



ANEXO RESOLUCIÓN DE DIRECCIÓN N° 728/2021
PLAN DE TRABAJO DOCENTE

AÑO:	2021
------	------

1- Datos de la asignatura

Nombre	TERAPÉUTICAS y FARMACOLOGÍA
--------	-----------------------------

Código	22
--------	----

Tipo	
Obligatoria	X
Optativa	---

Nivel	
Grado	X
Post-Grado	---

Área curricular a la que pertenece	Eje CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO MÉDICO
------------------------------------	--

Departamento	---
--------------	-----

Carrera/s	MEDICINA
-----------	----------

Ciclo o año de ubicación en la carrera/s	Ciclo de FORMACIÓN CLÍNICA – 4° Año – ANUAL
--	---

Carga horaria asignada en el Plan de Estudios:

Total	128 hs
Semanal	4 hs

Distribución de la carga horaria (semanal) presencial de los estudiantes:

Teóricas	Prácticas	Teórico - prácticas
48	80 (*)	

(*) Actividad inter-cátedra con la asignatura Salud colectiva y comunitaria del eje Proceso Salud Enfermedad Atención.

Relación docente - estudiantes:

Cantidad estimada de estudiantes inscriptos	Cantidad de docentes		Cantidad de comisiones		
	Profesores	Auxiliares	Teóricas	Prácticas	Teórico-Prácticas
200	3	9			

2- Composición del equipo docente:

Nº	Nombre y Apellido	Título/s
1.	Manuel Krol*	Médico
2.	Cintia Garrido*	Médica
3.	Gabriela Matta*	Médico
4.	Juan Martín Alfonso*	Médico
5.	Patricia Varela	Médico
6.	Marcos Aimar*	Médico
7.	Diego Urquilla	Médico
8.	Alejandra Rach	Farmacéutica
9.	María Echaide	Médico
10.	Beatriz Cámara*	Médico
11.	Ariel Vargas*	Médico
12.	Emilse Caballero	Médica

(*) Designación en curso.

Nº	Cargo								Dedicación				Carácter				Cantidad de horas semanales dedicadas a: (*)							
	T	As	Adj	JTP	Ayte Grad	Ayte Est.	Ads	Bec	E	C	P	S	Reg.	Int.	A término	Otros	Docencia					Invest.	Ext.	Gest.
																	Frente a estudiantes	Semana Integ.	ABP	Campo	Totales			
1.	X									X					X		12				30 (**)			
2.			X								X				X		10				20 (**)			
3.			X									X			X		10				10 (**)			
4.				X								X			X		6				10 (**)			
5.				X							X				X		10				20			
6.				X								X			X		6				10 (**)			

7.					X						X			X		6				10			
8.					X						X			X		6				10			
9.					X						X			X		6				10			
10.					X						X			X		6				10 (**)			
11.					X						X			X		6				10 (**)			
12.					X						X			X		6				10			

(*) la suma de las horas Totales + Investig. + Ext. + Gest. no puede superar la asignación horaria del cargo docente.

(**) Designación en curso.

3- Plan de trabajo del equipo docente

1. Objetivos de la asignatura.

- Brindar herramientas que permitan comprender al medicamento como bien social, conociendo el mecanismo de acción y toxicidad de los fármacos principales y su acción terapéutica.
- Mostrar un panorama general de los medicamentos de que se dispone para tratar los diferentes síntomas, los grandes síndromes y enfermedades concretas, su mecanismo de acción, los efectos deseados e indeseados, así como las posibles interacciones.
- Proporcionar los elementos para aprender a seleccionar el tratamiento más adecuado para cada enfermo individual mediante un proceso razonado de la terapéutica.
- Conocer la dinámica de los medicamentos en la sociedad, desde la búsqueda de nuevas moléculas hasta la aprobación por parte de las autoridades sanitarias y el control con mecanismos de farmacovigilancia, así como proporcionar los elementos necesarios para poder valorar críticamente la información sobre los nuevos medicamentos que se comercializan.

Objetivos específicos

Al finalizar la unidad de aprendizaje se espera que las/os estudiantes:

- Manejen información sobre procesos farmacocinéticos que les permita analizar diferentes regímenes de dosificación para alcanzar un objetivo terapéutico determinado, valorando los mecanismos de absorción, distribución, metabolismo y eliminación de fármacos como procesos integrados y simultáneos.
- Puedan caracterizar las bases farmacodinámicas que implican las interacciones entre fármacos y sus receptores específicos y las cadenas subsecuentes desarrolladas a partir de esta interacción, para poder incorporar posibles sitios de intervención farmacológicas.
- Adquieran habilidades para una correcta selección de la Información Farmacológica disponible tanto en los medios bibliográficos convencionales como electrónicos, que permitan crear sus propias herramientas para su actualización y práctica futura.
- Incorporen herramientas básicas para la lectura crítica de fuentes de información biomédica con la cual sustentar con evidencia las decisiones terapéuticas propuestas.

- Sean capaces de identificar objetivos terapéuticos claros que les permitan orientar racionalmente la terapéutica ante problemas de salud prevalentes.
- Puedan desarrollar prescripciones en situaciones clínicas habituales, que se sustenten en criterios de selección específicos (perfil farmacológico, eficacia, seguridad, conveniencia y costo) tanto de medicamentos como de la terapéutica no farmacológica.
- Sean capaces de conocer regulaciones sobre medicamentos genéricos y similares, el rol del medicamento como bien social y la responsabilidad del prescriptor ante la medicalización de la vida cotidiana.

2. Enunciación de la totalidad de los contenidos a desarrollar en la asignatura.

Unidad 1. El medicamento en la cultura. Introducción a la Farmacología.

Contenidos:

Concepto del medicamento como bien social y mercado de medicamentos en Argentina. Medicalización y Mercado. Educación médica continuada: rol de la industria farmacéutica. Medicamentos: Nombre químico, Denominación Común Internacional. Medicamentos genéricos, nombre genéricos y nombres comerciales. Calidad de la información en la publicidad farmacéutica, estrategias publicitarias. Conflictos de intereses. Ley de Medicamentos. Medicamentos esenciales de la OMS. El medicamento esencial. Combinaciones a dosis fijas. Fases de investigación pre-clínica y clínica y concepto de farmacovigilancia. Introducción al concepto de lectura crítica de la evidencia. Fuentes de información independiente. Búsqueda y análisis crítico de información. Uso racional de la tecnología sanitaria. La prescripción como acto basado en evidencia científica. Introducción a los criterios de selección de medicamentos y medidas no farmacológicas: eficacia clínica/efectividad, seguridad, conveniencia y costo. Concepto de seguridad y reacciones adversas. Introducción a los conceptos de farmacodinamia y farmacocinética, su aplicación en la clínica. Metodología de trabajo de la asignatura y uso de la bibliografía durante la cursada lectiva.

Bibliografía obligatoria:

- Vries T P, Henning R H, Hogerzeil H V, Fresle D A. Guía de la Buena Prescripción, Manual Práctico. Ginebra: OMS Programa de Acción Sobre Medicamentos Esenciales; 1998
- Sección I Capítulo 1 ¿Qué es la farmacología? En Rang y Dale Farmacología. 8ª edición. España: Elsevier; 2016. p 1-5.
- Rivera S M, Goodman Gilman A. Capítulo 1 Invención de fármacos e industria farmacéutica. En Goodman & Gilman Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica. 12ª edición. Nueva York: Mcgraw Hill; 2012. P 4-16.

Unidad 2. Farmacodinamia

Contenidos:

Teorías de mecanismo de acción farmacológico. Efectos de los fármacos. Cambios que ocasiona un fármaco en un sistema: eficacias intrínseca y terapéutica, fármacos agonistas y antagonistas competitivos y no competitivos, completos y parciales, agonismo y antagonismo fisiológico y farmacológico.

Unión de las moléculas farmacológicas a las células. Ocupación de receptores. Concepto de receptores de reserva. Proteínas diana para la unión de los fármacos, receptores de fármacos, especificidad de los fármacos, interacciones fármaco-receptor. Combinaciones entre moléculas: afinidad, especificidad. Transducción de señales. Amplificación de señales. Segundos mensajeros: AMPc, GMPc, DAG, IP3, calcio.

Clasificación de los receptores. Proteínas receptoras. Canales iónicos controlados por ligandos, receptores acoplados a las proteínas G, receptores ligados a cinasas y relacionados, receptores nucleares, canales iónicos como dianas farmacológicas

Mecanismos celulares: excitación, contracción y secreción. Regulación de las concentraciones intracelulares de calcio. Mecanismos de entrada, mecanismos de expulsión y mecanismos de liberación del calcio, calmodulina. Función de los canales. Contracción muscular, diferentes componentes de la contracción del músculo liso, cardíaco y esquelético. Liberación de mediadores químicos y neurotransmisores.

Acciones y efectos de drogas. Niveles de acción. Mecanismos de acción. Mecanismos de resistencia a los fármacos.

Respuestas graduales y cuantales. Curvas dosis-respuesta. Elementos y características. Eficacia, potencia, pendiente, variabilidad biológica, forma de la curva, índice terapéutico.

Modificaciones del efecto terapéutico a corto y largo plazo. Cambios en la sensibilidad, fenómenos de “up y downregulation”, taquifilaxia y tolerancia. Interacciones y sinergias. Antagonismos e incompatibilidades. Mecanismos adaptativos en la respuesta crónica.

