

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA SÍLABO DE FARMACOLOGÍA

I. DATOS GENERALES

1.1. Unidad Académica	: Ciencias Básicas
1.2. Semestre Académico	: 2024-II
1.3. Código de la asignatura	: 10380606070
1.4. Modalidad de la asignatura	: Presencial
1.5. Ciclo	: VI
1.6. Créditos	: 07
1.7. Horas totales	: 144
Horas de Teoría	: 80
Horas Prácticas	: 32
Horas Seminario	: 32
1.8. Requisito(s)	: Fisiología Humana, Microbiología, Parasitología, Inmunología Básica
1.9. Docente (Responsable)	: Dr. Francisco Rojas Castañeda
Coordinador(a)	: Dra. Ana Lucia Tácuna Calderón

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área curricular específico, es de naturaleza teórica – práctica y corresponde al eje curricular morfológico funcional, de la carrera de Medicina Humana.

Desarrolla las siguientes unidades de aprendizaje:

Unidad I: Fundamentos de la Farmacología Básica

Unidad II: Farmacología del Sistema Nervioso

Unidad III: Farmacología del dolor y la inflamación

Unidad IV: Fármacos utilizados en los sistemas cardiovascular, digestivo, respiratorio, y hemostasia,

Unidad V: Misceláneos: farmacología de los antineoplásicos y antidiabéticos

Unidad VI: Farmacología de los antimicrobianos.

Resultados de aprendizaje

Competencias y capacidades a las que contribuye

Planifica y organiza eficazmente sus actividades y el tiempo dedicado a ellas.

Capacidades:

1. Realiza su trabajo cotidiano, de manera organizada;
2. Diseña su agenda diaria, semanal y mensual, utilizando herramientas tecnológicas;
3. Realiza su quehacer profesional, personal y familiar sin conflictos interpersonales.

Previene y maneja con evidencia científica los principales riesgos, patologías y problemas de salud, aplicando razonamiento clínico epidemiológico y de acuerdo con las normas de la autoridad sanitaria.

Capacidad:

1. Realiza el tratamiento integral de los problemas y necesidades de salud de baja complejidad más frecuentes y tratamiento inicial y referencias de los de alta complejidad, centrado en la persona, aplicando el método científico y actuando con ética y profesionalismo, considerando el modelo de cuidado integral de salud y atención integral e integrada de salud a la persona, familia y comunidad;

Actitudes y valores:

1. Respeto al ser humano, reconocimiento de sus derechos y deberes;
2. Búsqueda de la verdad;
3. Compromiso ético en todo su quehacer;
4. Integridad (honestidad, equidad, justicia, solidaridad y vocación de servicio);
5. Compromiso con la calidad y búsqueda permanente de la excelencia.

III. PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS

UNIDAD I				
FUNDAMENTOS DE LA FARMACOLOGÍA BÁSICA				
CAPACIDAD: Reconoce los fundamentos de la farmacocinética y farmacodinamia, identifica los factores que los modifican; además, describe los parámetros farmacocinéticos clínicos, a tener en cuenta en el tratamiento de los pacientes.				
SESIÓN	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	HORAS LECTIVAS
1	Clase 1 - Farmacocinética I: Mecanismos de transporte transmembrana. Absorción: vías de administración. Distribución. Clase 2 - Farmacocinética II: Biotransformación. Excreción. Parámetros farmacocinéticos. Factores que modifican la Farmacocinética de los fármacos. Volumen de distribución. Vida media. Biodisponibilidad.	- Práctica: Farmacocinética - Seminario: Interacción farmacológica farmacocinética: Inducción e inhibición enzimática	Exposición	05 horas
			Práctica de laboratorio: simulación	02 horas
			Seminario: Caso Clínico (ABP)	02 horas
2	Clase 3 – Farmacodinamia I: Tipos de receptores. Dosis efectiva, dosis letal. Ventana terapéutica. Potencia. Eficacia. Efecto terapéutico. Efecto colateral, Efecto adverso. Curvas dosis-respuesta (Hipérbola, sigmoidea y cuantal). Clase 4 – Farmacodinamia II: Fenómenos farmacodinámicos: tolerancia y taquifilaxia. Agonismo: parcial, inverso, agonista sesgado. Antagonismo: competitivo, no competitivo, reversible, no reversible. Sinergismo.	- Práctica: Sinergismo y antagonismo - Seminario: Sobredosis por fármacos, dosis efectiva y dosis letal	Exposición dialogada	05 horas
			Práctica de laboratorio: simulación	02 horas
			Seminario: Caso Clínico (ABP)	02 horas
UNIDAD II				
FARMACOLOGÍA DEL SISTEMA NERVIOSO				
CAPACIDAD: Reconoce la farmacocinética, la farmacodinamia de los diferentes grupos farmacológicos que actúan sobre el Sistema nervioso Autónomo y Central, observa su mecanismo de acción y promueve el uso racional de estos.				
3	Clase 5 – Farmacología del Sistema Nervioso Autónomo I: Parasimpaticomiméticos: receptores nicotínicos y muscarínicos, mecanismo de acción, clasificación. Efectos terapéuticos y adversos. Parasimpaticolítico Clase 6 – Farmacología del Sistema Nervioso Autónomo II: Introducción al SNA. Simpaticomiméticos: mediadores, receptores, mecanismo de acción, clasificación. Efectos terapéuticos y adversos. Simpaticolíticos.	- Práctica: Simpaticomiméticos y simpaticolíticos - Seminario: Intoxicación Colinérgica	Exposición	05 horas
			Práctica de laboratorio: simulación	02 horas
			Seminario: Caso Clínico (ABP)	02 horas
4		- Práctica: Depresores, sedantes, hipnóticos	Exposición	05 horas

