



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

DIPARTIMENTO	Biomedicina, Neuroscienze e Diagnostica avanzata		
ANNO ACCADEMICO OFFERTA	2015/2016		
ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE	2018/2019		
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	CANNIZZARO EMANUELE	Professore Associato	Univ. di PALERMO
	MELI MARIA	Ricercatore	Univ. di PALERMO
	CANNIZZARO CARLA	Professore Ordinario	Univ. di PALERMO
ALTRI DOCENTI	CANNIZZARO EMANUELE	Professore Associato	Univ. di PALERMO
	CANNIZZARO CARLA	Professore Ordinario	Univ. di PALERMO
	MELI MARIA	Ricercatore	Univ. di PALERMO
	LETO GAETANO	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	1° semestre		
MODALITA' DI FREQUENZA	Obbligatoria		
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi		
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	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 CANNIZZARO EMANUELE Lunedì 09:30 11:00 Medicina del Lavoro. Primo piano stanza docente LETO GAETANO Martedì 12:00 13:00 Giovedì 12:00 13:30 MELI MARIA Mercoledì 11:00 13:00 Istituto di Farmacologia PLESCIA FULVIO Lunedì 9:30 11:30 Policlinico Universitario, Padiglione 11d - Farmacologia		

PREREQUISITI	
RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI	Conoscenza e capacità di comprensione. Lo studente deve dimostrare di avere acquisito le conoscenze necessarie per poter comprendere i meccanismi farmacocinetici e farmacodinamici che caratterizzano il profilo farmacologico, terapeutico e tossicologico di un farmaco. La verifica dell'apprendimento verrà effettuata mediante discussioni in aula in itinere e con una prova orale finale. Capacità di applicare conoscenza e comprensione. Lo studente deve essere in grado di applicare le sue conoscenze e capacità di comprensione in maniera da dimostrare di possedere competenze adeguate per poter operare scelte appropriate concernenti le 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 Lo studente deve dimostrare di aver sviluppato la capacità di raccogliere e interpretare in maniera critica i dati clinici bibliografici utili, al fine di elaborare capacità autonome di giudizio. Abilità comunicative Gli studenti dovranno acquisire la capacità di comunicare correttamente, al paziente e ai familiari o a specialisti e/o ad altri addetti ai lavori, il significato della terapia farmacologica in atto e la sua corretta applicazione. Dovranno, inoltre, essere in grado di partecipare e collaborare attivamente a programmi di prevenzione, promozione ed educazione alla salute in ambito farmacologico rivolti all'individuo e alla società (farmacovigilanza). Capacità di apprendimento Lo studente deve progressivamente acquisire la capacità di apprendimento necessaria a poter, eventualmente, intraprendere studi successivi con un alto grado di autonomia. In tale contesto lo studente deve essere in grado di aggiornare, affinare e approfondire le proprie conoscenze attraverso la consultazione di pubblicazioni scientifiche in campo farmacologico e seguendo corsi avanzati o seminari specialistici su argomenti inerenti tale disciplina. Conoscenza e capacità di comprensione Gli studenti devono dimostrare conoscenza e comprensione nel campo della Farmacologia alla luce delle acquisizioni più recenti sia farmacodinamiche sia farmacocinetiche in tale disciplina. Devono acquisire la capacità di utilizzare il linguaggio specifico proprio di tale disciplina. La verifica dell'apprendimento verrà garantita sia mediante colloqui (durante il ricevimento) e discussioni (in aula) in itinere sia con una prova orale finale, esprimendo la valutazione con un voto in trentesimi. Capacità di applicare conoscenza e comprensione Gli studenti devono dimostrare di potere applicare autonomamente e in maniera professionale le proprie conoscenze e capacità di comprensione in tema di Farmacologia al loro lavoro. 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. La verifica di tali capacità verrà effettuata sia mediante colloqui e discussioni in itinere sia con la prova orale finale, concorrendo a formulare la valutazione complessiva con il voto in trentesimi. Autonomia di giudizio Gli studenti devono acquisire la capacità di raccogliere e interpretare dati farmacologici utili a determinare giudizi autonomi nel campo della medicina clinica inclusa la riflessione su temi sociali, scientifici, o etici ad essi connessi. Abilità 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. Capacità d'apprendimento Gli studenti dovranno dimostrare capacità 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	prova orale
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni frontali