Bibliografía obligatoria:

- Sección I Capítulo 3 Cómo actúan los fármacos: aspectos moleculares. En Rang y Dale Farmacología. 8ª edición. España: Elsevier; 2016. p 22-49.
- Sección I Capítulo 4 Cómo actúan los fármacos: mecanismos celulares (excitación, contracción y secreción). En Rang y Dale Farmacología. 8ª edición. España: Elsevier; 2016. p 50-66.
- Blumenthal D K, Garrison J C. Capítulo 3 Farmacodinámica: mecanismos moleculares de acción de los fármacos. En Goodman & Gilman Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica. 12ª edición. Nueva York: Mcgraw Hill; 2012. P 41-73.

Unidad 3. Farmacocinética

Contenidos:

Pasaje de fármacos a través de membranas biológicas. Mecanismos de transporte. Similitudes y diferencias con el transporte de sustancias endógenas. Factores que modifican el pasaje. Influencia del pH y pKa de los fármacos.

Absorción. Diferencias según vías de administración y vías de absorción. Tiempo de tránsito digestivo, flujo local como factores modificadores de la absorción. Preparados de depósito. Biodisponibilidad. Bioequivalencia y equivalencia terapéutica.

Distribución de fármacos. Distribución uniforme y no uniforme entre tejidos, barreras biológicas. Barrera hematoencefálica. Pasaje de drogas a la circulación fetal. Modificaciones de la distribución de drogas debidas a cambios fisiológicos, patológicos, o inducidos por otras drogas. Unión a proteínas. Proteínas de transporte especializado. Niveles plasmáticos.

Metabolismo de fármacos. Prodrogas. Bioactivación y bioinactivación. Reacciones biosintéticas y no biosintéticas. Conjugación, Oxido-reducción, hidrólisis. Reacciones enzimáticas y no enzimáticas. Metabolismo microsomal y no-microsomal.

Excreción de fármacos. Mecanismos. Excreción renal y no-renal. Circulación enterohepática de drogas. Excreción fecal, salival y por leche materna.

Reabsorción tubular renal de drogas, y ejemplos de interferencia con la misma.

Modelos cinéticos. Compartimientos. Modelos de uno o más compartimientos. Conceptos: volumen de distribución, vida media, depuración (clearance), ligadura proteica, reservorio, constante de eliminación, coeficiente de partición lípido-agua.

Concepto de conveniencia. Formas farmacéuticas de liberación controlada. Bioequivalencia. Farmacocinética y monitorización plasmática de fármacos. Curvas concentración-tiempo

Dosificación: dosis mínima efectiva, dosis máxima efectiva/mínima tóxica, dosis de carga, dosis de mantenimiento, concentración “meseta”, rango terapéutico. Equilibrio entre riesgos y efectos beneficiosos, modificación de la dosificación ante cambios fisiopatológicos. Regímenes de dosificación.

Nociones de Farmacogenómica. Determinantes genéticos de la respuesta a fármacos. Genes, enzimas, transportadores, receptores y otros blancos moleculares.

Bibliografía obligatoria:

● Sección I Capítulo 8 Absorción y distribución de los fármacos. En Rang y Dale Farmacología. 8ª edición. España: Elsevier; 2016. p 101-115.

● Sección I Capítulo 9 Metabolismo y eliminación de los fármacos. En Rang y Dale Farmacología. 8ª edición. España: Elsevier; 2016. p 116-124.

● Sección I Capítulo 10 Farmacocinética. En Rang y Dale Farmacología. 8ª edición. España: Elsevier; 2016. p 125-132.

● Buxton I L O, Benet L A. Capítulo 2 Farmacocinética: dinámica de la absorción, distribución, metabolismo y eliminación de fármacos. En Goodman & Gilman Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica. 12ª edición. Nueva York: Mcgraw Hill; 2012. P 17-39.

Unidad 4. Sistema Nervioso Autónomo.

Contenidos:

Aspectos anatómicos, funcionales, neuroquímicos y médicos del sistema nervioso autónomo. Bases farmacológicas. Principios generales de la transmisión química. Transmisores en el sistema nervioso autónomo. Principio de Dale. Modulación presináptica y modulación postsináptica. Otros transmisores diferentes de acetilcolina y noradrenalina. Co-transmisión.

Sistema nervioso colinérgico. Acciones muscarínicas y nicotínicas de la acetilcolina. Receptores colinérgicos. Receptores nicotínicos y muscarínicos. Fisiología de la transmisión colinérgica. Síntesis y liberación de acetilcolina. Transmisión en las sinapsis colinérgicas. Efectos de los fármacos sobre la transmisión colinérgica. Fármacos que influyen en los receptores muscarínicos. Fármacos que influyen en los ganglios autónomos. Bloqueantes neuromusculares. Fármacos de acción presináptica. Fármacos que favorecen y que inhiben la transmisión colinérgica. Colinomiméticos (parasimpaticomiméticos): pilocarpina, carbacol. Anticolinesterasas: uso médico, empleo como gases de guerra e insecticidas. Manejo de la toxicidad severa. Fármacos: neostigmina, piridostigmina, edrofonio, ecotiofato. Bloqueantes neuromusculares: succinilcolina, d-tubocurarina, atracurio, pancuronio, otros. Antimuscarínicos: atropina y derivados, ipratropio, tiotropio. Atropina: uso clínico.

Intoxicación por organofosforados. Cesación del hábito tabáquico. Uso clínico de “antiespasmódicos”. Fármacos con actividad anticolinérgica de uso prevalente y retención urinaria aguda por antimuscarínicos. Análisis crítico de los fármacos denominados “antialzheimer”. Toxina botulínica: acción y aplicaciones terapéuticas. Sistema nervioso adrenérgico y dopaminérgico. Catecolaminas. Clasificación de los receptores adrenérgicos. Fisiología de la transmisión noradrenérgica. Fármacos que actúan sobre los receptores adrenérgicos: agonistas adrenérgicos no selectivos: adrenalina y noradrenalina, agonistas y antagonistas de los receptores adrenérgicos alfa, beta, y de los subtipos de cada uno. Agonistas alfa 2: clonidina y alfa metildopa; bloqueantes alfa 1: terazosina, doxazosina; y estimulantes beta 2: salbutamol, salmeterol, formoterol; bloqueantes beta 2: atenolol, propranolol, carvedilol, metoprolol. Uso clínico y aplicaciones. Drogas que modulan o afectan la neurotransmisión por otros mecanismos.

Fármacos que actúan sobre las neuronas noradrenérgicas Inhibidores de enzimas catabolizadoras de catecolaminas y precursores: inhibidores de dopa-decarboxilasa, de la MAO (monoamino-oxidasa) y de la COMT (catecol-O-metil-transferasa) y su uso clínico. Aminas adrenérgicas directas, indirectas y mixtas.

Bibliografía obligatoria:

- Sección 2 Capítulo 12 Mediadores químicos y sistema nervioso autónomo. En Rang y Dale Farmacología. 8ª edición. España: Elsevier; 2016. p 143-154.
- Sección 2 Capítulo 13 Transmisión colinérgica. En Rang y Dale Farmacología. 8ª edición. España: Elsevier; 2016. p 155-176.
- Sección 2 Capítulo 14 Transmisión noradrenérgica. En Rang y Dale Farmacología. 8ª edición. España: Elsevier; 2016. p 177-196.
- Westfall T C, Westfall D P. Capítulo 8 Neurotransmisión: sistemas nerviosos autónomo y motor somático. En Goodman & Gilman Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica. 12ª edición. Nueva York: Mcgraw Hill; 2012. P. 171-219

Unidad 5. Farmacología del Sistema Nervioso Central y Periférico

Contenidos:

Uso Racional de antidepresivos. Antidepresivos tricíclicos. imipramina, desipramina, amitriptilina. Inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina. fluoxetina, sertralina, paroxetina. Antidepresivos atípicos. Inhibidores de la MAO. Nuevos antidepresivos.

Uso racional de Fármacos en ansiedad e insomnio. Benzodiazepinas. Hipnóticos no benzodiazepínicos. Terapéutica no farmacológica.

Uso racional de Fármacos en psicosis y trastorno bipolar. Antipsicóticos típicos. Clorpromazina, tioridazina, haloperidol. Antipsicóticos atípicos. clozapina, olanzapina, risperidona, quetiapina, pimozida. Litio.

Uso racional de anticonvulsivantes y antiepilépticos. carbamazepina y oxcarbazepina, fenitoína, ácido valproico, etosuximida, fenobarbital y primidona, clobazam y otras benzodiazepinas. gabapentina, lamotrigina, levetiracetam, felbamato, topiramato, pregabalina, vigabatrina, zonisamida, lacosamida, perampanel. Nuevos anticonvulsivantes.

Farmacología de la Enfermedad de Parkinson y de otros movimientos anormales. Levodopa. Agonistas dopaminérgicos: Ergóticos y no ergóticos: ropinirol, pramipexol, rotigotina. Inhibidores de la COMT. IMAO-B. Antagonistas muscarínicos. Amantadina. Tetrabenazina.

Uso racional de anestésicos locales. Lidocaína, bupivacaína, ropivacaína.

Uso racional de Fármacos y Terapéutica no farmacológica en enfermedad de Alzheimer y demencias.

Bibliografía obligatoria:

- Sección 4 Capítulo 40 Enfermedades neurodegenerativas. En Rang y Dale Farmacología. 8ª edición. España: Elsevier; 2016. p 482-497.
- Sección 4 Capítulo 43 Anestésicos locales y otros fármacos que afectan a los canales de sodio. En Rang y Dale Farmacología. 8ª edición. España: Elsevier; 2016. p 530-536
- O'Donnell J M, Shelton R C. Capítulo 15 Tratamiento farmacológico de la depresión y de los trastornos por ansiedad. En Goodman & Gilman Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica. 12ª edición. Nueva York: Mcgraw Hill; 2012. P. 497-416.
- Meyer J M. Capítulo 16 Farmacoterapia de la psicosis y la manía. En Goodman & Gilman Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica. 12ª edición. Nueva York: Mcgraw Hill; 2012. P. 417-456.
- Mihic S J, Harris R A. Capítulo 17 Hipnóticos y sedantes. En Goodman & Gilman Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica. 12ª edición. Nueva York: Mcgraw Hill; 2012. P. 457-480.

