

Attività formativa:	BIOTECNOLOGIE FARMACOLOGICHE				
Modulo didattico:	BIOTECNOLOGIE FARMACOLOGICHE - MODULO II				
CFU	4				
Ore	32				
Tipo	Lezioni frontali				
Obiettivo formativo	Al termine del corso, lo studente conosce gli elementi essenziali di farmacocinetica e farmacodinamica. Oltre ai concetti generali della selettività farmacologica apprende inoltre i concetti di variabilità dell'effetto dei farmaci nei diversi soggetti. Lo studente conosce l'attività farmacologica e gli effetti collaterali delle principali classi di farmaci; compresi i farmaci biotecnologici. Conosce l'apporto delle biotecnologie alla scoperta di nuovi farmaci.				
TEMATICA			LEZIONI		
Tema	Obiettivo	Ore		Argomenti	Durata (ore)
Introduzione	Lo studente conosce l'organizzazione dell'insegnamento, delle verifiche e degli argomenti da studiare.	2	1	Organizzazione delle lezioni e modalità di verifica dell'apprendimento. Introduzione agli argomenti del programma: principi generali di farmacodinamica: meccanismi d'azione dei farmaci, rapporto struttura-azione; impatto delle biotecnologie nella terapia farmacologica.	2
Principi della farmacodinamica	Lo studente apprende le basi dell'azione dei farmaci, inclusi i farmaci biotecnologici.	4	2	Classificazione dei recettori e caratterizzazione delle interazioni farmaco-recettore. Principi generali di farmacodinamica: meccanismi d'azione dei farmaci, rapporto struttura-azione. Indice terapeutico.	2
			3	Meccanismi recettoriali dell'azione dei farmaci e meccanismi di traduzione del segnale. Definizione e tipo di antagonismo tra farmaci: antagonismo competitivo, agonisti parziali.Modificazioni della risposta farmacologica: ipersensibilità, desensibilizzazione, tolleranza, tachifilassi.	2
Principi della farmaconetica	Lo studente conosce le vie di somministrazione, distribuzione ed eliminazione dei farmaci, inclusi quelli biotecnologici, dall'organismo.	2	4	Principi generali di farmacocinetica. Diffusione passiva. Assorbimento e vie di somministrazione dei farmaci. Cinetica di assorbimento. Analisi della curva di concentrazione plasmatica.	2
			5	Cinetica dell'eliminazione dei farmaci. Clearance renale e clearance sistemica.	2
Metabolismo dei farmaci	Lo studente conosce le vie di metabolismo dei farmaci, inclusi quelli biotecnologici, nell'organismo in condizioni normali e patologiche.	2	6	Escrezione e metabolismo dei farmaci. Induzione e inibizione enzimatica. Metaboliti attivi. Influenza degli stati patologici sulla cinetica dei farmaci.	2
Farmaci attivi sulle funzioni neurovegetative e viscerali	Lo studente conosce le principali classi di farmaci ad azione agonista ed antagonista sulla neurotrasmissione colinegica ed adrenergica	4	7	Farmaci agonisti ed antagonisti del sistema parasimpatico colinergico e della giunzione neuromuscolare.	2
			8	Farmaci agonisti ed antagonisti del sitema simpatico adrenergico.	2

	periferica ed i loro impieghi in terapia.				
			9	Prova in itinere sugli argomenti trattati nella prima metà del corso (16 ore di lezione)	2
Farmaci attivi sul sistema nervoso centrale	Lo studente conosce le principali classi di farmaci ad azione agonista e/o antagonista impiegati nelle patologie del sistema nervoso centrale	6	10	Farmaci ad azione sedativo-ipnotica. Farmaci antipsicotici.	2
			11	Farmaci impiegati nel morbo di Parkinson e potenziali impieghi delle terapie geniche nel controllo di questa patologia. Farmaci impiegati nelle demenze.	2
			12	Farmaci antidepressivi.	2
Farmaci attivi sulle funzioni cardiovascolari	Lo studente conosce le principali classi di farmaci antipertensivi, diuretici, antiaggreganti piastrinici ed anticoagulanti.	2	13	Farmaci diuretici; farmaci ACE-inibitori e sartani; farmaci calcio-antagonisti.	1
			14	Farmaci antiaggreganti piastrinici. Farmaci anticoagulanti tradizionali e biotecnologici.	1
Farmaci attivi sul pancreas endocrino	Lo studente conosce i principali farmaci utilizzati nel diabete mellito di tipo I e II.	2	15	Insuline ottenute con la tecnica del DNA ricombinante. Farmaci ipoglicemizzanti tradizionali ed innovativi.	2
Farmaci antitumorali innovativi	Lo studente conosce i recenti farmaci antitumorali: piccole molecole, anticorpi monoclonali e proteine di fusione.	2	16	Farmaci antitumorali verso i recettori di EGF. Farmaci antitumorali che bloccano le vie di trasduzione del segnale. Farmaci antitumorali che bloccano l'angiogenesi.	2
Farmaci antinfiammatori ed immunosoppressori	Lo studente conosce i farmaci antinfiammatori non steroidei e steroidei. Conosce i principali farmaci immunosoppressori.	2	17	Farmaci antinfiammatori non steroidei: FANS e COXIB. Glucocorticoidi. Immunosoppressori: ciclosporina e tacrolimus.	2
Impiego di proteine ricombinanti nella terapia	Lo studente conosce le principali proteine ricombinanti e gli anticorpi monoclonali usati in terapia.	2	18	Esempi di proteine ricombinanti impiegate in sostituzione di una proteina deficitaria o anormale. Esempi di proteine ricombinanti che incrementano l'azione della proteina endogena. Esempi di proteine ricombinanti con una nuova funzione biologica. Esempi di proteine ricombinanti ed anticorpi monoclonali che interferiscono con molecole endogene.	2
			19	Prova in itinere sugli argomenti trattati nella seconda del corso (16 ore di lezione)	2