo anno di corso.
3. Per l'ammissione al Corso di Laurea in Controllo di Qualità oltre al possesso dei requisiti curricolari, quali il possesso di un Diploma di Scuola Media Superiore o altro titolo di studio conseguito all'estero e riconosciuto equipollente o idoneo, è richiesta un'adeguata conoscenza di base in chimica, matematica e biologia.

La valutazione dell'adeguatezza della preparazione personale dello studente viene effettuata dal Gruppo di Lavoro per la Didattica del CdS, in coordinamento con i docenti titolari delle suddette discipline (chimica, matematica, biologia), all'inizio dei corsi attraverso opportuni test di valutazione non interdittivi. Il test di valutazione consiste nella soluzione di quesiti a risposta multipla, di cui una sola è la risposta esatta tra le cinque indicate, su argomenti delle materie scientifiche di base (chimica, biologia e matematica). Le modalità e la data di svolgimento del test di valutazione vengono adeguatamente pubblicizzate sul sito web www.farmacia.unina.it e nelle bacheche del Dipartimento. 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 formativo. Il test di valutazione della preparazione di base 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. E' previsto un secondo test per valutare l'eventuale recupero degli OFA.

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 impegno formativo

² L'accesso programmato a livello nazionale è disciplinato dalla legge 264 del 1999 e successive modifiche e integrazioni.

complessivo³ per ciascuno studente e comprende le ore di attività didattica per lo svolgimento dell'insegnamento 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 attività didattica per lo svolgimento dell'insegnamento per ogni CFU, stabilite in relazione al tipo di attività formativa, sono le seguenti⁴:

- Lezione frontale: 8 ore per CFU;
- Seminario: 10 ore per CFU;
- Attività di laboratorio o di campo: 8 ore per CFU;
- Attività pratiche di laboratorio: 8 ore per CFU;

Per le attività di Tirocinio, un CFU corrisponde a 25 ore di impegno formativo per ciascuno studente⁵. I CFU corrispondenti a ciascuna attività formativa sono acquisiti dallo studente con il soddisfacimento delle modalità di verifica del profitto (esame, idoneità) indicate nella Scheda relativa all'insegnamento/attività allegata al presente Regolamento.

Art. 7

Articolazione delle modalità di insegnamento

L'attività didattica viene svolta in modalità convenzionale⁶.

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

Alcuni insegnamenti possono svolgersi anche in forma seminariale e/o prevedere esercitazioni in aula, laboratori linguistici ed informatici.

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

³ Secondo l'Art. 5, c. 1 del DM 270/2004 "Al credito formativo universitario corrispondono 25 ore di impegno complessivo per studente; con decreto ministeriale si possono motivatamente determinare variazioni in aumento o in diminuzione delle predette ore per singole classi, entro il limite del 20 per cento".

⁴ Il numero di ore tiene conto delle indicazioni presenti nell'Art. 6, c. 5 del RDA: "Per ogni CFU, delle 25 ore complessive, la quota da riservare alle attività per lo svolgimento dell'insegnamento deve essere: a) compresa tra le 5 e le 10 ore per le lezioni e le esercitazioni; b) compresa tra le 5 e le 10 ore per le attività seminariali; c) compresa tra le 8 e le 12 ore per le attività di laboratorio o attività di campo. Sono, in ogni caso, fatti salvi in cui siano previste attività formative ad elevato contenuto sperimentale o pratico, diverse disposizioni di Legge o diverse determinazioni previste dai DD.MM.".

⁵ Per l'attività di Tirocinio (DM interministeriale 142/1998), fatte salve ulteriori specifiche disposizioni, il numero di ore di lavoro pari a 1 CFU non possono essere inferiori a 25. [\[indicare di seguito nella nota le eventuali diverse disposizioni normative, ad es. "LM-13: 1 CFU = 30 ore, Nota MUR, Direttore Cuomo, Prot. 570/2011; LM-51, L-24: 1 CFU = 20 ore di attività formative professionalizzanti + 5 ore di attività supervisionata di approfondimento, D.M. 654/2022 \(Art. 2 Tirocinio pratico-valutativo \(TPV\)\)"\]](#)

⁶ Si ricorda che, secondo il DM n. 289 del 25 marzo 2021 (linee generali d'indirizzo della programmazione triennale delle Università 2021-2023), all'allegato 4, lett. A, le tipologie di corsi sono le seguenti:

- a) Corsi di Studio convenzionali. Corsi di Studio erogati interamente in presenza, ovvero che prevedono - per le attività diverse dalle attività pratiche e di laboratorio - una limitata attività didattica erogata con modalità telematiche, in misura non superiore a un decimo del totale.
- b) Corsi di Studio con modalità mista. Corsi di Studio che prevedono - per le attività diverse dalle attività pratiche e di laboratorio - la erogazione con modalità telematiche di una quota significativa delle attività formative, comunque non superiore ai due terzi.
- c) Corsi di Studio prevalentemente a distanza. Corsi di Studio erogati prevalentemente con modalità telematiche, in misura superiore ai due terzi (ma non tutte) delle attività formative.
- d) Corsi di Studio integralmente a distanza. In tali corsi tutte le attività formative sono svolte con modalità telematiche; rimane fermo lo svolgimento in presenza delle prove di esame di profitto e di discussione delle prove finali.

Art. 8

Prove di verifica delle attività formative⁷

1. La Commissione di Coordinamento Didattico, nell'ambito dei limiti normativi previsti⁸, 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. Le modalità di svolgimento delle verifiche pubblicate nelle schedine insegnamento e il calendario degli esami saranno resi noti agli studenti prima dell'inizio delle lezioni sul sito web del Dipartimento⁹.
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 a seguito di esame è espressa con votazione in trentesimi, l'esame è superato con la votazione minima di diciotto trentesimi, la votazione di trenta trentesimi può essere accompagnata dalla lode per voto unanime della Commissione. La valutazione a seguito di verifiche del profitto diverse dall'esame è espressa con un giudizio di idoneità.
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 Ateneo¹⁰.

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, nel rispetto di quanto previsto all'Art. 24 del Regolamento Didattico di Ateneo e in base a criteri e modalità definiti al successivo comma.

⁷ Art. 22 del Regolamento Didattico di Ateneo.

⁸ Ai sensi dei DD.MM. 16.3.2007 in ciascun Corso di Studio 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). Ai sensi del Regolamento Didattico di Ateneo, Art. 13 c. 4, per i Corsi di Laurea, "restano escluse dal conteggio le prove che costituiscono un accertamento di idoneità relativamente alle attività di cui all'Art. 10 c. 5 lettere c), d) ed e) del D.M. n. 270/2004 ivi compresa la prova finale per il conseguimento del titolo di studio". Per i Corsi di Laurea Magistrale e Magistrale a ciclo unico, invece, ai sensi del Regolamento Didattico di Ateneo, Art. 14 c. 7, "restano escluse dal conteggio degli esami le prove che costituiscono un accertamento di profitto relativamente alle attività di cui all'Art. 10 c. 5 lettere d) ed e) del D.M. n. 270/2004; l'esame finale per il conseguimento della Laurea Magistrale e Magistrale a ciclo unico rientra nel computo del numero massimo di esami".

⁹ Si richiama l'Art. 22 c. 8 del RDA in base al quale "il Dipartimento o la Scuola cura che le date per le verifiche di profitto siano pubblicate sul portale con congruo anticipo che di norma non può essere inferiore a 60 giorni prima dell'inizio di ciascun periodo didattico e che sia previsto un adeguato periodo di tempo per l'iscrizione all'esame che deve essere di norma obbligatoria".

¹⁰ Si richiama l'Art. 22, c. 4 del RDA in base al quale "le Commissioni di esame e delle altre verifiche di profitto sono nominate dal Direttore del Dipartimento o dal Presidente della Scuola quando previsto dal Regolamento della stessa. È possibile delegare tale funzione al Coordinatore della CCD. Le Commissioni sono composte dal Presidente ed eventualmente da altri docenti o cultori della materia. Per gli insegnamenti attivi, il Presidente è il titolare dell'insegnamento ed in tal caso la Commissione delibera validamente anche in presenza del solo Presidente. Negli altri casi, il Presidente è un docente individuato all'atto della nomina della Commissione. Alla valutazione collegiale complessiva del profitto a conclusione di un insegnamento integrato partecipano i docenti titolari dei moduli coordinati e il Presidente è individuato all'atto della nomina della Commissione".

Lo studente dovrà acquisire 180 CFU¹¹, riconducibili alle seguenti Tipologie di Attività Formative (TAF):

- A) di base,
- B) caratterizzanti,
- C) affini o integrative,
- D) a scelta dello studente¹²,
- E) per la prova finale,
- F) ulteriori attività formative.

2. La laurea si consegue dopo avere acquisito 180 CFU con il superamento degli esami, in numero non superiore a 20¹³, 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). Gli esami o valutazioni di profitto relativi alle attività autonomamente scelte dallo studente possono essere considerate nel computo complessivo corrispondenti a una unità¹⁴. 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. 270/2004¹⁵. Gli insegnamenti integrati, composti da due o più moduli, prevedono un'unica prova di verifica.

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. La Commissione di Coordinamento Didattico (CCD) del CdS propone ed attiva, anno per anno, una serie di insegnamenti a scelta particolarmente adatti per il completamento della preparazione dello studente di Controllo di Qualità. 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 ed eventualmente per curriculum. Alla fine della tabella del piano di studi sono elencate le propedeuticità previste dal Corso di Studio. 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.

¹¹ 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.

¹² 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).

¹³ Art. 14, c. 7 del Regolamento Didattico di Ateneo ("l'esame finale per il conseguimento della Laurea Magistrale e Magistrale a ciclo unico rientra nel computo del numero massimo di esami").

¹⁴ Art. 4, c. 2 dell'Allegato 1 al D.M. 386/2007.

¹⁵ Art. 10, c. 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 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".

5. Il Corso di Studio in Controllo di Qualità si articola in tre curricula: Farmaceutico; Alimentare Nutraceutico; Tossicologico Ambientale. Il piano di studi si articola in un biennio, dove sono impartiti insegnamenti comuni ai tre curricula ed in un terzo anno nel quale sono impartiti insegnamenti che caratterizzano lo specifico curriculum. La scelta del curriculum è obbligatoria per lo studente all'atto dell'iscrizione al terzo anno di corso.
- Durante il primo anno è prevista un'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.
- Nel terzo anno di corso è previsto lo svolgimento di un tirocinio formativo di 300 ore (12 CFU) presso Aziende/Enti pubblici o privati convenzionati con l'Ateneo Federico II o laboratori universitari di ricerca, allo scopo di consentire allo studente di approfondire, attraverso la pratica, le conoscenze apprese nel corso degli studi universitari.
6. Ai sensi dell'Art. 11, c. 4-bis del DM 270/2004, è possibile conseguire il titolo secondo un piano di studi individuale comprendente anche attività formative diverse da quelle previste dal Regolamento didattico, purché in coerenza con l'Ordinamento didattico del Corso di Studio dell'anno accademico di immatricolazione. Il Piano di Studi individuale è approvato dalla CCD.

Art. 10

Obblighi di frequenza¹⁶

1. In generale, la frequenza alle lezioni frontali è obbligatoria.
2. Qualora il docente preveda una modulazione del programma diversa tra studenti frequentanti e non frequentanti, questa è indicata nella singola Scheda Insegnamento pubblicata sulla pagina web del corso e sul sito docentiUniNA.
3. La frequenza alle attività seminariali che attribuiscono crediti formativi è obbligatoria. Le relative modalità di verifica del profitto per l'attribuzione di CFU è compito della CCD.

Art. 11

Propedeuticità e conoscenze pregresse

1. L'elenco delle propedeuticità in ingresso (necessarie per sostenere un determinato esame) e in uscita è riportato alla fine dell'Allegato 1 e nella Scheda insegnamento/attività (Allegato 2).
2. Le eventuali conoscenze pregresse ritenute necessarie sono indicate nella singola Scheda Insegnamento pubblicata sulla pagina web del corso e sul sito docentiUniNA.

Art. 12

Calendario didattico del CdS

Il calendario didattico del CdS viene reso disponibile sul sito web del Dipartimento con congruo anticipo rispetto all'inizio delle attività (Art. 21, c. 5 del RDA).

Art. 13

Criteri per il riconoscimento dei crediti acquisiti in altri Corsi di Studio della stessa Classe¹⁷

Per gli studenti provenienti da Corsi di Studio della stessa Classe la Commissione di Coordinamento Didattico assicura il riconoscimento dei CFU, ove associati ad attività culturalmente compatibili con il percorso formativo, acquisiti dallo studente presso il Corso di Studio di provenienza, secondo i

¹⁶ Art. 22, c. 10 del Regolamento Didattico di Ateneo.

¹⁷ Art. 19 del Regolamento Didattico di Ateneo.

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 per il riconoscimento dei crediti acquisiti in Corsi di Studio di diversa Classe, in corsi di studio universitari o di livello universitario, attraverso corsi singoli, presso Università telematiche e in Corsi di Studio internazionali¹⁸; criteri per il riconoscimento di CFU per attività extra-curricolari

1. Il riconoscimento dei crediti acquisiti in Corsi di Studio di diversa Classe, in Corsi di studio universitari o di livello universitario, attraverso corsi singoli, presso Università telematiche e in Corsi di Studio internazionali, avviene ad opera della CCD, 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. Ai sensi dell'Art. 5, comma 5-bis, del D.M. 270/2004, è possibile altresì l'acquisizione di crediti formativi presso altri atenei italiani sulla base di convenzioni stipulate tra le istituzioni interessate, ai sensi della normativa vigente¹⁹.

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 della CCD. 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 livello²⁰.

3. Relativamente ai criteri per il riconoscimento di CFU per attività extra-curricolari, ai sensi dell'Art. 3, comma 2, del D.M. 931/2004, entro un limite massimo di 48 CFU (Corsi di Laurea e Corsi di Laurea Magistrale a ciclo unico) e 24 CFU (Corsi di Laurea Magistrale), possono essere riconosciute le seguenti attività (Art. 2 del D.M. 931/2024):

- conoscenze e abilità professionali, certificate ai sensi della normativa vigente, nonché altre conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post-secondario;
- attività formative svolte nei cicli di studio presso gli istituti di formazione della pubblica amministrazione, nonché altre conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post-secondario alla cui progettazione e realizzazione abbia concorso l'Università;
- conseguimento da parte dello studente di medaglia olimpica o paralimpica ovvero del titolo di campione mondiale assoluto, campione europeo assoluto o campione italiano assoluto nelle discipline riconosciute dal Comitato olimpico nazionale italiano o dal Comitato italiano paralimpico.

4. 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.

¹⁸ Art. 19 e Art. 27 c. 6 del Regolamento Didattico di Ateneo.

¹⁹ Art. 6, c. 9 del Regolamento Didattico di Ateneo.

²⁰ Art. 19, c. 4 del Regolamento Didattico di Ateneo.

5. 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. 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 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 Ateneo²¹, è disciplinata dal "Regolamento di Ateneo per l'iscrizione a corsi singoli di insegnamento attivati nell'ambito dei Corsi di Studio"²².

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 del tutor che ha seguito lo studente per il tirocinio (tutor dell'Azienda/Ente o laboratorio universitari di ricerca presso cui lo studente ha svolto il tirocinio). L'argomento dell'elaborato riguarderà le attività di tirocinio/stages che lo studente avrà svolto presso strutture pubbliche e private o presso laboratori universitari di ricerca.

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 dai tutor universitario e aziendale;
- C) del curriculum accademico dello studente (media delle votazioni conseguite nei singoli esami espressa in centodecimi e il conseguimento del titolo nei termini di legge).

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

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 tirocinio e stage

1. Gli studenti iscritti al CdS possono decidere di effettuare attività di tirocinio o *stage* formativi 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, lettere d ed e, del D.M. 270/2004²³.

²¹ Art. 19, c. 4 del Regolamento Didattico di Ateneo.

²² D.R. n. 348/2021.

²³ I tirocini ex lettera d possono essere sia interni che esterni; tirocini e *stage* ex lettera e possono essere solo esterni.

2. Le modalità di svolgimento e le caratteristiche di tirocini e *stage* sono disciplinate dalla CCD con un apposito regolamento.
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 tirocini e *stage* e favorirne l'inserimento professionale.

Art. 18

Decadenza dalla qualità di studente²⁴

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 svolgimento²⁵.
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 dalle Scuole e/o dai Dipartimenti con il coordinamento dell'Ateneo, secondo quanto stabilito dal RDA nell'articolo 8.
5. Il CdS effettua un servizio interno di assistenza e tutorato gestito dal Gruppo di Lavoro per l'Orientamento e il Tutorato (GLOT) 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)²⁶, sviluppato in conformità al documento

²⁴ Art. 24, c. 5 del Regolamento Didattico di Ateneo.

²⁵ D.R. n. 2482//2020.

²⁶ 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.

“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;
- 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 (Struttura CdS), l’Allegato 2 (Schedina insegnamento/attività), Allegato 3 (Elenco dei settori scientifico disciplinari delle attività formative affini o integrative), Allegato 4 (Insegnamenti opzionali suggeriti).

