



REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI STUDIO

TOSSICOLOGIA CHIMICA E AMBIENTALE

CLASSE LM-75

Scuola: MEDICINA E CHIRURGIA

Dipartimento: FARMACIA

Regolamento in vigore a partire dall'a.a. 24-25

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
CD	Commissione Didattica
COTT	Commissione Orientamento Tutorato e Tirocini
CI	Commissione Internazionalizzazione

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 Tossicologia Chimica e Ambientale (classe LM-75). Il Corso di Studio in Tossicologia Chimica e Ambientale (TCA) afferisce al Dipartimento di Farmacia

Fonte: SUA-CdS

Quadro: Informazioni generali sul Corso di Studio

Università	Università degli Studi di Napoli Federico II
Nome del corso in italiano	Tossicologia Chimica e Ambientale
Nome del corso in inglese	Chemistry and Enviromental Toxicology
Classe	LM-75 - Scienze e tecnologie per l'ambiente e il territorio
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	http://www.farmacia.unina.it/didattica/corsi-di-laurea/lauree-magistrali/14653565-lm-tossicologia-chimica-e-ambientale/
Tasse	https://www.segrepass1.unina.it/Welcome.do Pdf inserito: visualizza

Modalità di svolgimento a. 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 TCA 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)

Fonte: SUA-CdS

Quadro: Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS

SORRENTINO Raffaella

Organo Collegiale di gestione del corso di studio

Commissione Coordinamento Didattico

Gli organi del CdS sono riportati di seguito

La Commissione di Coordinamento Didattico del CdS (CCD del CdS) è costituita dal Coordinatore del CdS (Presidente), dai Componenti: tutti i docenti del CdS e da due rappresentanti degli Studenti (I e II anno).

La CCD svolge le funzioni previste dall'art. 4 del RDA in particolare in merito agli Organi Collegiali
"La CCD ha le seguenti competenze:

e) istituisce al proprio interno un Gruppo del Riesame o Unità di Gestione della Qualità, composto da docenti, rappresentanti degli studenti e personale tecnico-amministrativo, avente il compito di elaborare i documenti per procedure di monitoraggio e autovalutazione annuale e periodica
l) può istituire una o più sottocommissioni con specifici compiti istruttori."

Dunque, al fine di un miglioramento della gestione delle attività del CdS, la CCD si avvale di Commissioni (Art.4 comma 4, lettera l del RDA) o Gruppi di Lavoro (con compiti specifici), responsabili di attività e di un Comitato di Indirizzo.

a) Gruppo di Riesame (GRIE)

Il Gruppo di Riesame ha il compito di redigere annualmente un Rapporto di Riesame ed un Rapporto di Riesame Ciclico in accordo con la periodicità stabilita dalle linee guida ANVUR.

Il Rapporto di Riesame documenta, analizza e commenta: gli effetti delle azioni correttive annunciate nei Rapporti di Riesame precedenti, i punti di forza e le aree da migliorare che emergono dall'analisi dell'anno accademico in esame, gli interventi correttivi sugli elementi critici messi in evidenza, i cambiamenti ritenuti necessari in base a mutate condizioni e le azioni volte ad apportare miglioramenti con lo scopo di:

i) verificare l'adeguatezza e l'efficacia della gestione del corso di studio

ii) ricercare le cause di eventuali risultati insoddisfacenti

iii) adottare gli opportuni interventi di correzione e miglioramento

Si precisa inoltre che il GRIE monitora e dunque verifica il corretto ed efficace svolgimento delle attività didattiche e assicura il processo periodico e programmato per l'assicurazione della qualità del CdS.

Coordinatore del CdS: Responsabile del Riesame (Presidente)

Componenti: Responsabile AQ del CdS; Docenti del CdS; Tecnico Amministrativo con funzione di Capo Ufficio Area Didattica; studente del CdS; Rappresentante degli Studenti.

b) Commissione Didattica (CD)

La CD ha 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. La CD inoltre si occupa della somministrazione di questionari di gradimento/criticità e dell'analisi dei risultati. Tutti i documenti (verbali) vengono

archiviati oltre ad essere pubblicati sull'area "collabora"; le proposte formulate dalla CD che necessitano di approvazione vengono discusse nella CCD per l'approvazione e la trasmissione agli Organi competenti.

Presidente del CD: docente del CdS; Componenti: Coordinatore e docenti del CdS.

c) Commissione Orientamento Tutorato e Tirocini (COTT)

La COTT ha i seguenti compiti: illustrare e promuovere l'offerta formativa del CdS, il percorso di formazione, la struttura e i servizi di cui dispone e gli sbocchi occupazionali durante tutti gli eventi che vengono organizzati presso i CdS di laurea del Dipartimento di Farmacia e negli eventi pubblici organizzati dall'Ateneo, e dal Dipartimento, assegnare i tutor per ogni singolo anno di corso, organizzare e migliorare l'attività di tirocinio curriculare, coordinare ed organizzare eventi con le aziende in sede o presso le rispettive aziende. Tutte le attività vengono documentate e verbalizzate, archiviate oltre ad essere pubblicate sull'area "collabora". Per le proposte che necessitano di approvazione vengono discusse nella CCD e se richiesto vengono trasmesse agli Organi competenti. Presidente del COTT: docente del CdS; Componenti: Coordinatore e Docenti del CdS tra cui sono individuati responsabili rispettivamente per l'orientamento in ingresso, in itinere ed in uscita e per il tirocinio, i cui compiti sono di seguito riportati:

1) Orientamento in ingresso

Vengono programmate le attività di orientamento in ingresso in collaborazione con il Coordinatore del CdS, e con i Presidenti della CD della COTT e della CI; all'inizio dei corsi del I semestre si organizza un seminario specifico al fine di illustrare agli studenti neoiscritti il percorso formativo del CdS, le opportunità di partecipare al bando ERASMUS plus con illustrazione delle sedi con le quali si hanno accordi, le strutture ed i servizi a disposizione degli studenti, i referenti per problemi didattici, logistici, ecc.

2) Orientamento in itinere

Per ciascun anno di corso viene nominato un rappresentante della singola Coorte che ha la funzione di aiutare gli studenti ad affrontare e superare difficoltà personali, relazionali e di studio che potrebbero rendere problematica la loro esperienza universitaria. Ulteriore compito dei rappresentanti è quello di facilitare la comunicazione in entrambe i sensi con i Coordinatori e con la CCD. I rappresentanti delle due Coorti (I e II anno) sono ammessi a partecipare attivamente (non solo come uditori) alla CCD.

3) Orientamento in uscita

L'orientamento in uscita ha l'obiettivo di coadiuvare i laureandi ed i neolaureati nella scelta di ulteriori percorsi formativi e/o lavorativi. Il servizio di orientamento offre spazi di riflessione sulle scelte professionali, occasioni di incontro e dialogo con le imprese e "laboratori" di attività formative. In particolare, al fine di garantire una formazione continua e di qualità, il CdS mette in atto una serie di iniziative, percorsi e servizi che possono agevolare i laureati.

4) Tirocinio

La COTT ha il compito di promuovere e mantenere stabili rapporti di collaborazione con tutte le realtà produttive locali, nazionali ed internazionali, al fine di permettere agli studenti dell'ultimo anno di poter effettuare un tirocinio presso aziende ed altri enti e quindi rafforzare le competenze. L'attività di tirocinio è utile per conoscere le figure professionali richieste nei diversi contesti lavorativi e di acquisire specifiche competenze professionali. Ciò è finalizzato a facilitare il placement dei laureati.

d) Commissione Internazionalizzazione (CI)

La CI organizzare tutte le attività inerenti alla mobilità degli studenti del CdS in ingresso e in uscita, programmare ed organizzare le attività didattiche dei visiting professor ed individuare Università ed aziende straniere per favorire la partecipazione al programma Erasmus e Traineeship degli studenti.

