



UNIVERSITÀ DI PAVIA

Anno Accademico 2021/2022

FARMACOLOGIA 1

Anno immatricolazione	2019/2020
Anno offerta	2021/2022
Normativa	DM270
Dipartimento	DIPARTIMENTO DI MEDICINA INTERNA E TERAPIA MEDICA
Corso di studio	MEDICINA E CHIRURGIA
Curriculum	PERCORSO COMUNE
Anno di corso	3°
Periodo didattico	Primo Semestre (27/09/2021 - 14/01/2022)
Crediti	5
Lingua insegnamento	Italiano
Prerequisiti	La comprensione degli argomenti del corso presuppone la conoscenza dei concetti di base di Anatomia, Fisiologia e Biochimica
Obiettivi formativi	Il corso di Farmacologia Generale è finalizzato a permettere l'acquisizione dei principi fondamentali degli effetti biologici sotto l'aspetto farmacodinamico (meccanismo d'azione, interazione farmaco-recettore, teorie recettoriali), farmacocinetico (movimenti dei farmaci attraverso le membrane biologiche, assorbimento, distribuzione ed eliminazione), farmacometabolico (biotrasformazioni dei farmaci, inibizione e induzione enzimatica), farmacometrico (valutazione e misura dell'effetto farmacologico) e tossicologico (meccanismo e caratteristiche della tossicità dei farmaci, effetti collaterali).
Programma e contenuti	Principi Generali di Farmacologia; scoperta e sviluppo di nuovi farmaci: gli stadi pre-clinici, lo sviluppo clinico. Meccanismo d'azione dei farmaci: proteine come bersaglio per il legame dei farmaci; meccanismi di trasduzione del segnale; teorie recettoriali, curve dose-risposta. Agonisti, antagonisti, agonisti parziali. Assorbimento e distribuzione dei farmaci: assorbimento e vie di somministrazione dei farmaci; distribuzione dei farmaci. Metabolismo dei farmaci. Escrezione renale dei farmaci e dei loro metaboliti Escrezione biliare e circolo enteroepatico Farmacocinetica e Interazione tra farmaci. Tipi di reazioni avverse ai farmaci. Tossicità da farmaci. Dipendenza, abitudine e tossicomania. Monitoraggio dei farmaci.

Metodi didattici	Lezioni frontali in presenza oppure on line secondo le linee guida dell'Università.
Testi di riferimento	Goodman & Gilman - "Le basi farmacologiche della terapia". 2019 Zanichelli. Katzung - "Farmacologia generale e clinica" XI edizione PICCIN
Modalità verifica apprendimento	L'esame di Farmacologia sarà un orale e le domande riguarderanno gli argomenti trattati durante le lezioni.
Altre informazioni	I docenti disponibili ad incontri, previo appuntamento, per fornire chiarimenti su argomenti trattati durante il corso.