Unidad 6. Inflamación e inmunidad.

Contenidos:

Corticoesteroides. Funciones fisiológicas y efectos farmacológicos. Inflamación y respuesta inmunitaria. Mecanismos generales de los efectos de los corticoesteroides. Usos terapéuticos. Selección en función de objetivos terapéuticos. Fármacos sistémicos de referencia: hidrocortisona, prednisona, dexametasona, betametasona. Corticoides inhalados: budesonida, fluticasona, beclometasona. Corticoides tópicos de uso dermatológico. Beneficios de las diferentes vías de administración de corticoesteroides. Efectos adversos frecuentes, efectos adversos a largo plazo.

Introducción a las terapias biológicas. Fármacos modificadores de la enfermedad en artritis reumatoidea. Antagonistas del folato: metotrexato.

Terapias anticitoquinas y anticuerpos monoclonales en patologías Inflamatorias y autoinmunes.

Diferencias entre drogas inmunosupresores e inmunomoduladores

Bibliografía obligatoria:

- Sección 3 Capítulo 33 Hipófisis y corteza suprarrenal. En Rang y Dale Farmacología. 8ª edición. España: Elsevier; 2016. p 402-417.
- Krensky A M., Bennett W M, Vincenti F. Capítulo 35 Inmunodepresores, tolerógenos e inmunoestimulantes. En Goodman & Gilman Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica. 12ª edición. Nueva York: Mcgraw Hill; 2012. P. 959-1004

Unidad 7. Farmacoepidemiología

Contenidos:

De la eficacia farmacológica a la eficacia clínica. Fases de la investigación clínica. Identificar fuentes primarias y secundarias de información biomédica, en función de las preguntas a los cuales responden. Validez externa e interna de los estudios, sesgos frecuentes. Búsqueda de información.

Tipos de estudio en función del diseño epidemiológico y su correlación con niveles de evidencia. Estudios experimentales: el ensayo clínico y observacionales: cohorte y casos y controles.

Lectura crítica y análisis de un ensayo clínico controlado y un metanálisis. Revisión de la información terapéutica según las distintas fuentes de información.

Interpretación de resultados del ECC. Medidas de efecto (riesgo absoluto, riesgo relativo, odds ratio) y significación estadística (P; intervalo de confianza). Concepto de número necesario de pacientes a tratar (NNT). Diferencias entre las condiciones experimentales de intervención terapéutica frente a la práctica clínica habitual.

Bibliografía obligatoria:

- Sección 6 Capítulo 66 Descubrimiento y desarrollo de fármacos. En Rang y Dale Farmacología. 8ª edición. España: Elsevier; 2016. p 718-722.
- Laporte J R. Principios básicos de Investigación Clínica. Barcelona: AstraZeneca, 2001.
- Vries T P, Henning R H, Hogerzeil H V, Fresle D A. Guía de la Buena Prescripción, Manual Práctico. Ginebra: OMS Programa de Acción Sobre Medicamentos Esenciales; 1998
- *Hernández-Avila, Mauricio; Garrido Latorre, Francisco. Diseño de estudios epidemiológicos. Salud Pública Mex; 42 (2): 144-54, mar-abril 2000.*
- *Victor Peralta. Ensayos clínicos, industria farmacéutica y práctica clínica. Boletín de información farmacoterapéutica de Navarra. Vol 13, N°4, sept 2005.*
- *Idoia Gaminde; Juan Erviti. La interpretación de los resultados de un ensayo clínico aleatorizado. Boletín de información farmacoterapéutica de Navarra. Vol 16 (1); en 2008.*

Unidad 8. Dolor, Inflamación y Fiebre

Contenidos:

Bases neurofisiológicas del dolor. Transmisores y moduladores del dolor. Diferentes sitios de acción analgésica. Narcóticos: Historia del descubrimiento de receptores a los opiáceos, y de la identificación de ligandos endógenos. Implicancias biológicas y médicas. Fármacos morfínicos. Otros analgésicos opiáceos. Antagonistas opioides. Otros analgésicos. Endocannabinoides. Receptores de cannabinoides. Mecanismos fisiológicos. Cannabinoides derivados de plantas y sus efectos farmacológicos. Antidepresivos, Antiepilépticos. Anestésicos locales. Anestésicos generales. Curares. Otros adyuvantes en el tratamiento del dolor.

Antiinflamatorios no esteroides (AINE). Autacoides derivados de los lípidos: eicosanoides y factor activador de las plaquetas. Prostaglandinas, tromboxanos y leucotrienos endógenos: funciones normales y en procesos patológicos. Acciones farmacológicas de los AINE. Mecanismo de acción inhibidora de la ciclooxigenasa. Inhibidores selectivos y no selectivos de la enzima COX-2. AINE no selectivos sobre COX-2: ácido acetilsalicílico (aspirina), ibuprofeno, naproxeno, ácido mefenámico, diclofenac, dipirona, ketorolac, indometacina, piroxicam. Salicilatos, diflunisal. Paracetamol. Fármacos selectivos para la ciclooxigenasa 2: celecoxib, meloxicam. Efectos adversos más frecuentes y efectos adversos más graves.

Bibliografía obligatoria:

Sección 3 Capítulo 26 Antiinflamatorios e inmunodepresores. En Rang y Dale Farmacología. 8ª edición. España: Elsevier; 2016. p 317-334.

- Sección 4 Capítulo 42 Analgésicos. En Rang y Dale Farmacología. 8ª edición. España: Elsevier; 2016. p 509-529.

- Sección 4 Capítulo 43 Anestésicos locales y otros fármacos que afectan a los canales de sodio. En Rang y Dale Farmacología. 8ª edición. España: Elsevier; 2016. p 530-536.
- Yaksh T L. y Wallace M S. Opioides, analgesia y tratamiento del dolor. En Goodman & Gilman Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica. 12ª edición. Nueva York: Mcgraw Hill; 2012. P 481-525.
- Grosser T, Smyth E, FitzGerald G A. Capítulo 34 Antiinflamatorios, antipiréticos y analgésicos; farmacoterapia de la gota. En Goodman & Gilman Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica. 12ª edición. Nueva York: Mcgraw Hill; 2012. P. 959-1004

Unidad 9. Farmacología del sistema respiratorio

Contenidos:

Farmacología del asma bronquial: tratamiento de rescate de la exacerbación aguda y control de la enfermedad a largo plazo; escalera terapéutica. Técnica del tratamiento inhalatorio.

Farmacología de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC): similitudes y diferencias con el asma bronquial; síndromes de superposición. Rol de los broncodilatadores y de los corticoides en la EPOC.

Fármacos utilizados en el tratamiento del asma y de la EPOC): agonistas adrenérgicos beta 2 de acción corta, salbutamol; y prolongada (LABA), formoterol, salmeterol. Relación beneficio/riesgo de los LABA; uso combinado con corticoides inhalados. Glucocorticoides inhalados: beclometasona, budesonida, fluticasona; y por vía sistémica, prednisona, hidrocortisona; su papel en la terapia de mantenimiento y en el tratamiento de las exacerbaciones; efectos adversos locales y sistémicos. Antagonistas muscarínicos de acción corta, ipratropio; y prolongada (tiotropio); eficacia e indicaciones en asma y EPOC. Otros grupos de broncodilatadores: antagonistas de los receptores de leucotrienos (montelukast) y xantinas (teofilina); mecanismo de acción e indicaciones.

Farmacología de la cesación tabáquica. Terapia de reemplazo de nicotina: indicaciones, vías de administración, dosificación. Otros tratamientos farmacológicos: bupropion, vareniclina.

Bibliografía obligatoria:

- Sección 3 Capítulo 28 Aparato respiratorio. En Rang y Dale Farmacología. 8ª edición. España: Elsevier; 2016. p 344-354.
- Barnes PJ. Capítulo 36 Farmacología pulmonar. En Goodman & Gilman Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica. 12ª edición. Nueva York: Mcgraw Hill; 2012. P. 745-788.

Unidad 10. Biodiversidad: Plantas medicinales como terapéutica. Otras terapias “alternativas” a la medicina alopática.

Contenidos:

Elaboración de fármacos de origen vegetal y su potencial uso en el sistema de salud y por las comunidades en el marco de la APS. Recetas magistrales. Elaboración práctica de preparados para problemas de salud (piel, digestivos, sedantes, hepatoprotectores).

La biodiversidad vegetal: su uso y potencial farmacológico en la terapéutica humana. Diferencias entre los medicamentos de síntesis y los de origen biológico. Definiciones: farmacognosia, etnofarmacología, biotecnología. Caracterización de los principales grupos fitoquímicos y sus acciones farmacológicas. Conceptos de fitoterápicos, suplementos dietarios y alimentos. Legislación vigente (ANMAT y CAA). Ensayos in vitro e in vivo para el estudio de la actividad biológica y toxicidad de productos naturales. Contextos de su utilización (las medicinas popular y/o tradicional, la salud pública, el sector privado). La receta magistral. Cannabis: aspectos legales, usos, indicaciones en la terapéutica.

Uso y evidencia de “medicinas alternativas” a la medicina alopática.