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. 2025-2026

PIANO DEGLI STUDI A.A. 2025-2026

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 (lezione frontale, laboratorio ecc.)	Modalità (in presenza, a distanza)	TAF	Ambito disciplinare	obbligatorio /a scelta
I	Chimica Generale ed Inorganica	CHEM-03/A (ex CHIM/03)	unico	8	64	Lezione frontale	In presenza	A	Discipline chimiche	Obbligatorio
I	Fondamenti di Matematica, Statistica e Informatica	MATH-05/A (ex MAT/05)	unico	8	64	Lezione frontale	In presenza	A	Discipline Matematiche, Fisiche, Informatiche e Statistiche	Obbligatorio
I	Biologia	BIOS-01/D (ex BIO/15)	unico	8	64	Lezione frontale	In presenza	A	Discipline Biologiche e Morfologiche	Obbligatorio
I	Ulteriori attività formative (ex art. 10, comma 5, lettera d)			2	16	Seminario	In presenza	F	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel	Obbligatorio

									mondo del lavoro	
II	Fondamenti di Chimica Organica	CHEM-05/A (ex CHIM/06)	unico	6	48	Lezione frontale	In presenza	A	Discipline chimiche	Obbligatorio
II	Microbiologia e Laboratorio	MEDS-03/A (ex MED/07)	unico	8	64	Lezione frontale Laboratorio	In presenza	B	Discipline mediche	Obbligatorio
II	Fondamenti di Laboratorio di Controllo Qualità	CHEM-07/A (ex CHIM/08)	unico	8	64	Lezione frontale Laboratorio	In presenza	B	Discipline Farmaceutiche e Tecnologiche	Obbligatorio
II	Inglese	ANGL-01/C (ex LIN/12)	unico	6	48	Lezione frontale	In presenza/a distanza	E	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	Obbligatorio

II Anno										
Sem	Denominazione Insegnamento	SSD	Modulo	CFU	Ore	Tipologia Attività (lezione frontale, laboratorio ecc.)	Modalità (in presenza, a distanza)	TAF	Ambito disciplinare	obbligatorio /a scelta
I	Chimica Organica delle biomolecole e laboratorio	CHEM-05/A (ex CHIM/06)	unico	8	64	Lezione frontale, laboratorio	In presenza	B	Discipline chimiche	Obbligatorio
I	Biochimica Generale e Metodologie Biochimiche	BIOS-07/A (ex BIO/10)	unico	10	80	Lezione frontale	In presenza	B	Discipline biologiche	Obbligatorio
I	Fondamenti di Fisiologia	BIOS-06/A (ex BIO/09)	unico	6	48	Lezione frontale	In presenza	A	Discipline biologiche	Obbligatorio
I	Attività a scelta dello studente	-	unico	6	48	Lezione frontale	In presenza	D	Tutti	Obbligatorio
II	Chimica Farmaceutica e Tossicologica	CHEM-07/A (ex CHIM/08)	unico	10	80	Lezione frontale	In presenza	B	Discipline Farmaceutiche e Tecnologiche	Obbligatorio
II	Farmacologia e Tossicologia	BIOS-11/A (ex BIO/14)	Farmacologia	6	48	Lezione frontale	In presenza	B	Discipline biologiche	Obbligatorio
			Tossicologia	6	48		In presenza			

II	Laboratorio di Analisi Chimica e Strumentale	CHEM-07/A (ex CHIM/08)	unico	10	80	Lezione frontale, laboratorio	In presenza	B	Discipline Farmaceutiche e Tecnologiche	Obbligatorio
----	--	------------------------	-------	----	----	-------------------------------	-------------	---	---	--------------

III Anno										
Curriculum FARMACEUTICO										
Sem	Denominazione Insegnamento	SSD	Modulo	CFU	Ore	Tipologia Attività (lezione frontale, laboratorio ecc.)	Modalità (in presenza, a distanza)	TAF	Ambito disciplinare	obbligatorio /a scelta
I	Tecnologia Farmaceutica e Laboratorio	CHEM-08/A (ex CHIM/09)	unico	12	96	Lezione frontale, laboratorio	In presenza	B	Discipline Farmaceutiche e Tecnologiche	Obbligatorio
I	Metodi Spettroscopici per l'Analisi Organica	CHEM-05/A (ex CHIM/06)	unico	6	48	Lezione frontale, laboratorio	In presenza	B	Discipline chimiche	Obbligatorio
I	Normativa del Controllo di Qualità dei Medicinali	CHEM-08/A (ex CHIM/09)	unico	6	48	Lezione frontale	In presenza	C	Discipline Farmaceutiche e Tecnologiche	Obbligatorio
I	Laboratorio di Analisi Chimica dei Medicinali	CHEM-07/A (ex CHIM/08)	unico	10	80	Lezione frontale, laboratorio	In presenza	C	Discipline Farmaceutiche e Tecnologiche	Obbligatorio
II	Laboratorio di Saggi e Dosaggi Farmacologici	BIOS-11/A (EX BIO/14)	unico	6	48	Lezione frontale, laboratorio	In presenza	C	Discipline biologiche	Obbligatorio
II	Attività a scelta dello studente	-	unico	6	48	Lezione frontale	In presenza	D	Tutti	Obbligatorio
II	Ulteriori attività formative (ex art. 10, comma 5, lettera d)			2	16	Seminario	In presenza	F	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	Obbligatorio
II	Tirocinio			12	300	Laboratorio		F	Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati/tirocini	Obbligatorio

									formativi o di orientamento	
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 (lezione frontale, laboratorio ecc.)	Modalità (in presenza, a distanza)	TAF	Ambito disciplinare	obbligatorio /a scelta
I	Chimica degli Alimenti e Nutraceutici e Laboratorio	CHEM-07/B (ex CHIM/10)	unico	10	80	Lezione frontale, laboratorio	In presenza	B	Discipline chimiche	Obbligatorio
I	Tecniche Sperimentali per il controllo di qualità degli alimenti	CHEM-07/B (ex CHIM/10)	unico	6	48	Lezione frontale, laboratorio	In presenza	C	Discipline chimiche	Obbligatorio
I	Normativa del Controllo di Qualità di Alimenti e Nutraceutici	CHEM-07/A (ex CHIM/08)	unico	8	64	Lezione frontale	In presenza	C	Discipline Farmaceutiche e Tecnologiche	Obbligatorio
I	Prodotti per la nutrizione artificiale e alimenti a fini medici speciali	CHEM-08/A (ex CHIM/09)	unico	8	64	Lezione frontale	In presenza	C	Discipline Farmaceutiche e Tecnologiche	Obbligatorio
II	Laboratorio di Analisi dei contaminanti alimentari	CHEM-07/B (ex CHIM/10)	unico	8	64	Lezione frontale, laboratorio	In presenza	B	Discipline chimiche	Obbligatorio
II	Attività a scelta dello studente	-	unico	6	48	Lezione frontale	In presenza	D	Tutti	Obbligatorio
II	Ulteriori attività formative (ex art. 10, comma 5, lettera d)			2	16	Seminario	In presenza	F	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	Obbligatorio
II	Tirocinio			12	300	Laboratorio		F	Per stages e tirocini presso imprese,	Obbligatorio

									enti pubblici o privati/tiroci ni formativi o di orientament o	
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.)	Modalità (in presenza , a distanza	T A F	Ambito disciplinare	obbligatorio /a scelta
I	Tossicologia Ambientale	BIOS- 11/A (EX BIO/1 4)	Bioaccumu lo e Biomagnifi cazione degli inquinanti ambientali	6	48	Lezione frontale	In presenza	C	Discipline biologiche	Obbligatorio
		BIOS- 11/A (EX BIO/1 4)	Saggi e Dosaggi Tossicologi ci	6	48	Lezione frontale, laboratorio	In presenza			
I	Metodi Spettroscopici per l'Analisi degli Inquinanti Ambientali	CHE M- 05/A (ex CHIM /06)	unico	6	48	Lezione frontale, laboratorio	In presenza	B	Discipline chimiche	Obbligatorio
I	Principi di Igiene Ambientale	MEDS -24/B (ex MED/ 42)	unico	6	48	Lezione frontale	In presenza	C	Discipline mediche	Obbligatorio
I	Analisi Chimica Tossicologica e Laboratorio	CHE M- 07/A (ex CHIM /08)	unico	10	80	Lezione frontale, laboratorio	In presenza	B	Discipline Farmaceutic he e Tecnologic he	Obbligatorio
II	Ecologia e Biorisanamento Ambientale	BIOS- 05/A (ex BIO/0 7)	unico	6	48	Lezione frontale	In presenza	C	Discipline botaniche, zoologiche, ecologiche	Obbligatorio

II	Attività a scelta dello studente		unico	6	48	Lezione frontale	In presenza	D	Tutti	Obbligatorio
II	Ulteriori attività formative (ex art. 10, comma 5, lettera d)			2	16	Seminario	In presenza	F	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	Obbligatorio
II	Tirocinio			12	300	Laboratorio		F	Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati/tirocini formativi o di orientamento	Obbligatorio
II	Tesi di laurea			4				E	Per la prova finale	Obbligatorio

Elenco delle propedeuticità

Insegnamento (anno/semestre)	Propedeutico a:
Biologia (I/I)	Fondamenti di Fisiologia Biochimica Generale e Metodologie Biochimiche Microbiologia e Laboratorio* Farmacologia e Tossicologia
Chimica Generale ed Inorganica (I/I)	Biochimica Generale e Metodologie Biochimiche Chimica Farmaceutica e Tossicologica Fondamenti di Chimica Organica* Fondamenti di Laboratorio di Controllo di Qualità* Laboratorio di Analisi Chimica e Strumentale
Fondamenti di Chimica Organica (I/II)	Chimica Organica delle biomolecole e laboratorio Biochimica Generale e Metodologie Biochimiche Chimica Farmaceutica e Tossicologica Metodi Spettroscopici per l'Analisi Organica Metodi Spettroscopici per l'Analisi degli Inquinanti Ambientali Tecniche Sperimentali per il controllo di qualità degli alimenti
Chimica Organica delle biomolecole e laboratorio (II/I)	Biochimica Generale e Metodologie Biochimiche* Chimica Farmaceutica e Tossicologica* Metodi Spettroscopici per l'Analisi Organica Metodi Spettroscopici per l'Analisi degli Inquinanti Ambientali

	Tecniche Sperimentali per il controllo di qualità degli alimenti
Fondamenti di Controllo di Qualità e Laboratorio (I/II)	Laboratorio di Analisi Chimica e Strumentale Chimica degli Alimenti e Nutraceutici e Laboratorio
Fondamenti di Fisiologia (II/I)	Farmacologia e Tossicologia*
Biochimica Generale e Metodologie Biochimiche (II/I)	Farmacologia e Tossicologia*
Laboratorio di Analisi Chimica e Strumentale (II/II)	Laboratorio di Analisi chimica dei medicinali Analisi Chimica Tossicologica e Laboratorio
Farmacologia e Tossicologia (II/II)	Laboratorio di 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 2.1

REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI STUDIO

LAUREA IN CONTROLLO DI QUALITÀ

CLASSE L-29

Scuola: MEDICINA E CHIRURGIA

Dipartimento: FARMACIA

Regolamento in vigore a partire dall'a.a. 2025-2026

SCHEDINE DEGLI INSEGNAMENTI

Insegnamento: Chimica Generale ed Inorganica		Lingua di erogazione dell'Insegnamento: Italiano
SSD: CHEM-03/A (ex CHIM/03)		CFU: 8
Anno di corso: I	Tipologia di Attività Formativa: A (Attività di base)	
Modalità di svolgimento: In presenza		
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 Generale e Metodologie Biochimiche, Fondamenti di Chimica Organica, Chimica Farmaceutica e Tossicologica, Fondamenti di Laboratorio di Controllo di Qualità, Laboratorio di Analisi Chimica e Strumentale		
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: L'esame si articola in una prova scritta e orale		

Insegnamento: Fondamenti di Matematica, Statistica e Informatica	Lingua di erogazione dell'Insegnamento: Italiano
SSD: MATH-05/A (ex MAT/05)	CFU: 8

Anno di corso: I	Tipologia di Attività Formativa: A (Attività di base)
Modalità di svolgimento: In presenza	
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 di base di Matematica, Statistica e Informatica, le principali nozioni per l'utilizzo del software di calcolo Microsoft Excel e del calcolo delle probabilità. Le conoscenze acquisite saranno utilizzate nell'ambito delle successive discipline previste dal corso di studi in ambito farmaceutico, alimentare e ambientale.	
Propedeuticità in ingresso: nessuna Propedeuticità in uscita: nessuna	
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Esame orale con svolgimento di esercizi	

Insegnamento: Biologia	Lingua di erogazione dell'Insegnamento: Italiano
SSD: BIOS-01/D (ex BIO/15)	CFU: 8
Anno di corso: I	Tipologia di Attività Formativa: A (Attività di base)
Modalità di svolgimento: In presenza	
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: Studio integrato della cellula animale e vegetale 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. Il settore BIO/15 si interessa dell'attività scientifica e didattico-formativa relativa alle competenze di base orientate allo studio dei farmaci di origine vegetale e dei prodotti biologicamente attivi ottenibili da fonti rinnovabili.	
Obiettivi formativi: L'insegnamento si propone di far acquisire allo studente le conoscenze di base in biologia animale e vegetale con particolare riguardo a: composizione, struttura e funzionalità della cellula procariota ed eucariota animale e vegetale; processi metabolici fondamentali della cellula eucariotica animale e vegetale; processi di trasmissione ed espressione dell'informazione genetica.	
Propedeuticità in ingresso: nessuna Propedeuticità in uscita: Fondamenti di Fisiologia, Biochimica Generale e Metodologie Biochimiche, Microbiologia e Laboratorio, Farmacologia e Tossicologia	
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: L'esame si articola in una prova scritta e orale	
Insegnamento: Microbiologia e laboratorio	Lingua di erogazione dell'Insegnamento: Italiano
SSD: MEDS-03/A (ex MED/07)	CFU: 8
Anno di corso: I	Tipologia di Attività Formativa: B (Attività caratterizzante)
Modalità di svolgimento: In presenza	

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.
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, vengono fornite durante il corso informazioni sulle principali tecniche di isolamento e diagnosi microbiologica. Sono previste attività di laboratorio per test microbiologici.
Propedeuticità in ingresso: Biologia Propedeuticità in uscita: nessuna
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Esame orale

Insegnamento: Fondamenti di Chimica Organica	Lingua di erogazione dell'Insegnamento: Italiano
SSD: CHEM-05/A (ex CHIM/06)	CFU: 6
Anno di corso: I	Tipologia di Attività Formativa: A (Attività di base)
Modalità di svolgimento: In presenza	
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 di Fondamenti di Chimica Organica 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, con uno sguardo approfondito ai composti e alle reazioni di maggior interesse per uno studente di Controllo di Qualità e sottolineando di volta in volta le relazioni tra struttura e reattività e le connessioni biologiche degli argomenti esaminati.	
Propedeuticità in ingresso: Chimica Generale ed Inorganica Propedeuticità in uscita: Chimica Organica delle Biomolecole e Laboratorio, Biochimica e Biologia Molecolare; Chimica Farmaceutica e Tossicologica; Metodi Spettroscopici per l'Analisi Organica; Metodi Spettroscopici per l'Analisi Organica e degli Inquinanti Ambientali; Metodi Spettroscopici per l'Analisi degli Alimenti	
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto:	

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

Insegnamento: Fondamenti di Laboratorio di Controllo di Qualità		Lingua di erogazione dell'Insegnamento: Italiano
SSD: CHEM-07/A (ex CHIM/08)		CFU: 8
Anno di corso: I	Tipologia di Attività Formativa: B (Attività caratterizzante)	
Modalità di svolgimento: In presenza		
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: La Chimica Farmaceutica studia la chimica dei prodotti di origine naturale, biotecnologica, sintetica e semisintetica dotati di attività biologica nell'uomo e negli organismi animali e vegetali, inclusi i farmaci, gli agenti diagnostici e i ligandi marcati. In particolare, sviluppa e applica metodologie chimiche per la progettazione e la sintesi di molecole bioattive, e lo studio dei meccanismi d'azione molecolari, dell'attività e delle relazioni struttura-attività, del profilo ADMET. Si interessa della caratterizzazione e del dosaggio in matrici biologiche di mediatori endogeni e xenobiotici e loro metaboliti, nonché degli aspetti chimico-tossicologici. Si occupa di modellazione in silico e della preparazione estrattiva e sintetica di farmaci e radiofarmaci, degli aspetti chimico-farmaceutici connessi alla produzione industriale, all'analisi e alla caratterizzazione di farmaci, bio-farmaci, diagnostici, nutraceutici e ingredienti cosmetici, nonché di fitofarmaci. Il settore si interessa anche di metodologie didattiche e di storia della chimica e contempla materie di insegnamento relative a corsi di base e specialistici congruenti con la presente declaratoria.		
Obiettivi formativi: Il corso si prefigge di far acquisire allo studente le conoscenze teorico-pratiche sulle operazioni di base in un laboratorio di controllo di qualità quali pesata, diluizioni, determinazione del pH di soluzioni e determinazione della solubilità di sostanze in solventi diversi. Saranno anche approfonditi i concetti di costanti di equilibrio per la loro applicazione pratica alla determinazione di analiti in matrici diverse. Il corso comprende esercitazioni di laboratorio finalizzate a far acquisire allo studente manualità nell'utilizzo di attrezzature di base in un laboratorio chimico e per la corretta esecuzione di alcune tecniche di laboratorio fondamentali, che avranno modo di utilizzare durante gli anni di corso successivi.		
Propedeuticità in ingresso (consigliata): Chimica Generale ed Inorganica Propedeuticità in uscita: Laboratorio di Analisi Chimica e Strumentale, Chimica degli Alimenti e Nutraceutici e Laboratorio		
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: L'esame finale consiste in una prova scritta e in una prova orale.		

Insegnamento: Chimica Organica delle Biomolecole e Laboratorio		Lingua di erogazione dell'Insegnamento: Italiano	
SSD: CHEM-05/A (ex CHIM/06)		CFU: 8	
Anno di corso: II		Tipologia di Attività Formativa: B (Attività caratterizzante)	
Modalità di svolgimento: In presenza			
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 di Chimica Organica delle Biomolecole e Laboratorio costituisce la naturale continuazione ed integrazione del corso di Fondamenti di Chimica Organica, 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. In questo corso è previsto un laboratorio didattico, che intende fornire le basi per eseguire una reazione organica semplice sulla base di una procedura nota nel rispetto delle norme di sicurezza, ed eseguire separazioni e purificazioni standard (cristallizzazione, distillazione, estrazione liquido-liquido).
Propedeuticità in ingresso: Chimica Generale ed Inorganica; Fondamenti di Chimica Organica Propedeuticità in uscita: Biochimica Generale e Metodologie Biochimiche, Chimica Farmaceutica e Tossicologica, Metodi Spettroscopici per l'Analisi Organica, Metodi Spettroscopici per l'Analisi degli Inquinanti Ambientali, Tecniche Sperimentali per il controllo di qualità degli alimenti
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: 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.

Insegnamento: Biochimica Generale e Metodologie Biochimiche		Lingua di erogazione dell'Insegnamento: Italiano
SSD: BIOS-07/A (ex BIO/10)		CFU: 10
Anno di corso: II	Tipologia di Attività Formativa: B (Attività caratterizzante)	
Modalità di svolgimento: In presenza		
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: La Biochimica studia 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; 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:		

Il corso si propone 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. Lo studente potrà comprendere i rapporti tra struttura e funzione delle macromolecole biologiche, i meccanismi delle principali vie metaboliche e la loro regolazione. Verranno descritte le più comuni metodiche biochimiche (analisi delle proteine, analisi di acidi nucleici). Le esercitazioni pratiche dimostrative riguardanti le più comuni metodiche del laboratorio di biochimica forniranno informazioni teorico/pratiche per la scelta e l'applicazione di tecniche idonee allo studio di un determinato problema biologico.	
Propedeuticità in ingresso: Biologia; Chimica Generale ed Inorganica; Fondamenti di Chimica Organica, Chimica Organica delle biomolecole e laboratorio	
Propedeuticità in uscita: Farmacologia e Tossicologia	
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Esame orale	

Insegnamento: Fondamenti di Fisiologia		Lingua di erogazione dell'Insegnamento: Italiano	
SSD: BIOS-06/A (ex BIO/09)		CFU: 6	
Anno di corso: II	Tipologia di Attività Formativa: A (Attività di base)		
Modalità di svolgimento: In presenza			
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			
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: L'esame consiste in una prova orale.			

Insegnamento: Chimica Farmaceutica e Tossicologica		Lingua di erogazione dell'Insegnamento: Italiano	
SSD: CHEM-07/A (ex CHIM/08)			CFU: 10
Anno di corso: II		Tipologia di Attività Formativa: B (Attività caratterizzante)	
Modalità di svolgimento: In presenza			

Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: La Chimica Farmaceutica studia la chimica dei prodotti di origine naturale, biotecnologica, sintetica e semisintetica dotati di attività biologica nell'uomo e negli organismi animali e vegetali, inclusi i farmaci, gli agenti diagnostici e i ligandi marcati. In particolare, sviluppa e applica metodologie chimiche per la progettazione e la sintesi di molecole bioattive, e lo studio dei meccanismi d'azione molecolari, dell'attività e delle relazioni struttura-attività, del profilo ADMET. Si interessa della caratterizzazione e del dosaggio in matrici biologiche di mediatori endogeni e xenobiotici e loro metaboliti, nonché degli aspetti chimico-tossicologici. Si occupa di modellazione in silico e della preparazione estrattiva e sintetica di farmaci e radiofarmaci, degli aspetti chimico-farmaceutici connessi alla produzione industriale, all'analisi e alla caratterizzazione di farmaci, bio-farmaci, diagnostici, nutraceutici e ingredienti cosmetici, nonché di fitofarmaci. Il settore si interessa anche di metodologie didattiche e di storia della chimica e contempla materie di insegnamento relative a corsi di base e specialistici congruenti con la presente declaratoria	
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 ed Inorganica, Fondamenti di Chimica Organica, Chimica Organica delle biomolecole e laboratorio (consigliata)	
Propedeuticità in uscita: nessuna	
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: L'esame consiste in una prova orale	

Insegnamento: Farmacologia e Tossicologia		Lingua di erogazione dell'Insegnamento: Italiano	
SSD: BIOS-11/A (ex BIO/14)		CFU: 6 (Modulo Farmacologia) CFU: 6 (Modulo Tossicologia)	
Anno di corso: II		Tipologia di Attività Formativa: B (Attività caratterizzante)	
Modalità di svolgimento: In presenza			
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, Fondamenti di Fisiologia, Biochimica Generale e Metodologie Biochimiche.			

