



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

SÍLABO DE FISIOLÓGÍA HUMANA

I. DATOS GENERALES

1.1. Unidad Académica	: Ciencias Básicas
1.2. Semestre Académico	: 2024 – I
1.3. Código de Asignatura	: 10370105090
1.4. Modalidad de la asignatura	: Presencial
1.5. Ciclo	: V
1.6. Créditos	: 09
1.7. Horas Totales	: 192 horas
Horas de Teoría	: 96 horas
Horas de Práctica	: 48 horas
Horas de Seminario	: 48 horas
1.8. Requisito(s)	: Anatomía Humana II, Bioquímica, Física, Embriología Humana y Genética Básica.
1.9. Docente (Responsable)	: Dr. Enrique Ruiz Mori

II. SUMILLA

La asignatura de Fisiología se dicta en el primer semestre del tercer año de estudios en la Facultad de Medicina Humana de la Universidad San Martín de Porres.

El propósito del curso de Fisiología Humana es que el estudiante de medicina con las bases científicas, tecnológicas y humanísticas esté capacitado para interpretar y explicar adecuadamente el funcionamiento de todos y cada uno de los órganos, sistemas y aparatos del cuerpo humano, en un sujeto sano.

Asimismo, le permitirá desarrollar habilidades y actitudes a fin de una adecuada correlación básico-clínico con lo cual logre relacionar la fisiología alterada por una enfermedad.

Buscaremos desarrollar en cada uno de los alumnos un espíritu científico, clínico y de investigación para su desarrollo profesional, incluyendo los diversos avances tecnológicos.

El curso está estructurado en dos unidades didácticas con dos evaluaciones teóricas, y una evaluación permanente durante las prácticas y los seminarios, buscando una participación activa de todos y cada uno de los estudiantes.

III. COMPETENCIAS Y SU COMPONENTES COMPRENDIDOS EN LA ASIGNATURA

3.1. Competencias

3.1.1. Competencias generales

3.1.1.1. Competencias cognitivas

- Aplica el análisis y la síntesis, la inducción y la deducción, y el enfoque sistémico, entre otros, como estrategias generales de adquisición del conocimiento.
- Utiliza el pensamiento crítico, al analizar los diferentes contextos, fuentes de información y hechos de la realidad.

- Aplica adecuadamente estrategias metacognitivas, lo que lo capacita para el aprendizaje autónomo para toda la vida (Aprender a aprender).

3.1.1.2. Competencias instrumentales

- Planifica y organiza eficazmente sus actividades y el tiempo dedicado a ellas.
- Se comunica asertivamente en idioma español.
- Utiliza eficazmente las nuevas tecnologías de la información y la comunicación.
- Resuelve de manera creadora los problemas profesionales y personales a los que se enfrenta.
- Lidera y participa activamente en equipos de trabajo, se compromete con las tareas y logros de los mismos.

3.1.2. Competencias específicas

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

3.2. Componentes

3.2.1. Capacidades

- Maneja los principales riesgos y patologías del Sistema Nervioso y Neurosensorial
- Maneja los principales riesgos y patologías del Aparato Cardiovascular
- Maneja los principales riesgos y patologías del Aparato Respiratorio
- Maneja los principales riesgos y patologías de la sangre y los órganos hematopoyéticos
- Maneja los principales riesgos y patologías del Sistema Endocrino
- Maneja los principales riesgos y patologías del Aparato Reproductor
- Maneja los principales riesgos y patologías del Riñón y medio interno
- Maneja los principales riesgos y patologías del Aparato Digestivo

3.2.1. Actitudes y valores

- Respeto al ser humano, reconocimiento de sus derechos y deberes.
- Búsqueda de la verdad.
- Compromiso ético en todo su quehacer.
- Integridad (honestidad, equidad, justicia, solidaridad y vocación de servicio).
- Compromiso con la calidad y búsqueda permanente de la excelencia.
- Actitud innovadora y emprendedora.

