UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

DIPARTIMENTO	Biomedicina, Neuroscienze e Diagnostica avanzata
ANNO ACCADEMICO OFFERTA	2019/2020
ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE	2022/2023
CORSO DILAUREA MAGISTRALE A CICLO UNICO	MEDICINA E CHIRURGIA
INSEGNAMENTO	FARMACOLOGIA -C.I.
CODICE INSEGNAMENTO	03143
MODULI	Si
NUMERO DI MODULI	2
SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI	BIO/14
DOCENTE RESPONSABILE	MELI MARIA — Ricercatore — Univ. di PALERMO CANNIZZARO CARLA — Professore Ordinario — Univ. di PALERMO PLESCIA FULVIO — Professore Associato — Univ. di PALERMO
ALTRI DOCENTI	CANNIZZARO CARLA — Professore Ordinario — Univ. di PALERMO BRANCATO ANNA — Ricercatore a tempo determinato — Univ. di PALERMO MELI MARIA — Ricercatore — Univ. di PALERMO CALASCIBETTA ANNA — Ricercatore — Univ. di PALERMO PLESCIA FULVIO — Professore Associato — Univ. di PALERMO
CFU	8
PROPEDEUTICITA'	13246 - PATOLOGIA SISTEMATICA I C.I. 13248 - PATOLOGIA SISTEMATICA II C.I. 13257 - PATOLOGIA SISTEMATICA IV C.I. 13253 - PATOLOGIA SISTEMATICA III C.I.
MUTUAZIONI	
ANNO DI CORSO	4
PERIODO DELLE LEZIONI	2° semestre
MODALITA' DI FREQUENZA	Obbligatoria
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	**BRANCATO ANNA** Mercoledì 14:00 17:00 Farmacologia, primo piano Ed. 11d, Policlinico Universitario Paolo Giaccone Giovedì 10:00 13:00 Farmacologia, primo piano Ed. 11d, Policlinico Universitario Paolo Giaccone **CALASCIBETTA ANNA** Lunedì 09:00 14:00 edificio 9 policlinico Paolo Giaccone sez Farmacologia **CANNIZZARO CARLA** Giovedì 11:00 13:00 Farmacologia, Edificio 11d - AOUP Paolo Giaccone, Via del Vespro 129 Palermo Venerdì 10:00 12:00 Farmacologia, Edificio 11d - AOUP Paolo Giaccone, Via del Vespro 129 Palermo **MELI MARIA** Mercoledì 11:00 13:00 Istituto di Farmacologia **PLESCIA FULVIO** Lunedì 9:30 11:30 Policlinico Universitario, Padiglione 11d - Farmacologia