DOCENTE: Prof.ssa CARLA CANNIZZARO- Sede *CHIRONE*

PREREQUISITI	
RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI	Conoscenza e capacità di comprensione Lo studente deve dimostrare di avere acquisito le conoscenze necessarie per poter comprendere i meccanismi farmacocinetici e farmacodinamici che caratterizzano il profilo farmacologico, terapeutico e tossicologico di un farmaco. La verifica dell'apprendimento verrà effettuata mediante discussioni in aula in itinere e con una prova orale finale. Capacità di applicare conoscenza e comprensione Lo studente deve essere in grado di applicare le sue conoscenze e capacità di comprensione in maniera da dimostrare di possedere competenze adeguate per poter operare scelte appropriate concernenti le 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 Lo studente deve dimostrare di aver sviluppato la capacità di raccogliere e interpretare in maniera critica i dati clinici bibliografici utili, al fine di elaborare capacità autonome di giudizio. Abilità comunicative Gli studenti dovranno acquisire la capacità di comunicare correttamente, al paziente e ai familiari o a specialisti e/o ad altri addetti ai lavori, il significato della terapia farmacologica in atto e la sua corretta applicazione. Dovranno, inoltre, essere in grado di partecipare e collaborare attivamente a programmi di prevenzione, promozione ed educazione alla salute in ambito farmacologico rivolti all'individuo e alla società (farmacovigilanza) Capacità di apprendimento Lo studente deve progressivamente acquisire la capacità di apprendimento necessaria a poter, eventualmente, intraprendere studi successivi con un alto grado di autonomia. In tale contesto lo studente deve essere in grado di aggiornare, affinare e approfondire le proprie conoscenze attraverso la consultazione di pubblicazioni scientifiche in campo farmacologico e seguendo corsi avanzati o seminari specialistici su argomenti inerenti tale disciplina.
VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO	prova orale
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni frontali

DOCENTE: Prof.ssa MARIA MELI- Sede IPPOCRATE

PREREQUISITI	
RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI	Conoscenza e capacità di comprensione Gli studenti devono dimostrare conoscenza e comprensione nel campo della Farmacologia alla luce delle acquisizioni più recenti sia farmacodinamiche sia farmacocinetiche in tale disciplina. Devono acquisire la capacità di utilizzare il linguaggio specifico proprio di tale disciplina. La verifica dell'apprendimento verrà garantita sia mediante colloqui (durante il ricevimento) e discussioni (in aula) in itinere sia con una prova orale finale, esprimendo la valutazione con un voto in trentesimi. Capacità di applicare conoscenza e comprensione Gli studenti devono dimostrare di potere applicare autonomamente e in maniera professionale le proprie conoscenze e capacità di comprensione in tema di Farmacologia al loro lavoro. 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. La verifica di tali capacità verrà effettuata sia mediante colloqui e discussioni in itinere sia con la prova orale finale, concorrendo a formulare la valutazione complessiva con il voto in trentesimi. Autonomia di giudizio Gli studenti devono acquisire la capacità di raccogliere e interpretare dati farmacologici utili a determinare giudizi autonomi nel campo della medicina clinica inclusa la riflessione su temi sociali, scientifici, o etici ad essi connessi. Abilità 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. Capacità d'apprendimento Gli studenti dovranno dimostrare capacità 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	Prova orale
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni

**MODULO
FARMACOLOGIA II**

Prof. EMANUELE CANNIZZARO - Sede HYPATIA, - Sede HYPATIA

TESTI CONSIGLIATI

TESTI CONSIGLIATI

Goodman & Gilman Le basi farmacologiche della terapia. McGraw-Hill - Rang, Dale, Ritter, Flower. Farmacologia. Elsevier Masson

Cannizzaro G principi di Farmacologia Generale. Edilson Gnocchi - Farmacologia Generale e Clinica di B. G Katzung, 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

OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO 2

Conoscere i principi fondamentali della farmacodinamica e della tossicologia, le diverse classi dei farmaci e dei tossici, i meccanismi molecolari e cellulari della loro azione, gli impieghi terapeutici dei farmaci, la variabilità di risposta in rapporto a fattori genetici e fisiopatologici, le interazioni farmacologiche e i criteri di definizione degli schemi terapeutici.