L'insegnamento è suddiviso

501346 - **FARMACOCINETICA**

502625 - **FARMACODINAMICA**

501670 - **FARMACOLOGIA GENERALE**

502626 - **MONITORAGGIO FARMACOLOGICO**



UNIVERSITÀ DI PAVIA

Anno Accademico 2021/2022

FARMACOCINETICA

Anno immatricolazione	2019/2020
Anno offerta	2021/2022
Normativa	DM270
SSD	BIO/14 (FARMACOLOGIA)
Dipartimento	DIPARTIMENTO DI MEDICINA INTERNA E TERAPIA MEDICA
Corso di studio	MEDICINA E CHIRURGIA
Curriculum	PERCORSO COMUNE
Anno di corso	3°
Periodo didattico	Primo Semestre (27/09/2021 - 14/01/2022)
Crediti	1
Ore	8 ore di attività frontale
Lingua insegnamento	ITALIANO
Tipo esame	SCRITTO E ORALE CONGIUNTI
Docente	FELETTI FAUSTO - 1 CFU
Prerequisiti	Nozioni di matematica di base già utilizzate nei corsi di chimica e di fisica. Conoscenze di chimica biochimica e fisiologia. Lo studente dovrà avere alcuni concetti di cinetica chimica, ad es. processi di ordine zero e primo ordine, comunque insegnati nel corso.
Obiettivi formativi	Gli obiettivi formativi del corso di farmacocinetica sono: 1) comprendere il significato dei parametri farmacocinetici fondamentali (volume di distribuzione e clearance, biodisponibilità) e di quelli secondari (costante di eliminazione, tempo di emivita, ecc.). 2) Saper determinare i parametri farmacocinetici dai dati delle curve concentrazione-tempo. 3) Capire l'influenza delle modalità di somministrazione e dei vari regimi terapeutici sul profilo concentrazione plasmatica - tempo e prevedere l'effetto su di esso di cambiamenti di clearance, volume di distribuzione ed altre caratteristiche paziente specifiche.
Programma e contenuti	Introduzione alla farmacocinetica: assorbimento, distribuzione ed

eliminazione (metabolismo ed escrezione). Fasi dell'azione di un farmaco. Assorbimento sistemico dei farmaci. Movimento dei farmaci attraverso le barriere cellulari: meccanismi, fattori influenzanti l'assorbimento. Vie di somministrazione dei farmaci. Forme farmaceutiche a rilascio modificato. Farmacocinetica clinica, farmacodinamica, omogeneità cinetica, modelli. Esponenziali e logaritmi. Significato del calcolo differenziale, equazioni differenziali, calcolo integrale. Determinazione dell'AUC con il metodo dei trapezoidi. Ordini delle cinetiche: cinetiche di ordine zero e di primo ordine, cinetica di Michaelis-Menten. Modelli farmacocinetici: modello ad un compartimento ed a più compartimenti, modello non compartimentale. Curve concentrazione-tempo, grafici lineari e semilogaritmici. Somministrazione in dose singola endovenosa (bolo). Parametri farmacocinetici associati coi modelli e loro calcolo: C_0 , volume di distribuzione, clearance, costante di eliminazione, tempo di emivita. Distribuzione: definizioni, fattori influenzanti la distribuzione (caratteristiche del farmaco, caratteristiche delle barriere da attraversare, flusso regionale, legame con le proteine plasmatiche e tissutali, fattori fisiologici e patologici). Trasporto dei farmaci attraverso la barriera emato-encefalica e la placenta. Clearance: clearance totale plasmatica o del sangue, clearance d'organo, estrazione. Clearance epatica, farmaci ad alta e bassa estrazione, clearance renale. Biodisponibilità assoluta e relativa. Vie e frequenza di somministrazione: infusione endovenosa continua a velocità costante con e senza raggiungimento dello stato stazionario, somministrazione extravascolare a dose singola e multipla e parametri relativi. Farmaci equivalenti e biosimilari. Interazioni farmacocinetiche.

Metodi didattici

Lezioni frontali svolte mediante presentazioni (PowerPoint) proiettate su schermo e approfondimenti usando la lavagna.

Testi di riferimento

Laurence Brunton et al., Goodman and Gilman's Le basi farmacologiche della terapia, 13a Edizione, Zanichelli, Bologna, 2019.
M. Fuccella, E. Perucca, C. Sirtori - Farmacologia Clinica. UTET 2006

Modalità verifica apprendimento

Esame orale effettuato in presenza o per via telematica in relazione all'emergenza COVID-19. Viene dato risalto alla grafica: lo studente dovrà saper disegnare correttamente le curve concentrazione plasmatica – tempo, ecc.

Altre informazioni

Il docente fornirà le presentazioni in formato .pdf ed altro materiale di studio degli argomenti trattati.
Riceve previo appuntamento in presenza o tramite internet (piattaforma Zoom) ed è contattabile via email all'indirizzo prof.fausto.feletti@universitadipavia.it.