DOCENTE: Prof.ssa MARIA MELI- *Sede IPPOCRATE*

PREREQUISITI	Conoscenze di chimica, biochimica, fisiologia, microbiologia, patologia generale, fisiopatologia e patologia sistematica. Aver superato gli esami delle patologie sistematiche.
RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI	Conoscenza e capacita' di comprensione: Gli studenti devono dimostrare conoscenza e comprensione nel campo della farmacologia generale e speciale alla luce delle acquisizioni piu' recenti relative alle proprieta' farmacodinamiche e farmacocinetiche delle varie molecole. Devono acquisire la capacita' di utilizzare il linguaggio specifico proprio della disciplina. Capacita' di applicare conoscenza e comprensione: Gli studenti devono dimostrare di potere applicare autonomamente e in maniera professionale le proprie conoscenze e capacita' di comprensione in tema di farmacologia alla pratica clinica. Devono dimostrare di sapere operare scelte razionali riguardo alle terapie farmacologiche da applicare nelle varie condizioni morbose, tenendo conto delle caratteristiche specifiche dei singoli pazienti e nell'ottica di una corretta valutazione del rapporto costo-beneficio. Autonomia di giudizio: Gli studenti devono acquisire la capacita' di raccogliere e interpretare dati farmacologici utili a determinare giudizi autonomi nel campo della medicina pratica inclusa la riflessione su temi sociali, scientifici, o etici ad essi connessi. Abilita' comunicative: Gli studenti dovranno sapere comunicare dati, aspetti, possibili soluzioni di problemi farmacologici ad interlocutori rappresentati sia da pazienti sia da altri addetti ai lavori e specialisti. Capacita' d'apprendimento: Gli studenti dovranno dimostrare capacita' di aggiornamento con la consultazione delle pubblicazioni scientifiche nel settore della farmacologia, con riferimento sia alla ricerca di base e traslazionale sia ai trial clinici, e seguendo corsi avanzati o seminari specialistici su argomenti inerenti tale disciplina.
VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO	La valutazione dello studente prevede una prova orale in cui vengono proposti almeno tre quesiti, in forma di domanda aperta, inerenti tutte le parti oggetto del programma: in particolare, uno dei quesiti vertera' sugli argomenti di farmacologia generale e gli altri su quelli di farmacologia speciale. Lo studente dovra' dimostrare di avere acquisito le conoscenze specifiche della disciplina, di comprendere e sapere applicare in ambito clinico tali conoscenze e di saper esporre i contenuti in modo sintetico e completo utilizzando la terminologia appropriata. La valutazione sara' espressa con una votazione in trentesimi secondo lo schema seguente: -Eccellente (30-30 e lode): Eccellente conoscenza dei contenuti dell'insegnamento; lo studente dimostra elevata capacita' analitico-sintetica ed e' in grado di applicare le conoscenze per risolvere problemi di elevata complessita - Ottimo (27-29): Ottima conoscenza dei contenuti dell'insegnamento e ottima proprieta' di linguaggio; lo studente dimostra capacita' analitico-sintetica ed in grado di applicare le conoscenze per risolvere problemi di complessita' media e, in taluni casi, anche elevata -Buono (24-26): Buona conoscenza dei contenuti dell'insegnamento e buona proprieta' di linguaggio; lo studente e' in grado di applicare le conoscenze per risolvere problemi di media complessita -Discreto (21-23): Discreta conoscenza dei contenuti dell'insegnamento, in taluni casi limitata agli argomenti principali; accettabile capacita' di utilizzare il linguaggio specifico della disciplina e di applicare autonomamente le conoscenze acquisite - Sufficiente (18-20): Minima conoscenza dei contenuti dell'insegnamento, spesso limitata agli argomenti principali; modesta capacita' di utilizzare il linguaggio specifico della disciplina e di applicare autonomamente le conoscenze acquisite - Insufficiente: Non possiede una conoscenza accettabile dei contenuti principali dell'insegnamento; scarsissima o nulla capacita' di utilizzare il linguaggio specifico della disciplina e di applicare autonomamente le conoscenze acquisite
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni frontali

MODULO
FARMACOLOGIA I

Prof. FULVIO PLESCIA - Sede HYPATIA, - Sede HYPATIA

TESTI CONSIGLIATI	
Farmacologia generale e molecolare. Francesco Clemente, Guido Fumagalli. UTET FARMACOLOGIA. A cura di H.P. Rang, M.M. Dale, J.M.Ritter, R.J. Trattato di Farmacologia. L.Annunziato – G. Di Renzo. Idelson-Gnocchi (II Edizione) Flower. VII edizione. 2012 Elsevier Masson, Milano Goodman & Gilman LE BASI	
TIPO DI ATTIVITA'	B
AMBITO	50415-Farmacologia, tossicologia e principi di terapia medica
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	60
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITA' DIDATTICHE ASSISTITE	40
OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO	
L'obbiettivo del corso e' quello di trasmettere la conoscenza del meccanismo d'azione e delle proprieta' terapeutiche delle principali classi di farmac	

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
5	Farmacocinetica: assorbimento, distribuzione, metabolismo ed eliminazione
5	Farmacodinamica: meccanismi molecolari che stanno alla base dell'azione dei farmaci
2	Trasportatori di membrane e risposte ai farmaci
6	Antinfiammatori, antipiretici e agenti analgesici
2	Farmacologia dell'apparato respiratorio
4	Farmacoterapia dell'acidita' gastrica, delle ulcere e del reflusso gastroesofageo
2	Farmacoterapia dei disturbi della motilita' intestinale, anti emetici
3	Farmaci utilizzati per il trattamento dei disturbi dell'asse ipotalamo ipofisi surrene, della tiroide e del metabolismo osseo
2	Principi di chemioterapia antimicrobica
4	Farmaci antibatterici: sulfamidici, penicilline, cefalosporine, cefamicine, carbapenemi, monobattami, glicopeptidi
3	Tetracicline, aminoglicosidi, macrolidi, chinoloni, metronidazolo, nitrofurantoina, clindamicina
2	Agenti antimicobatterici, farmaci utilizzati nella terapia della tubercolosi, della lebbra Cenni sui farmaci, antivirali e antitumorali