Presidente della CI: docente del CdS; Componenti: Coordinatore e docenti del CdS.

e) Responsabile del sito web di Dipartimento per il CdS

Il Responsabile del sito web di Dipartimento per il CdS ha i seguenti compiti: curare i contenuti del sito web del Dipartimento inerenti al CdS e in particolare le informazioni utili a tutti i fruitori (studenti, famiglie, docenti e ricercatori, aziende, enti, etc).

Componente: Docente del CdS

g) Responsabili aggiornamento dei social media

Componenti: Docenti del CdS

h) Comitato di Indirizzo (ComI)

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 ComI supporta la CCD nel monitoraggio dell'adeguamento del CdS sulla base delle indicazioni del mondo del lavoro e valuta l'efficacia degli esiti occupazionali.

Il Comitato di indirizzo è formato dal Coordinatore del CdS, che lo presiede, dai docenti del CdS coinvolti nelle diverse commissioni sopra riportate 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) e da un rappresentante degli studenti del CdS.

Gli incontri, periodici, sono verbalizzati e presentati nella CCD, contribuiscono a fornire supporto alla realizzazione dei 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

Fonte: SUA

Quadro: A4.a – RAD

La Laurea Magistrale in Tossicologia Chimica e Ambientale ha come obiettivo formativo qualificante primario la preparazione di laureati che avranno nel loro portfolio approfondite conoscenze sulle componenti abiotiche e biotiche degli ecosistemi, sui processi chimici, biologici, ecologici e geochimici di interesse ambientale e sulle metodologie di analisi dei dati.

In particolare, avranno:

- una solida preparazione culturale con particolare riguardo alla chimica analitica, alla biochimica e alla tossicologia applicata all'ambiente;
- un'elevata preparazione scientifica di tipo tecnica e operativa nelle discipline che caratterizzano la classe LM-75 con particolare attenzione alle problematiche chimico-analitiche, agli strumenti analitici e alle tecniche di acquisizione e di analisi dei dati chimici, microbiologici, geochimici, ecotossicologici e tossicologici;
- conoscenze in merito ai rischi connessi alle attività antropiche e non, alla conservazione, bonifica e recupero della biosfera;
- una conoscenza, sia teorica che pratica, del metodo scientifico e delle metodologie più diffuse nei settori della chimica ambientale, della 'green chemistry', della biochimica, della

tossicologia e dell'impiego di microorganismi e/o piante per il risanamento o la bonifica di matrici ambientali contaminate;

- la capacità di operare quali responsabili di procedimenti a carattere amministrativo-ambientale (VIA, VIS, VAS e AIA) attraverso i quali le Pubbliche Amministrazioni, nei rispettivi livelli di competenza, esercitano un controllo preventivo finalizzato al rilascio delle relative autorizzazioni di compatibilità sugli insediamenti produttivi.
- la padronanza della lingua inglese con acquisizione del linguaggio sia tecnico che regolatorio specifico del settore ambientale;
- la capacità di lavorare in autonomia e di assumere posizioni con responsabilità nella presentazione di progetti scientifici, nella loro gestione oltre che gestire strutture e personale.

Art. 3

Profilo professionale e sbocchi occupazionali

Fonte: SUA

Quadro: A2.a - RAD

funzione in un contesto di lavoro:

I laureati magistrali in Tossicologia Chimica e Ambientale potranno svolgere diverse funzioni associate alla figura del tossicologo ambientale. Il laureato può ricoprire diverse tipologie di ruoli sia nel settore pubblico che in quello privato come esperto ambientale, esperto della salvaguardia, gestione, analisi e monitoraggio ambientale, esperto di valutazione e certificazione ambientale. In tali contesti può seguire studi di impatto ambientale, campionamento e monitoraggio ambientale, recupero e risanamento, analisi dei dati, studi sulla valutazione e mitigazione del rischio, coordinare politiche aziendali per il raggiungimento di sistemi di controllo di qualità e gestione ambientale. Le attività possono essere svolte in industrie di varia natura, Agenzie Nazionali e Regionali per la Protezione dell'Ambiente, Enti pubblici e privati per la gestione territoriale e ambientale, Società di servizi e consulenza ambientale, Laboratori di analisi, Aziende sanitarie, Università ed Enti di Ricerca (esempi: Ministero dell'Ambiente, l'ANPA, il Ministero delle Politiche agricole e Forestali, il Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca e il Ministero della Salute; Istituto Superiore di Sanità, Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, Amministrazioni locali quali Regioni, Province, Comuni e ARPA).

- **Nel pubblico:**
mansioni svolte istituzionalmente in ambito ambientale
- **Nel privato (industrie):**
ecoaudit, ecolabel, controllo qualità, sicurezza e produzione ecosostenibile.
- **Nelle aziende private impegnate nel settore ambientale:**
mansioni connesse al monitoraggio ambientale (aria, acqua, suolo), alla depurazione e potabilizzazione delle acque, alla gestione e allo smaltimento dei rifiuti. Analisi chimico-tossicologiche, biochimiche e microbiologiche, dei prodotti derivanti dalle attività di produzione industriale, di coltivazione e di allevamento.
- **Lavoro autonomo:**
consulenza per la piccola impresa in ampi settori dalla sicurezza sul lavoro, alla normativa comunitaria, all'igiene industriale, alla valutazione di impatto ambientale.
- **Ricerca:**
sviluppo di progetti in ambito ambientale e sulle possibili fonti di rischio per la salute dei cittadini in centri di ricerca quali CNR, INGV, ENEA e l'Università stessa.

competenze associate alla funzione:

Il laureato Magistrale avrà una preparazione tecnico-scientifica con approfondite conoscenze sulle componenti abiotiche e biotiche degli ecosistemi, sui processi chimici, biologici, ecologici e geochimici di interesse ambientale e sulle metodologie di analisi dei dati, ciò conferisce una elevata competenza per svolgere le diverse funzioni associate. Tali competenze si delineano in quella che è la figura del tossicologo ambientale.

I laureati magistrali avranno competenze multidisciplinari in diversi ambiti quali la chimica ambientale, biochimica, ecotossicologia, geologia ambientale e tossicologia. Inoltre, avranno nel loro “portfolio delle competenze” la competenza in ambito legislativo ambientale sulle normative comunitarie e nazionali in materia di sostanze chimiche (comprendendo tra esse anche i farmaci per uso umano e veterinario utilizzati e dispersi nelle varie matrici ambientali), nella gestione del rischio chimico e della relativa sicurezza (es. REACH e CLP). Le diverse competenze acquisite dal laureato in Tossicologia Chimica e Ambientale consentiranno di promuovere la diffusione e di divulgare scientificamente le conoscenze acquisite durante il percorso didattico, inserendosi a pieno titolo nello scenario socio-economico e nelle politiche ambientali indicate dal “Green-Deal” dell’Unione Europea.

In sintesi, i laureati magistrali possiedono:

- capacità di riconoscere, classificare e interpretare le componenti del territorio sia biotiche (animali e vegetali), sia abiotiche (atmosfera, idrosfera e litosfera), interfacciandole per analizzare l'ecosistema nel suo complesso ed utilizzandole ai fini di una gestione sostenibile dell'ambiente;
- padronanza dei metodi per il rilevamento, l'analisi, il monitoraggio e la gestione dei dati ambientali (chimici, biochimici, microbiologici, tossicologici) mediante analisi chemiometriche;
- capacità di gestire le proprie abilità per l'elaborazione, lo sviluppo e l'esecuzione di progetti attinenti allo specifico ambito di attività.
- capacità di valutare le interazioni che si sviluppano tra le diverse componenti e tra queste ed i processi riconducibili all'attività antropica.

sbocchi occupazionali:

La laurea magistrale in Tossicologia Chimica e Ambientale formerà e immetterà sul mercato del lavoro delle figure di elevato profilo professionale le cui attività comprenderanno la ricerca di base per la comprensione dei fenomeni biologici e tossicologici correlati all’ambiente e nel contempo allo sviluppo dell’innovazione sia in termini scientifici che tecnologici.