Obiettivi Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile

[\\$161 legenda sviluppo sostenibile](#)



UNIVERSITÀ DI PAVIA

Anno Accademico 2021/2022

FARMACODINAMICA

Anno immatricolazione	2019/2020
Anno offerta	2021/2022
Normativa	DM270
SSD	BIO/14 (FARMACOLOGIA)
Dipartimento	DIPARTIMENTO DI MEDICINA INTERNA E TERAPIA MEDICA
Corso di studio	MEDICINA E CHIRURGIA
Curriculum	PERCORSO COMUNE
Anno di corso	3°
Periodo didattico	Primo Semestre (27/09/2021 - 14/01/2022)
Crediti	1
Ore	8 ore di attività frontale
Lingua insegnamento	ITALIANO
Tipo esame	SCRITTO E ORALE CONGIUNTI
Docente	VAIRETTI MARIAPIA (titolare) - 1 CFU
Prerequisiti	La comprensione degli argomenti trattati nel corso presuppone la conoscenza dei concetti base di Anatomia, Fisiologia e Biochimica.
Obiettivi formativi	Il corso di Farmacologia Generale è finalizzato a permettere l'acquisizione dei principi fondamentali degli effetti biologici dei farmaci sotto l'aspetto farmacodinamico, farmacocinetico, farmacometabolico farmacometrico e tossicologico. Questo modulo si propone di fornire allo studente le nozioni base relative al meccanismo d'azione dei farmaci, le interazione farmaco-recettore e le teorie recettoriali.
Programma e contenuti	Principi Generali di Farmacologia ed in particolare il meccanismo d'azione dei farmaci (proteine come bersaglio per il legame dei farmaci), meccanismi di trasduzione del segnale; teorie recettoriali, curve dose-risposta. Gli effetti di agonisti, antagonisti, agonisti parziali, agonisti inversi.

Lezioni frontali in presenza oppure on line secondo le linee guida dell'Università

L'esame sarà un orale e le domande riguarderanno gli argomenti trattati durante le lezioni.

Altre informazioni

Per richiedere un incontro scrivere a mariapia.vairetti@unipv.it



UNIVERSITÀ DI PAVIA

Anno Accademico 2021/2022

FARMACOLOGIA GENERALE

Anno immatricolazione	2019/2020
Anno offerta	2021/2022
Normativa	DM270
SSD	BIO/14 (FARMACOLOGIA)
Dipartimento	DIPARTIMENTO DI MEDICINA INTERNA E TERAPIA MEDICA
Corso di studio	MEDICINA E CHIRURGIA
Curriculum	PERCORSO COMUNE
Anno di corso	3°
Periodo didattico	Primo Semestre (27/09/2021 - 14/01/2022)
Crediti	2
Ore	16 ore di attività frontale
Lingua insegnamento	ITALIANO
Tipo esame	SCRITTO E ORALE CONGIUNTI
Docente	PETROLINI VALERIA MARGHERITA - 1 CFU RICHELMI PLINIO - 1 CFU
Prerequisiti	La comprensione degli argomenti del corso presuppone la conoscenza dei concetti di base di Anatomia, Fisiologia e Biochimica.
Obiettivi formativi	Il corso di Farmacologia Generale è finalizzato a permettere l'acquisizione dei principi fondamentali degli effetti biologici dei farmaci sotto l'aspetto farmacodinamico, farmacocinetico, farmacometabolico, farmacometrico e tossicologico. In particolare questo modulo si propone di fornire allo studente le nozioni di base relative alla natura, l'origine e alle caratteristiche dei farmaci; principi della sperimentazione dei farmaci (sperimentazione pre-clinica e trials clinici); le tossicodipendenze e la tossicologia generale.
Programma e contenuti	Principi Generali di Farmacologia; Studi pre-clinici e la valutazione dell'attività farmacologica, farmacocinetica e tossicità per lo sviluppo di nuovi farmaci. Good Laboratory Practice (GPL). Individuazione del