	<p>Clase 7 – Farmacología del Sistema Nervioso Central I: Depresores. Grado de depresión del SNC: ansiolisis, sedación, hipnosis y anestesia. Fármacos: Barbitúricos. Anestésicos generales: inhalatorios y endovenosos.</p> <p>Clase 8 – Farmacología del Sistema Nervioso Central II: Antiepilépticos, sedantes e hipnóticos no barbitúricos.</p>	- Seminario: Antiepilépticos	Práctica de laboratorio: simulación	02 horas
			Seminario: Caso Clínico (ABP)	02 horas
5	<p>Clase 9 – Farmacología del Sistema Nervioso Central III: Fármacos psicoestimulantes: intoxicación alcohólica, por cocaína, anfetaminas. Farmacodependencia.</p> <p>Clase 10 – Farmacología del Sistema Nervioso Central IV: Antidepresivos: mecanismos de acción, clasificación, Efectos terapéuticos y adversos. Antipsicóticos: mecanismos de acción, clasificación, Efectos terapéuticos y adversos.</p>	- Práctica: Drogodependencia e intoxicación alcohólica - Seminario: Antidepresivos	Exposición	05 horas
			Práctica de laboratorio: simulación	02 horas
			Seminario: Caso Clínico (ABP)	02 horas
REPASO				
PRIMER EXAMEN PARCIAL				
UNIDAD III: FARMACOLOGÍA DEL DOLOR Y LA INFLAMACIÓN				
CAPACIDAD: Reconoce la farmacocinética y la farmacodinamia de los diferentes grupos de fármacos indicados en el manejo del dolor y la inflamación; promueve el uso racional de estos, identifica sus principales efectos terapéuticos y adversos				
6	<p>Clase 11 – Autacoides e histamina. Antihistamínicos y Glucorticoides.</p> <p>Clase 12 – Analgésicos y antiinflamatorios: AINEs. Mecanismos de acción. Clasificación. Efectos terapéuticos y adversos. Antirreumáticos. Antigotosos.</p>	- Seminario: Antihistamínicos y shock anafiláctico	Exposición	05 horas
			Seminario: Caso Clínico (ABP)	02 horas
7	Clase 13 – Analgésicos opioides y co-analgésicos: Opioides: receptores, mecanismo de acción, clasificación. Efectos terapéuticos y adversos. Co-Analgésicos: estabilizadores de membrana, antidepresivos tricíclicos, Gabaérgicos.	- Práctica: Analgésicos	Exposición	05 horas
			Práctica de laboratorio: simulación	02 horas

**UNIDAD IV
FÁRMACOS UTILIZADOS EN LOS SISTEMAS CARDIOVASCULAR, DIGESTIVO, RESPIRATORIO, Y HEMOSTASIA**

CAPACIDAD: Reconoce la farmacocinética y farmacodinamia de los principales fármacos con efecto en los sistemas cardiovascular, digestivo, respiratorio y la hemostasia y coagulación, promueve el uso racional de estos, identifica sus principales efectos terapéuticos y adversos.