IV. PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS

**UNIDAD I
FISIOLOGIA**

CAPACIDAD:

- Maneja los principales riesgos y patologías del Sistema Nervioso y Neurosensorial
- Maneja los principales riesgos y patologías del Aparato Cardiovascular
- Maneja los principales riesgos y patologías del Aparato Respiratorio

SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	HORAS LECTIVAS
1	<p>CLASE INAUGURAL Célula y Membrana Celular Fisiología de la membrana celular Medios de Transporte</p> <p>NEUROFISIOLOGIA Neurona y Neuroglía. Sinapsis. Neurotransmisores. Mecanismos de Regulación</p>		<p>Sesión 1: Presentación del sílabo y guía del estudiante.</p> <p>Tarea Actividad aplicativa 1: Video de Membrana celular</p>	Horas de Teoría 6
2	<p>Médula Espinal: organización funcional Tronco Cerebral, Sistema Vestibular Cerebelo e Hipotálamo</p> <p>Sistema Nervioso Autónomo: Simpático, Parasimpático. Fisiología del Sueño.</p> <p>Funciones corticales., lóbulo prefrontal. Sistema Limbita</p>	Desarrollo del cuestionario relacionado al tema.	<p>Sesión 2: Exposición – diálogo. Lectura, cuestionario, clase grabada y foro.</p> <p>Tarea Actividad aplicativa 2: Neurotransmisores y Neuropeptidos. Neuroexcitosis. Lectura, cuestionario, exposición y prueba</p> <p>Reflejos.y Coordinación motora.</p> <p>Lectura, clase grabada, informe, demostración grabada y prueba.</p>	Horas de Teoría: 06 Horas de Práctica: 03 Horas de Seminario:03

3	Lenguaje, Memoria, Esquema corporal	Desarrollo de guías de seminario y práctica, así como el cuestionario relacionado al tema.	Sesión 3: Exposición-diálogo. Lectura, cuestionario, clase grabada y foro.	Horas de Teoría: 06
	Receptores sensoriales: Tacto, Gusto, Olfato, Visión y Audición		Tarea Actividad aplicativa 3: Memoria. Mecanismos, circuitos y transmisores. Lectura, cuestionario, exposición y prueba.	Horas de Práctica: 03
	Barrera Hematoencefálica Líquido Cefalorraquídeo		Órganos de los sentidos. Evaluación de la sensibilidad. Lectura, clase grabada, informe, demostración grabada y prueba	Horas de Seminario:03
4	FISIOLOGIA CARDIOVASCULAR Miocardio. Función ventricular. Inotropismo. Lusitropismo. Precarga. Postcarga. Ley de Frank Starling	Desarrollo de guías de seminario y práctica, así como el cuestionario relacionado al tema.	Sesión 4: Exposición-diálogo. Lectura, cuestionario, clase grabada y foro.	Horas de Teoría: 06
	Ciclo Cardíaco, Sístole, diástole, Fenómenos cardíacos, ruidos cardíacos		Tarea Actividad aplicativa 4: Fenómenos eléctricos, mecánicos, hemodinámicos y sonoros. Lectura, cuestionario, exposición y prueba.	Horas de Práctica: 03
			Registro de la Presión Arterial Principios y técnica Lectura, clase grabada, informe, demostración grabada y prueba.	Horas de Seminario:03
	Propiedades de excitabilidad, automatismo, dromotropismo, cronotropismo, batmotropismo, Lusitropismo. Acoplamiento. Sistema de Conducción			
	Presión Arterial, mecanismos de regulación.			
	Electrocardiograma Principios básicos del electrocardiograma, derivaciones, eje eléctrico, vectores. Ondas del electrocardiograma significado			