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
------------	----------------

FARMACOLOGIA GENERALE

ORE FRONTALI

14

ATTIVITA' DIDATTICHE FRONTALI – OBIETTIVI SPECIFICI E PROGRAMMA

Farmacodinamica. Concetto e ruolo dei Recettori nella attività dei farmaci. Tipi di recettori.

Farmaci agonisti, antagonisti e agonisti inversi. Studio dei rapporti dose/effetto. Tolleranza e resistenza. Tachifilassi. Variabilità dell'azione di un farmaco in una popolazione omogenea. Indice Terapeutico.

Associazione tra farmaci: interazioni di carattere farmacocinetico e farmacodinamico. Effetti indesiderati da farmaci. Effetti dose-dipendenti o -

indipendenti. Effetti prevedibili o imprevedibili. Allergia e idiosincrasia.

Abitudine. Tossicomania. Sindrome di astinenza. Somministrazione di farmaci nei bambini e negli anziani. Farmacologia del Sistema Nervoso Autonomo: Neurotrasmettitori e recettori del SNA.

Classificazione dei farmaci che agiscono sul SNA: agonisti e antagonisti colinergici e adrenergici ad azione diretta e indiretta. Effetti farmacologici ed impieghi terapeutici. Bloccanti della placca neuromuscolare.

Inibitori dell'enzima acetilcolinesterasi.

FARMACOLOGIA SPECIALE

Totale ore: 40

Farmacologia del dolore: Fisiopatologia della sensazione dolorifica. Peptidi oppioidi endogeni e loro recettori. Farmacologia degli analgesici oppioidi

(morfina, codeina, metadone, fentanil, pentazocina, buprenorfina). Uso dell'antagonista naloxone.

Uso clinico dei Fans. Altri farmaci analgesici o

attivi sul dolore neuropatico: tramadolo, carbamazepina, antidepressivi (cenni).

Farmacologia del Sistema Nervoso Centrale: Modulazione farmacologica della trasmissione sinaptica. Farmaci di impiego nelle patologie

psichiatriche : farmaci ansiolitici (benzodiazepine ed agonisti parziali dei recettori 5HT_{1a}); farmaci antidepressivi (antidepressivi triciclici;

antidepressivi atipici; IMAO reversibili; SSRI); antipsicotici tipici ed atipici; interazioni tra farmaci

di impiego nelle patologie psichiatriche. Farmaci

antiepilettici. Farmaci antiparkinsoniani.

Farmaci impiegati nell'anestesia generale: cenni. Farmaci anestetici locali: classificazione, meccanismo d'azione ed effetti indesiderati.

Farmacologia del sistema cardiovascolare: Cenni sulla fisiopatologia dell'ipertensione arteriosa.

Classificazione, farmacodinamica,

farmacocinetica, impieghi terapeutici ed effetti indesiderati di: diuretici; ACE-inibitori e antagonisti dell'angiotensina II; bloccanti dei canali del

calcio (verapamil, diltiazem e diidropiridine). Terapia della cardiopatia ischemica: Determinanti

dell'ischemia cardiaca. Farmacologia dei nitrati

organici. Determinanti biologici dello scompenso cardiaco congestizio. Farmaci miocardiocinetici:

digitalici, agonisti adrenergici, inibitori della

fosfodiesterasi e glucagone. Cenni di fisiopatologia delle aritmie cardiache.

Criteri di scelta e impieghi dei più comuni farmaci antiaritmici. Farmaci usati nelle dislipidemie:

Inibitori della HMG-CoA-riduttasi, fibrati

e resine sequestranti gli acidi biliari.

**MODULO
FARMACOLOGIA I**

Prof. FULVIO PLESCIA - Sede HYPATIA, - Sede HYPATIA

TESTI CONSIGLIATI

Goodman & Gilman Le basi farmacologiche della terapia. McGraw-Hill
Rang, Dale, Ritter, Flower. Farmacologia. Elsevier Masson
Rossi, Cuomo, Riccardi. Farmacologia - Principi di Base e applicazioni terapeutiche. Edizioni Minerva Medica.

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

Conoscere i principi fondamentali della farmacocinetica, le diverse classi dei farmaci compresi i chemioterapici, i meccanismi molecolari e cellulari della loro azione, gli impieghi terapeutici, la variabilità di risposta in rapporto a fattori genetici e fisiopatologici, le interazioni farmacologiche e i criteri di definizione degli schemi terapeutici, nonché i principi e i metodi della farmacologia clinica, compresa la farmaco-sorveglianza e la farmaco-epidemiologia, gli effetti collaterali e la tossicità dei farmaci e delle sostanze d'abuso

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
------------	----------------

Introduzione. Definizione di farmaco. Origine e reperimento dei farmaci. Le fasi della sperimentazione dei farmaci.