Il laureato disporrà delle seguenti prospettive di impiego, espletando compiti ad elevato impatto decisionale nella valutazione e gestione dei sistemi ambientali:

- in enti pubblici predisposti alla salvaguardia e al monitoraggio dei rischi chimici, biologici, farmaceutici e tossicologici della biosfera (Comuni, Consorzi, città metropolitane, Regioni, Ministeri, Istituto Superiore di Sanità, Agenzie per la Protezione dell'Ambiente e del Territorio e per i Servizi Tecnici, Agenzie di Protezione Civile, Agenzie Regionali per la Protezione dell'Ambiente, etc.);
- nel settore privato, potrà trovare impiego presso aziende con compiti di organizzazione, valutazione, gestione e responsabilità su problematiche che comportino l'interazione tra le attività produttive ed i sistemi ambientali.

- in Istituti di Ricerca pubblici o privati sia nazionali che internazionali focalizzati sullo studio dell'ambiente e le possibili fonti di rischio per la salute dei cittadini (Università, CNR, Stazioni Sperimentali, etc);
- nella pubblica amministrazione per il monitoraggio e l'analisi delle aree sottoposte a vincoli ambientali, ad aree destinate allo stoccaggio, trasformazione e riciclo dei rifiuti derivanti dalle attività antropiche comunque laddove siano applicabili le tecniche chimico-fisiche e biochimiche di monitoraggio e di modellizzazione previsionale dell'impatto delle attività antropiche sull'ambiente e di conseguenza sulla salute dell'uomo;
- nelle strutture pubbliche o private destinate al recupero, al risanamento e alla bonifica di aree particolarmente rischiose per la salute dei cittadini;
- in tutti i settori dell'industria (chimica, estrattive, manifatturiere, elettroniche, farmaceutica, biotecnologiche, etc)

Potrà, inoltre, avere accesso, secondo le vigenti modalità, alle procedure di abilitazione concorsuali per l'insegnamento delle discipline scientifiche nelle scuole di secondo grado (medie e superiori). Infine, la Laurea Magistrale in Tossicologia Chimica e Ambientale consente l'accesso al dottorato di ricerca, ai Master di secondo livello e alla libera professione.

Art. 4

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

Fonte: SUA

Quadro: A3.a – RAD

Le modalità di verifica della personale preparazione degli studenti che posseggono i requisiti curriculari sono riportate nel Regolamento Didattico del Corso di studio.

Per l'ammissione al Corso di Laurea Magistrale in TOSSICOLOGIA CHIMICA E AMBIENTALE si richiede di avere acquisito adeguate conoscenze di chimica analitica, chimica organica, biochimica, fisiologia e patologia, a livello universitario.

Per l'accesso al Corso di Laurea Magistrale sono richiesti i seguenti requisiti curriculari:

1. Avere conseguito la Laurea in una delle seguenti classi o possedere altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo:

Lauree

L-2 Biotecnologie

L-13 Scienze Biologiche

L-25 Scienze e tecnologie agrarie e forestali

L-26 Scienze e tecnologie alimentari

L-27 Scienze e tecnologie chimiche

L-29 Scienze e Tecnologie Farmaceutiche

L-32 Scienze e tecnologie per l'ambiente e la natura

L-34 Scienze geologiche

o altre lauree corrispondenti D.M. 509/99.

Lauree Magistrali e a ciclo unico:

LM-6 Biologia

LM-8 Biotecnologie Industriali

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

LM-9 Biotecnologie mediche veterinarie e farmaceutiche
LM-13 Farmacia e Farmacia Industriale (Ciclo unico)
LM-54 Scienze chimiche
LM-60 Scienze della natura
LM-70 Scienze e tecnologie alimentari
LM-73 Scienze e tecnologie forestali ed ambientali
LM-74 Scienze e tecnologie geologiche
o altre lauree specialistiche corrispondenti D.M. 509/99.

Art. 5

Modalità per l'accesso al Corso di Studio

Fonte: SUA

Quadro: A3.b

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. La verifica della personale preparazione è obbligatoria in ogni caso, e possono accedervi solo gli studenti in possesso dei requisiti curriculari.

Fonte: SUA

Quadro: A3.b

L'ammissione al Corso di Laurea Magistrale è libera ma subordinata al possesso dei requisiti curriculari predeterminati.

Per l'accesso al Corso di Laurea Magistrale è necessario aver la Laurea in una delle seguenti classi o possedere altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo:

Lauree:

L-2 Biotecnologie
L-13 Scienze Biologiche
L-25 Scienze e tecnologie agrarie e forestali
L-26 Scienze e tecnologie alimentari
L-27 Scienze e tecnologie chimiche
L-29 Scienze e Tecnologie Farmaceutiche
L-32 Scienze e tecnologie per l'ambiente e la natura
L-34 Scienze geologiche
o altre lauree corrispondenti D.M. 509/99.

Lauree Magistrali e a ciclo unico:

LM-6 Biologia
LM-8 Biotecnologie Industriali
LM-9 Biotecnologie mediche veterinarie e farmaceutiche
LM-13 Farmacia e Farmacia Industriale (Ciclo unico)
LM-54 Scienze chimiche
LM-60 Scienze della natura
LM-70 Scienze e tecnologie alimentari
LM-73 Scienze e tecnologie forestali ed ambientali
LM-74 Scienze e tecnologie geologiche

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

o altre lauree specialistiche corrispondenti D.M. 509/99.
o possedere altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo.

Le modalità di accesso sono riportate nel Regolamento Didattico del CdS al seguente link:
<http://www.farmacia.unina.it/didattica/corsi-di-laurea/lauree-magistrali/14653565-lm-tossicologia-chimica-e-ambientale/>

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 complessivo³ per ciascuno studente e comprende le ore di 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 o esercitazione: 8 ore per CFU;
- Seminario: 8 ore per CFU;
- Attività di laboratorio o di campo: 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 convenzionale

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 sulle 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.

Art. 8

Prove di verifica delle attività formative⁶

1. La Commissione di Coordinamento Didattico, nell'ambito dei limiti normativi previsti⁷, 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 Dipartimento⁸.
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 Ateneo⁹.

Art. 9

Struttura del corso e piano degli studi

1. La durata legale del Corso di Studio è di 2 anni.
Lo studente dovrà acquisire 120 CFU¹⁰, riconducibili alle seguenti Tipologie di Attività Formative (TAF):
B) caratterizzanti,
C) affini o integrative,

⁶ Art. 22 del Regolamento Didattico di Ateneo.

⁷ 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).

⁸ 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".

⁹ 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".

¹⁰ 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.

- D) a scelta dello studente¹¹,
- E) per la prova finale,
- F) ulteriori attività formative.

2. La laurea si consegue dopo avere acquisito 120 CFU con il superamento degli esami, in numero non superiore a “12, ivi compreso l'esame finale”¹², 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 unità ¹³. Restano escluse dal conteggio le prove che costituiscono un accertamento di idoneità relativamente alle attività di cui all'Art. 10 comma 5 lettere d) ed e) del D.M. 270/2004¹⁴. 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. 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.
5. 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.

¹¹ 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).

¹² 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”).

¹³ Art. 4, c. 2 dell'Allegato 1 al D.M. 386/2007.

¹⁴ 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”.

Art. 10

Obblighi di frequenza¹⁵

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 sono 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 Classe¹⁶

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 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 internazionali¹⁷; 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:

¹⁵ Art. 22, c. 10 del Regolamento Didattico di Ateneo.

¹⁶ Art. 19 del Regolamento Didattico di Ateneo.

¹⁷ Art. 19 del Regolamento Didattico di Ateneo.

- 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 vigente¹⁸.