Propedeuticità in uscita: Saggi e Dosaggi Farmacologici
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: L'esame consiste in una prova orale.

Insegnamento: Laboratorio di Analisi Chimica e Strumentale	Lingua di erogazione dell'Insegnamento: Italiano
SSD: CHEM-07/A (ex CHIM/08)	CFU: 10
Anno di corso: II	Tipologia di Attività Formativa: B (Attività caratterizzante)
Modalità di svolgimento: In presenza	
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: La Chimica Farmaceutica studia la chimica dei prodotti di origine naturale, biotecnologica, sintetica e semisintetica dotati di attività biologica nell'uomo e negli organismi animali e vegetali, inclusi i farmaci, gli agenti diagnostici e i ligandi marcati. In particolare, sviluppa e applica metodologie chimiche per la progettazione e la sintesi di molecole bioattive, e lo studio dei meccanismi d'azione molecolari, dell'attività e delle relazioni struttura-attività, del profilo ADMET. Si interessa della caratterizzazione e del dosaggio in matrici biologiche di mediatori endogeni e xenobiotici e loro metaboliti, nonché degli aspetti chimico-tossicologici. Si occupa di modellazione in silico e della preparazione estrattiva e sintetica di farmaci e radiofarmaci, degli aspetti chimico-farmaceutici connessi alla produzione industriale, all'analisi e alla caratterizzazione di farmaci, bio-farmaci, diagnostici, nutraceutici e ingredienti cosmetici, nonché di fitofarmaci. Il settore si interessa anche di metodologie didattiche e di storia della chimica e contempla materie di insegnamento relative a corsi di base e specialistici congruenti con la presente declaratoria	
Obiettivi formativi: Il corso intende fornire agli studenti le conoscenze teorico-pratiche sull'applicazione degli equilibri acido-base, di formazione di precipitati e complessi, e equilibri di ossido-riduzione alle analisi volumetriche per la determinazione quantitativa delle specie chimiche presenti in un campione. Il corso si propone anche di fornire le conoscenze sulla messa a punto di procedure di analisi, mediante tecniche strumentali, per la quantificazione di analiti (principi attivi, eccipienti, contaminanti, etc.) in matrici di diversa natura (formulazioni farmaceutiche, matrici alimentari e ambientali). Infine, il corso intende fornire gli strumenti per permettere allo studente di utilizzare metodi statistici per l'elaborazione e valutazione dei risultati delle analisi e mettere a punto una procedura di validazione delle procedure di analisi strumentale. Il corso comprende esercitazioni di laboratorio finalizzate a far acquisire allo studente abilità nel lavoro individuale e in piccoli gruppi per la messa a punto di semplici metodiche per l'analisi quantitativa di sostanze.	
Propedeuticità in ingresso: Chimica Generale ed Inorganica, Fondamenti di Laboratorio di Controllo di Qualità, Fondamenti di Chimica Organica Propedeuticità in uscita: Analisi Chimica Tossicologica e Laboratorio; Laboratorio di Analisi chimica dei medicinali	
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: L'esame finale consiste in una prova sia scritta che orale	
Insegnamento: Metodi Spettroscopici per l'Analisi Organica	Lingua di erogazione dell'Insegnamento: Italiano
SSD: CHEM-05/A (ex CHIM/06)	CFU: 6
Anno di corso: III	Tipologia di Attività Formativa: B (Attività caratterizzante)

Modalità di svolgimento: In presenza
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, cromatografiche e delle tecniche ifenate utili alla identificazione di molecole organiche naturali e di sintesi come potenziali lead compounds e alla determinazione qualitativa e quantitativa delle stesse in diverse matrici. Lo studente, che ha già acquisito le conoscenze di base di chimica generale ed organica, estenderà le sue conoscenze alle caratteristiche tecnico-strumentali dei sistemi di gas cromatografia (GC) e cromatografia liquida (LC) combinati a diversi rivelatori ed in particolare all'UV e alla spettrometria di massa (MS) utilizzati in ambito industriale per il controllo di qualità e per la ricerca impurezze, in ambito anche di ricerca e agli esperimenti utilizzati per la loro determinazione quali-quantitativa.
Propedeuticità in ingresso: Fondamenti di Chimica Organica e Chimica Organica delle Biomolecole e laboratorio. Propedeuticità in uscita: nessuna
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: L'esame finale consiste in una prova orale

Insegnamento: Tecnologia Farmaceutica e Laboratorio	Lingua di erogazione dell'Insegnamento: Italiano
SSD: CHEM-08/A (ex CHIM/09)	CFU: 12
Anno di corso: III	Tipologia di Attività Formativa: B (Attività caratterizzante)
Modalità di svolgimento: In presenza	
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: Il settore Farmaceutico Tecnologico studia 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 mira a fornire le competenze per un primo e significativo approccio al lavoro di azienda, mediante la conoscenza dei processi produttivi, delle materie prime e delle diverse forme farmaceutiche. Gli studenti sono guidati all'esercizio di un linguaggio tecnico, necessario per la comprensione di protocolli di lavoro e criteri di validazione. Sono previste esercitazioni di laboratorio riguardanti le preparazioni galeniche ed industriali	
Propedeuticità in ingresso: nessuna Propedeuticità in uscita: nessuna	
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Esame orale	

Insegnamento: Normativa del Controllo di Qualità dei Medicinali		Lingua di erogazione dell'Insegnamento: Italiano
SSD: CHEM-08/A (ex CHIM/09)		CFU: 6
Anno di corso: III	Tipologia di Attività Formativa: C (Attività formative affini o integrative)	
Modalità di svolgimento: In presenza		
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: Il settore Farmaceutico Tecnologico studia 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		
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Esame orale		

Insegnamento: Laboratorio di Analisi chimica dei medicinali		Lingua di erogazione dell'Insegnamento: Italiano
SSD: CHEM-07/A (ex CHIM/08)		CFU: 10
Anno di corso: III	Tipologia di Attività Formativa: C (Attività formative affini o integrative)	
Modalità di svolgimento: In presenza		
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: La Chimica Farmaceutica studia la chimica dei prodotti di origine naturale, biotecnologica, sintetica e semisintetica dotati di attività biologica nell'uomo e negli organismi animali e vegetali, inclusi i farmaci, gli agenti diagnostici e i ligandi marcati. In particolare, sviluppa e applica metodologie chimiche per la progettazione e la sintesi di molecole bioattive, e lo studio dei meccanismi d'azione molecolari, dell'attività e delle relazioni struttura-attività, del profilo ADMET. Si interessa della caratterizzazione e del dosaggio in matrici biologiche di mediatori endogeni e xenobiotici e loro metaboliti, nonché degli aspetti chimico-tossicologici. Si occupa di modellazione in silico e della preparazione estrattiva e sintetica di farmaci e radiofarmaci, degli aspetti chimico-farmaceutici connessi alla produzione industriale, all'analisi e alla caratterizzazione di farmaci, bio-farmaci, diagnostici, nutraceutici e ingredienti cosmetici, nonché di fitofarmaci. Il settore si interessa anche di metodologie didattiche e di storia della chimica e contempla materie di insegnamento relative a corsi di base e specialistici congruenti con la presente declaratoria		
Obiettivi formativi: Il corso si prefigge di fornire le conoscenze teorico-pratiche sull'analisi qualitativa di prodotti di origine naturale, biotecnologica e sintetica dotati di attività biologica mediante tecniche classiche e strumentali. Gli studenti acquisiranno i principi fondamentali dell'analisi qualitativa utili per l'esecuzione dell'analisi e del controllo di sostanze di interesse farmaceutico e le competenze		

necessarie alla scelta, ottimizzazione e convalida delle metodiche analitiche da utilizzare per l'analisi qualitativa di sostanze ad uso farmaceutico. Il corso comprende esercitazioni di laboratorio finalizzate a far acquisire allo studente abilità nel lavoro individuale e in piccoli gruppi per la messa a punto di semplici metodiche per l'analisi qualitativa di sostanze di interesse farmaceutico.
Propedeuticità in ingresso: Laboratorio di Analisi Chimica e Strumentale
Propedeuticità in uscita: nessuna
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: L'esame finale per valutare l'apprendimento dello studente consiste in una prova orale.

Insegnamento: Laboratorio di Saggi e Dosaggi Farmacologici		Lingua di erogazione dell'Insegnamento: Italiano	
SSD: BIOS-11/A (ex BIO/14)		CFU: 6	
Anno di corso: III	Tipologia di Attività Formativa: C (Attività formative affini o integrative)		
Modalità di svolgimento: In presenza			
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 le basi teoriche e pratiche per la valutazione della qualità di un farmaco considerando gli aspetti di tipo farmacologico (di ordine macro e microscopico, in vitro e in vivo). Il corso comprende infatti una parte teorica ed una teorico/pratico/dimostrativa attraverso la quale si intende fornire le competenze necessarie per l'elaborazione di procedure sperimentali secondo le buone pratiche di laboratorio. Gli studenti saranno formati ad alcune metodologie comunemente utilizzate in campo farmacologico per valutare la qualità di nuovi potenziali farmaci.			
Propedeuticità in ingresso: Farmacologia e Tossicologia			
Propedeuticità in uscita: nessuna			
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Esame orale			

Insegnamento: Chimica degli Alimenti e Nutraceutici e Laboratorio		Lingua di erogazione dell'Insegnamento: Italiano	
SSD: CHEM-07/B (ex CHIM/10)		CFU: 10	
Anno di corso: III	Tipologia di Attività Formativa: B (Attività caratterizzante)		
Modalità di svolgimento: In presenza			
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: La Chimica degli Alimenti si interessa della caratterizzazione e valutazione degli alimenti naturali e trasformati e dei prodotti dietetici attraverso lo studio, anche mediante lo sviluppo di metodi e tecniche analitiche innovative, dei costituenti principali e dei componenti secondari, comprese le sostanze indesiderabili naturali o indotte.			
Obiettivi formativi:			

Obiettivo dell'insegnamento è quello di fornire nozioni sulla chimica degli alimenti e dei nutraceutici e sulle principali metodologie di approccio analitico a alimenti e nutraceutici. Sono previste esercitazioni pratiche di laboratorio.
Propedeuticità in ingresso: Fondamenti di Laboratorio di Controllo di Qualità
Propedeuticità in uscita: nessuna
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Prova scritta e orale

Insegnamento: Tecniche Sperimentali per il controllo di qualità degli alimenti	Lingua di erogazione dell'Insegnamento: Italiano
SSD: CHEM-07/B (CHIM/10)	CFU: 6
Anno di corso: III	Tipologia di Attività Formativa: C (Attività formative affini o integrative)
Modalità di svolgimento: In presenza	
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: La Chimica degli Alimenti si interessa della caratterizzazione e valutazione degli alimenti naturali e trasformati e dei prodotti dietetici attraverso lo studio, anche mediante lo sviluppo di metodi e tecniche analitiche innovative, dei costituenti principali e dei componenti secondari, comprese le sostanze indesiderabili naturali o indotte.	
Obiettivi formativi: Lo scopo del corso è di fornire conoscenze nell'ambito delle tecniche laboratoristiche per l'analisi chimica degli alimenti, degli integratori e delle materie prime utilizzate nella loro produzione.	
Propedeuticità in ingresso: Fondamenti di Chimica Organica, Chimica Organica delle biomolecole e laboratorio	
Propedeuticità in uscita: nessuna	
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Esame orale	

Insegnamento: Normativa del Controllo di Qualità di Alimenti e Nutraceutici	Lingua di erogazione dell'Insegnamento: Italiano
SSD: CHEM-07/A (ex CHIM/08)	CFU: 8
Anno di corso: III	Tipologia di Attività Formativa: C (Attività formative affini o integrative)
Modalità di svolgimento: In presenza	
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: La Chimica Farmaceutica studia la chimica dei prodotti di origine naturale, biotecnologica, sintetica e semisintetica dotati di attività biologica nell'uomo e negli organismi animali e vegetali, inclusi i farmaci, gli agenti diagnostici e i ligandi marcati. In particolare, sviluppa e applica metodologie chimiche per la progettazione e la sintesi di molecole bioattive, e lo studio dei meccanismi d'azione molecolari, dell'attività e delle relazioni struttura-attività, del profilo ADMET. Si interessa della caratterizzazione e del dosaggio in matrici biologiche di mediatori endogeni e xenobiotici e loro metaboliti, nonché degli aspetti chimico-tossicologici. Si occupa di modellazione in silico e della preparazione estrattiva e sintetica di farmaci e radiofarmaci, degli aspetti chimico-farmaceutici connessi alla produzione industriale, all'analisi e alla caratterizzazione di farmaci, bio-farmaci, diagnostici, nutraceutici e ingredienti cosmetici, nonché di fitofarmaci. Il settore si interessa anche	

di metodologie didattiche e di storia della chimica e contempla materie di insegnamento relative a corsi di base e specialistici congruenti con la presente declaratoria.
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
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Prova orale

Insegnamento: Prodotti per la nutrizione artificiale e alimenti a fini medici speciali	Lingua di erogazione dell'Insegnamento: Italiano
SSD: CHEM-08/A (ex CHIM/09)	CFU: 8
Anno di corso: III	Tipologia di Attività Formativa: C (Attività formative affini o integrative)
Modalità di svolgimento: In presenza	
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: Il settore Farmaceutico Tecnologico studia 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: Al termine del corso lo studente avrà acquisito le conoscenze di base relative agli aspetti normativi e tecnici riguardanti la preparazione di prodotti per nutrizione artificiale e di alimenti a fini medici speciali. Inoltre, lo studente avrà la capacità di riconoscere gli elementi cruciali nella realizzazione e caratterizzazione dei prodotti per nutrizione artificiale e di alimenti a fini medici speciali	
Propedeuticità in ingresso: nessuna Propedeuticità in uscita: nessuna	
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Esame orale	

Insegnamento: Laboratorio di Analisi dei contaminanti alimentari	Lingua di erogazione dell'Insegnamento: Italiano
SSD: CHEM-07/B (ex CHIM/10)	CFU: 8
Anno di corso: III	Tipologia di Attività Formativa: B (Attività caratterizzante)
Modalità di svolgimento: In presenza	
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: La Chimica degli Alimenti si interessa della caratterizzazione e valutazione degli alimenti naturali e trasformati e dei prodotti dietetici attraverso lo studio, anche mediante lo sviluppo di metodi e tecniche analitiche innovative, dei costituenti principali e dei componenti secondari, comprese le sostanze indesiderabili naturali o indotte.	
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. Sono incluse attività di laboratorio.
Propedeuticità in ingresso: nessuna Propedeuticità in uscita: nessuna
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Esame scritto e orale

Insegnamento: Metodi Spettroscopici per l'Analisi degli inquinanti ambientali	Lingua di erogazione dell'Insegnamento: Italiano
SSD: CHEM-05/A (CHIM/06)	CFU: 6
Anno di corso: III	Tipologia di Attività Formativa: B (Attività caratterizzante)
Modalità di svolgimento: In presenza	
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, 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: Fondamenti di Chimica Organica e Chimica Organica delle Biomolecole e laboratorio. Propedeuticità in uscita: nessuna	
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: L'esame consiste in una prova orale	

Insegnamento: Tossicologia Ambientale <u>Modulo</u> Bioaccumulo e Biomagnificazione degli inquinanti ambientali	Lingua di erogazione dell'Insegnamento: Italiano
SSD: BIOS-11/A (ex BIO/14)	CFU: 6
Anno di corso: III	Tipologia di Attività Formativa: C (Attività formative affini o integrative)
Modalità di svolgimento: In presenza	
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 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, 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. Dei diversi xenobiotici verranno evidenziate le caratteristiche di bioaccumulabilità negli organismi acquatici e terrestri, la loro biomagnificazione nella catena alimentare. Saranno esaminati inoltre i meccanismi di tossicità degli inquinanti ambientali nei diversi tessuti bersaglio
Propedeuticità in ingresso: nessuna
Propedeuticità in uscita: nessuna
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Prova orale

Insegnamento: Tossicologia Ambientale <u>Modulo</u> Saggi e Dosaggi Tossicologici		Lingua di erogazione dell'Insegnamento: Italiano	
SSD: BIOS-11/A (ex BIO/14)		CFU: 6	
Anno di corso: III	Tipologia di Attività Formativa: C (Attività formative affini o integrative)		
Modalità di svolgimento: In presenza			
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			
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Esame orale			

Insegnamento: Principi di Igiene Ambientale		Lingua di erogazione dell'Insegnamento: Italiano	
SSD: MEDS-24/B (ex MED/42)		CFU: 6	
Anno di corso: III	Tipologia di Attività Formativa: C (Attività formative affini o integrative)		
Modalità di svolgimento: In presenza			
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 essa congrua nel campo dell'igiene generale e applicata; il settore ha specifica competenza nel campo dell'igiene applicata all'ambiente, ai luoghi di lavoro, all'igiene scolastica, all'igiene degli			

alimenti e della nutrizione, della medicina di comunità, della medicina preventiva, riabilitativa e sociale, dell'epidemiologia, della sanità pubblica, della programmazione, organizzazione e gestione dei servizi sanitari e dell'educazione sanitaria.
Obiettivi formativi: Fornire le basi scientifiche per l'identificazione, la quantificazione ed il controllo dei contaminanti negli ambienti di vita e di lavoro. Illustrare le tappe principali della valutazione e stima del rischio per la salute.
Propedeuticità in ingresso: nessuna Propedeuticità in uscita: nessuna
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Esame orale

Insegnamento: Analisi Chimica Tossicologica e Laboratorio	Lingua di erogazione dell'Insegnamento: Italiano
SSD: CHEM-07/A (ex CHIM/08)	CFU: 10
Anno di corso: III	Tipologia di Attività Formativa: B (Attività caratterizzante)
Modalità di svolgimento: In presenza	
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: La Chimica Farmaceutica studia la chimica dei prodotti di origine naturale, biotecnologica, sintetica e semisintetica dotati di attività biologica nell'uomo e negli organismi animali e vegetali, inclusi i farmaci, gli agenti diagnostici e i ligandi marcati. In particolare, sviluppa e applica metodologie chimiche per la progettazione e la sintesi di molecole bioattive, e lo studio dei meccanismi d'azione molecolari, dell'attività e delle relazioni struttura-attività, del profilo ADMET. Si interessa della caratterizzazione e del dosaggio in matrici biologiche di mediatori endogeni e xenobiotici e loro metaboliti, nonché degli aspetti chimico-tossicologici. Si occupa di modellazione in silico e della preparazione estrattiva e sintetica di farmaci e radiofarmaci, degli aspetti chimico-farmaceutici connessi alla produzione industriale, all'analisi e alla caratterizzazione di farmaci, bio-farmaci, diagnostici, nutraceutici e ingredienti cosmetici, nonché di fitofarmaci. Il settore si interessa anche di metodologie didattiche e di storia della chimica e contempla materie di insegnamento relative a corsi di base e specialistici congruenti con la presente declaratoria.	
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). 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 e Laboratorio 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: Laboratorio di Analisi Chimica e Strumentale. Propedeuticità in uscita: nessuna	
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: L'esame si articola in una prova scritta e una prova orale.	