MODULO
FARMACOLOGIA I

Prof.ssa ANNA CALASCIBETTA - Sede IPPOCRATE, - Sede IPPOCRATE

TESTI CONSIGLIATI	
Goodman & Gilman Le basi farmacologiche della terapia - Il manuale Seconda edizione, Edizioni Zanichelli.	
TIPO DI ATTIVITA'	B
AMBITO	50415-Farmacologia, tossicologia e principi di terapia medica
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	60
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITA' DIDATTICHE ASSISTITE	40
OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO	
Obiettivo del modulo di Farmacologia I e' quello di fornire allo studente le conoscenze generali indispensabili di farmacodinamica e farmacologia clinica utili all'uso piu' appropriato dei farmaci nel paziente individuale. Saranno presentate anche le caratteristiche specifiche di una serie di agenti di largo uso in medicina generale in termini di meccanismi molecolari e cellulari d'azione, farmacocinetica, impieghi terapeutici, variabilita' di risposta in rapporto a fattori genetici e fisiopatologici, interazioni farmacologiche, definizione degli schemi terapeutici e effetti avversi.	

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
4	Farmacodinamica. Meccanismi d'azione dei farmaci. Recettori e interazione farmaco-recettore. Agonisti. Agonisti parziali. Antagonismo: recettoriale, funzionale e chimico. Modulazione allosterica. Curve dose-risposta. Indice terapeutico. Basi della variabilita' individuale nella risposta ai farmaci.
2	Reazioni avverse da farmaci e loro classificazione. Tolleranza e dipendenza. Generalita' sulle tossicodipendenze. Farmacovigilanza e segnalazione delle reazioni avverse da farmaci.
2	Associazione tra farmaci: interazioni su base farmacodinamica e farmacocinetica.
2	Farmacogenetica.
2	Anticorpi Monoclonali.
4	Farmacologia dell'infiammazione. Antinfiammatori steroidei e non steroidei. Farmaci per la gotta.
4	Antistaminici. Immunosoppressori. Antiasmatici. Farmaci per le patologie infiammatorie intestinali. Farmaci per il trattamento dell'osteoporosi.
4	Analgesici maggiori. Farmaci per il trattamento della cefalea essenziale. Anestetici locali.
2	Barbiturici. Farmaci antiepilettici convenzionali e nuovi.
3	Antidepressivi (antidepressivi triciclici; IMAO; SSRI, nuovi antidepressivi). Antiparkinsoniani.
2	Farmaci per il diabete. Insuline e farmaci ipoglicemizzanti orali. Antidislipidemici.
6	Principi di chemioterapia antimicrobica. Resistenza ai farmaci antibatterici. Effetto batteriolitico, battericida e batteriostatico. Effetto post-antibiotico e rapporto PK/PD. Principali classi di antibatterici: meccanismo d'azione, spettro antibatterico, usi terapeutici, farmacocinetica ed effetti avversi. Terapia della tubercolosi.
1	Farmaci antimicotici: Farmaci impiegati nella terapia delle micosi sistemiche (amfotericina B, flucitosina, fluconazolo, itraconazolo, voriconazolo, caspofungina) e superficiali (miconazolo, nistatina, griseofulvina, terbinafina).
2	Farmaci antivirali: farmaci attivi contro gli herpes virus (aciclovir e congeneri), i virus epatitici (interferoni alfa, lamivudina, ribavirina), i virus influenzali (amantadina, zanamivir). Farmaci anti-HIV: analoghi dei nucleosidi, inibitori non nucleosidici della trascriptasi inversa e inibitori delle proteasi. HAART.

MODULO
FARMACOLOGIA II

Prof.ssa MARIA MELI - Sede IPPOCRATE, - Sede IPPOCRATE

TESTI CONSIGLIATI

Goodman & Gilman. Le basi farmacologiche della terapia - Il manuale. Seconda edizione, Edizioni Zanichelli

Farmacologia. A cura di H.P. Rang, J.M. Ritter, R.J. Flower, G. Henderson. Ottava edizione. Edra Masson, Milano

Farmacologia - Principi di base e applicazioni terapeutiche. A cura di F. Rossi, V. Cuomo, G. Riccardi. IV edizione, Edizioni Minerva Medica, Torino

Farmacologia Generale e Clinica a cura di di B.G. Katzung e A.J. Trevor, X edizione, Edizioni Piccin, Padova

TIPO DI ATTIVITA'	B
AMBITO	50415-Farmacologia, tossicologia e principi di terapia medica
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	60
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITA' DIDATTICHE ASSISTITE	40

OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO

Obiettivo del modulo di Farmacologia II e' quello di fornire allo studente le conoscenze generali indispensabili di farmacocinetica utili all'uso piu' appropriato dei farmaci nel singolo paziente. Saranno presentate anche le caratteristiche specifiche di una serie di agenti, compresi i farmaci impiegati nella terapia delle patologie cardiovascolari, alcuni psicofarmaci e i farmaci antitumorali, in termini di meccanismi molecolari e cellulari d'azione, farmacocinetica, impieghi terapeutici, variabilita' di risposta in rapporto a fattori genetici e fisiopatologici, interazioni farmacologiche, definizione degli schemi terapeutici ed effetti avversi.