2. L'eventuale riconoscimento di CFU relativi ad esami superati come corsi singoli potrà avvenire entro il limite di 36 CFU, ad istanza dell'interessato e in seguito all'approvazione delle strutture didattiche competenti. Il riconoscimento non potrà concorrere alla riduzione della durata legale del Corso di Studio, così come determinata dall'Art. 8, c. 2 del D.M. 270/2004, fatta eccezione per gli studenti che si iscrivono essendo già in possesso di un titolo di studio di pari livello¹⁹.
3. Relativamente ai criteri per il riconoscimento di CFU per attività extra-curricolari, entro un limite massimo di 12 CFU possono essere riconosciute le seguenti attività:
 - conoscenze e abilità professionali e abilità certificate, tenendo conto della congruenza dell'attività svolta e/o dell'abilità certificata rispetto alle finalità e agli obiettivi del Corso di Studio di iscrizione nonché dell'impegno orario della durata di svolgimento;
 - conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post-secondario alla cui progettazione e realizzazione abbia concorso l'Università.

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 Ateneo²⁰, è disciplinata dal "Regolamento di Ateneo per l'iscrizione a corsi singoli di insegnamento attivati nell'ambito dei Corsi di Studio"²¹.

Art. 16

Caratteristiche e modalità di svolgimento della prova finale

Fonte: SUA

Quadro: A5a (RAD) Caratteristiche della prova orale

La prova finale per il conseguimento della Laurea Magistrale in TOSSICOLOGIA CHIMICA E AMBIENTALE consisterà nella presentazione e discussione di un elaborato redatto sotto la guida di un docente relatore ed eventualmente del tutore dell'Azienda/Ente presso cui lo studente ha svolto il tirocinio.

L'argomento dell'elaborato riguarderà l'attività svolta dallo studente durante il periodo di tirocinio e/o di tesi sperimentale, espletato presso strutture dell'Ateneo o presso strutture pubbliche o private, convenzionate con l'Ateneo ovvero le attività di documentazione bibliografica inerenti i diversi aspetti oggetto di studio durante il percorso formativo.

¹⁸ Art. 6, c. 9 del Regolamento Didattico di Ateneo.

¹⁹ D.R. n. 1348/2021.

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

²¹ D.R. n. 3241/2019.

Quadro: A5b Modalità di svolgimento della prova finale

La Laurea Magistrale in TOSSICOLOGIA CHIMICA E AMBIENTALE si consegue dopo aver superato una prova finale consistente nella presentazione e discussione di un elaborato scritto. L'elaborato avrà come oggetto un argomento scelto in accordo con gli obiettivi formativi del CdS e potrà essere sia di natura sperimentale (tesi sperimentale) che bibliografica (tesi compilativa). La tesi sperimentale potrà essere svolta, sotto la guida di un docente relatore ed eventualmente del tutore dell'Azienda/Ente presso cui lo studente ha svolto il tirocinio.

Lo studente dovrà stilare un elaborato che riguarderà l'attività svolta durante il periodo di tirocinio e/o di tesi sperimentale, espletato presso strutture dell'Ateneo/presso strutture pubbliche e private convenzionate con l'Ateneo ovvero le attività di documentazione bibliografica inerenti agli aspetti della tossicologia ambientale nei diversi ambiti trattati durante il percorso formativo.

La prova finale per il conseguimento della Laurea Magistrale consisterà nella presentazione e discussione dell'elaborato che, come detto in precedenza, potrà essere di natura sperimentale o compilativa.

La Commissione di laurea, nella determinazione del voto di laurea, valuterà:

- il curriculum accademico dello Studente;
- il giudizio espresso dal Relatore/i;
- la chiarezza dell'esposizione
- la capacità critica dello studente nella discussione dell'elaborato.

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

Tutte le informazioni relative alla prova finale sono riportate in maniera dettagliata nel Regolamento Didattico del Corso di Studi e sulla pagina web del Corso di Studi, nella sezione dedicata.

Link: <http://www.farmacia.unina.it/didattica/corsi-di-laurea/lauree-magistrali/14653565-lm-tossicologia-chimica-e-ambientale/>

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. 270/2004²².
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 dell'Ufficio Tirocini Studenti (Ripartizione Didattica e Docenza) in collaborazione con l'Ufficio Tirocini Stage (Dipartimento di Farmacia) e la Commissione Orientamento Tutorato e Tirocini del CdS, 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.

²² I tirocini *ex lettera d* possono essere sia interni che esterni; tirocini e *stage ex lettera e* possono essere solo esterni.

Art. 18

Decadenza dalla qualità di studente²³

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 svolgimento²⁴.
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. Il Dipartimento di Farmacia è impegnato nel Progetto Ori.En.TA, Progetto di Orientamento, Tutorato e Avviamento al lavoro facente parte del SOF-Tel, strumento organizzato centralizzato d'Ateneo.

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)²⁵, sviluppato in conformità al documento "Autovalutazione, Valutazione e Accreditamento del Sistema Universitario Italiano" dell'ANVUR, utilizzando:
 - indagini sul grado di inserimento dei laureati nel mondo del lavoro e sulle esigenze post-lauream;
 - 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.

²³ Art. 24, c. 5 del Regolamento Didattico di Ateneo.

²⁴ D.R. n. 2482//2020.

²⁵ 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.

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) e l'Allegato 2 (Schedina insegnamento/attività).

ALLEGATO 1.2

REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI STUDIO

TOSSICOLOGIA CHIMICA E AMBIENTALE

PIANO DEGLI STUDI A.A. 2024/25

CLASSE LM-75

Scuola: Medicina e Chirurgia

Dipartimento: Farmacia

Regolamento in vigore a partire dall'a.a. 2024-25

PIANO DEGLI STUDI

LEGENDA

TIPOLOGIA DI ATTIVITÀ FORMATIVA (TAF):

B = Caratterizzanti

C = Affini o integrativi

D = Attività a scelta

E = Prova finale e conoscenze linguistiche

F = Ulteriori attività formative

I Anno

Denominazione Insegnamento	SSD	Modulo	CFU	Ore	Tipologia Attività (lezione frontale, laboratorio ecc.)	Modalità (in presenza, a distanza)	TAF	Ambito disciplinare	Obbligatorio /a scelta
MATRICI AMBIENTALI E LORO COSTITUZIONE CHIMICA (I semestre)	CHIM/03	unico	9	72	Lezione frontale/ laboratorio	In presenza	B	Discipline chimiche	Obbligatorio
FONDAMENTI DI CHIMICA FISICA AMBIENTALE (I semestre)	CHIM/02	unico	9	72	Lezione frontale	In presenza	B	Discipline chimiche	Obbligatorio
DIRITTO AMBIENTALE (I semestre)	IUS/10	unico	6	48	Lezione frontale	In presenza	B	Discipline giuridiche, economiche e valutative	Obbligatorio

BIOCHIMISMO e/o BIOTRASFORMAZIONE DEI CONTAMINANTI NELL'UOMO (II semestre)	BIO/10	unico	7	56	Lezione frontale/ laboratorio	In presenza	B	Discipline biologiche	Obbligatorio
GEOCHIMICA AMBIENTALE (II semestre)	GEO/08	unico	6	48	Lezione frontale/ laboratorio	In presenza	B	Discipline di Scienze della Terra	Obbligatorio
EFFETTI DEI CONTAMINANTI SULLA SALUTE UMANA (II semestre)	BIO/09	unico	6	48	Lezione frontale	In presenza	C	Attività formative affini o integrative	Obbligatorio
Attività a scelta dello studente (vedi tabella A) (I/II semestre)			6	48	Lezione frontale/ laboratorio	In presenza	D	A scelta dello studente	A scelta
Abilità informatiche e telematiche (I semestre) (art. 10, comma 5, lettera d)	ING-INF/05	unico	3	24	Lezione frontale/ laboratorio	In presenza	F		Obbligatorio
SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO (I semestre) (art. 10, comma 5, lettera d)			2		Lezione frontale	In presenza	F		Obbligatorio