Bibliografía:

- -ANMAT, 2013. Disposición 5358/2012 . ADM. NAC. de MEDICAMENTOS, ALIMENTOS Y TEC. MÉDICA, -Buenas prácticas de Farmacovigilancia, Boletín Oficial del 23-ene-2013, Número: 32568, Página: 16. <http://www.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/205000-209999/207727/norma.htm>
- -ANMAT, Ministerio de Salud, 2013. Resolución N° 1817/2013. Drogas vegetales, los preparados de drogas vegetales, los medicamentos herbarios. Publicada en el Boletín Oficial del 05-nov-2013, Número 32758, pág. 15. <http://www.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/220000-224999/221758/norma.htm>
- -Bandoni, A, 2011. Evaluación farmacopeica de la calidad de drogas vegetales y productos relacionados. Estado actual en las farmacopeas argentina y brasilera. Dominguezia - Vol. 27(2):35-56.
- -Costaguta, M. et al., 2012. Uso actual de plantas medicinales por parte de los asistentes a los centros de salud en el Partido de Luján. Newsletter Profitocooop numero 35. <http://www.profitocooop.com.ar/articulos/Poster%20Lujan.pdf>
- -Estrategia de la OMS sobre medicina tradicional . WHO medicines strategy. 2002–2005. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2002 (WHO/EDM/TRM/2002.1).
- 2004–2007. Ginebra, Organización Mundial de la Salud,2004 (WHO/EDM/2004.5).
- 2008–2013.Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2009 (WHO/EMP/2009.1).
- 2014-2023. Ginebra. Organización Mundial de la Salud, 2014.
- -Fitanovich, NM, 2001. Tratado de buenas prácticas de elaboración en preparados magistrales y oficinales. Colegio Oficial de Farmaceuticos y Bioquimicos de la Capital Federal. <http://www.cofybcf.org.ar/download/Manual%20BPEM%20Final.doc>.

Unidad 11. Farmacología del Sistema Cardiovascular

Contenidos:

Factores de riesgo cardiovascular (RCV): Epidemiología y morbilidades asociadas. Enfoque general del RCV: estimación, medidas no farmacológicas y farmacológicas.

Farmacología de la hipertensión arterial. Sitios de intervención farmacológica en la fisiopatología de la hipertensión arterial. Diuréticos tiacídicos; inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA); antagonistas del receptor de angiotensina II (ARA-II); bloqueadores de los canales de calcio (BCC): dihidropiridínicos, no dihidropiridínicos; bloqueadores beta adrenérgicos (BB) selectivos y no selectivos. Farmacología de la Hipertensión en el anciano y en el embarazo.

Farmacología de la cardiopatía isquémica (CI): Esquema fisiopatológico de la angina de pecho estable (APE) que muestre los posibles sitios de intervención farmacológica; determinantes de la oferta y la demanda de oxígeno. Enfoque terapéutico de la CI: farmacológicas y tratamiento invasivo. Tratamiento farmacológico: nitrovasodilatadores, BB, BCC dihidropiridínicos y no dihidropiridínicos. Antiagregantes plaquetarios en APE: aspirina y clopidogrel. Papel de los IECA en la prevención de complicaciones en CI. Rol de las estatinas en prevención secundaria cardiovascular.

Farmacología de la insuficiencia cardíaca (IC). Curvas de función ventricular en la IC: efecto de diuréticos, vasodilatadores e inotrópicos. Tratamiento farmacológico: diuréticos del asa y antagonistas del receptor mineralocorticoide (ARM). Bloqueo neurohormonal en IC: IECA; ARA-II, ARM y BB. Otros vasodilatadores en IC. Digitálicos: mecanismo de acción, rol actual en la terapéutica. Estrategias terapéuticas en IC con fracción de eyección disminuida y conservada.

Dislipemias. Valoración del riesgo. Tratamiento farmacológico: Inhibidores de HMG Co A Reductasa: atorvastatina, simvastatina, pravastatina, rosuvastatina.

Fibratos: gemfibrozil, fenofibrato, bezafibrato, ciprofibrato, clofibrato. Ácidos poliinsaturados Omega 3: ácido eicosapentaenoico (EPA), ácido docosahexaenoico (DHA). Secuestradores de ácidos biliares (resinas): colestiramina, colestipol, colesevelam. Inhibidores de PCSK-9: alirocumab, evolocuma. Inhibidores de CETP: torcetrapib, dalcetrapib. Tratamiento no farmacológico de las dislipemias: Alimentación y actividad física.

Farmacología de las arritmias. Antiarrítmicos: fibrilación auricular, aleteo, taquicardia supraventricular, arritmias ventriculares, bradiarritmias.

Bibliografía obligatoria:

- Sección 3 Capítulo 21 Corazón. En Rang y Dale Farmacología. 8ª edición. España: Elsevier; 2016. p 247-264.
- Sección 3 Capítulo 22 Sistema vascular. En Rang y Dale Farmacología. 8ª edición. España: Elsevier; 2016. p 265-284.
- Los lípidos como factor de riesgo cardiovascular: tratamiento farmacológico. Infac Información Farmacoterapéutica De La Comarca <http://www.osakidetza.euskadi.net/cevime> Volumen 22 N° 7 2014.
- Uso apropiado de las estatinas en la Argentina Documento de posición. Sociedad Argentina de Cardiología. Revista Argentina de Cardiología Vol 86 Suplemento 1. Febrero 2018.
- Florencia Dafne Raele. Nutrición holística. 5ª Ed (2018). Ed. Planeta.
- Byrne P, Cullinan J, Smith A, Smith SM. Statins for the primary prevention of cardiovascular disease. *BMJ* 2019;367:l5674 doi: 10.1136/bmj.l5674 (Published 16 October 2019).
- Holly E. Gurgle y Donald K. Blumenthal Terapia medicamentosa para las dislipidemias en Goodman y Gilman 2019 Las bases Farmacológicas de la Terapéutica Cap 33 pag 604-618.
- Aterosclerosis y metabolismo lipoproteico en Rang y Dale Farmacología 2016. 8 edición Sección 3 Cap 23 pag 285-292.
- Michel T, Hoffman B B. Capítulo 27 Tratamiento de la isquemia del miocardio y de la hipertensión. En Goodman & Gilman Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica. 12ª edición. Nueva York: Mcgraw Hill; 2012. P. 745-788.

- ● Maron B A, Rocco T P. Capítulo 28 Farmacoterapia de la insuficiencia cardiaca congestiva. En Goodman & Gilman Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica. 12ª edición. Nueva York: Mcgraw Hill; 2012. P. 789-814.

Unidad 12. Metabolismo y Sistema Endócrino

Contenidos:

Terapéutica farmacológica y no farmacológica de la obesidad. Fisiopatología de la obesidad, posibles sitios de intervención. Clasificación y valoración de los nuevos medicamentos: Anorexígenos adrenérgicos: - Anfetamina, dietilpropión o anfepramona, fentermina, mazindol, fenproporex, clobenzorex. Serotoninérgicos: - Agonistas serotoninérgicos: fenfluramina, desfenfluramina, lorcaserina. - Inhibidores de la recaptación serotonina: fluoxetina, sertralina. Agonistas del GLP-1: exenatida, liraglutida. Inhibidores de la absorción: orlistat. Asociaciones: - Bupropion y naltrexona;- Adrenérgico-antiepiléptico: fentermina y topiramato. Otras terapéuticas. Cirugía bariátrica. Alimentación saludable. Pautas y características de actividad física.

Farmacología de la diabetes mellitus (DM) de tipo 1 y 2. Fisiopatología de la diabetes y sitios posibles de intervención farmacológica. Tratamiento farmacológico de la DM: antidiabéticos no insulínicos: metformina; agonistas del receptor SUR: sulfonilureas y meglitinidas; tiazolidindionas; incretinas: inhibidores de DPP-4 y agonistas del receptor de GLP-1; inhibidores de SGLT-2. Otros nuevos hipoglucemiantes. Insulina y análogos: preparados disponibles (insulina humana corriente y NPH, mezclas; análogos de acción rápida y de acción prolongada), perfil temporal del efecto de cada uno; técnicas de aplicación. Estrategias del uso de insulina en DM1. Tratamiento escalonado en DM2: selección y progresión de fármacos, estrategias de insulinización.

Farmacología de las enfermedades tiroideas. Hipotiroidismo; tratamiento de reemplazo hormonal tiroideo, dosificación y ajustes. Hipertiroidismo; alternativas terapéuticas; terapia farmacológica, radiante y quirúrgica. Fármacos antitiroideos: metimazol y propiltiouracilo.

Farmacología de las hormonas sexuales femeninas. Anticoncepción hormonal: anticonceptivos hormonales combinados y con progestínico solo; estrógenos y progestínicos utilizados; eficacia y efectos adversos asociados a la dosis de estrógeno y a la selección del progestínico. Terapia de reemplazo hormonal (TRH). Eficacia y riesgos de la TRH, indicaciones.

Farmacología de la motilidad uterina. Uteroinhibidores; hexoprenalina, isoxsuprina. Ocitócicos; ocitocina.

Farmacología de las hormonas sexuales masculinas. Tratamiento de reemplazo hormonal masculino: testosterona. Tratamiento de reemplazo hormonal femenino.

Disfunción eréctil. Fisiopatología de la erección y posibles sitios de intervención. Inhibidores de fosfodiesterasa tipo 5: sildenafil. Medicalización del orgasmo.

Metabolismo fosfocálcico. Farmacoterapia del trastorno de la homeostasis de iones de minerales y del metabolismo de hueso. Hipocalcemia y otros usos terapéuticos del calcio. Usos terapéuticos de vitamina D. Osteoporosis. Prevención y tratamiento: fármacos formadores de hueso. Bifosfonatos: diferencias de conveniencia en la administración.

Bibliografía obligatoria:

- Sección 3 Capítulo 31 Control de la glucemia y tratamiento farmacológico de la diabetes mellitus. En Rang y Dale Farmacología. 8ª edición. España: Elsevier; 2016. p 380-392.

