

CORSO DI STUDIO Farmacia
ANNO ACCADEMICO 2023-2024
DENOMINAZIONE DELL'INSEGNAMENTO
Chimica Farmaceutica e Tossicologica I (Medicinal and Toxicological Chemistry I)

Principali informazioni sull'insegnamento	
Anno di corso	<i>Terzo</i>
Periodo di erogazione	<i>I semestre (25.09.2023 – 19.01.2024)</i>
Crediti formativi universitari (CFU/ETCS):	<i>9</i>
SSD	<i>CHIM-08</i>
Lingua di erogazione	<i>Italiano</i>
Modalità di frequenza	<i>Obbligatoria</i>

Docente Corso A-E	
Nome e cognome	<i>Paolo Tortorella</i>
Indirizzo mail	<i>paolo.tortorella@uniba.it</i>
Telefono	<i>080 5442735</i>
Sede	<i>Dipartimento di Farmacia-Scienze del Farmaco</i>
Sede virtuale	<i>Codice Teams uezjk3</i>
Ricevimento	<i>Tutti i giorni, dal lunedì al venerdì, dalle ore 9:00 alle ore 19:00 previo appuntamento concordato per e-mail</i>

Docente Corso F-N	
Nome e cognome	<i>Enza Lacivita</i>
Indirizzo mail	<i>enza.lacivita@uniba.it</i>
Telefono	<i>080 5442750</i>
Sede	<i>Dipartimento di Farmacia – Scienze del Farmaco</i>
Sede virtuale	<i>Stanza Teams codice t9hl1iy</i>
Ricevimento	<i>Tutti i giorni, dal lunedì al venerdì, dalle ore 9:00 alle ore 19:00 previo appuntamento concordato per e-mail</i>

Docente Corso O-Z	
Nome e cognome	<i>Giovanni Lentini</i>
Indirizzo mail	<i>giovanni.lentini@uniba.it</i>
Telefono	<i>080 5442743</i>
Sede	<i>Dipartimento di Farmacia – Scienze del Farmaco</i>
Sede virtuale	<i>Codice Teams yqlztgo</i>
Ricevimento	<i>Tutti i giorni, dal lunedì al venerdì, dalle ore 9:00 alle ore 19:00 previo appuntamento concordato per e-mail</i>

Organizzazione della didattica			
Ore			
Totali	Didattica frontale	Pratica (esercitazione)	Studio individuale
<i>225</i>	<i>80</i>	<i>10</i>	<i>135</i>
CFU/ETCS			
<i>9</i>	<i>8</i>	<i>1</i>	

Obiettivi formativi	<p>I laureati del corso di laurea magistrale LM-13 devono aver acquisito solide conoscenze nella disciplina chimica farmaceutica e la capacità di farne uso nelle professioni in cui è richiesta un'elevata specializzazione nella progettazione, preparazione e dispensazione dei farmaci. A tal fine è necessario che le conoscenze acquisite nel corso di Chimica Farmaceutica e Tossicologica I dai futuri specialisti del farmaco e dei prodotti della salute siano strettamente connesse con le conoscenze acquisite nelle altre discipline caratterizzanti (Farmacologia e Tecnica Farmaceutica) e poggino su solide basi fornite nei corsi di base (Chimica Generale, Chimica Organica, Anatomia, Biochimica, Fisiologia e Patologia). I laureati in Farmacia devono:</p> <p>a) possedere conoscenze disciplinari attinenti al settore della Chimica Farmaceutica;</p> <p>b) essere in grado di coniugare i contenuti della disciplina Chimica Farmaceutica con le varie condizioni professionali in cui è richiesto il parere e/o l'intervento dello specialista del farmaco;</p> <p>c) possedere capacità critiche per valutare il rapporto benefici/rischi propri dell'uso dei farmaci sulla base della costituzione (cioè, composizione elementare e struttura) degli stessi;</p> <p>d) essere in grado di scegliere e utilizzare i farmaci (per la ricerca o la dispensazione, nel caso di OTC) sulla base della costituzione chimica degli stessi;</p> <p>f) essere in grado di collaborare con i medici nella cura dei pazienti.</p>
Prerequisiti	<p>Conoscenze di base di Chimica Generale, Biologia Animale, Fisica, Chimica Organica, Biochimica, Anatomia e Fisiologia.</p>

