



<b>Principali informazioni sull'insegnamento</b>	
Denominazione insegnamento	<b>Chimica Farmaceutica e Tossicologica I</b>
Corso di studio	<b>Farmacia</b>
Crediti formativi (CFU)	9
Denominazione inglese	Medicinal and Toxicological Chemistry I
Obbligo di frequenza	Sì
Lingua di erogazione	Italiano
Anno accademico	2021/22

<b>Docente responsabile</b>		
Canale A-E	Nome Cognome	Ruolo
	<b>Paolo Tortorella</b>	<b>Professore associato</b>
	e-mail	telefono
	<b>paolo.tortorella@uniba.it</b>	<b>080 5443735</b>
Canale F-N	Nome Cognome	Ruolo
	<b>Enza Lacivita</b>	<b>Professore Associato</b>
	e-mail	telefono
	<b>enza.lacivita@uniba.it</b>	<b>080 5442750</b>
Canale O-Z	Nome Cognome	Ruolo
	<b>Giovanni Lentini</b>	<b>Professore associato</b>
	e-mail	telefono
	<b>giovanni.lentini@uniba.it</b>	<b>080 5442744</b>

<b>Dettaglio crediti formativi</b>	Area	SSD	CFU/ETCS
	DISCIPLINE CHIMICHE: 03/D1 - CHIMICA E TECNOLOGIE FARMACEUTICHE, TOSSICOLOGICHE E NUTRACEUTICO-ALIMENTARI	CHIM/08	9

<b>Modalità di erogazione</b>	
Periodo di erogazione	I SEMESTRE
Anno di corso	III
Modalità di erogazione	LEZIONI FRONTALI

<b>Organizzazione della didattica</b>	
Ore totali	225
Ore di corso	90
Ore di studio individuale	135

<b>Calendario</b>	
Inizio attività didattiche	Settembre
Fine attività didattiche	Gennaio

<b>Syllabus</b>	
Prerequisiti	Conoscenze di base di Chimica Generale, Biologia Animale, Fisica, Chimica Organica, Biochimica, Anatomia, Fisiologia e Farmacologia
Risultati di apprendimento previsti	<ul style="list-style-type: none"><li>• Conoscenza e capacità di comprensione<ul style="list-style-type: none"><li>○ Conoscere l'ambito di interesse della Chimica Farmaceutica (progettazione e sviluppo dei farmaci).</li></ul></li></ul>



	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Nomenclatura dei farmaci</li><li>○ Classificazioni dei farmaci.</li><li>○ Metabolismo dei farmaci</li><li>○ Conoscere i principali agenti farmacodinamici e le sostanze attive sul sistema nervoso centrale utilizzati in Italia.</li><li>● <i>Conoscenza e capacità di comprensione applicate</i><ul style="list-style-type: none"><li>○ Essere in grado di risalire alla struttura dei farmaci partendo dal loro nome razionale.</li><li>○ Studio delle proprietà chimico-fisiche dei farmaci.</li><li>○ Riconoscimento dei principali gruppi funzionali.</li></ul></li><li>● <i>Autonomia di giudizio</i><ul style="list-style-type: none"><li>○ Riconoscere i farmaci sulla base della loro struttura;</li><li>○ Ipotizzare i possibili effetti farmacologici dei farmaci sulla base degli elementi farmacoforici individuati.</li><li>○ Valutazione delle relazioni struttura-attività (SAR).</li><li>○ Previsione del possibile destino metabolico degli xenobiotici sulla base della loro costituzione molecolare.</li><li>○ Prevedere effetti tossici ed interazioni tra farmaci.</li></ul></li><li>● <i>Abilità comunicative</i><ul style="list-style-type: none"><li>○ Essere in grado di descrivere la struttura dei farmaci utilizzando correttamente il gergo chimico-farmaceutico</li><li>○ Essere in grado di descrivere la farmacocinetica e la farmacodinamica dei principi attivi ed argomentare su di questi in maniera semplice, chiara e rigorosa.</li></ul></li><li>● <i>Capacità di apprendere</i><ul style="list-style-type: none"><li>○ Essere in grado di orientarsi sul materiale presente in rete ed in alcuni testi per ampliare le proprie conoscenze e competenze in ambito chimico-farmaceutico</li></ul></li></ul>
Contenuti di insegnamento	<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; regole IUPAC applicate ai farmaci.</p> <p>Ruolo delle caratteristiche chimico-fisiche dei principi attivi: stereochimica, proprietà acido/base, solubilità, coefficiente di ripartizione.</p> <p>Le fasi farmacocinetiche e 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. Le teorie recettoriali. Le curve concentrazione-risposta ed il meccanismo di azione 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. 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>

<b>Programma</b>	
Testi di riferimento	1. Williams, D. A. & Lemke, T. L. <i>Foye's Principi di Chimica Farmaceutica.</i>



	<p>Piccin, Padova, 2021 (7<sup>a</sup> ed.).</p> <ol style="list-style-type: none"><li>Gasco, A.; Gualtieri, F.; Melchiorre, C. <i>Chimica Farmaceutica</i>. CEA, Milano, 2020 (2<sup>a</sup> ed.).</li><li>Wermuth, C. -G. <i>La Pratica della Chimica Farmaceutica</i>. Edises, Napoli, 2000.</li><li>Patrick, G. L. <i>Introduzione alla Chimica Farmaceutica</i>. Edises, Napoli, 2015 (3<sup>a</sup> ed.).</li><li>William O. Foye, Thomas L. Lemke, S. William Zito, Victoria F. Roche, David A. Williams, A. Chilin (a cura di), G. Zagotto (a cura di). <i>Principi di Chimica Farmaceutica – L'Essenziale</i>. Piccin, Padova, 2017 (1<sup>a</sup> ed.).</li></ol>
Note ai testi di riferimento	<p>Esempi di siti web: <a href="https://it.wikipedia.org">https://it.wikipedia.org</a> <a href="https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/">https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/</a> <a href="https://go.drugbank.com/">https://go.drugbank.com/</a> <a href="https://www.ebi.ac.uk/chembl/">https://www.ebi.ac.uk/chembl/</a></p> <ul style="list-style-type: none"><li>I testi sono consigliati. La maggior parte del materiale utilizzato durante il corso è scaricabile gratuitamente dal portale UniBA e dalla piattaforma TEAMS</li></ul>
Metodi didattici	Lezioni frontali con presentazione in Power Point.
Metodi di valutazione	<b>Prova orale</b>
Criteri di valutazione	<ul style="list-style-type: none"><li><b>Conoscenza e capacità di comprensione:</b><ul style="list-style-type: none"><li>Adeguate conoscenza delle principali classi dei farmaci</li></ul></li><li><b>Conoscenza e capacità di comprensione applicate:</b><ul style="list-style-type: none"><li>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.</li></ul></li><li><b>Autonomia di giudizio:</b><ul style="list-style-type: none"><li>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.</li></ul></li><li><b>Abilità comunicative:</b><ul style="list-style-type: none"><li>Capacità di descrivere la struttura dei farmaci utilizzando correttamente il gergo chimico-farmaceutico</li><li>Capacità di descrivere la farmacocinetica e la farmacodinamica dei principi attivi ed argomentare su questi in maniera semplice, chiara e rigorosa.</li></ul></li><li><b>Capacità di apprendere:</b><ul style="list-style-type: none"><li>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.</li></ul></li></ul>
Altro	