Insegnamento: Ecologia e Biorisanamento Ambientale		Lingua di erogazione dell'Insegnamento: Italiano
SSD: BIOS-05/A (ex BIO/07)		CFU: 6
Anno di corso: III	Tipologia di Attività Formativa: C (Attività formative affini o integrative)	
Modalità di svolgimento: In presenza		
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		
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Esame orale		

ALLEGATO 2.2

REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI STUDIO

LAUREA IN CONTROLLO DI QUALITA'

CLASSE L-29

Scuola: MEDICINA E CHIRURGIA

Dipartimento: FARMACIA

Regolamento in vigore a partire dall'a.a. 2025-2026

SCHEDINE ULTERIORI ATTIVITÀ FORMATIVE (ART. 10, COMMA 5, LETTERA D)

Attività formativa: Sicurezza in Laboratorio		Lingua di erogazione dell'Attività: Italiano	
Attività: Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro		CFU: 2	
Anno di corso: I		Tipologia di Attività Formativa: F	
Modalità di svolgimento: a distanza			
Obiettivi formativi: L'obiettivo del corso è fornire agli studenti le conoscenze fondamentali in materia di sicurezza e salute nei luoghi di lavoro e trasmettere le procedure necessarie per acquisire le competenze utili a svolgere le proprie mansioni in sicurezza. In particolare, la formazione consentirà agli studenti di adottare un comportamento consapevole e responsabile nella percezione e gestione dei rischi correlati alla professione.			
Propedeuticità in ingresso: nessuna Propedeuticità in uscita: nessuna			
Tipologia delle prove di verifica del profitto: Test di valutazione dell'apprendimento con domande a risposta multipla con rilascio di attestato			

Attività formativa: Attività seminariale	Lingua di erogazione dell'Attività: Italiano		
Attività: Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro		CFU: 2	
Anno di corso: III		Tipologia di Attività Formativa: F	
Modalità di svolgimento: in presenza			
Obiettivi formativi:			

Le attività seminariali, mediante testimonianze di esponenti delle Aziende, completano la formazione dello studente permettendogli di ampliare la conoscenza e la comprensione dei contenuti del corso di laurea relativi ai processi di gestione della qualità e di acquisire consapevolezza riguardo alla natura dell'attività professionale che gli competerà.

Propedeuticità in ingresso: nessuna

Propedeuticità in uscita: nessuna

Tipologia delle prove di verifica del profitto:

Attestato di frequenza al corso

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. 2025-2026

**ELENCO DEI SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI
DELLE ATTIVITÀ FORMATIVE AFFINI O INTEGRATIVE**

Nel piano di studio sono presenti attività formative affini o integrative il cui elenco dei SSD (in accordo con il DM 133/2021) è di seguito riportato:

Ambito disciplinare	Settore
Attività formative affini o integrative	BIOS-05/A - Ecologia (ex BIO/07 – Ecologia) BIOS-08/A - Biologia molecolare (ex BIO/11 Biologia Molecolare) BIOS-11/A – Farmacologia (ex BIO/14 – Farmacologia) CHEM-01/A – Chimica analitica (ex CHIM/01 – Chimica analitica) CHEM-07/A – Chimica farmaceutica (ex - CHIM/08 Chimica farmaceutica) CHEM-08/A - Tecnologia, socioeconomia e normativa dei medicinali e dei prodotti per il benessere e per la salute (ex CHIM/09 - Farmaceutico tecnologico applicativo) CHEM-07/B - Chimica degli alimenti (ex CHIM/10 - Chimica degli alimenti) GEOS-01/D - Georisorse minerarie e applicazioni mineralogico-petrografiche per l'ambiente e per i beni culturali (ex GEO/09- Georisorse minerarie e applicazioni mineralogico petrografiche per l'ambiente e per i beni culturali) MEDS-24/B - Igiene generale e applicata (ex MED/42 - Igiene generale e applicata)

ALLEGATO 4

REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI STUDIO

LAUREA IN CONTROLLO DI QUALITÀ

CLASSE L-29/SCIENZE E TECNOLOGIE FARMACEUTICHE

Scuola: MEDICINA E CHIRURGIA

Dipartimento: FARMACIA

Regolamento in vigore a partire dall'a.a. 2025-2026

INSEGNAMENTI OPZIONALI SUGGERITI

Fatta salva la libertà di scegliere in qualsiasi ambito disciplinare le "attività a scelta", la CCD propone i seguenti insegnamenti in linea con gli obiettivi formativi del CdS.

INSEGNAMENTO	SSD	CFU
Tecniche Chemoinformatiche nell'Analisi Chimica	CHEM-07/A (ex CHIM/08)	6
Biosensori e Metodi Bioanalitici	CHEM-01/A (ex CHIM/01)	6
Chimica e Controllo di Qualità di Farmaci Veterinari, Fitofarmaci e Nutraceutici	CHEM-07/A (ex CHIM/08)	6
Gestione della Qualità nei processi Industriali Farmaceutici e Nutraceutici	CHEM-07/A (ex CHIM/08)	6
Controllo di Qualità di diagnostici e farmaci non convenzionali	CHEM-07/A (ex CHIM/08)	6
Metodologie sperimentali per la caratterizzazione di matrici ed inquinanti ambientali inorganici	GEOS-01/D (ex GEO/09)	6
Tecniche per la definizione del profilo chimico-fisico di prodotti farmaceutici e nutraceutici	CHEM-07/A (ex CHIM/08)	6

Insegnamenti attivati presso il CdS in Controllo di Qualità

INSEGNAMENTO	SSD	CFU
Laboratorio di galenica officinale	CHEM-08/A (ex CHIM/09)	6

Chimica Idrologica	CHEM-07/B (ex CHIM/10)	6
Chimica ed Analisi dei prodotti Cosmetici	CHEM-07/A (ex CHIM/08)	6
Tecnica e Normativa dei Cosmetici	CHEM-08/A (ex CHIM/09)	6

Insegnamenti attivati presso il CdS in Farmacia



DIDACTIC REGULATIONS OF THE DEGREE PROGRAM

DEGREE IN CONTROLLO DI QUALITA'

QUALITY CONTROL

CLASS L-29/ PHARMACEUTICAL SCIENCE AND TECHNOLOGY

School: MEDICINE AND SURGERY

Department: PHARMACY

Regulations in force since the academic year 2025-2026

ACRONYMS

CCD	[Commissione di Coordinamento Didattico]	Didactic Coordination Commission
CdS	[Corso/i di Studio]	Degree Program
CFU	[Crediti Formativi Universitari = 1 ECTS]	University training credits
CPDS	[Commissione Paritetica Docenti-Studenti]	Joint Teachers-Students Committee
OFA	[Obblighi Formativi Aggiuntivi]	Additional Training Obligations
SUA-CdS	[Scheda Unica Annuale del Corso di Studio]	Annual single form of the Degree Program
RDA	[Regolamento Didattico di Ateneo]	University Didactic Regulations

INDEX

Art. 1	Object
Art. 2	Training objectives
Art. 3	Professional profile and work opportunities
Art. 4	Admission requirements and knowledge required for access to the Degree Program
Art. 5	Procedures for access to the Degree Program
Art. 6	Teaching activities and Credits
Art. 7	Description of teaching methods
Art. 8	Testing of training activities
Art. 9	Degree Program structure and Study Plan
Art. 10	Attendance requirements
Art. 11	Prerequisites and prior knowledge
Art. 12	Degree Program calendar
Art. 13	Criteria for the recognition of credits earned in other Degree Programs in the same Class.
Art. 14	Criteria for the recognition of credits acquired in Degree Programs of different Classes, in university and university-level Degree Programs, through single courses, at online Universities and in International Degree Programs; criteria for the recognition of credits acquired through extra-curricular activities.
Art. 15	Criteria for enrolment in individual teaching courses
Art. 16	Features and arrangements for the final examination
Art. 17	Guidelines for traineeship and internship
Art. 18	Disqualification of student status
Art. 19	Teaching tasks, including supplementary teaching, guidance, and tutoring activities
Art. 20	Evaluation of the quality of the activities performed
Art. 21	Final rules
Art. 22	Publicity and entry into force

Art. 1 Object

1. These Didactic Regulations govern the organisational aspects of the CdS in Controllo di Qualità (Quality Control) (class L-29 - Pharmaceutical Sciences and Technologies). The CdS in Controllo di Qualità (Quality Control) is hinged in Department of Pharmacy of the University of Naples Federico II. Internet address of the degree course: <http://www.farmacia.unina.it/didattica/corsi-di-laurea/lauree-triennali/1484059-controllo-di-qualita/>.

The course is held in Italian.

Course delivery method: Conventional.

2. The CdS is governed by the Didactic Coordination Commission (CCD), pursuant to Art. 4 of the RDA.

To carry out its functions, the Degree Course in Quality Control is in contact with:

- o Department of Pharmacy
- o Joint Teacher-Student Commission of the Department (CPDS)
- o Presidium for University Quality (PQA)
- o Management Office for Teaching (UMD)
- o Evaluation Unit of the University (NVA)

The organic structures of the CdS are:

Teaching Coordination Commission of the CdS (CCD)

The CCD carries out the functions provided for by art. 4 of the RDA "The Departments and Teaching Coordination Commissions". To improve the management of the CdS activities, the CCD uses Working Groups (with specific tasks), activity managers and a Steering Committee.

Coordinator of the CdS (President); Members: all the teachers of the CdS

Teaching Working Group (GLD) with the following tasks: examining the study plans and student practices, maintaining relations with the Student Secretariat, monitoring the teaching offer and formulating proposals and opinions regarding the Teaching Regulations and Organization.

President of the GLD: teacher of the CdS; Members: teachers of the CdS; student of the CdS

Orientation and Tutoring Working Group (GLOT) with the following tasks: planning the orientation activities at the entrance, in itinere and at the exit, illustrating and promoting the educational offer of the CdS, the structure and the services available and the job opportunities at the secondary schools and at the public events organized by the University.

President of the GLOT: Teacher of the CdS; Members: CdS teachers

Training Working Group (GT) with the following tasks: promoting agreements with Companies/Institutions in the sector of interest, verifying the availability of the Companies/Institutions to accept interns, evaluating the internship proposals and providing for the dissemination of information, formulating the ranking of students entitled to carry out the internship, based on the criteria formulated by the CdS, assigning the Company/Institution to the intern, assigning the university tutor to the intern according to established criteria, updating the list of Companies/Institutions whose agreements have been promoted by the CdS.

President of the GT: Teacher of CdS; Members: CdS teachers

Re-examination Group (GRIE) with the following tasks: drafting the Annual Monitoring Sheet (SMA) and the cyclical Review Report (RRC) in accordance with the frequency established by the ANVUR guidelines. The SMA documents, analyses and comments on the effects of the corrective actions planned in previous SMAs, the strengths and areas for improvement that emerge from the analysis of the academic year in question, the corrective interventions on the critical issues highlighted, the changes deemed necessary based on changed conditions and the actions aimed at bringing about improvements with the aim of: verifying the adequacy and effectiveness of the management of the CdS; investigating the causes of any unsatisfactory results; adopting the appropriate corrective and improvement interventions.

CdS Coordinator: Head of Review (President); Members: CdS QA Manager; CdS Teachers; Administrative Technician with the function of Head of the Department's Teaching Area Office; CdS student.

Steering Committee (CI)

The Steering Committee has the task of facilitating and promoting relations between the University and the productive context, bringing the university training path closer to the needs of the world of work and collaborating in defining the needs of the interested social parties. Furthermore, the CI monitors the adaptation of the curricula offered by the CdS based on the indications of the world of work and evaluates the effectiveness of the employment outcomes.

The Steering Committee is made up of the Coordinator of the CdS, who chairs it, by the CdS Teachers, by the Didactic Manager, by the representatives of the interested social parties (representatives of public or private structures interested in specific sectors and/or professions, business associations, professional orders). The periodic meetings are minuted and presented in the CCD and contribute to the Review Reports and to the evaluation of the teaching proposal.

3. The Didactic Regulations are issued in compliance with the relevant legislation in force, the Statute of the University of Naples Federico II, and the RDA.

Art. 2

Training objectives

The CdS in Quality Control aims to provide students with adequate general scientific content and appropriate knowledge of analytical methodologies as well as the acquisition of specific professional skills.

The CdS in Quality Control aims to provide students with training structured in the following activities:

- basic activities consisting in the acquisition of fundamental notions of mathematics and informatics, general and inorganic chemistry, organic chemistry, biology, human physiology.
- characterizing activities, able to provide knowledge and skills necessary for the specific professional profile, structured in the following disciplinary areas: organic chemistry, biochemistry; microbiology, pharmaceutical chemistry, pharmacology, pharmaceutical technology, food chemistry, chemical analysis, analytical methodologies.
- similar or integrative activities, able to ensure multi- and interdisciplinary training and providing specific knowledge about quality assurance systems for pharmaceutical preparations, foods and nutraceuticals, drug analysis, chemical food analysis, environmental toxicology, toxicological tests, environmental bioremediation techniques, environmental hygiene.

- laboratory activities aimed at learning analytical methodologies suitable for chemical, toxicological and microbiological quality control in the pharmaceutical, food-nutraceutical and environmental toxicological areas.

- curricular internship activities, to be carried out at research institutions, public and private companies with agreements or at university research laboratories, aimed at understanding the dynamics of the world of work in the field of quality control and the application of the knowledge acquired.

- training activity aimed at the knowledge of the English language adequate in the specific area of expertise and for exchange of information in international communication.

The training program includes a common two-year period, and a third year organized into curriculum, one concerning quality control in the pharmaceutical sector, one quality control in the food-nutraceutical sector and one quality control in the environmental toxicology area.

To obtain the degree, the student must acquire, over the course of three years, 180 university training credits (CFU) distributed on average in number of 60 for each year of the course.

The teaching-training activity is organized based on 19 courses (many with laboratory training) which include an exam with a grade and a course with a pass mark (English language). The student will also have 12 CFU available to use for optional courses or for any other training activity for his professional training.

The achievement of the specific educational objectives of each teaching activity is verified through the written and/or oral exam or other verification tests. The training course ends with the thesis and the final exam which aims to evaluate the graduate's ability to clearly and confidently present and discuss the topic concerning the internship activity carried out.

Art. 3

Professional profile and work opportunities

Professional figure to be trained

Quality Control Technician; Chemical Technician

Function in a work context

The trained professional figure will be able to perform the following functions:

- monitor the quality of the whole production process of drugs, medicines, diagnostics, nutraceuticals, dietetics;
- carry out Quality Control in the food industry in the production of foods intended for human consumption;
- plan operational protocols for the implementation of the standards of good quality laboratory practice (GOLP) and good manufacturing practice (GMP).
- set up pharmaceutical products, medicines and other diagnostics at the galenic laboratories of hospital pharmacies, authorized galenic workshops and production laboratories in the industrial sector;
- carry out quality controls on raw materials and finished products for the preparation of specific therapies (artificial nutrition, personalized therapies);
- manage specific laboratory activities for the application of chemical and technological, toxicological and microbiological control methods required by current regulations;
- control and supervise health and hygiene procedures;
- perform chemical and biological analyses according to certification and quality standards;

- organize monitoring protocols for pollutants in the environment and contaminants in food.

Skills associated with the function

The graduate in Quality Control will have theoretical and practical training that will allow him to play a technical role in quality control in various fields. Specifically, the graduate will acquire:

- skills in the chemical, toxicological, microbiological and technological fields useful for carrying out quality control of drugs and health products, food and the environment
- knowledge of the methodologies and related techniques and instruments for carrying out chemical, toxicological and microbiological analyses necessary for carrying out quality control
- pharmaceutical, pharmacological and technological knowledge relating to the production of pharmaceutical preparations
- knowledge of the quality management system regulations necessary for quality control in order to guarantee compliance with good quality requirements

Employment opportunities

The graduate in Quality Control receives theoretical and practical training that allows him to be employed in public or private structures, as an employee or freelancer, such as:

- pharmaceutical and cosmetic industries, companies producing diagnostic products and nutraceuticals
- food companies
- structures of the National Health System
- toxicological and environmental study and detection centers
- structures responsible for quality certification
- applied biotechnology laboratories
- public and private research structures

The graduate in Quality Control has the possibility, pursuant to D.P.R. 5.6.2001 n. 328, to take the chemist state exam for registration in section B of the Professional Register of Chemists, which allows him to carry out the freelance profession of Chemist and all chemical activities that involve the use of standardized methodologies, such as:

- chemical analyses performed according to standardized procedures;
- management of chemical laboratories whose activity consists in the chemical analyses mentioned above;
- counseling in the field of pure and applied chemistry;
- counseling for the implementation or improvement of quality systems for chemical aspects;
- technical responsibility for production, purification, waste disposal, use of toxic gases, etc.;
- consultancy on workplace safety and hygiene safety, in relation to chemical aspects;
- chemical analyses related to the conservation of cultural and environmental heritage.

A graduate in Quality Control can continue his studies in coherent master's degrees.

Art. 4

Admission requirements and knowledge required for access to the Degree Program¹

The CdS in Quality Control is open to all. Admission requires a high school diploma or another qualification obtained abroad that is recognized as equivalent or suitable. It is also required to have or have acquired adequate initial preparation in chemistry, mathematics and biology, based on high school programs. The adequacy of the student's initial preparation is verified upon entry through

¹ Artt. 7, 13, 14 of the University Didactic Regulations.

appropriate non-disqualifying assessment tests planned at the beginning of the courses. If the assessment is not positive, specific Additional Training Obligations (OFA) are assigned, and support and tutoring courses are planned in the first year of the course to support the achievement of the cultural requirements necessary to undertake the training pathway.

Art. 5

Procedures for access to the Degree Program (CdS)

1. The CCD normally regulates the admission criteria and any scheduling of enrolments, except in cases subject to different provisions of law².
2. In the event of negative assessment of the adequate initial preparation regarding knowledge requirements for admission to the Degree Program, the CCD assigns specific Additional Formative Obligations (OFA), indicating the means of verification to be fulfilled within the first year.
3. For admission to CdS in Quality Control, in addition to the curricular requirements, such as a High School Diploma or other qualification obtained abroad and recognized as equivalent or suitable, adequate basic knowledge in chemistry, mathematics and biology is required.

The assessment of the adequacy of the student's personal preparation is carried out by the Teaching Working Group of the CdS, in coordination with the teachers of the disciplines (chemistry, mathematics, biology), at the beginning of the courses through appropriate non-disqualifying assessment tests. The assessment test consists of solving multiple-choice questions, of which only one is the correct answer among the five indicated, on topics of the basic scientific subjects (chemistry, biology and mathematics). The assessment test dates are adequately publicized on the website www.farmacia.unina.it and on the Department noticeboards. In the event of a negative assessment of the adequate initial preparation, the CCD assigns specific Additional Training Obligations (OFA) indicating the assessment methods to be satisfied within the first year of the course.

For students with poorly adequate personal preparation for the training path, remedial courses are planned, as well as tutoring activities, to support the acquisition of the cultural requirements necessary for the training path.

The basic preparation assessment test will be carried out before courses begin and remedial lessons in mathematics, chemistry and biology will be held for students with incoming educational debt. A second test is planned to evaluate the possible recovery of OFA.