- Powers A C, D'Alessio D. Capítulo 43 Páncreas endocrino y farmacoterapia de la diabetes mellitus e hipoglucemia. En Goodman & Gilman Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica. 12ª edición. Nueva York: Mcgraw Hill; 2012. P. 1237-1274.
- Sección 3 Capítulo 34 Tiroides. En Rang y Dale Farmacología. 8ª edición. España: Elsevier; 2016. p 418-424.
- Sección 3 Capítulo 35 Aparato reproductor. En Rang y Dale Farmacología. 8ª edición. España: Elsevier; 2016. p 425-438.
- Sección 3 Capítulo 36 Metabolismo óseo. En Rang y Dale Farmacología. 8ª edición. España: Elsevier; 2016. p 439-448.

Unidad 13. Principios del uso de antimicrobianos y antiparasitarios

Contenidos:

Lugares y mecanismos de acción. Espectro antibacteriano. Acciones Bacteriostática y Bactericida. Mecanismos de acción de los principales. Efecto concentración-dependiente y tiempo-dependiente. Resistencia bacteriana. Mecanismos de resistencia. Tipos de resistencia y transmisión. Aspectos farmacocinéticos y conveniencia, estado del huésped. Concentración inhibitoria mínima (CIM) y concentración bactericida mínima (CIB). Bases para el uso clínico de antimicrobianos (ATM): profilaxis y tratamiento. Tratamiento empírico inicial. Uso combinado en infecciones severas. Uso irracional y sus consecuencias.

Uso racional de ATM. Betalactámicos: Penicilinas: penicilina G (sódica y benzatínica), ampicilina, amoxicilina, piperacilina; Cefalosporinas: 1º generación: cefalotina, cefazolina y cefalexina; 2º generación: cefuroxima y cefoxitina; 3º generación: ceftriaxona, cefotaxima y ceftazidima y 4º generación: cefepime; carbapenems. Inhibidores de betalactamasas. Macrólidos: eritromicina, azitromicina, claritromicina y espiramicina. Trimetoprima/sulfametoxazol. Quinolonas: norfloxacin, ciprofloxacina, levofloxacina y ofloxacina. Aminoglucósidos: amikacina, gentamicina y estreptomycin. Otros ATM: Tetraciclinas, clindamicina, metronidazol, cloranfenicol, antimicrobianos de uso restringido. Antimicobacterianos. Farmacología de la Tuberculosis. Farmacología de la Lepra.

Farmacología de las Parasitosis. Amebiasis, tricomoniasis, toxoplasmosis, giardiasis. helmintiasis. Albendazol, mebendazol, prazicuantel, nitazoxanida, tiabendazol, ivermectina. Tratamiento farmacológico del paludismo. Enfermedad de Chagas. Tripanosomiasis. Escabiosis y pediculosis.

Farmacología de las micosis. Antimicóticos sistémicos: anfotericina; flucitosina; imidazoles y triazoles: ketoconazol, itraconazol, fluconazol, voriconazol; Equinocandinas: caspofungina, micafungina; griseofulvina; terbinafina; nistatina. Antimicóticos tópicos.

Uso racional de antivirales. Información general sobre los virus. Tratamiento de herpes simple, varicela-zoster, Influenza, hepatitis B (VHB), hepatitis C (VHC) y COVID-19. VIH y sida. Antirretrovirales. Grupos y mecanismos de acción. Tratamiento combinado de VIH.

Bibliografía obligatoria:

- Sección 5 Capítulo 50 Principios básicos de la quimioterapia antimicrobiana. En Rang y Dale Farmacología. 8ª edición. España: Elsevier; 2016. p 615-625.
- Petri W A. Capítulo 52 Sulfonamidas, trimetoprim sulfametoxazol, quinolonas y fármacos para las infecciones de vías urinarias. En Goodman & Gilman Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica. 12ª edición. Nueva York: Mcgraw Hill; 2012. P. 1463-1476.
- Petri W A. Capítulo 53 Penicilinas, cefalosporinas y otros antibióticos lactámicos beta. En Goodman & Gilman Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica. 12ª edición. Nueva York: Mcgraw Hill; 2012. P. 1477-1503.

- MacDougall C, Chambers H F. Capítulo 54 Aminoglucósidos. En Goodman & Gilman Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica. 12ª edición. Nueva York: Mcgraw Hill; 2012. P. 1505-1520.
- MacDougall C, Chambers H F. Capítulo 55 Inhibidores de la síntesis de proteínas y diversos antibacterianos. En Goodman & Gilman Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica. 12ª edición. Nueva York: Mcgraw Hill; 2012. P. 1521-1548.
- Gumbo T Capítulo 56 Quimioterapia de la tuberculosis, la enfermedad causada por el complejo de Mycobacterium avium, y la lepra. En Goodman & Gilman Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica. 12ª edición. Nueva York: Mcgraw Hill; 2012. P. 1477-1503.
- Sección 5 Capítulo 52 Antivíricos. En Rang y Dale Farmacología. 8ª edición. España: Elsevier; 2016. p 642-652.
- Sección 5 Capítulo 53 Antimicóticos. En Rang y Dale Farmacología. 8ª edición. España: Elsevier; 2016. p 653-657.
- Sección 5 Capítulo 54 Antiprotozoarios. En Rang y Dale Farmacología. 8ª edición. España: Elsevier; 2016. p 658-670.
- Sección 5 Capítulo 55 Antihelmínticos. En Rang y Dale Farmacología. 8ª edición. España: Elsevier; 2016. p

Unidad 14. Farmacología del sistema gastrointestinal y antineoplásicos

Contenidos:

Farmacología de la enfermedad ácido-péptica y reflujo gastroesofágico. Inhibidores de la secreción de ácido: bloqueantes H2, Inhibidores de la bomba de protones. Antiácidos. Citoprotectores. Tratamiento de la infección por Helicobacter pylori.

Farmacología de las dispepsias. Agentes Proquinéticos. Bloqueantes dopaminérgicos. Estimulantes serotoninérgicos. Farmacología de las náuseas y vómitos. Antiespasmódicos.

Farmacología de las diarreas. Antimotilidad y antisecretores: opioides, antisecretores y adsorbentes.

Farmacología de la constipación. Laxantes y catárticos, Formadores de masa. Salinos. Osmóticos. Estimulantes de la motilidad. Emolientes.

Fármacos utilizados para diversos trastornos del aparato digestivo. Síndrome de intestino irritable. Enzimas pancreáticas. Ácidos biliares. Farmacología de la enfermedad inflamatoria intestinal.

Uso general de antineoplásicos en la práctica clínica. Generalidades y enfoque del tratamiento antitumoral. Perfiles farmacológicos, mecanismos de acción, Tipo de drogas según especificidad en fases del ciclo celular. Alquilantes, antimetabolitos, antibióticos, derivados del alcaloide de la vinca, epipodofilotoxinas, taxanos. Drogas target moleculares, uso racional y perfil de seguridad. Combinaciones, sinergismo. Manejo de efectos adversos, citopenias, el paciente neutropénico febril de bajo y alto riesgo.

Bibliografía obligatoria:

- Sección 3 Capítulo 30 Aparato digestivo. En Rang y Dale Farmacología. 8ª edición. España: Elsevier; 2016. p 367-379.
- Wallace J L, Sharkey K A. Capítulo 45 Farmacoterapia de la acidez gástrica, úlceras pépticas y enfermedad por reflujo gastroesofágico. En Goodman & Gilman Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica. 12ª edición. Nueva York: Mcgraw Hill; 2012. P. 1309-1322.

- Sharkey K A, Wallace J L. Capítulo 46 Tratamiento de los trastornos de la motilidad intestinal y del flujo de agua; antieméticos; fármacos utilizados en las enfermedades biliares y pancreáticas. En Goodman & Gilman Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica. 12ª edición. Nueva York: Mcgraw Hill; 2012. P. 1323-1350.
- Wallace J L, Sharkey K A. Capítulo 47 Farmacoterapia de la enfermedad intestinal inflamatoria. En Goodman & Gilman Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica. 12ª edición. Nueva York: Mcgraw Hill; 2012. P. 1351-1362.
- J. López-Jiménez y col. Capítulo 44. Fármacos antineoplásicos. Farmacología Básica y Clínica. Velazquez. 18ª edición. España: Panamericana; 2008. p 745-762
- Sección IX. Quimioterapia de las enfermedades neoplásicas. Goodman & Gilman Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica. 12ª edición. Nueva York: Mcgraw Hill; 2012
- P. Salinas. Capítulo 56. Fármacos antineoplásicos. Farmacología Básica y Clínica. Velazquez. 18ª edición. España: Panamericana; 2008. p 973-996

Unidad 15. Terapias Tradicionales y/o complementarias.

Contenidos:

Medicina Tradicional China, Medicina Ayurveda, Homeopatía. Situación global de las Medicinas tradicionales y/o complementarias (MTC). Historia. Accesibilidad. Fundamentos de la medicina tradicional china, ayurveda y homeopatía. Regulación de prácticas. Ejemplos de integración al sistema de salud. Proyecto de Ley en Argentina.

Abordaje de los problemas de salud en la atención primaria desde la cosmovisión de las MTC.