Farmacocinetica. Fasi della farmacocinetica. Ruolo della farmacocinetica nella farmacodinamia di un farmaco. Assorbimento: passaggio dei farmaci attraverso le membrane biologiche. Influenza del pH sull'assorbimento dei farmaci, pKa Influenza della via di somministrazione sull'assorbimento e sull'effetto di un farmaco. Vie di somministrazione: cutanea, respiratoria, rettale, orale, parenterale, distrettuale, impiego di infusoids. Criteri di scelta della via di somministrazione. Biodisponibilità. A.U.C. Picco plasmatico, tempo di picco, concentrazione ematica di un farmaco. Distribuzione. Importanza della distribuzione nel determinare l'effetto terapeutico. Volume di distribuzione apparente. Barriere emato—tissutali. Funzione del flusso ematico. Pseudoresistenza. Ridistribuzione. Studio di curve di farmacocinetica "Steady state". Legame farmaco—proteico. Metabolismo. Fasi del metabolismo. Attività dei prodotti derivati dal metabolismo dei farmaci. Tolleranza farmacocinetica. Cancerogenesi da prodotti del metabolismo dei farmaci Farmacogenetica. Problemi della somministrazione di un farmaco in epatopazienti Ruolo dell'induzione e dell'inibizione enzimatica nella attività di un farmaco. Eliminazione. Vie di eliminazione: cutanea, polmonare, biliare, intestinale, salivare, latte, renale. Clearance di un farmaco. Emivita. Somministrazione di farmaci che si eliminano per via renale a pazienti nefropatici. Principi di tossicologia. Effetti avversi dei farmaci, teratogenesi. Approccio diagnostico e terapeutico alle più comuni intossicazioni acute.

Farmacologia Clinica: studi clinici, farmacovigilanza e farmaco epidemiologia.

Farmaci antinfiammatori, antiallergici e immunosoppressori: Farmacologia dei principali glucocorticoidi (idrocortisone, prednisone, metilprednisolone, betametazone, desametazone). Classificazione in base alla durata d'azione e alla componente mineralcorticoide. Farmaci antagonisti dei recettori H1 dell'istamina e farmaci immunosoppressori.

Broncodilatatori ed altri farmaci per il trattamento dell'asma e della broncopneumopatia cronica ostruttiva: 2-stimolanti (salbutamolo, formoterolo, salmeterolo); derivati xantini (teofillina); antimuscarinici (ipratropio); cortisonici inalatori (beclometasone, budesonide); cromoni (cromoglicato e nedocromile); antagonisti dei leucotrieni (montelukast).

Farmacologia dell'emostasi: Caratteristiche farmacologiche delle eparine e degli anticoagulanti orali. Monitoraggio delle terapie anticoagulanti. Farmaci inibitori dell'aggregazione piastrinica (acido acetilsalicilico, ticlopidina, abciximab) e agenti trombolitici (streptokinasi, urokinasi, rtPA).

Chemioterapia delle malattie infettive: Generalità sui farmaci antibatterici. Classificazione e meccanismi d'azione; batteriostatici e battericidi, effetti tempo- e concentrazione-dipendenti, spettro d'azione. Resistenza ai chemioantibiotici, associazioni di farmaci antimicrobici, profilassi antibiotica; complicazioni della terapia antibiotica. Caratteristiche farmacologiche di: Antifolici (sulfamidici, trimetoprim); Inibitori della sintesi del peptidoglicano: -lattamine, glicopeptidi; Inibitori della sintesi proteica (Tetraciline, aminoglicosidi, cloramfenicolo, macrolidi, lincosamidi, streptogramine e linezolid); Altri (Fluorochinoloni, nitrofurantoina). Terapia della tubercolosi. Farmaci di I e II scelta Meccanismo d'azione, effetti indesiderati ed interazioni farmacologiche. Terapia della tubercolosi resistente. Antimicotici: Farmaci per le micosi sistemiche (amfotericina B, flucitosina, fluconazolo, itraconazolo, voriconazolo, caspofungina) e superficiali (miconazolo, nistatina, griseofulvina, terbinafina). 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 trascrittasi inversa e inibitori delle proteasi. HAART.