Metodi didattici	<p>Lezioni frontali con presentazione in Power Point. Esercitazioni alla lavagna e mediante uso di appositi software.</p>
-------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>Risultati di apprendimento previsti</p> <p>DD1 Conoscenza e capacità di comprensione</p> <p>DD2 Conoscenza e capacità di comprensione applicate</p> <p>DD3-5 Competenze trasversali</p>	<p>- Descrittore di Dublino 1: conoscenza e capacità di comprensione; Al termine dell'insegnamento lo/la studente/studentessa conosce:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ L'ambito di interesse della Chimica Farmaceutica (progettazione e sviluppo dei farmaci). ○ Nomenclatura dei farmaci. ○ Classificazioni dei farmaci. ○ Metabolismo dei farmaci ○ I principali agenti farmacodinamici e le sostanze attive sul sistema nervoso centrale utilizzati in Italia. <p>- Descrittore di Dublino 2: capacità di applicare conoscenza e comprensione; Al termine dell'insegnamento lo/la studente/studentessa è in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Risalire alla struttura dei farmaci partendo dal loro nome razionale. ○ Discutere le proprietà chimico-fisiche dei farmaci. ○ Riconoscere i principali gruppi funzionali. <p>- Descrittore di Dublino 3: capacità critiche e di giudizio.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Autonomia di giudizio <p>Al termine dell'insegnamento lo/la studente/studentessa dovrà essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Riconoscere i farmaci sulla base della loro struttura; ○ Ipotesizzare i possibili effetti farmacologici dei farmaci sulla base degli elementi farmacoforici individuati. ○ Valutare le relazioni struttura-attività (SAR). ○ Prevedere il possibile destino metabolico degli xenobiotici sulla base
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>della loro costituzione molecolare.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Prevedere effetti tossici ed interazioni tra farmaci. <p>- Descrittore di Dublino 4: capacità di comunicare quanto si è appreso</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Abilità comunicative</i> <p>Al termine dell'insegnamento lo/la studente/studentessa dovrà essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Descrivere la struttura dei farmaci utilizzando correttamente il gergo chimico-farmaceutico ○ Descrivere la farmacocinetica e la farmacodinamica dei principi attivi ed argomentare su di questi in maniera semplice, chiara e rigorosa. <p>- Descrittore di Dublino 5: capacità di proseguire lo studio in modo autonomo nel corso della vita.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Capacità di apprendere in modo autonomo</i> <p>Al termine dell'insegnamento lo/la studente/studentessa dovrà essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Orientarsi sul materiale presente in rete ed in alcuni testi per ampliare le proprie conoscenze e competenze in ambito chimico-farmaceutico
Contenuti di insegnamento (Programma)	<p>Classificazione dei principi attivi, e delle specialità medicinali secondo il sistema ATC. Presupposti della ricerca e della produzione di farmaci. Metodologie per l'ottenimento di nuovi principi attivi.</p> <p>La nomenclatura dei farmaci.</p> <p>Ruolo delle caratteristiche chimico-fisiche dei principi attivi nell'attività farmacologica: stereochimica, proprietà acido/base, solubilità, coefficiente di ripartizione.</p> <p>Le fasi farmacocinetiche e le modificazioni chimiche che le influenzano. Parametri farmacocinetici. Le reazioni metaboliche di fase I e II. Meccanismi molecolari dell'azione dei farmaci: le relazioni tra struttura e affinità/attività. Modificazioni chimiche che influenzano le fasi farmacodinamiche. Interazioni tra farmaco e sito attivo. Forma spaziale della molecola e attività dei farmaci.</p> <p>I neurotrasmettitori fisiologici ed il loro ruolo sul sistema nervoso periferico e su quello centrale. Struttura, attività ed effetti collaterali di principi attivi sui seguenti sistemi recettoriali e sui sistemi enzimatici ad essi correlati: colinergico, adrenergico, dopaminergico, serotoninergico, istaminergico e oppioide.</p> <p>Struttura, attività ed effetti collaterali di farmaci attivi su canali ionici (ansiolitici, anticonvulsivanti, ipnotico-sedativi, anestetici locali), e su meccanismi di ricaptazione (antidepressivi). Inibitori di pompa protonica. Antipertensivi. Antinfiammatori non steroidei. Antiallergici. Anestetici generali.</p>
Testi di riferimento	<ul style="list-style-type: none"> ○ Williams, D. A. & Lemke, T. L. Foye's Principi di Chimica Farmaceutica. Piccin. ○ Gasco, A.; Gualtieri, F.; Melchiorre, C. Chimica Farmaceutica. CEA. ○ Patrick, G. L. Introduzione alla Chimica Farmaceutica. EdISES. ○ Wermuth, C. -G. La Pratica della Chimica Farmaceutica. EdISES.
Note ai testi di riferimento	<p>Esempi di siti web:</p> <p>https://it.wikipedia.org</p> <p>https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/</p> <p>https://go.drugbank.com/</p> <p>https://www.ebi.ac.uk/chembl/</p> <ul style="list-style-type: none"> • I testi sono consigliati. La maggior parte del materiale utilizzato durante il corso è scaricabile gratuitamente dal portale UniBA e dalla piattaforma TEAMS
Materiali didattici	<p>I testi sono consigliati. La maggior parte del materiale utilizzato durante il corso è scaricabile gratuitamente dal portale UniBA e dalla piattaforma TEAMS</p>