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
1	Nomenclatura dei farmaci. Farmacocinetica. Fasi della farmacocinetica (ADME). Curva concentrazione-tempo.
2	Assorbimento: passaggio dei farmaci attraverso le membrane biologiche. Influenza del pH e del pKa sull'assorbimento dei farmaci. Vie di somministrazione: orale, rettale, parenterale, cutanea, respiratoria, topica. Influenza della via di somministrazione sull'assorbimento e sull'effetto di un farmaco.
2	Biodisponibilita. Effetto di primo passaggio. P-glicoproteina. A.U.C. Picco plasmatico, tempo di picco. Calcolo della biodisponibilita. Criteri di scelta della via di somministrazione.
2	Distribuzione. Importanza della distribuzione nel determinare l'effetto terapeutico. Volume di distribuzione apparente. Barriere emato-tissutali. Funzione del flusso ematico. Pseudoresistenza. Legame farmaco-proteico. Ridistribuzione. Significato e calcolo della dose da carico.
2	Metabolismo. Fasi del metabolismo. Citocromo P-450. Attivita' dei prodotti derivati dal metabolismo dei farmaci. Profarmaci. Ruolo dell'induzione e dell'inibizione enzimatica nella attivita' di un farmaco.Tolleranza farmacocinetica.
2	Eliminazione. Vie di escrezione: renale, biliare, intestinale, polmonare, cutanea, salivare, lattea. Cinetiche di eliminazione. Clearance di un farmaco. Emivita. Somministrazione cronica dei farmaci: steady state e calcolo della dose di mantenimento. Aggiustamenti posologici in pazienti con insufficienza renale o epatica. Monitoraggio terapeutico.
2	Ricerca e sviluppo dei farmaci: studi clinici di fase I, II, III e IV. Metanalisi. Farmacoepidemiologia.
4	Farmacologia del Sistema Nervoso Autonomo: Neurotrasmettitori e recettori del SNA. Classificazione dei farmaci che agiscono sul SNA: agonisti e antagonisti colinergici ad azione diretta e indiretta. Bloccanti della placca neuromuscolare. Inibitori dell'enzima acetilcolinesterasi.
4	Farmaci agonisti e antagonisti adrenergici ad azione diretta e indiretta. Terapia dello shock.
2	Farmacologia del sistema cardiovascolare: Cenni sulla fisiopatologia dell'ipertensione arteriosa. Classificazione, farmacodinamica, farmacocinetica, impieghi terapeutici ed effetti indesiderati dei diuretici.
3	ACE-inibitori e antagonisti dell'angiotensina II; bloccanti dei canali del calcio (verapamil, diltiazem e diidropiridine). Vasodilatatori ad azione diretta.
3	Farmaci antianginosi. Nitroderivati. Classificazione e caratteristiche principali dei farmaci antiaritmici. Digitalici e farmaci impiegati nella terapia dello scompenso cardiaco.
3	Farmacologia dell'emostasi: Caratteristiche farmacologiche delle eparine e degli anticoagulanti orali. Monitoraggio delle terapie anticoagulanti. Farmaci inibitori dell'aggregazione piastrinica (acido acetilsalicilico, clopidogrel, abciximab) e agenti trombolitici (streptokinasi, urokinasi, rtPA).
3	Farmacologia del Sistema Nervoso Centrale: Modulazione farmacologica della trasmissione sinaptica nel SNC. Farmaci di impiego nelle patologie psichiatriche : farmaci ansiolitici e ipnotici (benzodiazepine, agonisti parziali dei recettori 5HT1a, composti della serie zeta); Farmaci antipsicotici tipici ed atipici.

4	Chemioterapia dei tumori: Target terapeutici ed effetti sul ciclo cellulare. Meccanismi di resistenza. Effetti tossici e terapie di supporto. Basi razionali delle associazioni polichemioterapiche e principali protocolli impiegati in terapia. Caratteristiche delle principali classi di farmaci: alchilanti, antimetaboliti, inibitori delle topoisomerasi, antimitotici e nuovi agenti mirati. Cenni di ormonoterapia.
1	Compilazione di ricette. Lettura critica di pubblicazioni scientifiche di interesse farmacologico (studi clinici, case reports).