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.

Farmacologia delle malattie endocrine e del metabolismo: Farmaci antidiabetici: insuline ad azione rapida, lenta e semilenta; ipoglicemizzanti orali. Complicanze della terapia antidiabetica. Farmaci antitiroidei. Terapia dell'osteoporosi: vitamina D, calcitonina, bifosfonati.

Farmacologia dell'apparato gastrointestinale: Antiacidi, antiemetici. Terapia dell'ulcera peptica: inibitori della pompa protonica, H2-antagonisti, misoprostolo. Lassativi e farmaci antidiarroici.

MODULO FARMACOLOGIA I

Prof. GAETANO LETO - Sede CHIRONE, - Sede CHIRONE

TESTI CONSIGLIATI

FARMACOLOGIA. A cura di H.P. Rang, M.M. Dale, J.M.Ritter, R.J. Flower. VII edizione. 2012 Elsevier Masson, Milano
Goodman & Gilman LE BASI FARMACOLOGICHE DELLA TERAPIA. Il Manuale Seconda edizione. Zanichelli Bologna 2015
Farmacologia generale e clinica di Bertram G. Katzung IX Edizione Italiana Piccin Padova 2014

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

Conoscenza e capacità di comprensione

Lo studente deve dimostrare di avere acquisito le conoscenze necessarie per poter comprendere i meccanismi farmacocinetici e farmacodinamici che caratterizzano il profilo farmacologico, terapeutico e tossicologico di un farmaco. La verifica dell'apprendimento verrà effettuata mediante discussioni in aula in itinere e con una prova orale finale.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Lo studente deve essere in grado di applicare le sue conoscenze e capacità di comprensione in maniera da dimostrare di possedere competenze adeguate per poter operare scelte appropriate concernenti le 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

Lo studente deve dimostrare di aver sviluppato la capacità di raccogliere e interpretare in maniera critica i dati clinici bibliografici utili, al fine di elaborare capacità autonome di giudizio.

Abilità comunicative

Gli studenti dovranno acquisire la capacità di comunicare correttamente, al paziente e ai familiari o a specialisti e/o ad altri addetti ai lavori, il significato della terapia farmacologica in atto e la sua corretta applicazione. Dovranno, inoltre, essere in grado di partecipare e collaborare attivamente a programmi di prevenzione, promozione ed educazione alla salute in ambito farmacologico rivolti all'individuo e alla società (farmacovigilanza)

Capacità di apprendimento

Lo studente deve progressivamente acquisire la capacità di apprendimento necessaria a poter, eventualmente, intraprendere studi successivi con un alto grado di autonomia. In tale contesto lo studente deve essere in grado di aggiornare, affinare e approfondire le proprie conoscenze attraverso la consultazione di pubblicazioni scientifiche in campo farmacologico e seguendo corsi avanzati o seminari specialistici su argomenti inerenti tale disciplina.

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
1	Introduzione allo studio della farmacologia. Definizione di farmaco, Sperimentazione preclinica e clinica dei farmaci. Cenni di farmacoepidemiologia e farmacoeconomia. Compilazione di ricette. Farmacovigilanza e segnalazione delle reazioni avverse da farmaci.
1	Fasi della farmacocinetica :Vie di somministrazione. Criteri di scelta della via di somministrazione. Vantaggi e svantaggi delle vie di somministrazione
1	Assorbimento: Passaggio dei farmaci attraverso le membrane biologiche. Fattori che influenzano l'assorbimento dei farmaci, p di un farmaco. Trasporto dei farmaci dal tratto GI . Effetto del pH sull'assorbimento dei farmaci . Fattori fisici che influenzano l'assorbimento.
1	Distribuzione dei farmaci nell'organismo. Fattori influenzanti la distribuzione dei farmaci nell'organismo. Barriere funzionali emato-tissutali (encefalica, placentare, testicolare). Legame farmaco-proteico. Volume di distribuzione
1	Biodisponibilità. Parametri di biodisponibilità e farmacocinetica clinica:. Picco plasmatico, tempo di picco, concentrazione ematica di un farmaco. Area sotto La Curva (AUC). Bioequivalenza dei farmaci
1	Metabolismo. Fasi del metabolismo. Ruolo delle monoossigenasi citocromo P450. Attività dei prodotti derivati dal metabolismo dei farmaci. Tolleranza farmacocinetica. Farmacogenetica. Ruolo dell'induzione e dell'inibizione enzimatica nella attività di un farmaco. Farmaci induttori e inibitori del citocromo P450. Fattori che influenzano il metabolismo dei farmaci
1	Vie di eliminazione: cutanea, polmonare, biliare, intestinale, salivare, latte, renale. Clearance di un farmaco. Emivita di un farmaco. Fattori che influenzano la velocità di eliminazione di un farmaco