Valutazione	
Modalità di verifica dell'apprendimento	Valutazione orale finale in cui sono valutate criticamente e sono verificate sia le conoscenze sia le capacità comunicative attraverso almeno tre domande/esercizi.
Criteri di valutazione	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscenza e capacità di comprensione: <ul style="list-style-type: none"> ○ Adeguata conoscenza delle principali classi dei farmaci • Conoscenza e capacità di comprensione applicate: <ul style="list-style-type: none"> ○ Solida capacità di rappresentazione della struttura dei farmaci a partire dal nome razionale, valutazione del profilo chimico-fisico sulla base dei gruppi funzionali riconosciuti e delle implicazioni biofarmaceutiche e farmacocinetiche. • Autonomia di giudizio: <ul style="list-style-type: none"> ○ Capacità di rappresentare correttamente la struttura dei farmaci a partire dal nome razionale ai fini del riconoscimento della classe di appartenenza, le corrispondenti SAR, i probabili metaboliti, eventuali correlati tossicologici e sociali. • Abilità comunicative: <ul style="list-style-type: none"> ○ Capacità di descrivere la struttura dei farmaci utilizzando correttamente il gergo chimico-farmaceutico ○ Capacità di descrivere la farmacocinetica e la farmacodinamica dei principi attivi ed argomentare su questi in maniera semplice, chiara e rigorosa. • Capacità di apprendere: <ul style="list-style-type: none"> ○ È valutata la capacità di collaborare con il docente nella soluzione di problemi di Chimica Farmaceutica formulati estemporaneamente o sulla base di notizie di cronaca, di spunti provenienti dai media e dalla letteratura specialistica
Criteri di misurazione dell'apprendimento e di attribuzione del voto finale	Il punteggio finale è dato da un numero che va da 18 (il punteggio minimo consentito per superare l'esame) a 30 (<i>cum laude</i> , quando lo studente dimostra completa conoscenza del programma, ottime capacità comunicative e peculiari capacità di <i>problem solving</i>).
Altro	
	.