SESIÓN	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	HORAS LECTIVAS
8	<p>Clase 14 – Fármacos que actúan en el Sistema Cardiovascular I: Inotrópicos, cardiotónicos y cardiestimulantes. Farmacocinética y Farmacodinamia. Antianginosos. Antiarrítmicos: clasificación, farmacocinética y farmacodinamia.</p> <p>Clase 15 – Fármacos que actúan en el Sistema Cardiovascular II: Antihipertensivos: Fisiopatología de la hipertensión arterial. Clasificación de antihipertensivos: Calcioantagonistas, Vasodilatadores, Betabloqueadores, ARA II, IECA, antagonistas-alfas y otros.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Práctica: Inotrópicos, cardiotónicos y antiarrítmicos - Seminario: Antihipertensivos 	Exposición	05 horas
9	<p>Clase 16 - Diuréticos: Diuréticos osmóticos, tiazidas, diuréticos de asa, ahorradores de potasio, inhibidores de la anhidrasa carbónica, antagonistas de la aldosterona, y estimulantes del flujo sanguíneo renal: mecanismos de acción, clasificación. Efectos terapéuticos y adversos.</p> <p>Clase 17 – Farmacología de la hemostasia y coagulación: Anticoagulantes. Antiagregantes plaquetarios. Fibrinolíticos: mecanismos de acción, clasificación, Efectos terapéuticos y adversos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Práctica: Diuréticos - Seminario: Anticoagulantes 	Exposición	05 horas
			Práctica de laboratorio: simulación	02 horas
			Seminario: Caso Clínico (ABP)	02 horas
10	<p>Clase 18 – Farmacología del sistema digestivo: Fármacos antiácidos y antiulcerosos, Fármacos procinéticos y fármacos antieméticos, Fármacos laxantes y antidiarréicos: mecanismos de acción, clasificación, efectos terapéuticos y adversos.</p> <p>Clase 19 – Farmacología del sistema respiratorio: Broncodilatadores, antileucotrienos, antitusígenos y mucolíticos: farmacocinética, mecanismos de acción, clasificación, Efectos terapéuticos y adversos</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Práctica: Motilidad Intestinal - Seminario: Asma Bronquial - Seminario: Antiácidos y antiulcerosos 	Exposición	05 horas
			Práctica de laboratorio: simulación in vitro	02 horas
			Seminario: Caso Clínico (ABP)	02 horas
REPASO				
SEGUNDO EXAMEN PARCIAL				

**UNIDAD V
MISCELÁNEO**

CAPACIDAD: Reconoce e interpreta la farmacocinética y farmacodinamia durante la gestación y antidiabéticos, identifica sus principales efectos terapéuticos y adversos, promueve el uso racional de estos.

SESIÓN	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	HORAS LECTIVAS
11	Clase 20 – Farmacología de la Diabetes mellitus: Biguanidas, sulfonilureas, tiazolidinedionas, incretinas, secretagogos, insulínicos, y otros: mecanismos de acción, clasificación, efectos terapéuticos y adversos. Semana de la Ética: “Ética en el desarrollo de nuevos fármacos”	- Seminario: Antidiabéticos	Exposición	05 horas
12	Clase 21 – Farmacovigilancia: Antecedentes. Pasiva y activa. Eventos adversos, RAMs, clasificación de RAMs. Estudios de Farmacovigilancia. Clase 22 – Farmacología en la gestación: Fármacos oxitócicos, fármacos tocolíticos. Efectos de los fármacos sobre el producto de la gestación, teratogenicidad de fármacos.	- Práctica: Farmacovigilancia - Práctica: Oxitócicos y Tocolíticos	Exposición	05 horas
			Práctica de laboratorio: simulación	02 horas
			Seminario: Caso Clínico (ABP)	02 horas

**UNIDAD VI
FARMACOLOGÍA DE LOS ANTIMICROBIANOS**

CAPACIDAD: Reconoce e interpreta la farmacocinética y farmacodinamia de los antibióticos, antiparasitarios, antivirales y antifúngicos identifica los principales efectos terapéuticos y adversos promueve el uso racional de los mismos.

13	Clase 23 – Antimicrobianos I: Fármacos inhibidores de la pared celular: mecanismos de acción, clasificación, Efectos terapéuticos y adversos. Clase 24 – Antimicrobianos II: Fármacos de acción intracelular: mecanismos de acción, clasificación, Efectos terapéuticos y adversos. Resistencia Bacteriana.	- Práctica: Resistencia bacteriana - Seminario: Neumonía	Exposición	05 horas
			Práctica de laboratorio: simulación	02 horas
			Seminario: Caso Clínico (ABP)	02 horas
14	Clase 25 – Antimicrobianos III: Antituberculosis: Clasificación, mecanismos de acción, efectos adversos. Clase 26 – Antimicrobianos IV: Fármacos antivirales y antirretrovirales: mecanismos de acción, clasificación, Efectos terapéuticos y adversos		Exposición	05 horas
15	Clase 27 – Antimicrobianos V: Antimicóticos: mecanismos de acción, clasificación, Efectos terapéuticos y adversos. Clase 28 – Antimicrobianos VI: Fármacos antiparasitarios: mecanismos de acción, clasificación, Efectos terapéuticos y adversos.	- Práctica: Antimicóticos Antirretrovirales - Seminario: Antiparasitarios	Exposición	05 horas
			Práctica de laboratorio: simulación	02 horas
			Seminario: Caso Clínico (ABP)	02 horas

REPASO

EXAMEN FINAL

IV. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS:

TEORÍA:

Clase grabada de Exposición teórica: Se dispondrán cuando sea necesario la sesión académica grabada que estarán disponibles en el aula virtual.