5	FARMACODINAMICA. Meccanismi d'azione dei farmaci. Recettori d'azione: Agonisti, Agonisti parziali, Antagonisti. Antagonismo: recettoriale, funzionale e chimico. Modulazione allosterica. Curve dose-risposta. Indice terapeutico. Basi della variabilità individuale nella risposta ai farmaci. Associazioni ed interazioni tra farmaci.
1	Reazioni avverse da farmaci e loro classificazione. Tolleranza e Dipendenza (fisica e psichica): meccanismi Generalità sulle tossicodipendenze.
7	FARMACOLOGIA DEL SISTEMA NERVOSO AUTONOMO (SNA): Organizzazione anatomo-funzionale del SNA. Neurotrasmettitori del SNA Agonisti e antagonisti adrenergici e colinergici: Classificazione, proprietà farmacologiche e usi clinici Farmaci che agiscono sulla giunzione neuromuscolare e sui gangli autonomi .Miorilassanti ad azione centrale .Agonisti e antagonisti recettori serotoninergici: triptani; antiemetici
20	FARMACOLOGIA DEL SISTEMA NERVOSO CENTRALE: 1 Modulazione farmacologica della trasmissione sinaptica nel SNC. Neurotrasmettitori, neuromodulatori, neurormoni. 2 Ansiolitici e sedativo-ipnotici: Benzodiazepine; Z- Drugs; Antagonisti delle Benzodiazepine (Flumazenil) 2Farmaci antiepilettici: Carbamazepina, Fenitoina, Acido Valproico, Etosuccimide. Nuovi farmaci (Felbamato, Gabapentin, Lamotrigina, Levetiracetam, Tiagabina, Topiramato, Zonisamide) 2.Farmaci Antiparkinsoniani: Levodopa e Carbidopa ,Agonisti Dopaminergici, Inibitori delle Monoammino ossidasi- B (MAO-B); Inibitori delle Catecol-O-metiltrasferasi (COMT); Amantidina,. Nuovi farmaci. 3Analgesici oppiacei e antagonisti. Recettori degli oppiacei: classificazione e loro proprietà; Oppioidi endogeni. Classificazione degli oppiacei: Morfina e derivati: agonisti forti, agonisti parziali, agonisti-antagonisti, antagonisti puri ; Tramadolo 1 Anestetici locali. Esteri e Amidi. Farmaci impiegati nell'Anestesia generale : cenni 3Sostanze di abuso: Psicostimolanti: Cocaina, Allucinogeni , Amfetamine, Fenciclidina, Derivati della cannabis, LSD, Psilocibina, Mescalina, Drug street 2 Deprimenti del SNC Etanolo, GHB 4Farmaci antidepressivi: Meccanismi d'azione , Farmacocinetica, Effetti avversi e Impieghi terapeutici di: Antidepressivi tricyclici; Inibitori delle MAO, Inibitori Selettivi della Ricaptazione di Serotonina (SSRI); Inibitori della Ricaptazione di Serotonina/Noradrenalina (SARI); Antidepressivi atipici.
2	Farmaci dell'apparato gastrointestinale: Inibitori della secrezione acida gastrica, Antiemetici, Procinetici, Antidiarroici , Lassativi. Proprietà farmacologiche,, usi clinici, effetti indesiderati

MODULO FARMACOLOGIA I

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

TESTI CONSIGLIATI

Farmacologia. A cura di H.P. Rang, M.M. Dale, J.M. Ritter, R.J. Flower. Sesta edizione. Elsevier Masson, Milano

Farmacologia. A cura di F. Rossi, V. Cuomo, G. Riccardi. Edizioni Minerva Medica, Torino