Bibliografía:

- Estrategia de la OMS sobre medicina tradicional. WHO medicines strategy. 2002–2005. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2002 (WHO/EDM/TRM/2002.1).
- 2004–2007. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2004 (WHO/EDM/2004.5).
- 2008–2013. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2009 (WHO/EMP/2009.1).
- 2014-2023. Ginebra. Organización Mundial de la Salud, 2014.
- Hahnemann, S, 2006. *Organon de la medicina*. Alemania. Dilema
- Berra, JL, 2010. *Ayurveda, una medicina milenaria al servicio de la mente, el cuerpo y el espíritu*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. Paidós.
- Lad, V, 1991. *Ayurveda: la ciencia de curarse uno mismo*. Buenos Aires, Argentina. Ediciones Continente.
- Comisión E de Alemania. <https://buecher.heilpflanzen-welt.de/BGA-Commission-E-Monographs/>

Unidad 16. Farmacología de la sangre

Contenidos:

Tratamiento y prevención de anemias. Uso racional del Hierro (sus distintas sales), Vitamina B12 y Acido Fólico. Uso racional de Epo, Factores estimulantes de colonias de granulocitos, análogos de Trombopoyetina. Nociones básicas sobre soporte transfusional

Antiagregantes plaquetarios clásicos. Clopidogrel, Prasugrel. Uso de AAS y su interacción con otros AINEs. Anagrelide.

Anticoagulantes orales: dicumarínicos, uso racional e indicaciones. Nuevos anticoagulantes orales.

Heparinas: HNF, HBPM, diferencias en perfil farmacológico, indicaciones en profilaxis y tratamiento. Problemáticas clínicas que requieran el uso o que deriven del uso de antiagregantes, anticoagulantes orales clásicos y nuevos, heparinas. El paciente que sangra, el paciente con trombosis venosa, el paciente anticoagulado ante el desafío hemostático.

Bibliografía obligatoria:

- M.C. Sedano y J. Flórez. Farmacología de la hemostasia, la coagulación y la fibrinólisis. En Farmacología Humana. 5ª edición. España: Elsevier Masson. p 891-918
- J. Flórez. Fármacos antianémicos y factores de crecimiento hemopoyético. En Farmacología Humana. 5ª edición. España: Elsevier Masson. p 919-930

3. Descripción de Actividades de aprendizaje:

En los seminarios impartidos por los docentes se hace una introducción a los aspectos más importantes de los contenidos teóricos, que se profundiza luego a partir de la bibliografía. Se realizan clases teóricas-prácticas y/o seminarios, que pueden ser presenciales o virtuales utilizando guías de estudiantes basados en situaciones clínicas, videos disparadores, lectura crítica de trabajos científicos acorde a los núcleos abordados. La metodología que se lleva a cabo en el mayor número de encuentros, está basada en la resolución de guías de estudios y resolución de problemas. Las actividades se distribuyen en:

1: Seminarios teóricos a cargo de los docentes, en donde se introducen los principales conceptos de cada tema.

2: Trabajos prácticos: Se hacen en la semana siguiente a la introducción teórica realizada en el Seminario. Los estudiantes deben leer el material bibliográfico y traer completada una guía de trabajo, que se socializa y discute en grupos guiados por los docentes. Se utiliza para organizar las guías, una vez incorporados los conocimientos básicos de farmacodinamia, cinética y farmacoepidemiología, un algoritmo de razonamiento conocido como proceso de la Terapéutica Razonada, cuyo objetivo es adquirir destrezas y habilidades tendientes a identificar los tratamientos más apropiados para las distintas situaciones de salud, incluyendo prescripción y advertencias a los/as pacientes.

3: Debates y talleres: Se hacen una vez por mes, bajo la coordinación de los profesores y docentes auxiliares, tendientes a la discusión, reflexión y profundización de aquellos aspectos temáticos que presenten dificultades para su comprensión o especial interés teórico.

4- Cronograma de contenidos, actividades y evaluaciones.

Semana	Núcleo	Contenido	Escenario	Actividad Práctica	Evaluación
29 marzo al 2 abril	Feriado				
5-10 abril	Núcleo 1 El medicamento en la cultura	Metodología de trabajo de la asignatura. Concepto del medicamento como bien social y mercado de medicamentos en Argentina. Medicalización y Mercado. Educación médica continuada: rol de la industria farmacéutica. Medicamentos genéricos y nombres comerciales. Combinación a dosis fijas. Fases de investigación y concepto de farmacovigilancia.	Clase magistral Teórico-práctico. Seminario	8/4: Clase presentación: Metodología de trabajo de la asignatura. El medicamento en la cultura. Presentación de PPT. 9/4: Trabajo práctico Políticas de medicamentos: Debate a partir de las guías de TP y discusión plenaria. 10/4: Seminario Farmacodinamia 1: Modulación de funciones en el organismo a través de la activación o inhibición de ligandos. Receptores y eventos post-receptor. Curvas dosis respuesta graduales. Eficacia intrínseca y eficacia clínica. Fármacos agonistas. Antagonistas competitivos y no competitivos.	Evaluación formativa
12-17 abril	Núcleo 2 Farmacodinamia	Interacción fármaco - receptor. De la eficacia farmacológica a la eficacia clínica. Grupos farmacológicos prevalentes: su mecanismo de acción. Concepto de efecto buscado vs. efecto no buscado. Curvas dosis respuesta cuantales. Concepto de margen de seguridad e índices terapéuticos.	Seminario Teórico-práctico	15/4: Seminario Farmacodinamia 2 Presentación de PPT. 16/4: Feriado.	
19-24 abril	Núcleo 2 Farmacodinamia	Compartimientos orgánicos. Pasaje de compuestos a través de las membranas biológicas. Procesos de absorción, distribución de los fármacos, metabolismo y eliminación. Volumen de distribución. Biodisponibilidad. Concentración mínima efectiva y concentración mínima tóxica. Vida media. Curvas concentración-tiempo. Cinéticas de orden 0 y 1. Biodisponibilidad.	Seminario Teórico-práctico Taller	22/4: Seminario Farmacocinética 1 Presentación de PPT. 23/4: TP Dinamia 1: Debate a partir de las guías de TP y discusión plenaria. 24/4: TP Dinamia 2: Debate a partir de las guías de TP y discusión plenaria.	Evaluación formativa
26-30 abril	Núcleo 3 Farmacocinética	Regímenes de Dosificación. Clearance. Metabolismo y eliminación. Factores que determinan el nivel de meseta, tiempo en alcanzar meseta y la amplitud de las fluctuaciones. Cálculo de	Seminario Teórico-Práctico	29/4: Seminario Cinética 2. Presentación de PPT. 30/4: TP Cinética I: Debate a partir de las guías de TP y discusión plenaria.	Evaluación formativa

Semana	Núcleo	Contenido	Escenario	Actividad Práctica	Evaluación
		la dosis de carga, Vd, vida media y eliminación en monodosis. Cinéticas de orden 0 y 1.			
3-8 mayo	Núcleo 3 Farmacocinética	Concentración “meseta” y rango terapéutico. Regímenes de dosificación. Dosis de carga y de mantenimiento. Curvas concentración tiempo en dosis múltiples. Factores que determinan el nivel de meseta, tiempo en alcanzar meseta y amplitud de las fluctuaciones en dosis múltiples.	Seminario Teórico-Práctico Taller	6/5: Seminario Cinética 3 Presentación de PPT. 7/5: TP Cinética 2: Debate a partir de las guías de TP y discusión plenaria. 8/5: Taller repaso Cinética	Evaluación formativa
10-14 mayo	Núcleo 3 Farmacocinética	Grupos farmacológicos: agonistas colinérgicos directos e indirectos. Antagonistas colinérgicos. Agonistas y antagonistas adrenérgicos. Usos y efectos adversos.	Seminario Teórico-Práctico	12/5: Seminario Sistema Nervioso Autónomo Presentación de PPT. 13/5: TP Cinética 3: Debate a partir de las guías de TP y discusión plenaria.	Evaluación formativa
17-22 mayo	Núcleo 4 Sistema Nervioso Autónomo	Glucocorticoides de uso sistémico con y sin actividad mineralocorticoide. Esteroides inhalados y dermatológicos. Efectos adversos en el uso agudo y crónico. Aspectos prácticos de la prescripción. Biológicos, conceptos de inmunomodulación e inmunosupresión.	Seminario Teórico-Práctico	20/5: Seminario corticoides y biológicos Presentación de PPT. 21/5: TP SNA: Debate a partir de las guías de TP y discusión plenaria.	Evaluación formativa
24-29 mayo	Núcleo 5 Corticoides y biológicos	Farmacología del asma bronquial: tratamiento de rescate de la exacerbación aguda y control de la enfermedad a largo plazo; escalera terapéutica. Técnica del tratamiento inhalatorio. Grupos, medicamentos y terapéutica no farmacológica.	Seminario Teórico-Práctico	27/5: Asma e introducción a Terapéutica Razonada (I) Presentación de PPT. 28/5: TP corticoides y biológicos: Debate a partir de las guías de TP y discusión plenaria.	Evaluación formativa
31 mayo al 5 junio	Núcleo 6 Respiratorio e introducción a terapéutica razonada	Introducción al algoritmo de razonamiento para una Terapéutica Razonada. Introducción a Criterios de Selección de Medicamentos (eficacia, efectividad, seguridad, conveniencia y costo). Tratamiento farmacológico del EPOC. Farmacología de la cesación tabáquica.	Seminario Teórico-Práctico Taller	3/6: EPOC y tabaquismo. Introducción a Terapéutica Razonada (II) Presentación de PPT. 4/6: Asma: Debate a partir de las guías de TP y discusión plenaria. 5/6: Taller plantas medicinales.	Evaluación formativa
7-12 junio	Núcleo 6 Respiratorio e introducción a	Fases de la Farmacología Clínica. Evaluación preclínica. Búsqueda de información y fuentes bibliográficas primarias y secundarias. Objetivos terapéuticos. Variables finales y subrogadas. Tipos de estudio y su correlación con niveles de	Seminario Teórico-Práctico	10/6: Búsqueda de información y fuentes bibliográficas Presentación de PPT. 11/6: EPOC y tabaquismo: Debate a partir de las guías de TP y discusión plenaria.	Evaluación formativa