Art. 6

Teaching activities and university training credit (Teaching activities and CFU)

Each training activity, prescribed by the CdS detail sheet, is measured in CFU. Each CFU corresponds to 25 hours of overall training commitment³ per student and includes the hours of teaching activities specified in the curriculum as well as the hours reserved for personal study or other individual training activities.

For the Degree Program covered by these Didactic Regulations, the hours of teaching specified in the curriculum for each CFU, established in relation to the type of training activity, are as follows ⁴:

² National programmed access is regulated by L. 264/1999 and subsequent amendments and supplements.

³ According to Art. 5, par. 1 of Italian Ministerial Decree No 270/2004, "25 hours of total commitment per student correspond to university training credits; a ministerial decree may justifiably determine variations above or below the aforementioned hours for individual classes, by a limit of 20 per cent".

⁴ The number of hours considers the instructions in Art. 6, par. 5 of the RDA: "of the total 25 hours, for each CFU, are reserved: a) 5 to 10 hours for lectures or guided teaching exercises; b) 5 to 10 hours for seminars; c) 8 to 12 hours for laboratory activities or fieldwork, except in the case of training activities with a high experimental or practical content, and subject to different legal provisions or different determinations by DD.MM."

- Frontal lesson: 8 hours per CFU;
- Seminar: 10 hours per CFU;
- Laboratory or field activities: 8 hours per CFU;
- Practical laboratory activities: 8 hours per CFU;

For internship activities, each CFU corresponds to 25 hours of overall training commitment⁵.

The CFU corresponding to each training activity acquired by the student is awarded by satisfying the assessment procedures (examination, pass mark) indicated in the Course sheet relating to the course/activity attached to these Didactic Regulations.

Art. 7

Description of teaching methods

The didactic activity is carried out in conventional modality.⁶

If necessary, the CCD decides which courses also include teaching activities offered online.

Some courses may also take place in seminar form and/or involve classroom exercises, language, and computer laboratories.

Detailed information on how each course is conducted can be found in the course sheets.

Art. 8

Testing of training activities⁷

1. The CCD, within the prescribed regulatory limits⁸, establishes the number of examinations and other means of assessment that determine the acquisition of credits. Examinations are individual and may consist of written, oral, practical, graphical tests, term papers, or a combination of these modes.

⁵ For Internship activities (Inter-ministerial Decree 142/1998), subject to further specific provisions, the number of working hours equal to 1 CFU may not be less than 25. [\[please indicate below in the note any different regulatory provisions, e.g., "LM-13: 1 CFU = 30 hours, Note MUR, Director Cuomo, Prot. 570/2011; LM-51, L-24: 1 CFU = 20 hours professional training activity + 5 hours of further supervised training activity, D.M. 654/2022 \(Art. 2, practical-assessment Internship\)"\]](#)

⁶ Please note that, according to Ministerial Decree 289 of 25 March 2021 (general guidelines for the three-year planning of universities 2021-2023), in Annex 4, letter A, the types of programs are as follows:

- a) Conventional Degree Programs. Degree Programs delivered entirely in person, or which provide - for activities other than practical and laboratory activities - a limited teaching activity delivered electronically, to an extent not exceeding one tenth of the total.
- b) Degree Programs with mixed modality. Degree Programs that provide - for activities other than practical and laboratory activities - a significant proportion of the training activities delivered electronically, but no more than two-thirds.
- c) Degree Programs mainly delivered by distance teaching. Degree Programs delivered predominantly by telematic means, to an extent exceeding two-thirds (but not all) of the training activities.
- d) Degree Programs delivered entirely by distance. In these Degree Programs all the training activities are delivered electronically; the presence of the examinations of profit and discussion of the final examinations remains unaffected.

⁷ Article 22 of the University Didactic Regulations.

⁸ Pursuant to the DD.MM. 16.3.2007 in each Degree Programs the examinations or profit tests envisaged may not be more than 20 (Bachelor's Degrees; Art. 4. par. 2), 12 (Master's Degrees; Art. 4, par. 2), 30 (five-year -cycle Degrees) or 36 (six-year single-cycle Degrees; Art. 4, par. 3). Pursuant to the RDA, Art. 13, par. 4, "the assessments that constitute an eligibility evaluation for activities referred to in Art. 10, par. 5, letters c), d), and e) of Ministerial Decree no. 270/2004, including the final examination for obtaining the degree, are excluded from the calculation." For Master's Degree Program and single-cycle Master's Degree Program, however, pursuant to the RDA, Art. 14, par. 7, "the assessments that constitute a progress evaluation for activities referred to in Art. 10, par. 5, letters d) and e) of Ministerial Decree no. 270/2004 are excluded from the exam count; the final examination for obtaining the Master's Degree and single-cycle Master's Degree is included in the maximum number of exams".

2. The examination procedures published in the course sheets and the examination schedule will be made known to students before the start of classes on the Department's website.⁹
3. Examinations are held subject to booking, which is made electronically. In case the student is unable to book an exam for reasons that the President of the Board considers justifiable, the student may still be admitted to the examination, following those students already booked.
4. Before examination, the President of the Board of Examiners verifies the identity of the student, who must present a valid photo ID.
5. Examinations are marked out of 30. Examinations involving an assessment out of 30 shall be passed with a minimum mark of 18; a mark of 30 may be accompanied by honours by a unanimous vote of the Board. Examinations are marked out of 30 or with a simple pass mark. Assessments following tests other than examinations are marked out with a simple pass mark.
6. Oral exams are open to the public. If written tests are scheduled, the candidate has the right to see his/her paper(s) after correction.
7. The University Didactic Regulations govern Examination Boards¹⁰.

Art. 9

Degree Program structure and Study Plan

1. The legal duration of the Degree Program is 3 years.
It is also possible to enrol, based on a contract, in compliance with the provisions of Art. 24 of the RDA and according with the criteria and procedures defined in the following paragraph.
The student must acquire 180 CFU¹¹, attributable to the following Types of Training Activities (TAF):
A) basic,
B) characterising,
C) related or complementary,
D) at the student's choice¹²,
E) for the final exam,
F) further training activities.
2. The degree is awarded after having acquired 180 CFU by passing examinations, not exceeding 20¹³ and the performance of other training activities.

Unless otherwise provided for in the legal framework of University studies, examinations taken as part of basic, characterising, and related or supplementary activities, as well as activities chosen autonomously by the student (TAF D) are taken into consideration for counting purposes.

⁹ Reference is made to Art. 22, par. 8, of the University Teaching Regulations, which states that "the Department or School ensures that the dates for progress assessments are published on the portal with reasonable advance notice, which normally cannot be less than 60 days before the start of each academic period, and that an adequate period of time is provided for exam registration, which is generally mandatory."

¹⁰ Reference is made to Art. 22, paragraph 4 of the RDA according to which "Examination Boards and other assessments committees are appointed by the Director of the Department or by the President of the School when provided for in the School's Regulations. This function may be delegated to the CCD Coordinator. The Commissions comprise of the President and, if necessary, other professors or experts in the subject. In the case of active courses, the President is the course instructor, and in such cases, the Board can validly make decisions even in the presence of the President alone. In other cases, the President is a professor identified at the time of the Board's appointment. In the comprehensive evaluation of the overall performance at the conclusion of an integrated course, the professors in charge of the coordinated modules participate, and the President is appointed when the Commission is appointed."

¹¹ The total number of CFU for the acquisition of the relevant degree must be understood as follows: six-year single-cycle Degree, 360 CFU; five-year single-cycle Degree, 300 CFU; Bachelor's Degree, 180 CFU; Master's Degree, 120 CFU.

¹² Corresponding to at least 12 ECTS for Bachelor's Degrees and at least 8 CFU for Master's Degrees (Art. 4, par. 3 of Ministerial Decree 16.3.2007).

¹³ Art. 14, par. 7 of the University Didactic Regulations ('the final exam for the Master's Degree is included in the calculation of the maximum number of exams').

Examinations or assessments relating to activities independently chosen by the student may be taken into account in the overall calculation corresponding to one unit¹⁴. Tests constituting an assessment of suitability for the activities referred to in Article 10, paragraph 5, letters c), d) and e) of Ministerial Decree 270/2004¹⁵ are excluded from the count. Integrated Courses comprising of two or more modules are subject to a single examination.

3. To acquire the CFU relating to independent choice activities, the student is free to choose among all the Courses offered by the University, provided that they are consistent with the training project. This consistency is assessed by the Didactic Coordination Commission. The CCD proposes and activates, year after year, a series of optional courses particularly suited to completing the preparation of the Quality Control student. Also, for the acquisition of the CFU relating to autonomous choice activities, the "passing the exam or other form of profit verification" is required (Art. 5, par. 4 of DM 270/2004).

4. The study plan summarises the structure of the Degree Program, listing the envisaged teachings broken down by course year and, in case, by curriculum. At the end, the propedeutics envisaged by the Degree Program are listed. The study plan offered to students, with an indication of the scientific-disciplinary sectors and the area to which they belong, of the credits, of the type of educational activity, is set out in Annex 1 to these Didactic Regulations.

5. The Course of Study in Quality Control is organized into three curricula: Pharmaceutical; Food Nutraceutical; Environmental Toxicological. The study plan is divided into a two-year period, where courses common to the three curricula are imparted, and a third year in which courses that characterize the specific curriculum are imparted. The choice of curriculum is mandatory for the student when enrolling in the third year of the course.

During the first year, a training activity aimed at learning the English language is planned. The reference level to be achieved for the English language is B1. Students with a certificate that certifies knowledge of the English language at level B1 (or higher) will be able to directly obtain the CFU required.

In the third year a 300-hour training internship (12 CFU) is planned at public or private companies/institutions associated with the Federico II University or at university research laboratories, with the aim of allowing the student to deepen, through practice, the knowledge acquired during the university studies.

6. Pursuant to Art. 11, paragraph 4-bis, of DM 270/2004, it is possible to obtain the Degree according to an individual study plan that also includes educational activities different from those specified in the Didactic Regulations, as long as they are consistent with the CdS detail sheet of the academic year enrollment. The individual study plan is approved by CCD.

¹⁴ Pursuant to the D.M. 386/2007.

¹⁵ Art. 10, par. 5 of Ministerial Decree. 270/2004: "In addition to the qualifying training activities, as provided for in paragraphs 1, 2 and 3, Degree Programs shall provide for: a) training activities autonomously chosen by the student as long as they are consistent with the training project [TAF D]; b) training activities in one or more disciplinary fields related or complementary to the basic and characterising ones, also with regard to context cultures and interdisciplinary training [TAF C]; c) training activities related to the preparation of the final exam for the achievement of the degree and, with reference to the degree, to the verification of the knowledge of at least one foreign language in addition to Italian [TAF E]; d) training activities, not envisaged in the previous points, aimed at acquiring additional language knowledge, as well as computer and telematic skills, relational skills, or in any case useful for integration in the world of work, as well as training activities aimed at facilitating professional choices, through direct knowledge of the job sector to which the qualification may give access, including, in particular, training and guidance programs referred to in Decree no. 142 of 25 March 1998 of the Ministry of Labour [TAF F]; e) in the hypothesis referred to in Article 3, paragraph 5, training activities relating to internships and apprenticeships with companies, public administrations, public or private entities including those of the third sector, professional orders and colleges, on the basis of appropriate agreements".

Art. 10

Attendance requirements¹⁶

1. In general, attendance of lectures is compulsory
2. If the lecturer envisages a different syllabus modulation for attending and non-attending students, this is indicated in the individual Course details published on the CdS web page and on the teacher's UniNA website.
3. Attendance at seminar activities that award training credits is compulsory. The relative modalities for the attribution of CFU are the responsibility of the CCD.

Art. 11

Prerequisites and prior knowledge

1. The list of incoming and outgoing propedeuticities (necessary to sit a particular examination) can be found at the end of Annex 1 and in the teaching/activity course sheet (Annex 2).
2. Any prior knowledge deemed necessary is indicated in the individual Teaching Schedule published on the course webpage and on the teacher's UniNA website.

Art. 12

Degree Program Calendar

The Degree Program calendar can be found on the Department's website well before the start of the activities (Art. 21, par. 5 of the RDA).

Art. 13

Criteria for the recognition of credits earned in other Degree Programs in the same Class¹⁷

For students coming from Degree Programs of the same Class, the Didactic Coordination Commission ensures the full recognition of CFU, when associated with activities that are culturally compatible with the training Degree Program, acquired by the student at the originating Degree Program, according to the criteria outlined in Article 14 below. Failure to recognise credits must be adequately justified. It is without prejudice to the fact that the number of credits relating to the same scientific-disciplinary sector directly recognised by the student may not be less than 50% of those previously achieved.

Article 14

Criteria for the recognition of credits acquired in Degree Programs of different classes, in university or university-level Degree Programs, through single courses, at online Universities and in international Degree Programs¹⁸; criteria for the recognition of credits acquired in extra-curricular activities

1. Regarding the criteria for the recognition of CFU acquired in Degree Programs of different Classes, in university or university-level Degree Programs, through single courses, at online Universities and in International Degree Programs, the credits acquired are recognised by the CCD on the basis of the following criteria:
 - analysis of the activities carried out;

¹⁶ Art. 22, par. 10 of the University Didactic Regulations.

¹⁷ Art. 19 of the University Didactic Regulations.

¹⁸ Art. 19 and Art. 27, par. 6 of the University Didactic Regulations.

- evaluation of the congruity of the disciplinary scientific sectors and of the contents of the training activities in which the student has earned credits with the specific training objectives of the Degree Program and of the individual training activities to be recognised.

Recognition is carried out up to the number of credits envisaged by the didactic system of the Degree Program. Failure to recognise credits must be adequately justified. Pursuant to Art. 5, par. 5-bis, of Ministerial Decree 270/2004, it is also possible to acquire CFU at other Italian universities on the basis of agreements established between the concerned institutions, in accordance with the regulations current at the time¹⁹.

2. Any recognition of CFU relating to examinations passed as single courses may take place within the limit of 36 CFU, upon request of the interested party and following the approval of the CCD. Recognition may not contribute to the reduction of the legal duration of the Degree Program, as determined by Art. 8, par. 2 of Ministerial Decree 270/2004, except for students who enrol while already in possession of a degree of the same level²⁰.

3. With regard to the criteria for the recognition of CFU acquired in extra-curricular activities, pursuant to Art. 3, par. 2, of Ministerial Decree (D.M.) 931/2004, within the limit of 48 CFU (Bachelor's Degrees and single-cycle Master's Degrees), or 24 CFU (Master's Degrees), the following activities may be recognised (Art. 2 of D.M. 931/2024):

- Professional knowledge and skills, certified in accordance with the current regulations as well as knowledge and skills acquired in post-secondary-level training activities.
- Training activities carried out in the cycles of study at the public administration training institutions as well as knowledge and skills acquired in post-secondary-level training activities, which the University contributed to developing and implementing.
- Achievement of an Olympic or Paralympic medal or the title of absolute world champion, absolute European champion or absolute Italian champion in disciplines recognized by the Italian National Olympic Committee or the Italian Paralympic Committee.

4. Progressive access to years following the first is automatic and is subject to enrolment in the following academic year; it is therefore not necessary to have accrued a certain number of CFU.

5. For students coming from transfers, cancellations and withdrawals, enrolment in a subsequent year is subject to the number of CFU recognized through validation or dispensation of CFU acquired in the previous career. For enrolment in the second year, at least 26 CFU are required; for enrolment in the third year, at least 76 are required. The student coming from transfers, cancellations must attach to the application for evaluation of the previous career a certificate attesting the exams taken with date, scientific-disciplinary sector (SSD) of the teaching/module, CFU associated with the teaching/module. In the case of coming from study courses not included in the educational offer of the Department of Pharmacy, the programs of the exams passed must also be attached, validated by the teaching secretariat of the structure of origin. The application will be evaluated by the Teaching Working Group (GLD) of CdS and the evaluation sent to the CCD for approval.

Art. 15

Criteria for enrolment in individual teaching courses

Enrolment in individual teaching courses, provided for by the University Didactic Regulations²¹, is governed by the "University Regulations for enrolment in individual teaching courses activated as part of the Degree Program"²².

¹⁹ Art. 6, par. 9 of the University Didactic Regulations.

²⁰ Art. 19, par. 4 of the University Didactic Regulations.

²¹ Art. 19, par. 4 of the University Didactic Regulations.

²² R.D. No. 348/2021.

Article 16

Features and modalities for the final examination

The final exam for the achievement of the Degree in Quality Control consists of the presentation and discussion of a thesis written under the guidance of a supervisor and the tutor who followed the student for the internship (tutor of the Company/Institution or university research laboratory where the student carried out the internship). The topic of the thesis will concern the internship/stage activities that the student will have carried out.

The degree grade will be determined by the Commission considering:

- A) the brilliance of the presentation and the commitment made in preparing the thesis;
- B) the judgment expressed by the university and company tutors;
- C) the student's academic curriculum (average of the grades obtained in the individual exams expressed using a 110-point scale and the achievement of the qualification within the legal deadlines).

The grade of 110/110 can be accompanied by honors by unanimous vote of the Commission.

The Commission for the final exam is appointed by the Director of the Department, is chaired by the Coordinator of the CCD of the CdS or by a Full Professor, is composed of professors and researchers of the Department and includes all the supervisors.

Article 17

Guidelines for traineeship and internship

1. Students enrolled in CdS may decide to carry out internships or training periods with organisations or companies that have an agreement with the University. Traineeship and internship are compulsory and contribute to the award of credits for the other training activities chosen by the student and included in the study plan, as provided for by Art. 10, par. 5, letters d) and e), of Ministerial Decree 270/2004²³.
2. The CCD regulates the modalities and characteristics of traineeship and internship with specific regulations.
3. The University of Naples Federico II, through the Placement Service of the University of Naples Federico II, ensures constant contact with the world of work to offer students and graduates of the University concrete opportunities for internships and work experience and to promote their professional integration.

Article 18

Disqualification of student status²⁴

A student who has not taken any examinations for eight consecutive academic years incurs forfeiture unless his/her contract stipulates otherwise. In any case, forfeiture shall be notified to the student by certified e-mail or other suitable means attesting to its receipt.

Article 19

Teaching tasks, including supplementary teaching, guidance, and tutoring activities

1. Professors and researchers carry out the teaching load assigned to them in accordance with the provisions of the RDA and the Regulations on the teaching and student service duties of

²³ Traineeships ex letter d) can be both internal and external; traineeships ex letter e) can only be external.

²⁴ Art. 24, par. 5 of the University Didactic Regulations.

professors and researchers and on the procedures for self-certification and verification of actual performance²⁵.

2. Professors and researchers must guarantee at least two hours of reception every 15 days (or by appointment in any case granted no longer than 15 days) and, in any case, guarantee availability by e-mail.
3. The tutoring service has the task of orienting and assisting students throughout their studies and of removing the obstacles that prevent them from adequately benefiting from attending courses, also through initiatives tailored to the needs and aptitudes of individuals.
4. The University ensures guidance, tutoring and assistance services and activities to welcome and support students. These activities are organised by the Schools and/or Departments under the coordination of the University, as established by the RDA in Article 8.
5. The CdS provides an internal tutoring service managed by the Orientation and Tutoring Working Group (GLOT) which manages the orientation activities at the entrance, in itinere and at the exit. Furthermore, for each year of the course, 2 tutor teachers are appointed with the aim of assisting students in their studies.