Exposición dialogada: Se realizarán de forma presencial en la Facultad de Medicina Humana, se revisarán los temas prioritarios del material revisado previamente por el estudiante resolviendo las principales dudas para consolidar la información del tema tratado.

SEMINARIO:

Aprendizaje Basado en Problemas: Se asignará un caso problema con uno o más grupos farmacológicos para ser discutido en cada clase de seminario. Los alumnos trabajarán en grupos siguiendo las pautas establecidas en la guía de seminario. El trabajo será subido al aula virtual según fechas límites en el cronograma de actividades.

PRÁCTICA:

Simulación: Se realizarán prácticas de simulación de fenómenos farmacológicos mediante el uso de software de Simulación, videos y casos-problema. Posteriormente se discutirá con el profesor asignado a cada mesa los aspectos de farmacocinética y farmacodinamia los principales grupos farmacológicos relacionados con la simulación buscando explicar los fenómenos observados.

V. RECURSOS DIDÁCTICOS

Herramientas de simulación:

- Software Virtual Pharmacology Lab, Dept. of Medicine and Dept. of Electronic Engineering, Universidad de San Martín de Porres.
- Software Microlabs, Dr. Henk van Wigenburg, Dept. of Pharmacology, University of Amsterdam.
- Software The Virtual Cat V2.6.1, Dr. John Dempster, University of Strathclyde.
- Software The Rat Cardiovascular System V3.3.1., Dr. John Dempster, University of Strathclyde.
- Software Organ Bath Simulator, V2.2., Dr. John Dempster, University of Strathclyde.
- Software PhysioEx © 2014 Pearson Education, Inc.

VI. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

El curso se evaluará según las normativas vigentes del Reglamento de la FHM-USMP.

Art. 17.- En las asignaturas conformadas por teoría, seminarios y práctica, el calificativo final consta de los siguientes componentes:

- a) Promedio de los exámenes teóricos: 50% (PT)
- b) Promedio de evaluación continua en seminarios: 20% (PS)
- c) Promedio de evaluación continua en prácticas: 30% (PP)

$$\text{NOTA FINAL} = \text{PT} \times 50\% + \text{PS} \times 20\% + \text{PP} \times 30\%$$

Siempre y cuando todos los componentes estén aprobados con una nota mínima de ONCE (11.00); en caso contrario se consignará una nota máxima de DIEZ (10) de acuerdo con el Art. 10.

VII. FUENTES DE INFORMACIÓN.

8.1 Bibliográficas:

Bibliografía Básica:

- Brunton LL, Knollman BC. Goodman & Gilman: Las bases farmacológicas de la Terapéutica. 14ª ed. McGraw Hill; 2023.
- Golan DE, Armstrong EJ. Principios de Farmacología: bases fisiopatológicas del tratamiento farmacológico. 4a. ed. LWW; 2017.
- Brenner GM, Stevens CW. Farmacología básica. 6ª ed. España: Elsevier; 2023.
- Page C. Dale: Farmacología esencial. 3ª ed. España: Elsevier; 2022.
- Ritter JM, Flower R, Henderson G, Loke YK. Range y Dale: Farmacología. 9a ed. España: Elsevier; 2020

Bibliografía complementaria:

- Oscanoa Espinoza TJ, Castañeda Castañeda BV. Calidad de la Prescripción Farmacológica en Geriatría: Instrumentos de evaluación. 2ª. ed. Lima: Fondo Editorial de la Asamblea Nacional de Rectores; 2012

8.2. Electrónicas:

- Uptodate, Clinicalkey Clinicalkey Student

ANEXO – PLANA DOCENTE

- Dr. Francisco Rojas Castañeda (Responsable del curso)
- Dra. Ana Lucía Tácuna Calderón (Coordinadora)
- Dr. Fernando Quijano Zapata (Docente)
- Dr. Erick Rauch Sanchez (Docente)
- Dr. Joseph Sánchez Gavidia (Docente)
- Dr. Iván Hanco Zirena (Docente)
- Dr. Teodoro Oscanoa Espinoza (Docente)
- Dr. Alberto Salazar Granara (Docente)
- Dra. Miriam Karina Mayta Calderón (Docente)
- Mg. Daysi Sabrina Huaccho Rojas (Docente)
- Dra. María del Pilar Choy Huaranga (Docente)
- Dra. Antuanet Cecilia Chumpitaz Egusquiza (Docente)
- Dr. Roy Julio Herrera Fernández (Docente)
- Dra. Raisa Ingunza Tapia (Docente)
- Dr. Jean Franco Sánchez Rosales (Docente)
- Dr. Joseph Freud Yataco Melchor (Docente)
- Dr. Luis Jeancarlo Munayco Castro (Docente)