II Anno									
Denominazione Insegnamento	SSD	Modulo	CFU	Ore	Tipologia Attività (lezione frontale, laboratorio ecc.)	Modalità (in presenza, a distanza)	TAF	Ambito disciplinare	Obbligatorio /a scelta
CHEMIOMETRIA AMBIENTALE E DATI TOSSICOLOGICI (I semestre)	CHIM/01	unico	9	72	Lezione frontale/ laboratorio	In presenza	C	Attività formative affini o integrative	Obbligatorio
BIOTOSSICOLOGIA (I semestre)	BIO/14	unico	9	72	Lezione frontale/ Esercitazioni	In presenza	B	Discipline biologiche	Obbligatorio
LABORATORIO DI ECOTOSSICOLOGIA (I semestre)	BIO/07	unico	6	48	Lezione frontale/ laboratorio	In presenza	B	Discipline ecologiche	Obbligatorio
RISCHIO AMBIENTALE DEI FITOFARMACI E ALTERNATIVE ECOSOSTENIBILI (II semestre)	AGR/12	unico	6	48	Lezione frontale/ laboratorio	In presenza	B	Discipline agrarie, tecniche e gestionali	Obbligatorio

Attività a scelta dello studente (vedi tabella A) (I/II semestre)			6	48	Lezione frontale/ laboratorio	In presenza	D	A scelta dello studente	A scelta
ULTERIORI CONOSCENZE LINGUISTICHE (II semestre) (art. 10, comma 5, lettera d)	L-LIN/12	unico	3		Lezione frontale	In presenza	F	Ulteriori attività formative	Obbligatorio (idoneità)
Tirocinio			12	300	Laboratorio		F	Ulteriori attività formative	Obbligatorio
Prova finale			15				E	Prova finale	Obbligatorio

Tabella A

Insegnamenti a scelta dello studente (TAF D)

Fatta salva la libertà di scegliere l'ambito disciplinare delle "attività a scelta dello studente", il Dipartimento propone i seguenti insegnamenti a scelta da 6 CFU, da svolgersi nel I o II anno (TAF D) in linea con gli obiettivi formativi del CdS.

ANNO	SEMESTRE	INSEGNAMENTO	SSD	CFU
I	2	Analisi Chimico-tossicologica ambientale	CHIM/08	6
I	1	Metodologie Computazionali in Chimica Tossicologica e Ambientale	CHIM/08	6
I	2	Tossicologia delle acque	BIO/14	6
I	2	Tossicologia dei residui di xenobiotici nella filiera degli alimenti di origine animale	VET/07	6
II	2	Analisi geomineralogiche di matrici ambientali	GEO/09	6
II	2	Regolamenti comunitari sulle sostanze chimiche	IUS/10	6
II	1	Tossicologia Forense	MED/43	6

NB. Si ricorda che è possibile sostenere un solo esame a "scelta" per semestre, a prescindere dal periodo di frequenza (I o II semestre).

Inoltre, si precisa che l'esame a scelta NON può essere uguale a quello/i sostenuti per il conseguimento del Titolo di Studio necessario per l'iscrizione al Corso di Laurea Magistrale in Tossicologia Chimica e Ambientale



ALLEGATO 2.1

REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI STUDIO

TOSSICOLOGIA CHIMICA E AMBIENTALE

CLASSE LM-75

Scuola: Medicina e Chirurgia

Dipartimento: Farmacia

Regolamento in vigore a partire dall'a.a. 2024-25

Insegnamento: BIOCHIMISMO e/o BIOTRASFORMAZIONE DEI CONTAMINANTI NELL'UOMO		Lingua di erogazione dell'Insegnamento: ITALIANO	
SSD: BIO/10		CFU: 7	
Anno di corso: I ANNO/II SEM		Tipologia di Attività Formativa: B	
Modalità di svolgimento: In presenza			
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: La biochimica dinamica, elemento della Biochimica generale, studia le funzioni e le trasformazioni dei costituenti chimici, gli scambi energetici associati alle loro trasformazioni, nonché i meccanismi molecolari della coordinazione e della regolazione delle funzioni. La biochimica dinamica si identifica essenzialmente con il metabolismo, nelle sue fasi anaboliche e cataboliche, nelle quali la catalisi enzimatica ha funzione primaria, con l'intervento di vitamine ed ormoni. Rilevo importante ha lo studio delle metodologie di laboratorio e bioinformatiche per l'analisi qualitativa e quantitativa e la caratterizzazione delle componenti strutturali, per l'osservazione delle loro modificazioni, e per la validazione dei risultati sperimentali.			
Obiettivi formativi: Il corso intende fornire le basi biochimiche e molecolari delle vie metaboliche implicate nei processi di detossificazione di contaminanti ambientali nell'uomo. In particolare, sarà analizzata l'organizzazione genica, gli aspetti biochimici e strutturali delle molecole coinvolte nei processi di detossificazione. Sarà inoltre presentata un'analisi approfondita dei più avanzati sistemi sperimentali utilizzati per individuare l'attività mutagenica e citotossica dei principali xenobiotici.			
Propedeuticità in ingresso: Nessuna			
Propedeuticità in uscita: Nessuna			
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Esame orale, durante il corso sono previsti elaborati progettuali come prove intercorso			

Insegnamento: BIOTOSSICOLOGIA		Lingua di erogazione dell'Insegnamento: ITALIANO	
SSD: BIO/14		CFU: 9	
Anno di corso: II ANNO/I SEM		Tipologia di Attività Formativa: B	
Modalità di svolgimento: In presenza			
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: Il settore BIO/14 si interessa all’attività scientifica e didattico - formativa nel campo dello studio farmacologico e tossicologico di farmaci, radiofarmaci, nutraceutici e tossici presenti in prodotti di origine naturale, incluse le droghe vegetali, i loro estratti e relativi componenti attivi - elementi classicamente farmacognostici - ovvero di origine sintetica, biosintetica e biotecnologica. Conoscenza e studio comprenderanno aspetti descrittivi dei prodotti suddetti o delle loro fonti, le loro azioni sull'organismo (farmaco- e tossicodinamica, dagli aspetti organosistemici a quelli meccanicistici) e le azioni dell'organismo su di essi (farmaco- e tossico- cinetica negli aspetti di assorbimento, distribuzione, metabolismo ed eliminazione). Dovranno essere valutate, inoltre, le possibilità di rapporto con l'uomo sano e malato nella fase di farmacotossicologia preclinica e nelle diverse fasi della farmacologia clinica.			
Obiettivi formativi: L’insegnamento ha lo scopo di fornire conoscenze specifiche relative ai principi fondamentali atti a valutare la pericolosità per la salute umana delle principali classi di tossici naturali o di sintesi, di progettare e sviluppare uno studio tossicologico, attraverso la conoscenza sia della normativa vigente che delle metodiche più comuni attualmente utilizzate nella sperimentazione. In particolare, ha lo scopo di fornire approfondimenti scientifici che permettano l'impostazione di uno studio sperimentale al fine di identificare l'eventuale effetto tossico e quindi la valutazione del rischio associato all’utilizzo/esposizione di sostanze potenzialmente tossiche.			
Propedeuticità in ingresso: Nessuna			
Propedeuticità in uscita: Nessuna			
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Prova orale			

Insegnamento: CHEMIOMETRIA AMBIENTALE E DATI TOSSICOLOGICI		Lingua di erogazione dell'Insegnamento: ITALIANO
SSD: CHIM/01		CFU: 9
Anno di corso: II ANNO/I SEM	Tipologia di Attività Formativa: C	
Modalità di svolgimento: In presenza		
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: La chemiometria riguarda una branca innovativa della chimica analitica, comprendendo sia una parte di disegno sperimentale per ottimizzare i metodi di analisi e sia una parte di analisi multivariata per analizzare dati complessi che contengono informazioni non estraibili da una osservazione variabile per variabile. Inoltre, la chemiometria riesce a dare una visione di insieme, considerando correlazioni nascoste tra vari parametri e questo è fondamentale nella definizione delle condizioni tossicologico-ambientali, quando sono molti i fattori che hanno un peso.		
Obiettivi formativi: Il corso contribuirà a fornire allo studente gli strumenti necessari per la comprensione dei rapporti tra organi di controllo/normative e metodi di monitoraggio. L'apprendimento delle tecniche di analisi tradizionali, dei nuovi approcci sensoristici e degli strumenti chemiometrici, guideranno lo studente verso una efficiente valutazione delle condizioni ambientali, dei dati tossicologici e relativa interpretazione.		
Propedeuticità in ingresso: Nessuna		
Propedeuticità in uscita: Nessuna		
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Esame scritto comprensione di un articolo scientifico. Esame orale applicazione dell'analisi chemiometrica.		