Article 20

Evaluation of the quality of the activities performed

1. The Didactic Coordination Commission implements all the quality assessment forms of teaching activities envisaged by the regulations in force according to the indications provided by the University Quality Presidium.
2. To guarantee the quality of teaching to the students and to identify the needs of the students and all stakeholders, the University of Naples Federico II uses the Quality Assurance (QA)²⁶ System, developed in accordance with the document "Self-evaluation, Evaluation and Accreditation of the Italian University System" of ANVUR, using:
 - surveys on the degree of placement of graduates into the world of work and on post-graduate needs;
 - data extracted from the administration of the questionnaire to assess student satisfaction for each course in the curriculum, with questions relating to the way the course is conducted, teaching materials, teaching aids, organisation, facilities.

The requirements deriving from the analysis of student satisfaction data, discussed, and analysed by the Teaching Coordination Committee and the Joint Teachers' and Students' Committee (CPDS), are included among the input data in the service design process and/or among the quality objectives.

3. The QA System developed by the University implements a process of continuous improvement of the objectives and of the appropriate tools to achieve them, ensuring that planning, monitoring, and self-assessment processes are activated in all the structures to allow the prompt detection of problems, their adequate investigation, and the design of possible solutions.

Article 21

Final Rules

The Department Council, on the proposal of the CCD, submits any proposals to amend and/or supplement these Regulations for consideration by the Academic Senate.

²⁵ R.D No. 2482//2020.

²⁶ The Quality Assurance System, based on a process approach and adequately documented, is designed in such a way as to identify the needs of the students and all stakeholders, and then translate them into requirements that the training offer must meet.

Article 22

Publicity and Entry into Force

1. These Regulations shall enter into force on the day following their publication on the University's official notice board; they shall also be published on the University website. The same forms and methods of publicity shall be used for subsequent amendments and additions.
2. Annex 1 (CdS structure), Annex 2 (Teaching/Activity course sheet), Annex 3 (List of scientific-disciplinary sectors of similar or integrative activities), Annex 4 (Suggested Optional Courses) are integral parts of these Didactic Regulations.

ANNEX 1

DEGREE PROGRAM DIDACTIC REGULATIONS

DEGREE IN QUALITY CONTROL

CLASS L-29/ PHARMACEUTICAL SCIENCE AND TECHNOLOGY

School: MEDICINE AND SURGERY

Department: PHARMACY

Regulations in force since the academic year 2025-2026

STUDY PLAN

KEY

Type of Educational Activity (TAF):

A = Basic

B = Characterising

C = Related or Supplementary

D = At the student's choice

E = Final examination and language knowledge

F = Further training activities

Common Pathway										
Year I										
Sem	Title Course	SSD	Module	CFU	Hours	Type Activities (lectures, workshops, etc.)	Course Modalities (in-person, by distance)	TAF	Disciplinary area	Mandatory/optional
I	General and Inorganic Chemistry	CHEM-03/A (ex CHIM/03)	single	8	64	Frontal lesson	In-person	A	Chemical disciplines	Mandatory

I	Fundamentals of Mathematics, Statistics and Computer Science	MATH-05/A (ex MAT/05)	single	8	64	Frontal lesson	In-person	A	Mathematical, Physical, Computer Science and Statistical disciplines	Mandatory
I	Biology	BIOS-01/D (ex BIO/15)	single	8	64	Frontal lesson	In-person	A	Biological and Morphological Disciplines	Mandatory
I	Further training activities (ex art. 10, paragraph 5, letter d)			2	16	Seminar	In-person	F	Other useful knowledge for entering the world of work	Mandatory
II	Fundamentals of Organic Chemistry	CHEM-05/A (ex CHIM/06)	single	6	48	Frontal lesson	In-person	A	Chemical disciplines	Mandatory
II	Microbiology and Laboratory	MEDS-03/A (ex MED/07)	single	8	64	Frontal lesson Laboratory	In-person	B	Medical disciplines	Mandatory
II	Fundamentals of Quality Control Laboratory	CHEM-07/A (ex CHIM/08)	single	8	64	Frontal lesson Laboratory	In-person	B	Pharmaceutical and Technological Disciplines	Mandatory
II	English	ANGL-01/C (ex LIN/12)	single	6	48	Frontal lesson	In-person /By distance	E	For knowledge of at least one foreign language	Mandatory

Year II

Sem	Title Course	SSD	Module	CFU	Hours	Type Activities (lectures, workshops, etc.)	Course Modalities (in-person, by distance)	TAF	Disciplinary area	Mandat ory/opti onal
I	Organic Chemistry of Biomolecules and Laboratory	CHEM- 05/A (ex CHIM/06)	single	8	64	Frontal lesson Laborator y	In-person	B	Chemical disciplines	Mandat ory
I	General Biochemistr y and Biochemical Methodolog ies	BIOS- 07/A (ex BIO/10)	single	10	80	Frontal lesson	In-person	B	Biological disciplines	Manda tory
I	Fundamenta ls of Physiology	BIOS- 06/A (ex BIO/09)	single	6	48	Frontal lesson	In-person	A	Biological disciplines	Manda tory
I	Student's choice of activities	-	single	6	48	Frontal lesson	In-person	D	All	Manda tory
II	Pharmaceuti cal and Toxicological Chemistry	CHEM- 07/A (ex CHIM/08)	single	10	80	Frontal lesson	In-person	B	Pharmaceut ical and Technologic al Disciplines	Manda tory
II	Pharmacolo gy and Toxicology	BIOS- 11/A (ex BIO/14)	Pharma cology	6	48	Frontal lesson	In-person	B	Biological disciplines	Manda tory
			Toxicol ogy	6	48		In-person			
II	Laboratory of Chemical and Instrumenta l Analysis	CHEM- 07/A (ex CHIM/08)	single	10	80	Frontal lesson Laborator y	In-person	B	Pharmaceut ical and Technologic al Disciplines	Manda tory

Year III

Curriculum PHARMACEUTICAL										
Se m	Title Course	SSD	Module	CFU	Hours	Type Activities <i>(lectures, workshops, etc.)</i>	Course Modalities <i>(in-person, by distance)</i>	TAF	Disciplinary area	Mandatory /optional
I	Pharmaceutical Technology and Laboratory	CHEM-08/A (ex CHIM/09)	single	12	96	Frontal lesson Laboratory	In-person	B	Pharmaceutical and Technological Disciplines	Mandatory
I	Spectroscopic Methods for Organic Analysis	CHEM-05/A (ex CHIM/06)	single	6	48	Frontal lesson Laboratory	In-person	B	Chemical disciplines	Mandatory
I	Quality Control Regulations for Medicines	CHEM-08/A (ex CHIM/09)	single	6	48	Frontal lesson	In-person	C	Pharmaceutical and Technological Disciplines	Mandatory
I	Chemical Analysis Laboratory for Medicinal Products	CHEM-07/A (ex CHIM/08)	single	10	80	Frontal lesson Laboratory	In-person	C	Pharmaceutical and Technological Disciplines	Mandatory
II	Laboratory of Pharmacological Assays	BIOS-11/A (EX BIO/14)	single	6	48	Frontal lesson Laboratory	In-person	C	Biological disciplines	Mandatory
II	Student's choice of activities	-	single	6	48	Frontal lesson	In-person	D	All	Mandatory
II	Further training activities (ex art. 10, paragraph 5, letter d)			2	16	Seminar	In-person	F	Other useful knowledge for entering the world of work	Mandatory
II	Internship			12	300	Laboratory internship		F	For internships and placements at companies, public or private structures/training or orientation placements	Mandatory

II	Final test			4				E	For the final test	Mandatory
----	------------	--	--	---	--	--	--	---	--------------------	-----------

III Anno										
Curriculum FOOD NUTRACEUTICAL										
Sem	Title Course	SSD	Module	CFU	Hours	Type Activities (lectures, workshops, etc.)	Course Modalities (in-person, by distance)	TA F	Disciplinary area	Mandatory/ optional
I	Food of Chemistry and Nutraceuticals and Laboratory	CHEM-07/B (ex CHIM/10)	single	10	80	Frontal lesson Laboratory	In-person	B	Chemical disciplines	Mandatory
I	Experimental Techniques for Food Quality Control	CHEM-07/B (ex CHIM/10)	single	6	48	Frontal lesson Laboratory	In-person	C	Chemical disciplines	Mandatory
I	Food and Nutraceutical Quality Control Regulations	CHEM-07/A (ex CHIM/08)	single	8	64	Frontal lesson	In-person	C	Pharmaceutical and Technological Disciplines	Mandatory
I	Artificial nutrition products and foods for special medical purposes	CHEM-08/A (ex CHIM/09)	single	8	64	Frontal lesson	In-person	C	Pharmaceutical and Technological Disciplines	Mandatory
II	Food Contaminant Analysis Laboratory	CHEM-07/B (ex CHIM/10)	single	8	64	Frontal lesson Laboratory	In-person	B	Chemical disciplines	Mandatory

II	Student's choice of activities	-	single	6	48	Frontal lesson	In-person	D	All	Mandatory
II	Further training activities (ex art. 10, paragraph 5, letter d)			2	16	Seminar	In-person	F	Other useful knowledge for entering the world of work	Mandatory
II	Internship			12	300	Laboratory internship		F	For Internships and placements at companies, public or private structures/training or orientation placements	Mandatory
II	Final test			4				E	For the final test	Mandatory

III Anno										
Curriculum ENVIRONMENTAL TOXICOLOGICAL										
Sem	Title Course	SSD	Module	CFU	Hours	Type Activities (lectures, workshops, etc.)	Course Modalities (in-person, by distance)	TAF	Disciplinary area	Mandatory/optional
I	Environmental Toxicology	BIOS-11/A (EX BIO/14)	Bioaccumulation and Biomagnification of Environmental Pollutants	6	48	Frontal lesson	In-person	C	Biological disciplines	Mandatory

		BIOS-11/A (EX BIO/14)	Toxicological assays and dosages	6	48	Frontal lesson Laboratory	In-person			
I	Spectroscopic Methods for the Analysis of Environmental Pollutants.	CHEM-05/A (ex CHIM/06)	single	6	48	Frontal lesson Laboratory	In-person	B	Chemical disciplines	Mandatory
I	Principles of Environmental Hygiene	MEDS-24/B (ex MED/42)	single	6	48	Frontal lesson	In-person	C	Medical disciplines	Mandatory
I	Toxicological Chemical Analysis and Laboratory	CHEM-07/A (ex CHIM/08)	single	10	80	Frontal lesson Laboratory	In-person	B	Pharmaceutical and Technological Disciplines	Mandatory
II	Ecology and Environmental Bioremediation	BIOS-05/A (ex BIO/07)	single	6	48	Frontal lesson	In-person	C	Botanical, zoological, ecological disciplines	Mandatory
II	Student's choice of activities		single	6	48	Frontal lesson	In-person	D	All	Mandatory
II	Further training activities (ex art. 10, paragraph 5, letter d)			2	16	Seminar	In-person	F	Other useful knowledge for entering the world of work	Mandatory
II	internship			12	300	Laboratory internship		F	For Internships and placements	Mandatory

									nts at compani es, public or private structure s/trainin g or orientati on placeme nts	
II	Final test			4				E	For the final test	Mandato ry

List of propaedeuticities

Teaching (year/semester)	Propaedeutic to:
Biology (I/I)	Fundamentals of Physiology General Biochemistry and Biochemical Methodologies Microbiology and Laboratory* Pharmacology and Toxicology
General and Inorganic Chemistry (I/I)	General Biochemistry and Biochemical Methodologies Pharmaceutical and Toxicological Chemistry Fundamentals of Organic Chemistry * Fundamentals of Quality Control Laboratory * Laboratory of Chemical and Instrumental Analysis
Fundamentals of Organic Chemistry (I/II)	Organic Chemistry of Biomolecules and Laboratory General Biochemistry and Biochemical Methodologies Pharmaceutical and Toxicological Chemistry Spectroscopic Methods for Organic Analysis Spectroscopic Methods for the Analysis of Environmental Pollutants Experimental Techniques for Food Quality Control

Organic Chemistry of Biomolecules and Laboratory (II/I)	General Biochemistry and Biochemical Methodologies * Pharmaceutical and Toxicological Chemistry * Spectroscopic Methods for Organic Analysis Spectroscopic Methods for the Analysis of Environmental Pollutants Experimental Techniques for Food Quality Control
Fundamentals of Quality Control Laboratory (I/II)	Laboratory of Chemical and Instrumental Analysis Food of Chemistry and Nutraceuticals and Laboratory
Fundamentals of Physiology (II/I)	Pharmacology and Toxicology *
General Biochemistry and Biochemical Methodologies (II/I)	Pharmacology and Toxicology *
Laboratory of Chemical and Instrumental Analysis (II/II)	Chemical Analysis Laboratory for Medicinal Products Toxicological Chemical Analysis and Laboratory
Pharmacology and Toxicology (II/II)	Laboratory of Pharmacological Assays

* For the course of which is held in the second semester of the same year as the preparatory course, the preparatory course is not mandatory, but it is strongly recommended.

ANNEX 2.1

DEGREE PROGRAM DIDACTIC REGULATIONS

DEGREE IN QUALITY CONTROL

CLASS L-29/ PHARMACEUTICAL SCIENCE AND TECHNOLOGY

School: MEDICINE AND SURGERY

Department: PHARMACY

Didactic Regulations in force since the academic year 2025-2026

Course: General and Inorganic Chemistry	Teaching language: Italian
SSD: CHEM-03/A (ex CHIM/03)	CFU: 8
Course year: I	Type of Educational Activity: A (Base Activity)
Teaching methods: in person course	
Contents extracted from the SSD declaration consistent with the learning outcomes of the course: General and Inorganic Chemistry deals with the chemical properties of the elements and their inorganic compounds, of natural and synthetic origin, in their theoretical and applicative aspects, based on the study and insight of the periodic system of the elements.	
Objectives: The course of General and Inorganic Chemistry aims to introduce the first-year student to the scientific language and the way of thinking about the matter and energy that are typical of Chemistry. The course emphasizes the centrality of the atomic model in the description of the physical and chemical properties of the elements; the importance of theoretical models of chemical bonding in explaining stability and reactivity of compounds; the relevance of the electronic structure and structure of a compound to the properties of the compound itself; introduces the criteria that allow to predict spontaneous or non-spontaneous transformations and the laws of chemical equilibrium. The course provides the necessary tools for the student to be able to set up and solve stoichiometric and analytical calculation problems.	
Incoming prerequisites: none Outgoing prerequisites: General Biochemistry and Biochemical Methodologies, Fundamentals of Organic Chemistry, Pharmaceutical and Toxicological Chemistry, Fundamentals of Quality Control Laboratory, Laboratory of Chemical and Instrumental Analysis	
Assessment methods: Written tests during semester; final written and oral examination.	

Course: Fundamentals of Mathematics, Statistics and Computer Science	Teaching Language: Italian
---	-----------------------------------

SSD (Subject Areas): MATH-05/A (ex MAT/05)		CREDITS: 8
Course year: I	Type of Educational Activity: A (Basic Activity)	
Teaching Methods: presence		
Contents extracted from the SSD declaratory consistent with the training objectives of the course: The sector includes skills and research areas related to Mathematical Analysis in all its articulations (harmonic, convex, functional, linear and non-linear), Calculus of Variations and Theory of Functions, both real and complex, as well as Analytic Number Theory. The teaching skills of this sector also concern all the institutional aspects of basic mathematics		
Objectives: The course aims to provide students with the basic notions of Mathematics, Statistics and Computer Science, the main notions for the use of the Microsoft Excel calculation software and the calculation of probabilities. The knowledge acquired will be used in the subsequent disciplines provided for by the course of study in the pharmaceutical, food and environmental fields.		
Propaedeuticities: none Is a propaedeuticity for: none		
Types of examinations and other tests: Oral exam with exercises		

Course: Biology		Teaching Language: Italian	
SSD (Subject Areas): BIOS-01/D (ex BIO/15)		CREDITS: 8	
Course year: I	Type of Educational Activity: A (base activity)		
Teaching Methods: in-person			
Contents extracted from the SSD declaratory consistent with the training objectives of the course: Integrated study of the animal and plant cell and living organisms, with particular attention to the basic mechanisms involved in the following processes: expression, duplication and transmission of genetic information, development, differentiation, cell proliferation, biogenesis of organelles and cellular structures, interaction between cells, biological bases of behavior and evolution. The BIO/15 sector is concerned with scientific and educational-training activity related to basic skills oriented to the study of plant-based drugs and biologically active products obtainable from renewable sources.			
Objectives: The course aims to provide students with basic knowledge of animal and plant biology with particular attention to: composition, structure and functionality of the animal and plant prokaryotic and eukaryotic cell; fundamental metabolic processes of the animal and plant eukaryotic cell; processes of transmission and expression of genetic information.			

Propaedeuticities: None
Is a propaedeuticity for: Fundamentals of Physiology, General Biochemistry and Biochemical Methodologies, Microbiology and Laboratory, Pharmacology and Toxicology
Types of examinations and other tests: The final exam consists of a written test and an oral exam.

Course: Fundamentals of Organic Chemistry	Teaching Language: Italian
SSD (Subject Areas): CHEM-5A (ex CHIM/06)	CREDITS: 6
Course year: I	Type of Educational Activity: A (base activity)
Teaching Methods: in-person	
Contents extracted from the SSD declaratory consistent with the training objectives of the course: Organic Chemistry deals with carbon compounds, both natural and synthetic, developing efficient, (stereo)selective, catalytic, and environmentally friendly synthesis methodologies. It also involves studying the mechanisms through which organic compounds form and transform in the laboratory and in natural and environmental systems, their supramolecular interactions, and structure-reactivity relationships. Additionally, it includes the design of synthesis processes and the creation of new catalysts, biologically active compounds, and new organic materials.	
Objectives: The course <i>Fundamentals of Organic Chemistry</i> aims to provide the foundations of carbon compound chemistry by understanding the structure and reactivity of the main functional groups, as well as acquiring basic tools to address issues related to the use of organic compounds and to begin studying Biochemistry and Pharmaceutical Chemistry from the perspective of reaction mechanisms and the transformation of various functional groups. The course seeks to approach the study of the main functional groups in organic chemistry with a focus on compounds and reactions of greatest interest to a student of Quality Control, while emphasizing the relationships between structure and reactivity, and highlighting the biological connections of the topics examined.	
Propaedeuticities: General and Inorganic Chemistry Is a propaedeuticity for: Organic Chemistry of Biomolecules and Laboratory; Biochemistry and Molecular Biology; Pharmaceutical and Toxicological Chemistry; Spectroscopic Methods for Organic Analysis; Spectroscopic Methods for the Analysis of Organic Compounds and Environmental Pollutants; Spectroscopic Methods for Food Analysis.	
Types of examinations and other tests: The final exam consists of a written test and an oral exam. During the course, written interim tests are scheduled. Passing the interim tests exempts the student from the written exam.	