5	<p>Hemodinámica: flujo, laminar, turbulento, Número de Reynolds; presión, resistencia Gasto Cardíaco. Medición.</p> <p>Sistema circulatorio Arterias, Venas y capilares, irrigación de tejidos y órganos, circulación cutánea cerebral, renal y hepática</p> <p>NEUMOFISIOLOGIA Función Ventilatoria. Control de la Respiración. Espirometría, volúmenes y capacidades. 1° Ley de los Gases. Ventilación alveolar. Mecánica ventilatoria. Pruebas de Función Pulmonar Espirometría, Pletismografía</p>	Desarrollo de guías de seminario y práctica, así como el cuestionario relacionado al tema.	<p>Sesión 5: Exposición-diálogo. Lectura, cuestionario, clase grabada y foro</p>	Horas de Teoría: 06
			<p>Tarea Actividad aplicativa 5: Bases y fundamentos del Electrocardiograma. Lectura, cuestionario, exposición y prueba.</p>	Horas de Práctica: 03
			<p>Electrocardiograma: video. Bases del EKG. Registro de un EKG. Lectura e Interpretación. Lectura, clase grabada, informe, demostración grabada y prueba</p>	Horas de Seminario:03
6	<p>Función de Difusión. 2° Ley de los Gases, intercambio de gases. Función de perfusión.</p> <p>Transporte de los Gases. 3° Ley de los Gases. Hemoglobina, curva de disociación de la Hb. Transporte de gases. Consumo de O₂</p> <p>Centros nerviosos centrales de la respiración. Patrones de respiración</p>	Desarrollo de guías de seminario y práctica, así como el cuestionario relacionado al tema.	<p>Sesión 6: Exposición-diálogo. Lectura, cuestionario, clase grabada y foro.</p>	Horas de Teoría: 06
			<p>Tarea Actividad aplicativa 6: Mecanismos de Defensa del Aparato Respiratorio Lectura, cuestionario, exposición y prueba.</p>	Horas de Práctica: 03
			<p>Espirometría: volúmenes y capacidades pulmonares. Interpretación. Lectura, clase grabada, informe, demostración grabada y prueba</p>	Horas de Seminario:03

7	Gases arteriales. Acidosis y alcalosis respiratoria. Control de la respiración.	Desarrollo de guías de seminario y práctica, así como el cuestionario relacionado al tema.	Sesión 7: Exposición-diálogo. Lectura, cuestionario, clase grabada y foro.	Horas de Teoría: 06
	Repaso de la primera Unidad		Tarea Actividad aplicativa 7: Repaso de la primera Unidad	Horas de Práctica: 03
	Simulacro		Simulacro	Horas de Seminario:03
8	EXAMEN PARCIAL			
UNIDAD II FISIOLOGIA				
CAPACIDAD: <ul style="list-style-type: none"> - Maneja los principales riesgos y patologías de la sangre y los órganos hematopoyéticos - Maneja los principales riesgos y patologías del Sistema Endocrino y Aparato Reproductor - Maneja los principales riesgos y patologías del Riñón y medio interno - Maneja los principales riesgos y patologías del Aparato Digestivo. 				
9	EXAMEN	Desarrollo de guías de seminario y práctica, así como el cuestionario relacionado al tema.	Sesión Exposición-diálogo. Lectura, cuestionario, exposición y prueba	
	HEMATOLOGIA La Sangre: características y funciones. Glóbulo Rojo. Eritropoyesis. Síntesis de la Hemoglobina. Metabolismo del hierro Glóbulo Blanco: Clasificación de los Leucocitos y Funciones. Sistema Inmunitario.			

	Innato, adquirido. Inmunidad humoral y celular. Antígenos: características. Plaquetas, características. Hemostasia. Cascada de coagulación. Fibrinolisis			
10	FISIOLOGIA DEL SISTEMA ENDOCRINO Generalidades. Hormonas: definición, clasificación. Mecanismo de autorregulación. Hipotálamo. Eje hipotálamo- hipofisario. Neurohipófisis: Oxitocina, Vasopresina Adenohipófisis: hormonas peptídicas Tiroides. Paratiroides regulación hormonal del calcio y fosfatos. Corteza Suprarenal. Médula Suprarenal	Desarrollo de guías de seminario y práctica, así como el cuestionario relacionado al tema.	Sesión Exposición-diálogo. Lectura, cuestionario, clase grabada y foro.	Horas de Teoría: 06
			Tarea Actividad aplicativa Metabolismo del hierro. Lectura, cuestionario, exposición y prueba.	Horas de Práctica: 03
			Determinación de la Velocidad de sedimentación globular. Tiempo de sangría. Grupo sanguíneo hemoglobina. Lectura, clase grabada, informe, demostración grabada y prueba	Horas de Seminario:03
11	Páncreas Endocrino Insulina. Glucagon. Somatostatina Ovario. Ciclo reproductivo: Menarquia, Menopausia Testículo endocrino, espermatogénesis	Desarrollo de guías de seminario y práctica, así como el cuestionario relacionado al tema.	Sesión Exposición-diálogo. Lectura, cuestionario, clase grabada y foro.	Horas de Teoría: 06
			Tarea Actividad aplicativa : Embarazo. Lectura, cuestionario, exposición y prueba.	Horas de Práctica: 03