	<p>target farmacologico. Sperimentazione clinica. Good clinical practice (GCP). Aspetti regolatori per l'autorizzazione alla sperimentazione clinica di fase I, II, III. Comitati etici. Monitoraggio della sperimentazione. Farmacovigilanza. Evidence-Based Medicine (EBM). Tossicodipendenze: sostanze d'abuso voluttuario; Farmaci che inducono soddisfazione illusoria o artificiale delle pulsioni; Farmaci che amplificano le pulsioni; tolleranza e dipendenza, sindrome d'astinenza; Classi di sostanze ad azione tossicomane.</p>
Metodi didattici	Lezioni frontali in presenza oppure on line secondo le linee guida dell'Università.
Testi di riferimento	Goodman & Gilman - "Le basi farmacologiche della terapia". Katzung - "Farmacologia generale e clinica"
Modalità verifica apprendimento	L'esame sarà un orale e le domande riguarderanno gli argomenti trattati durante le lezioni.
Altre informazioni	L'esame sarà un orale e le domande riguarderanno gli argomenti trattati durante le lezioni.
Obiettivi Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile	Sfida 3: salute e benessere



UNIVERSITÀ DI PAVIA

Anno Accademico 2021/2022

MONITORAGGIO FARMACOLOGICO

Anno immatricolazione	2019/2020
Anno offerta	2021/2022
Normativa	DM270
SSD	BIO/14 (FARMACOLOGIA)
Dipartimento	DIPARTIMENTO DI MEDICINA INTERNA E TERAPIA MEDICA
Corso di studio	MEDICINA E CHIRURGIA
Curriculum	PERCORSO COMUNE
Anno di corso	3°
Periodo didattico	Primo Semestre (27/09/2021 - 14/01/2022)
Crediti	1
Ore	8 ore di attività frontale
Lingua insegnamento	ITALIANO
Tipo esame	SCRITTO E ORALE CONGIUNTI
Docente	FELETTI FAUSTO - 1 CFU
Prerequisiti	Aver seguito le lezioni di farmacocinetica o avere conoscenze di farmacocinetica.
Obiettivi formativi	L'obiettivo formativo del corso è la comprensione dell'utilizzo del monitoraggio farmacologico farmacocinetico nella scelta della corretta posologia nel singolo paziente.
Programma e contenuti	Monitoraggio terapeutico: definizione. Indice terapeutico, intervalli di concentrazione terapeutici e di riferimento. Procedura del monitoraggio terapeutico, tecniche e metodi di analisi. Esempi di farmaci monitorati. Presupposti teorici necessari per rendere clinicamente utile il monitoraggio terapeutico. Concentrazione terapeutica individualizzata. Esempi di farmaci con cinetica non lineare.
Metodi didattici	Lezioni frontali svolte mediante presentazioni (PowerPoint) proiettate su schermo ed eventuali approfondimenti usando la lavagna o con altri

	sistemi in relazione all'emergenza COVID-19.
Testi di riferimento	<p>Laurence Brunton et al., Goodman and Gilman's Le basi farmacologiche della terapia, 13a Edizione, Zanichelli, Bologna, 2019.</p> <p>M. Fucella, E. Perucca, C. Sirtori - Farmacologia Clinica. UTET 2006.</p>
Modalità verifica apprendimento	Esame orale effettuato in presenza o per via telematica in relazione all'emergenza COVID-19. Viene dato risalto alla grafica: lo studente dovrà saper disegnare correttamente le curve concentrazione plasmatica – tempo, ecc.
Altre informazioni	<p>Il docente fornirà le presentazioni in formato .pdf ed altro materiale di studio degli argomenti trattati.</p> <p>Riceve previo appuntamento in presenza o tramite internet (piattaforma Zoom) ed è contattabile via email all'indirizzo prof.fausto.feletti@universitadipavia.it.</p>
Obiettivi Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile	\$Ibl legenda sviluppo sostenibile