Insegnamento: DIRITTO AMBIENTALE		Lingua di erogazione dell'Insegnamento: ITALIANO	
SSD: IUS/10		CFU: 6	
Anno di corso: I ANNO/I SEM		Tipologia di Attività Formativa: B	
Modalità di svolgimento: In presenza			
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: Il settore scientifico disciplinare di riferimento è 12/D1, che comprende l'attività scientifica e didattico-formativa degli studi relativi ai principi e alle regole che reggono le attività e l'uso dei beni che coinvolgono gli interessi pubblici ambientali.			
Obiettivi formativi: Il corso intende fornire la conoscenza dei profili giuridici e normativi dell'ambiente attraverso lo studio della disciplina ad esso relativa e contenuta, nell'ordinamento italiano, nel Testo Unico dell'Ambiente (D.Lgs. 152/06). Pertanto, si parte dallo studio delle fonti e dei principi in materia di diritto ambientale a livello internazionale, europeo e nazionale e si approfondisce il quadro giuridico nazionale di protezione ambientale, analizzando le competenze dei soggetti coinvolti e gli strumenti di valutazione (VIA e VAS) e di tutela (danno ambientale), soffermandosi specificamente sulla normativa di settore a tutela dei diversi tipi di inquinamento (aria, acqua, suolo, rifiuti, inquinamento acustico, inquinamento elettromagnetico).			
Propedeuticità in ingresso: Nessuna			
Propedeuticità in uscita: Nessuna			
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: L'esame prevede un colloquio orale; durante il corso il docente si riserva di effettuare verifiche sul grado di comprensione e di apprendimento da parte dei discenti sotto forma di test scritti su singoli e specifici argomenti che, però, non influiscono sull'esito dell'esame.			

Insegnamento: EFFETTI DEI CONTAMINANTI SULLA SALUTE UMANA		Lingua di erogazione dell'Insegnamento: ITALIANO	
SSD: BIO/09		CFU: 6	
Anno di corso: I ANNO/II SEM		Tipologia di Attività Formativa: C	
Modalità di svolgimento: In presenza			
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: Secondo la declaratoria del SSD di Fisiologia, gli obiettivi del corso rientrano nel campo delle funzioni vitali dell'uomo. Viene analizzato 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. Verranno analizzati i fattori ambientali che possono alterare tali omeostasi. 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. Analizza e valuta il funzionamento integrato dei diversi organi e apparati nel corso delle attività motorie e sportive ed in condizioni ambientali estreme. Studia infine le potenziali applicazioni di tali conoscenze in campo ambientale, biotecnologico e sportivo, anche finalizzate al benessere dell'uomo.			
Obiettivi formativi: Il corso intende fornire una conoscenza sui principali contaminanti chimici e microbiologici presenti nell'ambiente. Saranno trattati i loro effetti sulla salute umana, sia acuti, derivanti da un'esposizione a breve termine, sia cronici che si instaurano in seguito ad un'esposizione protratta nel tempo e a basso livello. A questo scopo, saranno approfonditi (1) i meccanismi con cui i contaminanti sono assorbiti dall'organismo umano e (2) le alterazioni cellulari e le basi fisiopatologiche dei danni d'organo e sistemici da essi indotti.			
Propedeuticità in ingresso: Nessuna			
Propedeuticità in uscita: Nessuna			
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Prova scritta			

Insegnamento: FONDAMENTI DI CHIMICA FISICA AMBIENTALE		Lingua di erogazione dell'Insegnamento: ITALIANO	
SSD: CHIM/02		CFU: 9	
Anno di corso: I ANNO/I SEM		Tipologia di Attività Formativa: B	
Modalità di svolgimento: In presenza			
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: La Chimica Fisica si prefigge di descrivere, sia a livello macroscopico sia a livello atomico-molecolare, la struttura, le proprietà e le trasformazioni della materia. Basandosi sempre più sullo sviluppo di metodologie sperimentali e di calcolo, mira alla costruzione di modelli di interpretazione e di previsione di parametri sperimentali e alla soluzione di problematiche relative a sistemi complessi di interesse chimico, fisico, biologico, ambientale e dei materiali.			
Obiettivi formativi: Obiettivo dell'insegnamento è quello di fornire i concetti e le metodologie di studio e analisi della chimica fisica ambientale, gli strumenti per una modellizzazione degli ecosistemi, e la determinazione degli indicatori di sostenibilità ambientale attraverso una valutazione dei parametri energetici ed entropici che influenzano i processi chimici.			
Propedeuticità in ingresso: Nessuna			
Propedeuticità in uscita: Nessuna			
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Prova orale			

Insegnamento: GEOCHIMICA AMBIENTALE		Lingua di erogazione dell'Insegnamento: ITALIANO	
SSD: GEO/08		CFU: 6	
Anno di corso: I ANNO/II SEM		Tipologia di Attività Formativa: B	
Modalità di svolgimento: In presenza			
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: La Geochimica studia la genesi, la distribuzione e il comportamento degli elementi e dei nuclidi in natura e le loro applicazioni nelle Scienze della Terra, utilizzando i metodi della chimica e della chimica-fisica. Le competenze del settore sono essenziali nella comprensione e nella definizione geocronologica dei processi evolutivi della Terra solida, dell'idrosfera, dell'atmosfera e della biosfera. L'applicazione degli approcci geochimici è determinante nel controllo e nella quantificazione dei processi di inquinamento dei suoli, dell'acqua e dell'aria e nella mitigazione dei rischi naturali.			
Obiettivi formativi: Il corso intende fornire le basi fondamentali della Geochimica in riferimento ai principali fenomeni naturali che avvengono all'interno e, in particolar modo, alla superficie della Terra e che determinano la distribuzione degli elementi chimici e dei loro isotopi nelle varie matrici ambientali, principalmente quelle inorganiche. Inoltre, il corso intende fornire gli strumenti di base della Geochimica degli elementi e degli isotopi per affrontare in modo approfondito le problematiche di contaminazione e inquinamento delle varie matrici ambientali, soprattutto inorganiche, e per discriminare le sorgenti di contaminazione ed inquinamento naturali e antropiche.			
Propedeuticità in ingresso: Nessuna			
Propedeuticità in uscita: Nessuna			
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Esame orale con preparazione e discussione di un elaborato su un argomento a scelta dello studente			

Insegnamento: LABORATORIO DI ECOTOSSICOLOGIA		Lingua di erogazione dell'Insegnamento: ITALIANO	
SSD: BIO/07		CFU: 6	
Anno di corso: II ANNO/I SEM		Tipologia di Attività Formativa: B	
Modalità di svolgimento: La didattica sarà erogata in presenza attraverso lezioni frontali ed esercitazioni			
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: L'Ecotossicologia è parte dell'attività scientifica e didattico-formativa dell'ecologia (settore BIO07) e riguarda le conoscenze e la comprensione dei fattori correlati alla tossicità di una sostanza e la valutazione del destino dei singoli composti e dei derivati nei diversi comparti ambientali. L'approccio ecotossicologico fornisce gli strumenti metodologici per valutare la qualità e lo stato di salute di ecosistemi terrestri ed acquatici e, partendo dai concetti di base dell'ecologia, cerca di individuare delle possibili attività preventive o interventi di recupero e riqualificazione.			
Obiettivi formativi: Il percorso formativo del Corso intende fornire agli studenti le conoscenze e gli strumenti metodologici di base necessari per valutare il tipo e il grado di contaminazione dei diversi comparti ambientali e di conoscere il livello di tossicità esplicito nei diversi ecosistemi. Il percorso formativo è orientato a trasmettere le capacità operative necessarie a proporre soluzioni di decontaminazione e ripristino di ambienti contaminati e a favorire l'utilizzazione degli strumenti ecotossicologici per la valutazione della qualità ambientale.			
Propedeuticità in ingresso: Nessuna			
Propedeuticità in uscita: Nessuna			
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Esame orale con preparazione e discussione di un elaborato su un argomento a scelta dello studente			