Course: Microbiology and Laboratory	Teaching Language: Italian
SSD (Subject Areas): MEDS-03/A (ex MED/07)	CREDITS: 8

Course year: 1st Year	Type of Educational Activity: B Characterising activity
Teaching Methods: In-person	
Contents extracted from the SSD declaratory consistent with the training objectives of the course: This sector focuses on scientific and educational activities, as well as related healthcare services, in the field of microbiology and clinical microbiology, covering both general and applied aspects. The sector is involved in studying the cellular and molecular bases of microbial pathogenicity, microorganism-host interactions, and microbial biotechnologies. Areas of interest include bacteriology, virology, mycology, parasitology, and the diagnostic-clinical aspects of microbiological and virological analyses.	
Objectives: The course aims to provide students with foundational knowledge of the biology of various classes of microorganisms (bacteria, viruses, fungi, protozoa, and parasites) and to offer information on the pathogenic mechanisms of the main microorganisms responsible for infectious diseases transmitted through air, fecal-oral routes, or complex/mixed modes. Additionally information on the main techniques for microbiological isolation and diagnosis will be provided during the course. Laboratory activities for microbiological testing are included.	
Propaedeuticies: Biology Is a propaedeuticity for: None	
Types of examinations and other tests: Oral exam	

Course: Fundamentals of Quality Control Laboratory	Teaching Language: Italian
SSD (Subject Areas): CHIM/08 CHEM-07/A	CREDITS: 8 CFU
Course year: 1 st year, semester II	Type of Educational Activity: B (characterizing activity)
Teaching Methods: In-person	
Contents extracted from the SSD declaratory consistent with the training objectives of the course:	

The Medicinal Chemistry subject studies products of natural, biotechnological and synthetic origin endowed with biological activity, by pursuing the design, synthesis, study of properties, mechanisms of action at the molecular level and chemical-toxicological aspects, use and chemical structure-biological activity relationships of the main classes of drugs. Also studied are extractive and synthetic preparations of drugs, the analysis of substances with biological activity and particularly of medicinal products and their metabolites.
Objectives: The course aims to provide the student with theoretical and practical knowledge of the basic operations in a quality control laboratory such as weighing, dilutions, determination of the pH of solutions and determination of the solubility of substances in different solvents. The concepts of equilibrium constants will also be explored in depth for their practical application to the determination of analytes in different matrices. The course includes laboratory exercises aimed at providing the student with manual skills in the use of basic equipment in a chemical laboratory and for the correct execution of some fundamental laboratory techniques, which they will have the opportunity to use during the following years of the course.
Propaedeuticities: General and Inorganic Chemistry Is a propaedeuticity for: Laboratory of Chemical and Instrumental Analysis, Laboratory of Chemical Drugs Analysis, Toxicological Chemical Analysis and Laboratory
Types of examinations and other tests: The type of examination includes both a written and oral test.

Course: Organic Chemistry of Biomolecules and Laboratory		Teaching Language: Italian	
SSD (Subject Areas): CHEM-05/A (ex CHIM/06)		CREDITS: 8	
Course year: II	Type of Educational Activity: B (Characterizing Activity)		
Teaching Methods: In-person			
Contents extracted from the SSD declaratory consistent with the training objectives of the course: Organic Chemistry deals with carbon compounds, both of natural and synthetic origin, by developing efficient, (stereo)selective, catalytic, and environmentally friendly synthesis methodologies. Additionally, the study focuses on the elucidation of mechanisms by which organic compounds are formed and transformed in the laboratory, as well as in natural and environmental systems, their supramolecular interactions and structure-reactivity relationships, the design of synthesis processes, and the creation of new catalysts, biologically active compounds, and novel organic materials.			
Objectives: The course "Organic Chemistry of Biomolecules and Laboratory" is a natural continuation and integration of the course "Fundamentals of Organic Chemistry." The aim is to complete the study of the main functional groups in organic chemistry and to introduce the study of the principal biologically relevant molecules. The course will cover			

the structure and reactivity of aromatic compounds, carbonyl compounds, and enolate anions. A significant focus will be placed on studying the structure and function of biologically important macromolecules, such as carbohydrates, lipids, and amino acids. The course also includes a laboratory, which provides the foundational skills needed to carry out a simple organic reaction based on a known procedure, while ensuring compliance with safety guidelines. Additionally, it covers standard techniques for separation and purification, such as crystallization, distillation, and liquid-liquid extraction.

Propaedeuticities: General and Inorganic Chemistry; Fundamentals of Organic Chemistry

Is a propaedeuticity for: General Biochemistry and Biochemical Methodologies, Pharmaceutical and Toxicological Chemistry, Spectroscopic Methods for Organic Analysis, Spectroscopic Methods for Environmental Pollutant Analysis, Experimental Techniques for Food Quality Control

Types of examinations and other tests: The final examination consists of a written test and an oral test. There are also written tests conducted throughout the course.

Course: General Biochemistry and Biochemical Methodologies		Teaching Language: Italian	
SSD (Subject Areas): BIOS-07/A (ex BIO/10)		CREDITS: 10	
Course year: II		Type of Educational Activity: B Characterising	
Teaching Methods: In-person			
Contents extracted from the SSD declaratory consistent with the training objectives of the course: Biochemistry studies the structure, properties and functions of biomolecules, including proteins and nucleic acids; the molecular and regulatory mechanisms of biotransformations, enzymatic catalysis, metabolism, fermentations, gene expression and regulation, signal transduction, intra and intercellular communications; the biochemical mechanisms of cell functions; enzymology, bioenergetics and the biochemistry of motor and sports activities; biochemical interactions between organisms and between organisms and the environment; the biochemistry of the environment, pollution, cultural heritage; plant and medicinal plant biochemistry; biochemical methodologies for the identification, characterization and analysis of biomolecules, molecular structural biology, biocrystallography, biophysics, computational biochemistry and bioinformatics; recombinant molecular technologies for engineering proteins and organisms; industrial biochemistry, microorganisms, products of biotechnological origin and xenobiotics including drugs; molecular and recombinant biotechnologies and the biochemical and biotechnological applications offered by all the above-mentioned skills at the level of proteins, nucleic acids, lipids and sugars in the medical, pharmaceutical, agro-food, veterinary, industrial and environmental fields; the biochemical bases of pathological states, food and nutrition of humans and other organisms; food science; comparative biochemical aspects and biochemical specificities of cells, tissues, organs, unicellular and multicellular organisms and humans, systematic human biochemistry and systematic and comparative veterinary biochemistry.			
Objectives:			

The course aims to provide knowledge of the structure, function and metabolism of biomolecules (proteins, carbohydrates, lipids, nucleic acids), as well as the molecular mechanisms underlying the main cellular biochemical processes. The student will be able to understand the relationships between the structure and function of biological macromolecules, the mechanisms of the main metabolic pathways and their regulation. The most common biochemical methods will be described (protein analysis, nucleic acid analysis). The practical demonstration exercises regarding the most common methods of the biochemistry laboratory will provide theoretical/practical information for the choice and application of techniques suitable for the study of a specific biological problem.

Propaedeutcities:

Biology, General and Inorganic Chemistry, Fundamentals of Organic Chemistry, Organic Chemistry of Biomolecules and Laboratory

Is a propaedeuticity for:

Pharmacology and Toxicology

Types of examinations and other tests:

Oral

Course: Fundamentals of Physiology		Teaching Language: Italian	
SSD (Subject Areas): BIOS-06/A (ex BIO/09)		CREDITS: 6	
Course year: II	Type of Educational Activity: A base activity		
Teaching Methods: In-person			
Contents extracted from the SSD declaratory consistent with the training objectives of the course: Physiology studies the vital functions of animals and humans, also in a comparative way. It analyzes how the living organism obtains and maintains the homeostasis of its internal environment at the molecular, cellular and tissue levels, in the context of changes in the surrounding environment. It studies biophysics, the electrophysiological and functional mechanisms of transport and communication systems in biological membranes, of cellular motility, as well as the specialized functions of individual cells. From the unity of the functional solutions devised by evolution, it formulates the enunciation of general physiological laws. It verifies the validity of these laws in the models of maximum complexity by studying, in humans and other primates, mechanisms and interrelations of all vegetative functions and the general foundations of endocrinology. It studies the neurobiological and psychophysiological foundations relating to behavior and cognitive and emotional interactions between the subject and the environment.			
Objectives:			

The course aims to develop learning skills on the main topics of Human Physiology, in particular, it aims to make students understand the relationship between physical-chemical principles and cellular mechanisms. The student will acquire knowledge on the functions of the organism, from the cell to the organ, analyzing how they are coordinated in an integrated system	
Propaedeuticities: Biology Is a propaedeuticity for: Pharmacology and Toxicology	
Types of examinations and other tests: Oral	

Course: Pharmaceutical and Toxicological Chemistry		Teaching Language: Italian	
SSD (Subject Areas): CHME-07/A (ex CHIM/08)		CREDITS: 10	
Course year: II		Type of Educational Activity: B (Characterizing activity)	
Teaching Methods: In-person			
Medicinal Chemistry studies the chemistry of products of natural, biotechnological, synthetic and semi-synthetic origin with biological activity in humans and animal and plant organisms, including drugs, diagnostic agents and labelled ligands. In particular, it develops and applies chemical methodologies for the design and synthesis of bioactive molecules, and the study of molecular mechanisms of action, activity and structure-activity relationships, and ADMET profiling. It is interested in the characterisation and assay in biological matrices of endogenous and xenobiotic mediators and their metabolites, as well as chemical-toxicological aspects. It is concerned with in silico modelling and the extractive and synthetic preparation of drugs and radiopharmaceuticals, the chemical-pharmaceutical aspects of the industrial production, analysis and characterisation of drugs, bio-pharmaceuticals, diagnostics, nutraceuticals and cosmetic ingredients, as well as phytopharmaceuticals. The sector is also concerned with teaching methods and the history of chemistry and covers teaching subjects relating to basic and specialised courses congruent with this classification.			
Objectives: Understanding and acquisition of knowledge related to: 1. Fundamental principles of pharmacodynamics and pharmacokinetics: drug-target interaction and pharmacological effects, ADMET scheme (absorption, distribution, metabolism, elimination, toxicity) 2. Knowledge of the possible molecular targets and related mechanisms of action of the main classes of drugs			

3. Relationship between the molecular structure of drugs and: i) pharmacological activity; ii) selectivity and specificity of action and iii) toxicity
4. Knowledge of the relationships between the structure and the pharmacokinetic properties of the main classes of drugs
5. Knowledge of the main methods of formulation and production of drugs
Propaedeuticities: General and inorganic chemistry, Fundamentals of Organic Chemistry Organic, Chemistry of Biomolecules and Laboratory (recommended) It is a propaedeuticity for: none
Types of examinations and other tests: Oral test

Course: Pharmacology and Toxicology		Teaching Language: Italian
SSD (Subject Areas): BIOS-11/A (ex BIO/14)		CREDITS: CFU: 6 (Pharmacology module) CFU: 6 (Toxicology module)
Course year: II	Type of Educational Activity: B Characterising	
Teaching Methods: In-person		
Contents extracted from the SSD declaratory consistent with the training objectives of the course: The sector aims to train, at educational and scientific levels, specific professional skills for the knowledge and study of drugs at the pre-clinical and clinical levels; it studies the mechanism of action of natural, synthetic, and biotechnological drugs, medications, and toxicants		
Objectives: The teaching aims to provide students with basic concepts related to pharmacokinetic, and pharmacodynamic as well as the principles of toxicology and organ toxicity from xenobiotics		
Propaedeuticities: Biology, Fundamentals of Physiology, General Biochemistry and Biochemical Methods		

Is a propaedeuticity for:
Laboratory of Pharmacological assays
Types of examinations and other tests:
Oral

Course:	Teaching Language:
Laboratory of Chemical and Instrumental Analysis	Italian
SSD (Subject Areas):	CREDITS:
CHME-07/A (ex CHIM/08)	10
Course year: II	Type of Educational Activity: B (Characterizing activity)
Teaching Methods: In-person	
Medicinal Chemistry studies the chemistry of products of natural, biotechnological, synthetic and semi-synthetic origin with biological activity in humans and animal and plant organisms, including drugs, diagnostic agents and labelled ligands. In particular, it develops and applies chemical methodologies for the design and synthesis of bioactive molecules, and the study of molecular mechanisms of action, activity and structure-activity relationships, and ADMET profiling. It is interested in the characterisation and assay in biological matrices of endogenous and xenobiotic mediators and their metabolites, as well as chemical-toxicological aspects. It is concerned with in silico modelling and the extractive and synthetic preparation of drugs and radiopharmaceuticals, the chemical-pharmaceutical aspects of the industrial production, analysis and characterisation of drugs, bio-pharmaceuticals, diagnostics, nutraceuticals and cosmetic ingredients, as well as phytopharmaceuticals. The sector is also concerned with teaching methods and the history of chemistry and covers teaching subjects relating to basic and specialised courses congruent with this classification.	
Objectives: The course aims to provide students with theoretical-practical knowledge on the application of acid-base equilibria, formation of precipitates and complexes, and oxidation-reduction equilibria to volumetric analysis for the quantitative determination of the chemical species present in a sample. The course also aims to provide knowledge on the development of analysis procedures, using instrumental techniques, for the quantification of analytes (active ingredients, excipients, contaminants, etc.) in matrices of different nature (pharmaceutical formulations, food matrices and environmental). Finally, the course intends to provide the tools to allow the student to use statistical methods for the processing and evaluation of analysis results and to develop a validation procedure for instrumental analysis procedures. The course includes lab sessions aiming to make students acquire skills in working individually and in small groups to develop simple methods for the quantitative analysis of substances.	
Propaedeuticities: General and inorganic chemistry, Fundamentals of quality control and laboratory. It is a propaedeuticity for: Laboratory of chemical analysis of medicinal products, Chemical and toxicological analysis and laboratory	

Types of examinations and other tests:

The final exam consists of both a written and oral test

Course: Pharmaceutical Technology and Laboratory		Teaching Language: Italian	
SSD (Subject Areas): CHEM-08/A (ex CHIM/09)		CREDITS: 12	
Course year: III		Type of Educational Activity: B (Characterizing activity)	
Teaching Methods: in-person			
Contents extracted from the SSD declaratory consistent with the training objectives of the course: The Pharmaceutical Technology area studies the chemical-technological aspects related to the industries of the sector and the legislative regulations concerning the production, trade and use of medicines, cosmetics and health products, as well as the professional activity of the pharmacist at public and private level.			
Objectives: The course aims to provide the skills for a first and significant approach to business work, through knowledge of production processes, raw materials and different pharmaceutical forms. Students are guided to the exercise of a technical language, necessary for understanding work protocols and validation criteria. Laboratory exercises are planned regarding galenic and industrial preparations			
Propaedeuticities: None Is a propaedeuticity for: None			
Types of examinations and other tests: oral			

Course: Spectroscopic Methods for Organic Analysis		Teaching Language: Italian	
SSD (Subject Areas): CHEM-5A (ex CHIM/06)			CREDITS: 6

Course year: III	Type of Educational Activity: B Characterising
Teaching Methods: in-person	
Contents extracted from the SSD declaratory consistent with the training objectives of the course: Organic Chemistry deals with carbon compounds, both natural and synthetic, developing efficient, (stereo)selective, catalytic, and environmentally friendly synthesis methodologies. It also involves studying the mechanisms through which organic compounds form and transform in the laboratory and in natural and environmental systems, their supramolecular interactions, and structure-reactivity relationships. Additionally, it includes the design of synthesis processes and the creation of new catalysts, biologically active compounds, and new organic materials.	
Objectives: The course aims to provide students with the theoretical and practical concepts underlying spectroscopic, spectrometric, and chromatographic experimental techniques, as well as hyphenated techniques useful for the identification of natural and synthetic organic molecules as potential environmental pollutants and for their qualitative and quantitative determination in food and environmental matrices. The student, who has already acquired basic knowledge of general and organic chemistry, will extend their knowledge to the technical-instrumental characteristics of gas chromatography (GC) and liquid chromatography (LC) systems combined with various detectors, particularly UV and mass spectrometry (MS), used in regulatory and research settings for the analysis of environmental contaminants and the experiments used for their qualitative and quantitative determination.	
Propaedeuticities: Fundamentals of Organic Chemistry; Organic Chemistry of Biomolecules and Laboratory Is a propaedeuticity for: nothing	
Types of examinations and other tests: The final exam consists of an oral exam.	

Course: Quality Control Regulations for Medicines	Teaching Language: Italian
SSD (Subject Areas): CHEM-08/A (ex CHIM/09)	CREDITS: 6
Course year: III	Type of Educational Activity: C (Related or complementary learning activities)
Teaching Methods: in-person	
Contents extracted from the SSD declaratory consistent with the training objectives of the course: The Pharmaceutical Technology area also studies the chemical-technological aspects related to the industries of the sector and the legislative regulations concerning the production, trade and use of medicines, cosmetics and health products, as well as the professional activity of the pharmacist at public and private level.	
Objectives:	

The course aims to provide basic knowledge of the main regulations governing the pharmaceutical sector, the marketing of medicines and medical devices with particular regard to the quality control of raw materials, production intermediates and finished products. Students will learn to apply the principles of good manufacturing practices for medicinal products and ISO standards underlying the organisation of a Quality Management System.	
Propaedeuticities: N/A Is a propaedeuticity for: N/A	
Types of examinations and other tests: oral	

Course: Chemical Analysis Laboratory for Medicinal Products		Teaching Language: Italian	
SSD (Subject Areas): CHEM-07/A (ex CHIM/08)		CREDITS: 10	
Course year: III		Type of Educational Activity: C Related or supplementary educational activities	
Teaching Methods: in-person			
Contents extracted from the SSD declaratory consistent with the training objectives of the course: Medicinal chemistry is the study of products of natural, biotechnological, and synthetic origin that possess biological activity. It comprises the design, synthesis, study of properties, mechanisms of action at the molecular level, and chemical-toxicological aspects of such products. Additionally, it encompasses the utilization, relationships between chemical structure and biological activity of major classes of drugs, the extractive and synthetic preparations of drugs, the analysis of substances having biological activity, with a particular focus on drugs and their metabolites.			
Objectives: The objective of this course is to provide students with a comprehensive understanding of the theoretical and practical aspects of qualitative analysis, with a particular focus on products of natural, biotechnological, and synthetic origin that exhibit biological activity. The students will be introduced to and will gain a fundamental understanding of the principles of qualitative analysis, which will enable them to perform the analysis and control of substances of medicinal interest. They will also develop the skills necessary for the selection, optimization, and validation of analytical methods to be used for the qualitative analysis of substances intended for medicinal use. The course includes laboratory			

exercises with the objective of providing students with skills in individual and small group work for the development of simple methods for the qualitative analysis of substances of medicinal interest.
Propaedeuticities: Quality Control Laboratory Fundamentals. Is a propaedeuticity for: None
Types of examinations and other tests: The final examination to assess student learning consists of an oral test.

Course: Laboratory of Pharmacological Assays		Teaching Language: Italian	
SSD (Subject Areas): BIOS-11/A (ex BIO/14)		CREDITS: 6	
Course year: III		Type of Educational Activity: C (Related or supplementary educational activities)	
Teaching Methods: In person			
Contents extracted from the SSD declaratory consistent with the training objectives of the course: The field aims to train, educationally and scientifically, professional skills specific to the knowledge and study of drugs at the preclinical experimental level and in humans; studies the mechanism of action of drugs, medicaments and toxicants, natural, synthetic and biotechnology.			
Objectives: The course aims to provide the theoretical and practical basis for quality assessment of a drug considering pharmacological aspects (of macro- and microscopic order, in vitro and in vivo). In fact, the course includes a theoretical and a theoretical/practical/demonstrative part through which it is intended to provide the skills necessary for the development of procedures and experiments according to good laboratory practices. Students will be trained in some methodologies commonly used in the pharmacological field to evaluate the quality of new potential drugs.			
Propaedeuticities: Pharmacology and Toxicology Is a propaedeuticity for: None			
Types of examinations and other tests: Oral exam			

Course: Food of Chemistry and Nutraceuticals and Laboratory[		Teaching Language: Italian	
SSD (Subject Areas): CHEM-07/B (ex CHIM/10)		CREDITS: 10	
Course year: III	Type of Educational Activity: B (characterizing activity)		
Teaching Methods: in person			
Contents extracted from the SSD declaratory consistent with the training objectives of the course: Food Chemistry studies the characterization and evaluation of both natural and processed foods, and dietary products, through the study of the main constituents and the secondary components, including natural or undesirable substances, through the development of methods and innovative analytical techniques.			
Objectives: The aim of the course is to provide knowledge on the chemistry of foods and nutraceuticals and on the main methodologies of analytical approaches to foods and nutraceuticals. Practical laboratory exercises are planned.			
Propaedeuticities: Fundamentals of Quality Control Laboratory			
Is a propaedeuticity for: None			
Types of examinations and other tests: Written and oral test.			