Semana	Núcleo	Contenido	Escenario	Actividad Práctica	Evaluación
	Terapéutica Razonada	evidencia. Vínculo entre criterios de selección y diseños de investigación.			
14-19 junio	Núcleo 7 Fuentes biomédicas y lectura crítica	Interpretación de resultados de fuentes primarias. Medidas de efecto (riesgo absoluto, riesgo relativo, odds ratio) y significación estadística (P; intervalo de confianza). Concepto de número necesario de pacientes a tratar (NNT). Concepto de sesgos.	Seminario Teórico-Práctico	17/6: Lectura crítica de fuentes primarias de información biomédica Presentación de PPT. 18/6: Fuentes bibliográficas: Debate a partir de las guías de TP y discusión plenaria.	Evaluación formativa
21-26 junio	Núcleo 7 Fuentes biomédicas y lectura crítica	Fisiopatología del dolor e inflamación. Fármacos analgésicos (AINES) en el tratamiento del dolor e inflamación. Efectos adversos, eficacia. Selección en función de criterios de selección preestablecidos.	Seminario Teórico-Práctico	24/6: Inflamación Presentación de PPT. 25/6: Lectura crítica: Debate a partir de las guías de TP y discusión plenaria.	Evaluación formativa
28 junio al 3 julio	Núcleo 8 Inflamación y dolor	Dolor agudo y dolor crónico en situaciones clínicas prevalentes. Dolor neuropático. AINES, opiáceos, otros tratamientos.	Seminario Teórico-práctico	1/7: Dolor Presentación de PPT. 2/7: Inflamación: Debate a partir de las guías de TP y discusión plenaria.	Evaluación formativa
5-9 julio	Núcleo 9 Dolor	Síndromes coronarios agudos y crónicos. Angina estable e inestable: manejo básico. Concepto de prevención primaria y secundaria.	Seminario Teórico-Práctico Taller	7/7: Cardiopatía isquémica Presentación de PPT. 8/7: Dolor: Debate a partir de las guías de TP y discusión plenaria. 9/7: Taller Anticoncepción: anticonceptivos hormonales combinados y con progestágeno solo; eficacia y efectos adversos asociados a la dosis de estrógeno y a la selección del progestínico. Disfunciones sexuales y medicalización del orgasmo. Climaterio, terapia de reemplazo hormonal.	Evaluación formativa
12-17 julio	Llamado a finales				
19-24 julio	Vacaciones				
26-31 julio	Vacaciones				
2-7 agosto	Llamado a finales				
9-14 agosto	Evaluación sumativa: Primer examen Parcial (hasta dolor)				

Semana	Núcleo	Contenido	Escenario	Actividad Práctica	Evaluación
16-21 agosto	Núcleo 10 Cardiovascular	HTA y Riesgo cardiovascular: determinantes principales, enfoque del manejo no farmacológico y farmacológico. Fisiopatología de la hipertensión arterial y posibles sitios de intervención. Principales grupos farmacológicos en la terapia antihipertensiva: eficacia sobre variables finales y subrogadas. Principios para la selección del tratamiento.	Seminario Teórico-Práctico	20/8: Recuperatorio primera evaluación sumativa 19/8: Hipertensión arterial Presentación de PPT. 20/8: Angor: Debate a partir de las guías de TP y discusión plenaria.	Evaluación formativa
23-28 agosto	Núcleo 10 Cardiovascular	Insuficiencia cardíaca (IC): concepto, epidemiología, curso natural. Fisiopatología de la IC Efectos desfavorables de los mecanismos humorales de compensación. Posibles puntos de intervención farmacológica y terapéuticas no farmacológicas.	Seminario Teórico-práctico Taller	26/8: Insuficiencia cardíaca Presentación de PPT. 27/8: HTA: Debate a partir de las guías de TP y discusión plenaria. 28/8: Taller HTA.	
30 agosto al 4 septiembre	Núcleo 10 Cardiovascular	Fisiopatología del colesterol. Cálculo de riesgo. Inhibidores de la HMG-COA reductasa. Fármacos secuestradores de ácidos biliares. Fibratos, inhibidores de la absorción de colesterol y ácido nicotínico.	Seminario Teórico-práctico	2/9: Dislipemias Presentación de PPT. 3/9: Insuficiencia cardíaca: Debate a partir de las guías de TP y discusión plenaria.	
6-11 sept	Núcleo 10 Cardiovascular	Anticoagulantes orales: dicumarínicos, uso racional e indicaciones. Nuevos anticoagulantes orales. Heparinas: HNF, HBPM, diferencias en perfil farmacológico, indicaciones en profilaxis y tratamiento. Antiagregantes orales: AAS y nuevos antiagregantes.	Seminario Teórico-práctico	9/9: Anticoagulantes/heparinas y antiagregantes Presentación de PPT. 10/9: Dislipemias: Debate a partir de las guías de TP y discusión plenaria.	Evaluación formativa
13-18 sept	Núcleo 10 Cardiovascular	DM tipo 1 y 2: concepto y epidemiología. Fisiopatología de la diabetes y sitios posibles de intervención farmacológica. Objetivos de tratamiento. Control glucémico como variable surogada: evidencias. Alternativas terapéuticas: Introducción y datos de seguridad de insulinas e hipoglucemiantes tradicionales.	Seminario Teórico-práctico Taller	16/9: Diabetes Introducción Presentación de PPT. 17/9: Anticoagulantes, antiagregantes y heparinas: Debate a partir de las guías de TP y discusión plenaria. 18/10: Taller Obesidad	Evaluación formativa
20-25 sept	Núcleo 11 Metabolismo y sistema endócrino	Análisis de nuevos grupos y medicamentos hipoglucemiantes orales.	Seminario Teórico-práctico	23/9: Diabetes segunda parte Presentación de PPT. 24/9: Diabetes primera parte: Debate a partir de las guías de TP y discusión plenaria.	Evaluación formativa

Semana	Núcleo	Contenido	Escenario	Actividad Práctica	Evaluación
27 sept al 2 octubre	Núcleo 11 Metabolismo y sistema endócrino	Tratamiento y medidas no farmacológicas de prevención y tratamiento de la enfermedad ulcerosa. Infección por Helicobacter pylori. Enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE).	Seminario Teórico-práctico	30/9: Enfermedad úlcero-péptica Presentación de PPT. 1/10: Diabetes segunda parte: Debate a partir de las guías de TP y discusión plenaria.	Evaluación formativa
4-9 oct	Núcleo 12 Digestivo	Principios básicos del tratamiento antimicrobiano. Interacción huésped, sitio de infección, germen y ATM. Indicaciones de rescate bacteriológico y test de susceptibilidad. Indicaciones de asociación de ATM. Acciones Bacteriostática y Bactericida. Concentración inhibitoria mínima (CIM) y concentración bactericida mínima (CIB). Bases para el uso clínico de antimicrobianos (ATM): profilaxis y tratamiento. Tratamiento empírico inicial: algoritmos para la toma de decisiones. Mecanismos de resistencia.	Seminario Teórico-práctico	7/10: ATM 1: Introducción. Presentación de PPT. 8/10: Enfermedad úlcero-péptica: Debate a partir de las guías de TP y discusión plenaria.	Evaluación formativa
11-16 oct	Núcleo 13 Antimicrobianos	Betalactámicos, cefalosporinas y carbapenems. Inhibidores de betalactamasas. Mecanismos de acción, usos y efectos adversos. Neumonías.	Seminario Teórico-práctico	14/10: ATM 2 Presentación de PPT. 15/10: ATM introducción: Debate a partir de las guías de TP y discusión plenaria.	Evaluación formativa
18-23 oct	Núcleo 13 Antimicrobianos	Rifampicina, Trimetoprima/sulfametoxazol.. metronidazol. Quinolonas. Macrólidos y aminoglucósidos. Otros ATM de uso restringido. Mecanismos de acción, usos y efectos adversos. Algoritmos en infecciones prevalentes. Tuberculosis.	Seminario Teórico-práctico	21/10: ATM 3 Presentación de PPT. 22/10: ATM 2 (betalactámicos): Debate a partir de las guías de TP y discusión plenaria.	Evaluación formativa
25-30 oct	Núcleo 13 Antimicrobianos	Amebiasis, tricomoniasis, toxoplasmosis, giardiasis. helmintiasis. Albendazol, mebendazol, praziquantel, nitazoxanida, tiabendazol, ivermectina. Principios de tratamiento no farmacológico y farmacológico de enfermedad de Chagas.	Seminario Teórico-práctico	28/10: Antiparasitarios y chagas Presentación de PPT. 29/10: ATM 3 (otros ATM): Debate a partir de las guías de TP y discusión plenaria.	Evaluación formativa
1-6 noviembre	Núcleo 14 Antiparasitarios	Evidencias sobre terapéuticas efectivas en el abordaje de la depresión unipolar. Estrategias no farmacológicas y farmacológicas utilizadas en pacientes con depresión unipolar.	Seminario Teórico-práctico	4/11: Depresión Presentación de PPT. 5/11: Antiparasitarios y chagas: Debate a partir de las guías de TP y discusión plenaria.	Evaluación formativa

Semana	Núcleo	Contenido	Escenario	Actividad Práctica	Evaluación
8-13 nov	Núcleo 15 Salud Mental	Terapéuticas efectivas en el abordaje de los trastornos de ansiedad y trastornos del sueño. Principales características de los fármacos utilizados, y terapéuticas no farmacológicas.	Seminario Teórico-práctico Taller	11/11: Ansiedad e insomnio Presentación de PPT. 12/11: Depresión: Debate a partir de las guías de TP y discusión plenaria. 13/11: Enfermedad de Alzheimer: evidencias del tratamiento.	Evaluación formativa
15-19 nov	Núcleo 15 Salud Mental		Seminario Teórico-práctico	18/11: Anticonvulsivantes. Presentación con PPT. 19/11: Ansiedad e insomnio: Debate a partir de las guías de TP y discusión plenaria.	Evaluación formativa
22-27 nov		Tiempo protegido para repaso			
29 nov-4 dic		Segundo examen parcial			
6-11 dic		Recuperatorio del segundo parcial			
13-18 dic		Llamado Final de diciembre			

5- Procesos de intervención pedagógica.