Insegnamento: MATRICI AMBIENTALI E LORO COSTITUZIONE CHIMICA		Lingua di erogazione dell'Insegnamento: ITALIANO	
SSD: CHIM03		CFU: 9	
Anno di corso: I ANNO/I SEM	Tipologia di Attività Formativa: B		
Modalità di svolgimento: In presenza			
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: La Chimica Generale e Inorganica (CHIM03) si occupa delle proprietà chimiche degli elementi e dei loro composti inorganici, di origine naturale e sintetica, nei loro aspetti teorici e applicativi pertanto è coerente con gli obiettivi del corso. Il corso intende fornire le basi della chimica degli elementi con particolare riguardo ai composti presenti nelle matrici ambientali,			
Obiettivi formativi: Il corso intende fornire le basi della chimica degli elementi con particolare riguardo ai composti presenti nelle matrici ambientali, alla loro produzione e riflessi nell'ambiente ed al ruolo biologico ed eventualmente tossicologico. Inoltre, si mira a che lo studente raggiunga conoscenze nell'ambito della loro determinazione analitica degli elementi presenti nelle matrici ambientali.			
Propedeuticità in ingresso: Nessuna			
Propedeuticità in uscita: Nessuna			
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Prova orale			

Insegnamento: RISCHIO AMBIENTALE DEI FITOFARMACI E ALTERNATIVE ECOSOSTENIBILE		Lingua di erogazione dell'Insegnamento: ITALIANO	
SSD: AGR/12 (PATOLOGIA VEGETALE)		CFU: 6	
Anno di corso: II ANNO/II SEM		Tipologia di Attività Formativa: B	
Modalità di svolgimento: In presenza			
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: I contenuti del SSD AGR/12 sono coerenti con gli obiettivi formativi del corso che introducono il tema delle produzioni agricole e la difesa delle colture (patologia vegetale) con l'impiego di prodotti fitosanitari o pesticidi chimici di sintesi che risultano nell'inquinamento ambientale dovuto all'uso in agricoltura, e di presentare i metodi alternativi a essi per ottenere la produzione agricola eco-sostenibile.			
Obiettivi formativi: Il corso si propone di fornire agli studenti le nozioni di base delle produzioni agricole, la patologia vegetale e gli approfondimenti degli argomenti specialistici che riguarda: 1) i prodotti fitosanitari (PF); 2) le norme EU e italiane per ridurre l'impiego dei PF in agricoltura; 3) i modi di dispersione e i rischi dei PF nell'ambiente; 4) i principi di base delle produzioni agricole e la gestione della difesa delle colture; 5) il riconoscimento degli agenti causali delle fitopatologie e le tecniche diagnostiche; 6) i metodi alternativi ai chimici per ridurre i rischi per la salute umana e l'ambiente, nello sviluppare un agroecosistema moderna e ecosostenibile.			
Propedeuticità in ingresso: Nessuna			
Propedeuticità in uscita: Nessuna			
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Prova intercorso scritta -a risposta multipla; l'esame finale prevede una prova orale.			

Insegnamenti a scelta

Insegnamento: ANALISI CHIMICO-TOSSICOLOGICA AMBIENTALE		Lingua di erogazione dell'Insegnamento: ITALIANO	
SSD: CHIM/08		CFU: 6	
Anno di corso: I ANNO/II SEM		Tipologia di Attività Formativa: D	
Modalità di svolgimento: In presenza			
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: Il settore CHIM/08 contempla tra l'altro lo studio delle proprietà e degli aspetti chimico-tossicologici delle principali classi di farmaci, dell'analisi delle sostanze aventi attività biologica e in particolare dei medicinali e dei loro metaboliti.			
Obiettivi formativi: Il corso intende fornire conoscenze teoriche sui principi fondamentali dell'analisi chimica classica e strumentale (tecniche cromatografiche e spettroscopiche) nell'analisi quali-quantitativa di sostanze organiche ed inorganiche (ivi compresi i farmaci) principalmente di interesse tossicologico nelle matrici ambientali.			
Propedeuticità in ingresso: Nessuna			
Propedeuticità in uscita: Nessuna			
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Prova orale			

Insegnamento: ANALISI GEOMINERALOGICHE DI MATRICI AMBIENTALI		Lingua di erogazione dell'Insegnamento: ITALIANO
SSD: GEO/09		CFU: 6
Anno di corso: II ANNO/II SEM	Tipologia di Attività Formativa: D	
Modalità di svolgimento: In presenza		
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: Lo studio e la caratterizzazione di matrici ambientali inorganiche non possono prescindere dalle tecniche di analisi geomineralogiche. Queste tecniche rientrano nelle metodologie di caratterizzazione delle georisorse minerarie e soprattutto nelle applicazioni delle stesse all’ambiente.		
Obiettivi formativi: Il corso intende fornire le basi fondamentali per la caratterizzazione delle matrici ambientali e degli inquinanti che su di esse insistono. In riferimento a questi obiettivi il corso intende, inoltre, fornire la conoscenza delle tecniche e delle metodologie analitiche e diagnostiche che si utilizzano in disparati campi (verifiche ambientali, controllo lotti di produzione) per affrontare in modo approfondito le problematiche di contaminazione e inquinamento delle varie matrici ambientali, inorganiche e per discriminare le sorgenti di contaminazione ed inquinamento naturali e/o antropiche.		
Propedeuticità in ingresso: Nessuna		
Propedeuticità in uscita: Nessuna		
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Prova orale		

Insegnamento: METODOLOGIE COMPUTAZIONALI IN CHIMICA TOSSICOLOGICA E AMBIENTALE		Lingua di erogazione dell'Insegnamento: ITALIANO	
SSD: CHIM/08		CFU: 6	
Anno di corso: I ANNO/I SEM		Tipologia di Attività Formativa: D	
Modalità di svolgimento: In presenza			
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: Le metodologie computazionali applicate nell'ambito tossicologico permettono di predire e comprendere quali siano le porzioni strutturali che influiscono sulle proprietà tossicologiche di una sostanza			
Obiettivi formativi: Il Corso si propone di fornire allo studente le conoscenze di base sulle moderne metodologie computazionali impiegate per identificare sostanze chimiche tossiche (es. xenobiotici, SVHC) per l'uomo e l'ambiente e la loro gestione secondo la normativa europea REACH. Tale obiettivo sarà raggiunto portando lo studente ad apprendere la rappresentazione molecolare bidimensionale e tridimensionale, a riconoscere e calcolare i principali descrittori molecolari, predire i parametri qualitativi chimico-fisici (es. pKa, lipofilia, solubilità in acqua) e farmacocinetici/tossicologici (ADMET) di sostanze chimiche (o xenobiotici) mediante l'utilizzo di appositi tool online e applicare approcci di QSAR (Relazioni Quantitative Struttura Attività) e QSPR (Relazioni Quantitative Struttura Proprietà) al fine di predire quali siano le associazioni strutturali che influiscono sulla tossicità di una sostanza. Oltre alla parte teorica, il corso sarà completato da dimostrazioni pratiche che prevedono esercitazioni sulla determinazione della tossicità in silico degli xenobiotici utilizzando i software in grado di predire le caratteristiche ADMET degli xenobiotici analizzati e l'analisi di dati da database molecolari delle sostanze vietate o in restrizione (regolamento REACH), al fine di identificare composti reattivi/tossici e contaminanti.			
Propedeuticità in ingresso: Nessuna			
Propedeuticità in uscita: Nessuna			
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Prova Orale			