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

Farmacologia Generale e Clinica di B.G. Katzung, 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 è quello di fornire allo studente le conoscenze generali indispensabili di farmacodinamica e farmacologia clinica utili all'uso più 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 della loro azione, impieghi terapeutici, variabilità 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 d'azione. Agonisti. Agonisti parziali. Antagonismo: recettoriale, funzionale e chimico. Modulazione allosterica. Curve dose-risposta. Indice terapeutico. Basi della variabilità individuale nella risposta ai farmaci. Associazioni ed interazioni tra farmaci.
4	Reazioni avverse da farmaci e loro classificazione. Tolleranza e dipendenza. Generalità sulle tossicodipendenze. Farmacovigilanza e segnalazione delle reazioni avverse da farmaci.
4	Farmacologia dell'infiammazione. Antinfiammatori steroidei e non steroidei.
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	Farmaci per il trattamento dell'insufficienza cardiaca.
3	Farmaci per la malattia ischemica cardiaca. Antidislipidemici
2	Farmaci antiaritmici.
2	Farmaci per il diabete.
6	Farmaci antibatterici.
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 trascrittasi inversa e inibitori delle proteasi. HAART.
2	Sperimentazione preclinica e clinica dei farmaci. Metanalisi. Cenni di farmacoepidemiologia e farmacoconomia. Valutazione della qualità della vita.

MODULO FARMACOLOGIA II

Prof.ssa CARLA CANNIZZARO - Sede CHIRONE, - Sede CHIRONE

TESTI CONSIGLIATI

FARMACOLOGIA. A cura di H.P. Rang, M.M. Dale, J.M.Ritter, R.J. Flower. VII edizione. 2012 Elsevier Masson, Milano
Goodman & Gilman LE BASI FARMACOLOGICHE DELLA TERAPIA. Il Manuale Seconda edizione. Zanichelli Bologna 2015
Farmacologia generale e clinica di Bertram G. Katzung IX Edizione Italiana Piccin Padova 2014

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

Conoscenza e capacità di comprensione

Lo studente deve dimostrare di avere acquisito le conoscenze necessarie per poter comprendere i meccanismi farmacocinetici e farmacodinamici che caratterizzano il profilo farmacologico, terapeutico e tossicologico di un farmaco . La verifica dell'apprendimento verrà effettuata mediante discussioni in aula in itinere e con una prova orale finale.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Lo studente deve essere in grado di applicare le sue conoscenze e capacità di comprensione in maniera da dimostrare di possedere competenze adeguate per poter operare scelte appropriate concernenti le 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

Lo studente deve dimostrare di aver sviluppato la capacità di raccogliere e interpretare in maniera critica i dati clinici bibliografici utili, al fine di elaborare capacità autonome di giudizio.

Abilità comunicative

Gli studenti dovranno acquisire la capacità di comunicare correttamente, al paziente e ai familiari o a specialisti e/o ad altri addetti ai lavori, il significato della terapia farmacologica in atto e la sua corretta applicazione. Dovranno, inoltre, essere in grado di partecipare e collaborare attivamente a programmi di prevenzione, promozione ed educazione alla salute in ambito farmacologico rivolti all'individuo e alla società (farmacovigilanza)

Capacità di apprendimento

Lo studente deve progressivamente acquisire la capacità di apprendimento necessaria a poter, eventualmente, intraprendere studi successivi con un alto grado di autonomia. In tale contesto lo studente deve essere in grado di aggiornare, affinare e approfondire le proprie conoscenze attraverso la consultazione di pubblicazioni scientifiche in campo farmacologico e seguendo corsi avanzati o seminari specialistici su argomenti inerenti tale disciplina.

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
13	FARMACOLOGIA DEL SISTEMA CARDIOVASCOLARE: 13 Classificazione, Farmacodinamica, Farmacocinetica, Impieghi terapeutici ed Effetti indesiderati dei: Farmaci antiipertensivi 2. Beta bloccanti e adrenergici ad azione centrale 2. Diuretici 2 Ace-Inibitori e Antagonisti dell'angiotensina II; 1 Bloccanti dei canali del calcio (verapamil, diltiazem e diidropiridine). 3 Farmaci per il trattamento dell'insufficienza cardiaca. 2 Farmaci per il trattamento dell'ischemia miocardica 1 Farmaci Antiaritmici
2	Insulina, Antidiabetici Orali, Incretine. Classificazione, Proprietà farmacologiche, usi terapeutici ed effetti collaterali
2	Farmaci attivi sulle dislipemie: Statine, fibrati, Niacina, Resine, Inibitori assorbimento colesterolo: Proprietà farmacologiche, usi terapeutici, effetti indesiderati
2	Corticosteroidi: Glucocorticoidi e Mineralcorticoidi, Proprietà farmacologiche, Effetti su organi e apparati. Impieghi terapeutici
2	Farmaci antiinfiammatori non steroidei (FANS): Classificazione proprietà farmacologiche , usi terapeutici ed effetti avversi. Farmaci attivi sull'asma bronchiale, BPCO e riniti allergiche