			<p>Antropometría. Lectura, clase grabada, informe, demostración grabada y prueba</p> <p>Distribución del agua corporal, espacios corporales. Lectura, cuestionario, exposición y prueba.</p> <p>Osmolaridad de las soluciones.</p> <p>Lectura, clase grabada, informe, demostración grabada y prueba.</p>	Horas de Seminario:03
12	<p>FISIOLOGIA RENAL Y MEDIO INTERNO Medio Interno. Espacios corporales, composición y cuantificación.</p> <p>Composición electrolítica del extra e intracelular Movimiento del agua a través de los compartimientos.</p> <p>Características del líquido intersticial. Equilibrio de Starling.</p> <p>Equilibrio ácido-básico. Acidosis y Alcalosis metabólica.</p>	Desarrollo de guías de seminario y práctica, así como el cuestionario relacionado al tema.	<p>Sesión: Exposición-diálogo. Lectura, cuestionario, clase grabada y foro.</p>	Horas de Teoría: 06
			<p>Tarea Actividad aplicativa : Climaterio / Andropausia. Lectura, cuestionario, exposición y prueba.</p>	Horas de Práctica: 03
			<p>. Glicemia Lectura, clase grabada, informe, demostración grabada y prueba.</p>	Horas de Seminario:03

13	Nefrona: descripción anatómico-funcional. Flujo sanguíneo renal. Aparato yuxtaglomerular	Desarrollo de guías de seminario y práctica, así como el cuestionario relacionado al tema.	Sesión : Exposición-diálogo. Lectura, cuestionario, clase grabada y foro.	Horas de Teoría: 06
	Filtración glomerular. Clearance renal Reabsorción tubular.		Tarea Actividad aplicativa Distribución de agua corporal Lectura, cuestionario, exposición y prueba.	Horas de Práctica: 03
	Mecanismos de contracorriente Excreción tubular.		Osmolaridad de las soluciones Lectura, clase grabada, informe, demostración grabada y prueba.	Horas de Seminario:03
14	Homeostasis del sodio Homeostasis del agua. Osmoreceptores Funciones endocrinológicas del riñón. PNA. SRAA	Desarrollo de guías de seminario y práctica, así como el cuestionario relacionado al tema	Sesión : Exposición-diálogo. Lectura, cuestionario, clase grabada y foro.	Horas de Teoría: 06
	GASTROINTESTINAL Principales hormonas gastrointestinales. Sistema APUD. Regulación nerviosa del aparato digestivo Generalidades Procesos Fisiológicos en Boca		Tarea Actividad aplicativa : Función glomerular y tubular. Lectura, cuestionario, exposición y prueba. Orina: concentración y dilución. Lectura, clase grabada, informe, demostración grabada y prueba .	Horas de Seminario:03 Horas de Práctica: 03
15	Proceso fisiológico en Esófago y Estomago Proceso fisiológico en duodeno I	Desarrollo de guías de seminario y práctica, así como el cuestionario relacionado al tema	Sesión 14: Exposición-diálogo. Lectura, cuestionario, clase grabada y foro.	Horas de Teoría: 06