Modalidades	
1. Clase magistral	
2. Sesiones de discusión	X
3. Seminario	X
4. Trabajo de Laboratorio/ Taller	
5. Taller- Grupo operativo	X
6. Trabajo de campo	
7. Pasantías	
8. Trabajo de investigación	
9. Estudio de casos	X
10. Sesiones de aprendizaje individual	
11. Tutorías	X
12. Otras	X

Seminario teórico: La metodología que se lleva a cabo en todos los encuentros, está basada en aprendizajes basados en guías de situaciones médicas, una semana previa a cada encuentro, se le sube al campus virtual esta guía, para que las/los estudiantes puedan estudiar y resolver con tiempo previo a cada clase. Este material está conformado por carátula, título del tema a tratar, objetivos, algoritmo de razonamiento de terapéutica razonada, bibliografía básica y complementaria, introducción general y casos-situaciones médicas relacionadas a contenidos. Durante los encuentros teóricos-prácticos realizan trabajo en equipo, colaborativo, donde se debate cada situación médica ofrecida, puesta en común, discusión de contenidos, con acompañamiento y andamiaje constante de los docentes a cargo de cada comisión de clase. Finalmente se realiza una exposición final general y cierre con guía de los docentes a cargo.

Estudio de casos: Se ofrecen casos-situaciones reales a fin de brindarle posibilidades concretas de integrar teoría y práctica y capacidad de interpretación y de actuación ante circunstancias diversas. Integrada a las guías teóricos-prácticas.

Campus virtual: Se realizan actividades formativas teórico-prácticas.

Aprendizaje basado en casos (ABC) es una estrategia de construcción del conocimiento que propone una actividad de trabajo colaborativo donde, a partir del planteo de un caso disparador, las/los estudiantes reflexionan, recuperando conocimientos previos y buscando e integrando nuevos, para resolver problemáticas complejas cercanas a la realidad. Esta modalidad les ubica en un lugar protagónico para definir qué necesitan aprender para comprender y/o resolver la situación de salud planteada. La responsabilidad resulta así compartida entre tutor/a (docente) que actúa como facilitador/a guiando o estructurando el trabajo, favoreciendo la autonomía y evaluando según criterios y estándares explicitados, por otro lado la/el estudiante se implica conscientemente en la tarea. Este enfoque de la enseñanza centrada en el/la estudiante se alinea con la capacitación de profesionales comprometidos con su formación continua, capaces de identificar y zanjar déficits en su conocimiento, auto regulando y auto dirigiendo su aprendizaje. El ABC busca además el desarrollo de competencias instrumentales (capacidad de análisis y síntesis, capacidad para organizar y planificar, resolución de problemas y toma de decisiones), interpersonales (capacidad de trabajo en equipo, apreciación de la diversidad y multiculturalidad, compromiso ético), sistémicas (aplicar los conocimientos en la práctica, generar nuevas ideas, trabajar de forma autónoma), y específicas del campo disciplinar.

5. Evaluación

a. **Requisitos de aprobación:** El requisito de aprobación es la asistencia al 75% de todas las actividades presenciales previstas en el Plan de Trabajo Docente. Aprobar todas las instancias de exámenes parciales y la entrega del 80% de todas las actividades de trabajos prácticos. La participación en los trabajos prácticos, será parte de la evaluación formativa y se utilizará como concepto para definir regularidad de la cursada.

La cursada de la asignatura es evaluada por medio de dos exámenes parciales como mínimo, que deben ser aprobados con una nota no inferior a seis (6) puntos.

Estos exámenes evalúan el conocimiento de los contenidos y habilidades desarrollados en los diversos escenarios donde se fueron difundiendo los objetivos de la unidad de aprendizaje. Cada uno de ellos cuenta con una instancia recuperatoria.

El examen final se evalúa, de similar manera, aprobándose con una nota de cuatro (4) o más.

b. **Criterios de evaluación:** En las distintas instancias de evaluaciones se examina no sólo el conocimiento de los contenidos, sino también la adquisición de algunas de las habilidades desarrolladas.

c. Descripción de las situaciones de pruebas a utilizar para la evaluación continua y final: Las evaluaciones serán presenciales, a menos que sea imposible por la contingencia sanitaria. Las evaluaciones parciales serán escritas. Las finales constan de dos instancias de evaluación: una primera instancia escrita, en la cual a partir de una situación de salud similar a la que se presenta en las guías de trabajos prácticos, deberán desarrollar el algoritmo de razonamiento de la Terapéutica Razonada. Se requiere la aprobación de esta instancia para pasar a la instancia oral, que se realizará en mesa conformada por dos docentes. La nota final será consecuencia del resultado obtenido en ambas instancias.

d. Requisito de Asistencia: Las justificaciones de inasistencias que se computan como no ausentes son las de maternidad, atención a familiar discapacitado y deportivo. Todas estas deben solicitarse con anticipación a la fecha en que se producen, y la Unidad de Aprendizaje debe generar un régimen especial de recuperación para estos estudiantes para suplir la adquisición de conocimientos que se produce en la presencialidad (por ejemplo: fechas especiales de recuperación de actividades, actividades virtuales, etc.)

Ante aquellas faltas por otra situación de salud, se debe presentar el correspondiente certificado médico como fecha máxima a una semana de la inasistencia, y no es válido como asistencia, sino como falta justificada, la cual se tendrá en cuenta ante situaciones especiales en base a concepto general del estudiante.

Encuentros virtuales:

En las actividades sincrónicas se realizará evaluación formativa -en forma personalizada- considerando el compromiso de cada estudiante con su proceso personal de aprendizaje a través de una participación significativa (mediante cámara, audio, chat) con intervenciones pertinentes que denoten comprensión de contenidos, consideren y eventualmente incorporen ideas de otros/as, profundizando y analizando críticamente las temáticas, demostrando capacidad de síntesis y aportando ocasionalmente ideas novedosas, asumiendo el riesgo de presentar nuevos enfoques.

En las actividades asincrónicas se evaluará la adecuada cumplimentación de las tareas a realizar a través de los distintos instrumentos disponibles en la plataforma, de acuerdo a los estándares pautados para cada una de ellas, así como el ingreso y participación de las clases de forma semanal. Realización y entrega del 80% de los trabajos prácticos.

En caso de imposibilidad de acceso regular a actividades sincrónicas se evaluará la información en tiempo y forma a cada tutoría y al equipo de profesores/as, y el compromiso en la cumplimentación de las actividades asincrónicas alternativas complementarias diseñadas y registradas a través de las herramientas disponibles en campus virtual.

7. Asignación y distribución de tareas de cada uno de los integrantes del equipo docente.

El **Profesor Titular** tiene a su cargo:

- La coordinación y supervisión de las reuniones de cátedra.
- El diseño de las evaluaciones parciales y finales.
- La actualización de los contenidos y bibliografía del curso.

- Conjuntamente el Jefe de Trabajos Prácticos y los docentes auxiliares, el diseño y planificación de las actividades previstas para los trabajos prácticos.
- La supervisión de las actividades de enseñanza-aprendizaje desarrolladas en las comisiones de trabajos prácticos.
- La redacción de textos complementarios para los trabajos prácticos.
- La coordinación con otros escenarios donde puedan desarrollarse algunos de los objetivos de la Unidad de aprendizaje.

El **Profesor Adjunto** tiene a su cargo:

- La colaboración con el profesor titular en la coordinación y supervisión de las reuniones de cátedra.
- El diseño de las evaluaciones parciales y finales.
- La actualización de los contenidos y bibliografía del curso.
- Conjuntamente con el Profesor Titular y el Jefe de Trabajos Prácticos, el diseño y planificación de las actividades previstas para los trabajos prácticos.
- La supervisión de las actividades de enseñanza-aprendizaje desarrolladas en las comisiones de trabajos prácticos.
- La redacción de textos complementarios para los trabajos prácticos.
- La participación en las actividades desarrolladas en el área de investigación.

El **Jefe de Trabajos Prácticos** es responsable de:

- El dictado de una clase teórica.
- La coordinación de las actividades de los Ayudantes Graduados.
- Conjuntamente con los profesores Titular y Adjunto, de la supervisión de las actividades de enseñanza-aprendizaje desarrolladas en las comisiones de trabajos prácticos.
- Colaborar en el diseño de las evaluaciones parciales y finales.
- Colaborar con los profesores Titular y Adjunto en la toma de exámenes finales.
- La asistencia a las reuniones de área de investigación en los casos en que los profesores Titular y Adjunto no puedan estar presentes.

Los **Ayudantes Graduados** son responsables de:

- La coordinación de las actividades de aprendizaje en las comisiones de trabajos prácticos.
- Colaborar en el diseño y administración de las evaluaciones parciales y finales.
- Supervisar y asesorar a los alumnos en el desarrollo de la actividad prevista en el punto 6.4.
- Colaborar en el diseño de las actividades previstas para las comisiones de trabajos práctico.