2	Farmaci dell'Emostasi : Anticoagulanti, Antiaggreganti piastrinici, Trombolitici Proprietà farmacologiche , effetti avversi, usi terapeutici
8	Chemioterapici antimicrobica: 8 Inibitori della sintesi della parete batterica: Penicilline, Cefalosporine, Carbapenemi, Monobattami, Glicopeptidi . Inibitori della sintesi proteica: Aminoglicosidi, Tetracicline, Macrolidi, Clindamicina, Cloramfenicolo, Antimetaboliti Sulfamidici, Trimethoprim, Antibiotici Attivi Sul DNA/RNA Batterico - Chinoloni Antibiotici Antimicobatterici – Isoniazide, Rifampicina , Pirazinamide . .. Etambutolo . Farmaci alternativi di seconda linea
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 trascrittasi inversa e inibitori delle proteasi. HAART.
6	Chemioterapia antitumorale: 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 ,Complessi del Platino, Antimetaboliti Alcaloidi di Origine Vegetale (antimitotici), Antibiotici Antitumorali,Miscellanea, Inibitori Recettori ad Attività Tirosino-chinasica , Antiangiogenetici, Ormonoterapia

MODULO FARMACOLOGIA II

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

TESTI CONSIGLIATI

Farmacologia. A cura di H.P. Rang, M.M. Dale, J.M. Ritter, R.J. Flower. Sesta edizione. Elsevier Masson, Milano

Farmacologia. A cura di F. Rossi, V. Cuomo, G. Riccardi. Edizioni Minerva Medica, Torino

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

Farmacologia Generale e Clinica di B.G. Katzung, 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 è quello di fornire allo studente le conoscenze generali indispensabili di farmacocinetica utili all'uso più appropriato dei farmaci nel paziente individuale. Saranno presentate anche le caratteristiche specifiche di una serie di agenti, compresi gli psicofarmaci e i farmaci antitumorali, in termini di meccanismi molecolari e cellulari della loro azione, impieghi terapeutici, variabilità 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
2	Assorbimento: passaggio dei farmaci attraverso le membrane biologiche. Influenza del pH sull'assorbimento dei farmaci, pKa Influenza della via di somministrazione sull'assorbimento e sull'effetto di un farmaco. Vie di somministrazione: cutanea, respiratoria, rettale, orale, parenterale, distrettuale, impiego di infusoids. Criteri di scelta della via di somministrazione.
2	Biodisponibilità. A.U.C. Picco plasmatico, tempo di picco, concentrazione ematica di un farmaco.
3	Metabolismo. Fasi del metabolismo. Attività dei prodotti derivati dal metabolismo dei farmaci. Tolleranza farmacocinetica. Farmacogenetica. Ruolo dell'induzione e dell'inibizione enzimatica nella attività di un farmaco.
2	Distribuzione. Importanza della distribuzione nel determinare l'effetto terapeutico. Volume di distribuzione apparente. Barriere emato—tissutali. Funzione del flusso ematico. Pseudoresistenza. Ridistribuzione. Studio di curve di farmacocinetica "Steady state". Legame farmaco—proteico.
2	Eliminazione. Vie di eliminazione: cutanea, polmonare, biliare, intestinale, salivare, latte, renale. Clearance di un farmaco. Emivita. Somministrazione di farmaci che si eliminano per via renale a pazienti nefropatici.
2	Associazione tra farmaci: interazioni di carattere farmacocinetico.
5	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.
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).
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).
2	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, barbiturici);
3	Farmaci antidepressivi (antidepressivi triciclici; IMAO; SSRI, nuovi antidepressivi), e stabilizzanti dell'umore; farmaci antipsicotici tipici ed atipici; interazioni tra farmaci di impiego nelle patologie psichiatriche.
1	Farmaci antiepilettici: Carbamazepina, fenitoina, acido valproico. Nuovi farmaci. Monitoraggio terapeutico.

2	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).