Course: Experimental Techniques for Food Quality Control		Teaching Language: Italian	
SSD (Subject Areas): CHEM-07/B (ex CHIM/10)		CREDITS: 6	
Course year: III	Type of Educational Activity: C (Related or supplementary educational activities)		
Teaching Methods: in person			
Contents extracted from the SSD declaratory consistent with the training objectives of the course: Food Chemistry studies the characterization and evaluation of both natural and processed foods, and dietary products, through the study of the main constituents and the secondary components, including natural or undesirable substances, through the development of methods and innovative analytical techniques.			
Objectives:. The aim of the course is to provide knowledge in the field of laboratory techniques for the chemical analysis of foods, supplements and raw materials used in their production. Practical laboratory exercises are planned.			
Propaedeuticities: Fundamentals of Organic Chemistry, Organic Chemistry of Biomolecules and Laboratory			
Is a propaedeuticity for: None			
Types of examinations and other tests: Written and oral test.			

Course: Food and Nutraceutical Quality Control Regulations		Teaching Language: Italian	
SSD (Subject Areas): CHEM-07/A (ex CHIM/08)		CREDITS: 8	
Course year: III	Type of Educational Activity: C Related or supplementary educational activities		
Teaching Methods: in-person			
Contents extracted from the SSD declaratory consistent with the training objectives of the course: Medicinal Chemistry studies the chemistry of products of natural, biotechnological, synthetic and semi-synthetic origin with biological activity in humans and animal and plant organisms, including drugs, diagnostic agents and labelled ligands. In particular, it develops and applies chemical methodologies for the design and synthesis of bioactive molecules, and the study of molecular mechanisms of action, activity and structure-activity relationships, and ADMET profiling. It is interested in the characterisation and assay in biological matrices of endogenous and xenobiotic mediators and their metabolites, as well as chemical-toxicological aspects. It is concerned with in silico modelling and the extractive and synthetic preparation of drugs and radiopharmaceuticals, the chemical-pharmaceutical aspects of the industrial production, analysis and characterisation of drugs, bio-pharmaceuticals, diagnostics, nutraceuticals and cosmetic ingredients, as well as phytopharmaceuticals. The sector is also concerned with teaching methods and the history of chemistry and covers teaching subjects relating to basic and specialised courses congruent with this classification.			
Objectives: The course aims to provide the basics of the current Italian and European regulatory framework that transversally regulates the food sector, as well as the knowledge that allows for a complete vision of the activities and problems related to the different technologies of production, transformation and conservation of food products.			
Propaedeuticities: None Is a propaedeuticity for: None			
Types of examinations and other tests: Oral test.			

Course: Food of Chemistry and Nutraceuticals and Laboratory[		Teaching Language: Italian	
SSD (Subject Areas): CHEM-07/B (ex CHIM/10)		CREDITS: 10	
Course year: III	Type of Educational Activity: B (characterizing activity)		
Teaching Methods: in person			
Contents extracted from the SSD declaratory consistent with the training objectives of the course: Food Chemistry studies the characterization and evaluation of both natural and processed foods, and dietary products, through the study of the main constituents and the secondary components, including natural or undesirable substances, through the development of methods and innovative analytical techniques.			
Objectives: The aim of the course is to provide knowledge on the chemistry of foods and nutraceuticals and on the main methodologies of analytical approaches to foods and nutraceuticals. Practical laboratory exercises are planned.			
Propaedeuticities: Fundamentals of Quality Control Laboratory			
Is a propaedeuticity for: None			
Types of examinations and other tests: Written and oral test.			

Course: ARTIFICIAL NUTRITION PRODUCTS AND FOODS FOR SPECIAL MEDICAL PURPOSES		Teaching Language: Italian	
SSD (Subject Areas): CHEM-08A (ex CHIM/09)		CREDITS: 8	
Course year: 3 rd	Type of Educational Activity: C Related or supplementary educational activities		
Teaching Methods: In-person			
Contents extracted from the SSD declaratory consistent with the training objectives of the course: The Pharmaceutical Technology area studies the chemical-technological aspects related to the industries of the sector and the legislative regulations concerning the production, trade and use of medicines, cosmetics and health products, as well as the professional activity of the pharmacist at public and private level.			
Objectives:			

The course provides students with the fundamental knowledge in preparing products for artificial nutrition, within the current regulatory standards. Students will learn the principles guiding the preparation and administration of enteral and parenteral nutrition products and will be able to discuss key criteria for their formulation and characterization.	
Propaedeuticities: None Is a propaedeuticity for: None	
Types of examinations and other tests: Oral	

Course: Food Contaminant Analysis Laboratory		Teaching Language: Italian	
SSD (Subject Areas): CHEM-07/B (ex CHIM/10)		CREDITS: 8	
Course year: III	Type of Educational Activity: B (characterizing activity)		
Teaching Methods: in person			
Contents extracted from the SSD declaratory consistent with the training objectives of the course: Food Chemistry studies the characterization and evaluation of both natural and processed foods, and dietary products, through the study of the main constituents and the secondary components, including natural or undesirable substances, through the development of methods and innovative analytical techniques.			
Objectives: The course aims to provide knowledge related to the chemical, chemical-physical and microbiological composition of foods, with the specific objective of evaluating the risk of toxicological impact on health. Laboratory activities are included.			
Propaedeuticities: None			
Is a propaedeuticity for: None			
Types of examinations and other tests: Written and oral test.			

Course: Environmental Toxicology <u>Module:</u> BIOACCUMULATION AND BIOMAGNIFICATION OF ENVIRONMENTAL POLLUTANTS		Teaching Language: ITALIAN	
SSD (Subject Areas):			CREDITS:

BIOS-11A - PHARMACOLOGY (ex BIO/14 Pharmacology, Clinical pharmacology and Pharmacognosy or		6
Course year: III	Type of Educational Activity: C (similar or complementary training activities	
Teaching Methods: In-person		
Contents extracted from the SSD declaratory consistent with the training objectives of the course: The scientific disciplinary sector aims to train, on a didactic and scientific level, specific professional skills for the knowledge and study of drugs at a preclinical experimental level and in humans; it studies the mechanism of action of drugs, natural, synthetic and biotechnological medications and toxicants		
Objectives: The course is aimed at deepening the evaluation of bioaccumulation and biomagnification of xenobiotic substances that have characteristics of persistence, bioaccumulation and toxicity. Identification and characteristics of the main contact routes of pollutants for living beings including humans and description of the main mechanisms of tissue toxicity. The bioaccumulation and biomagnification of pollutants in the aquatic and terrestrial trophic chain will be considered. Group exercises are planned on topics of greater practical interest concerning the main classes of persistent organic pollutants, heavy metals and endocrine and metabolic disruptors.		
Propaedeuticities: None		
Is a propaedeuticity for: None		
Types of examinations and other tests: The exam consists of an oral exam during which students must answer questions on the topics of the program. The grade is a function of the maturity and competence demonstrated by the student in the presentation and knowledge of the topics covered in the oral exam.		

Course: Environmental Toxicology <u>Module:</u> Toxicological assays and dosages		Teaching Language: Italian
SSD (Subject Areas): BIOS-11/A (ex BIO/14)		CREDITS: 6
Course year: III	Type of Educational Activity: C (related or integrative educational activities).	

Teaching Methods: In-person lectures, laboratory activities.
Contents extracted from the SSD declaratory consistent with the training objectives of the course: The course aims to develop, both educationally and scientifically, professional skills specific to the knowledge and the study of drugs used in preclinical and clinical settings. It investigates the mechanisms of action of drugs, medications, and toxic substances, whether natural, synthetic, or biotechnological.
Objectives: The course aims to provide, through an understanding of current regulations, the fundamental principles and the most commonly used methods for evaluating pollutants, with particular emphasis on the hazards of the main classes of toxic substances to human health. It includes a theoretical and a practical/demonstrative part, focusing on biological methods for assessing sample quality.
Propaedeuticities: None Is a propaedeuticity for: None
Types of examinations and other tests: Oral exam.

Course: Spectroscopic Methods for the Analysis of Environmental Pollutants	Teaching Language: Italian
SSD (Subject Areas): CHEM-5A (ex CHIM/06)	CREDITS: 6
Course year: III	Type of Educational Activity: B Characterising
Teaching Methods: in-person	
Contents extracted from the SSD declaratory consistent with the training objectives of the course: Organic Chemistry deals with carbon compounds, both natural and synthetic, developing efficient, (stereo)selective, catalytic, and environmentally friendly synthesis methodologies. It also involves studying the mechanisms through which organic compounds form and transform in the laboratory and in natural and environmental systems, their supramolecular interactions, and structure-reactivity relationships. Additionally, it includes the design of synthesis processes and the creation of new catalysts, biologically active compounds, and new organic materials.	
Objectives: The course aims to provide students with the theoretical and practical concepts underlying spectroscopic, spectrometric, and chromatographic experimental techniques, as well as hyphenated techniques useful for the identification of natural and synthetic organic molecules as potential environmental pollutants and for their qualitative and quantitative determination in food and environmental matrices. The student, who has already acquired basic knowledge of general and organic chemistry, will extend their knowledge to the technical-instrumental	

characteristics of gas chromatography (GC) and liquid chromatography (LC) systems combined with various detectors, particularly UV and mass spectrometry (MS), used in regulatory and research settings for the analysis of environmental contaminants and the experiments used for their qualitative and quantitative determination.
Propaedeuticities: Fundamentals of Organic Chemistry and Organic Chemistry of Biomolecules, and Laboratory Is a propaedeuticity for: nothing
Types of examinations and other tests: The final exam consists of an oral exam.

Course: Principles of Environmental Hygiene		Teaching Language: Italian	
SSD (Subject Areas): MEDS-24/B (ex MED/42)		CREDITS: 6	
Course year: III		Type of Educational Activity: C Related or supplementary educational activities	
Teaching Methods: in-person			
Contents extracted from the SSD declaratory consistent with the training objectives of the course: The sector is concerned with scientific and educational-training activities, as well as with the healthcare activity consistent with them in the field of general and applied hygiene; the sector has specific expertise in the field of hygiene applied to the environment, workplaces, school hygiene, food hygiene and nutrition, community medicine, preventive, rehabilitative and social medicine, epidemiology, public health, planning, organization and management of health services and health education.			
Objectives: Provide the scientific basis for the identification, quantification and control of contaminants in living and working environments. Illustrate the main stages of health risk assessment and estimation.			
Propaedeuticities: None. Is a propaedeuticity for: None			
Types of examinations and other tests: Oral test.			

Course: Toxicological Chemical Analysis and Laboratory		Teaching Language: Italian	
SSD (Subject Areas): CHEM-07/A (ex CHIM/08)		CREDITS: 10	
Course year: III		Type of Educational Activity: B Characterising	
Teaching Methods: in-person			
Contents extracted from the SSD declaratory consistent with the training objectives of the course: Medicinal chemistry is the study of products of natural, biotechnological, and synthetic origin that possess biological activity. It comprises the design, synthesis, study of properties, mechanisms of action at the molecular level, and chemical-toxicological aspects of such products. Additionally, it encompasses the utilization, relationships between chemical structure and biological activity of major classes of drugs, the extractive and synthetic preparations of drugs, the analysis of substances having biological activity, with a particular focus on drugs and their metabolites.			
Objectives: The course is designed to provide instruction in the techniques of sampling, pretreatment, and analysis of compounds of toxicological interest present in various matrices (air, water, soil, drugs, and food). The theoretical study and lectures are complemented by practical knowledge gained from single-place laboratory exercises and practical demonstration exercises on the most common methods of chemical-instrumental sampling and analysis. The integration of theoretical and practical knowledge acquired during the Toxicological Chemical Analysis and Laboratory Course equips students with a high degree of autonomy in the analytical-toxicological field, ensuring the completion of the specific characteristics that belong to the cultural identity of the Quality Control Graduate.			
Propaedeuticities: Quality Control Laboratory Fundamentals and Chemical and Instrumental Analysis Laboratory.			
Is a propaedeuticity for: None			
Types of examinations and other tests: The final examination to assess student learning consists of a written and oral test.			

Course: ECOLOGY AND ENVIRONMENTAL BIOREMEDIATION		Teaching Language: Italian	
SSD (Subject Areas): BIOS-05/A (ex BIO/07)			CREDITS: 6

Course year: III	Type of Educational Activity: C Related or supplementary educational activities
Teaching Methods: Teaching will be delivered in person through lectures and practice	
Contents extracted from the SSD declaratory consistent with the training objectives of the course: the discipline deals with the relationships of autotrophic and heterotrophic organisms - terrestrial (including soil organisms), marine and freshwater - with their environment, with particular emphasis on distribution, evolutionary history, responses to the physical environment and interactions between conspecific and heterospecific organisms. Basic chapters of ecology are: population dynamics and regulation as a function of resources and biotic interactions (predation, competition, parasitism, symbiosis); communities, mechanisms that regulate their diversity and determine their spatio-temporal variation; natural, anthropised, urban-industrial ecosystems and their organisation in landscape systems; energy flow in ecosystems, biogeochemical cycles and the role played by microorganisms in them; ecosystem responses to global changes and anthropogenic alterations. The course also deals with the following application aspects: conservation and management of ecosystems, utilisation of biological resources, control of exotic species, strategies for the maintenance of biodiversity and sustainability of the biosphere, ecotoxicology, environmental quality indicators, environmental impact assessment, ecological aspects of environmental remediation and restoration. It also deals with environmental training and education and methodological aspects of ecological systems analysis, monitoring, modelling and representation of ecological data and environmental information systems	
Objectives: The course aims to provide students with the basic knowledge and methodological tools necessary to analyse the relationships between organisms and the environment and between different organisms, in order to understand the structural complexity and functional integration of ecological systems. Such knowledge and tools, moreover, will enable students to understand the problems inherent to environmental alterations and to deal with the application of the main restoration and bioremediation techniques.	
Propaedeutcities: none Is a propaedeuticity for: none	
Types of examinations and other tests: The evaluation of student learning will be carried out through an oral final examination	

ANNEX 2.2

DEGREE PROGRAM DIDACTIC REGULATIONS

DEGREE IN QUALITY CONTROL

CLASS L-29/ PHARMACEUTICAL SCIENCE AND TECHNOLOGY

FURTHER TRAINING ACTIVITIES (ART. 10, C. 5, LETTER D) INCLUDED IN THE STUDY PLAN

School: MEDICINE AND SURGERY

Department: PHARMACY

Didactic Regulations in force since the academic year 2025-2026

Training Activity: Laboratory Safety	Training Activity Language: Italian		
Content of the activities consistent with the training objectives of the course: Other useful knowledge for entering the job market		CFU: 2	
Course year: I			Type of Training Activity: F
Teaching Method: by distance teaching			
Objectives: The aim of the course is to provide students with fundamental knowledge on safety and health in the workplace and to convey the necessary procedures to acquire the skills needed to perform their duties safely. In particular, the training will enable students to adopt a conscious and responsible behaviour in the perception and management of risks related to different professions.			
Propaedeuticities: none Is a propaedeuticity for: none			
Types of examinations and other tests: Assessment test with multiple-choice questions with certificate issuance			

Training Activity: Seminar Activity		Training Activity Language: Italian	
Content of the activities consistent with the training objectives of the course: Other useful knowledge for entering the job market		CFU: 2	
Course year: III			Type of Training Activity: F
Teaching Method: in person			
Objectives: The seminar activities, through the testimonies of representatives from different companies, enhance the student's education by allowing them to expand their knowledge and understanding of the degree program's content, and to gain awareness of the nature of the professional activities they will be responsible for.			
Propaedeutivities: none Is a propaedeuticity for: none			
Types of examinations and other tests: Certificate of attendance			

ANNEX 3

DEGREE PROGRAM DIDACTIC REGULATIONS

DEGREE IN QUALITY CONTROL

CLASS L-29/ PHARMACEUTICAL SCIENCE AND TECHNOLOGY

School: MEDICINE AND SURGERY

Department: PHARMACY

Regulations in force since the academic year 2025-2026

SCIENTIFIC-DISCIPLINARY SECTORS OF SIMILAR OR INTEGRATIVE ACTIVITIES

The study plan includes similar or integrative training activities, the list of which (in accordance with DM 133/2021) is reported below:

Disciplinary area	SSD
SIMILAR OR INTEGRATIVE ACTIVITIES	BIOS-05/A - Ecologia (ex BIO/07 – Ecologia) BIOS-08/A - Biologia molecolare (ex BIO/11 Biologia Molecolare) BIOS-11/A – Farmacologia (ex BIO/14 – Farmacologia) CHEM-01/A – Chimica analitica (ex CHIM/01 – Chimica analitica) CHEM-07/A – Chimica farmaceutica (ex - CHIM/08 Chimica farmaceutica) CHEM-08/A - Tecnologia, socioeconomia e normativa dei medicinali e dei prodotti per il benessere e per la salute (ex CHIM/09 - Farmaceutico tecnologico applicativo) CHEM-07/B - Chimica degli alimenti (ex CHIM/10 - Chimica degli alimenti) GEOS-01/D - Georisorse minerarie e applicazioni mineralogico-petrografiche per l'ambiente e per i beni culturali (ex GEO/09- Georisorse minerarie e applicazioni mineralogico petrografiche per l'ambiente e per i beni culturali) MEDS-24/B - Igiene generale e applicata (ex MED/42 - Igiene generale e applicata)

ANNEX 4

DEGREE PROGRAM DIDACTIC REGULATIONS

DEGREE IN QUALITY CONTROL

CLASS L-29/ PHARMACEUTICAL SCIENCE AND TECHNOLOGY

School: MEDICINE AND SURGERY

Department: PHARMACY

Regulations in force since the academic year 2025-2026

SUGGESTED OPTIONAL COURSES

The CCD suggest the following courses in line with the educational objectives of the CdS.

Title Course	SSD	CFU
Chemoinformatics techniques in chemical analysis	CHEM-07/A (ex CHIM/08)	6
Biosensors and Bioanalytical Methods	CHEM-01/A (ex CHIM/01)	6
Chemistry and Quality Control of Veterinary Medicines, Phytopharmaceuticals and Nutraceuticals	CHEM-07/A (ex CHIM/08)	6
Quality management in pharmaceutical and nutraceutical industrial processes	CHEM-07/A (ex CHIM/08)	6
Quality Control of Unconventional Diagnostics and Drug	CHEM-07/A (ex CHIM/08)	6
Experimental methodologies for the characterisation of environmental inorganic matrices and pollutants	GEOS-01/D (ex GEO/09)	6
Techniques for the definition of the chemical-physical profile of pharmaceutical and nutraceutical products	CHEM-07/A (ex CHIM/08)	6

Courses activated at the CdS in Quality Control

Title Course	SSD	CFU
Laboratorio di galenica officinale	CHEM-08/A (ex CHIM/09)	6

Chimica Idrologica	CHEM-07/B (ex CHIM/10)	6
Chimica ed Analisi dei prodotti Cosmetici	CHEM-07/A (ex CHIM/08)	6
Tecnica e Normativa dei Cosmetici	CHEM-08/A (ex CHIM/09)	6

Courses activated at the CdS in Pharmacy