	<p>Proceso fisiológico en duodeno II -Fisiología hepática</p> <p>Proceso fisiológico en yeyuno e íleon. Proceso fisiológico en Colon, Recto, ano</p> <p>Fisiología pancreática y biliar</p> <p>Motilidad del aparato digestivo, control de la motilidad intestinal. Flora Intestinal</p>		<p>Tarea Actividad 14: Equilibrio Acido Base Lectura, cuestionario, exposición y prueba</p> <p>Equilibrio Acido Base .Lectura, clase grabada, informe, demostración grabada y prueba</p> <p>Sesión Exposición-diálogo. Lectura, cuestionario, clase grabada y foro</p> <p>.Tarea Actividad aplicativa : Secreción ácida, Absorción intestinal Lectura, cuestionario, exposición y prueba.</p> <p>pH y Acidez Gástrica. Digestión de Carbohidratos. Lectura, clase grabada, informe, demostración grabada y prueba</p>	<p>Horas de Seminario:03</p> <p>Horas de Práctica: 03</p>
16	EXAMEN FINAL			
17	EXAMEN APLAZADOS			

V. ESTRATEGIA DIDACTICAS

El desarrollo de la asignatura se ofrece en la modalidad presencial y utiliza las estrategias del e-learning. La propuesta metodológica es activa, participativa y promueve el autoaprendizaje y la autonomía del estudiante. En ese sentido, la metodología está orientada al logro de los objetivos específicos enunciados a través de la realización de diversas actividades propuestas a lo largo de la asignatura.

Estas actividades permiten al estudiante lograr sus aprendizajes con respecto de los temas planteados para cada sesión, propiciando de esta manera el intercambio de opiniones y la construcción colectiva de nuevos conocimientos, así como del autoaprendizaje.

VI. EQUIPOS Y MATERIALES

Los recursos didácticos empleados son:

- Videos explicativos
- Foros
- Chats
- Correo
- Videos tutoriales
- E-books
- Presentaciones multimedia
- Libros digitales
- Organizadores visuales, entre otros

VII. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

La modalidad de evaluación de la asignatura, los componentes del calificativo y su contribución a la nota final están determinados según lo estipulado en Directiva de Evaluación de Estudiantes de Pregrado vigente

VIII. FUENTES DE INFORMACION

- Adams R, Victor. Principios de Neurología. 8° Edición 2005.
- Berne and Levy. Cardiovascular Physiology. 8° Ed. The Mosby Physiology. 2002
- Best & Taylor. Bases Fisiológicas de la Práctica Médica. 14° Ed Editorial Médica Panamericana 2010
- Ganong, W. Fisiología Médica 23° Ed. Manual Moderno 2010
- Guyton, A. Tratado de Fisiología Médica. 12da Elsevier España, S.L.. 2011
- Ruiz-Mori E. Hipertensión Arterial lo que necesitamos saber. 2° Edición. Unigraph. 2019.
- Rodak Bernardette: Hematología, principios y aplicaciones clínicas. Ed Panamericana Edición 2003
- Willerson, J. Cardiovascular Medicine 3° Edición .Springer 2007
- Acceso a la biblioteca virtual <https://www.usmp.edu.pe/index.php>
- Acceso a Clinicalkey <https://www.clinicalkey.es>

REVISTAS:

- 1) AMERICAN JOURNAL OF PHYSIOLOGY
- 2) LANCET
- 3) NEWS IN PHYSIOLOGICAL SCIENCES
- 4) PHYSIOLOGICAL REVIEW
- 5) PHYSIOLOGIST
- 6) THE NEW ENGLAND JOURNAL OF MEDICINE

ANEXO

Docentes:

Dr. Juan Pablo Alcántara Rojas

Dra. Graciela Avila Carrión

Dr. Renato Casanova Mendoza

Dr. Antony Chipana Ramos

Dra. Marga López Contreras

Dr. Miguel Otoyá López

Dr. José Velazco Huamán

Dra. Gabriela Vargas

Dr. Juan Carlos Villanes Cárdenas

Dr. Luis Yushimito Rubiños

COORDINADOR DE ASIGNATURA: Mg. José A. Torres Solís