Insegnamento: REGOLAMENTI COMUNITARI SULLE SOSTANZE CHIMICHE		Lingua di erogazione dell'Insegnamento: ITALIANO
SSD: IUS/10		CFU: 6
Anno di corso: II ANNO/II SEM	Tipologia di Attività Formativa: D	
Modalità di svolgimento: In presenza		
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: Acquisire le conoscenze multidisciplinari necessarie a caratterizzare Il profilo professionale in ambito delle normative comunitarie delle sostanze chimiche atte alla gestione del rischio chimico e relativa sicurezza		
Obiettivi formativi: Il corso si propone di fornire gli elementi base dei Regolamenti Comunitari REACH (Registration, Evaluation, Authorisation and restriction of Chemicals) (CE) n. 1907/2006 e CLP (Classification, Labeling and Packagin) (CE) n. 1272/2008 e le implicazioni dirette e indirette che comporta la loro applicazione nei diversi settori .		
Propedeuticità in ingresso: Nessuna		
Propedeuticità in uscita: Nessuna		
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Prova orale		

Insegnamento: TOSSICOLOGIA DEI RESIDUI DI XENOBIOTICI NELLA FILIERA DEGLI ALIMENTI DI ORIGINE ANIMALE		Lingua di erogazione dell'Insegnamento: ITALIANO	
SSD: VET/07		CFU: 6	
Anno di corso: I ANNO/II SEM		Tipologia di Attività Formativa: D	
Modalità di svolgimento: In presenza			
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: Studio dei farmaci di interesse veterinario e delle sostanze tossiche per le produzioni animali e per l’ambiente, nonché studio della legislazione nazionale ed europea relativa alla sicurezza alimentare. Impiego degli animali come indicatori biologici di contaminazione per la salvaguardia del benessere animale e dell’ambiente.			
Obiettivi formativi: Obiettivi del corso sono quelli di consentire allo studente l’acquisizione delle conoscenze riguardanti gli aspetti generali della contaminazione chimica degli alimenti e quelle concernenti i principali xenobiotici (contaminanti ambientali e farmaci) che possono residuare nei mangimi e negli alimenti di origine animale destinati all’uomo. Saranno impartite le nozioni fondamentali di legislazione in materia di residui. Inoltre, verranno trattate, sia dal punto di vista teorico che pratico, le principali metodiche analitiche utilizzate per la ricerca di residui negli alimenti e le strategie di controllo correlate a tutela della salute del consumatore.			
Propedeuticità in ingresso: Nessuna			
Propedeuticità in uscita: Nessuna			
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Prova orale			

Insegnamento: TOSSICOLOGIA DELLE ACQUE		Lingua di erogazione dell'Insegnamento: ITALIANO	
SSD: BIO/14		CFU: 6	
Anno di corso: I ANNO/II SEM		Tipologia di Attività Formativa: D	
Modalità di svolgimento: In presenza			
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: Il settore BIO/14 si interessa all’attività scientifica e didattico - formativa nel campo dello studio farmacologico e tossicologico di farmaci, radiofarmaci, nutraceutici e tossici presenti in prodotti di origine naturale, incluse le droghe vegetali, i loro estratti e relativi componenti attivi - elementi classicamente farmacognostici - ovvero di origine sintetica, biosintetica e biotecnologica. In questo contesto, la tossicologia è la branca della farmacologia che studia sintomi, meccanismi e trattamenti degli avvelenamenti di persone e animali ad opera di droghe, veleni o farmaci. Nell'ambito delle acque destinate al consumo umano, l’utilizzo della tossicologia è necessario per il monitoraggio, la classificazione e la definizione dei criteri di qualità delle acque stesse per prevedere gli effetti potenzialmente tossici degli agenti in essa contenuti.			
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 della qualità delle acque destinate al consumo umano, volgendo particolare attenzione alla pericolosità delle principali classi di tossici per la salute umana. Il Corso comprende una parte teorica, e 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: Prova Orale			

Insegnamento: TOSSICOLOGIA FORENSE		Lingua di erogazione dell'Insegnamento: ITALIANO	
SSD: MED/43		CFU: 6	
Anno di corso: II ANNO/I SEM		Tipologia di Attività Formativa: D	
Modalità di svolgimento: In presenza			
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: Il SSD MED 43 si interessa dell'attività scientifica e didattico-formativa, nonché dell'attività assistenziale a essa congrua nel campo della medicina legale, che vede la tossicologia forense tra i principali ambiti di competenza.			
Obiettivi formativi: Il corso intende fornire le basi della tossicologia forense applicata all’analisi di campioni merceologici e biologici, questi ultimi prelevati da vivente o da cadavere. Nello specifico vengono affrontate le problematiche relative al prelievo/trasporto/conservazione dei campioni in catena di custodia, nonché le problematiche relative all’identificazione degli analiti a scopo forense. Al fine di fornire un quadro completo dell’attività, vengono affrontati, poi, specifici problemi legati all’analisi di matrici biologiche non convenzionali, alla ricerca di metaboliti endogeni e nuove sostanze d’abuso nei diversi ambiti in cui può incardinarsi l’analisi chimico-tossicologico forense (sostegno all’attività investigativa dell’Autorità Giudiziaria, analisi nell’ambito del Codice della Strada, cause di affidamento minori, attività assistenziali svolte per Aziende Ospedaliere ecc.), illustrando ed analizzando anche la normativa di riferimento. Al fine di meglio comprendere le criticità connesse con l’attività peritale a sostegno dell’Autorità Giudiziaria o di altre parti, vengono, poi, affrontati i temi della Responsabilità Professionale in ambito penale e civile.			
Propedeuticità in ingresso: Nessuna			
Propedeuticità in uscita: Nessuna			
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Prova orale			



ALLEGATO 2.2

REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI STUDI TOSSICOLOGIA CHIMICA E AMBIENTALE

CLASSE LM-75

Scuola: Medicina e Chirurgia

Dipartimento: Farmacia

Regolamento in vigore a partire dall'a.a. 2024-25

Attività formativa: ABILITÀ INFORMATICHE E TELEMATICHE	Lingua di erogazione dell'Attività: Italiano
Attività: Abilità informatiche e telematiche	CFU: 3
Anno di corso: Primo anno	Tipologia di Attività Formativa: F
Modalità di svolgimento: In presenza	
Obiettivi formativi: Migliorare le conoscenze informatiche dello studente con particolare riferimento ad applicativi specifici	
Propedeuticità in ingresso: Nessuna	
Propedeuticità in uscita: Nessuna	
Tipologia delle prove di verifica del profitto: Prova orale / pratica	

Attività formativa: SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO		Lingua di erogazione dell'Attività: Italiano	
Attività: Attività volta ad acquisire ulteriori conoscenze utili per svolgere le attività nei luoghi di lavoro in sicurezza		CFU: 2	
Anno di corso: Primo anno		Tipologia di Attività Formativa: F	
Modalità di svolgimento: In presenza			
Obiettivi formativi: Fornire le conoscenze utili alla mitigazione del rischio sui luoghi di lavoro			
Propedeuticità in ingresso: Nessuna			
Propedeuticità in uscita: Nessuna			
Tipologia delle prove di verifica del profitto: Prova scritta			

Attività formativa: ULTERIORI CONOSCENZE LINGUISTICHE		Lingua di erogazione dell'Attività: Italiano / Inglese	
Attività: Ulteriori conoscenze linguistiche			CFU: 3
Anno di corso: Secondo anno			Tipologia di Attività Formativa: F
Modalità di svolgimento: In presenza			
Obiettivi formativi: Miglioramento della comprensione e delle conoscenze linguistiche dello studente			
Propedeuticità in ingresso: Nessuna			
Propedeuticità in uscita: Nessuna			
Tipologia delle prove di verifica del profitto: Prova orale			

Attività formativa: TIROCINIO		Lingua di erogazione dell'Attività: Italiano	
Attività: Tirocini formativi e di orientamento			CFU: 12
Anno di corso: Secondo anno			Tipologia di Attività Formativa: F
Modalità di svolgimento: In presenza			
Obiettivi formativi: Fornire esperienza pratica formativa volta ad agevolare le scelte professionali mediante la conoscenza diretta del settore lavorativo			
Propedeuticità in ingresso: Nessuna			
Propedeuticità in uscita: Nessuna			
Tipologia delle prove di verifica del profitto:			