



USMP
UNIVERSIDAD DE
SAN MARTÍN DE PORRES

Facultad de
Medicina
Humana

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

SÍLABO DE FISIOLÓGÍA HUMANA

I. DATOS GENERALES:

- | | |
|--------------------------------|--|
| 1.1 Unidad académica | : Ciencias Básicas |
| 1.2 Semestre Académico | : 2024 - II |
| 1.3 Código de Asignatura | : 10370605090 |
| 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 pertenece al área curricular específico, es de naturaleza teórica – práctica y corresponde al eje curricular morfológico funcional, de la carrera de Medicina Humana.

La asignatura consta de dos unidades: La primera que abarca al aparato cardiovascular, sistema nervioso y neurosensorial, aparato respiratorio, sangre y órganos hematopoyéticos.

La segunda unidad corresponde al sistema endocrino, aparato reproductor, riñón y medio interno, y aparato digestivo.

Durante el semestre cada semana se desarrolla un seminario y una práctica, cada una con sus respectivas actividades grupales.

Resultados de Aprendizaje:

Competencias y capacidades a las que contribuye

Explica correctamente la estructura y el funcionamiento del organismo humano, con una visión integral.

Capacidades:

1. Conoce los componentes del organismo humano y sus características, identificando sus similitudes y diferencias;
2. Comprende el funcionamiento del organismo humano, organizado por órganos y sistemas;
3. Relaciona los componentes del organismo humano según su función, siguiendo los diferentes criterios de clasificación.

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.

IV. PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS

UNIDAD I: FISILOGIA

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
- Conoce el funcionamiento de los componentes de la Sangre y órganos hematopoyéticos

SESION	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	HORAS LECTIVAS
1	CLASE INAUGURAL Célula y Membrana Celular Fisiología de la membrana celular Medios de Transporte NEUROFISIOLOGIA Neurona y Neuroglia. Sinapsis. Neurotransmisores. Mecanismos de Regulación	Desarrollo de guías de seminario y práctica, así como el cuestionario relacionado al tema	Sesión 1: Presentación del sílabo y guía del estudiante.	Horas de Teoría: 06
			Tarea Actividad aplicativa 1: Membrana celular Lectura, cuestionario, exposición y prueba	
			Video de Membrana celular Lectura, clase grabada, informe, demostración grabada y prueba	
2	Médula Espinal: organización funcional Tronco Cerebral, Sistema Vestibular Cerebelo e Hipotálamo Sistema Nervioso Autónomo: Simpático, Parasimpático. Fisiología del Sueño. Funciones corticales., lóbulo prefrontal. Sistema Limbita	Desarrollo de guías de seminario y práctica, así como el cuestionario relacionado al tema	Sesión 2: Exposición – diálogo. Lectura, cuestionario, clase grabada y foro.	Horas de Teoría: 06
			Tarea Actividad aplicativa 2: Neurotransmisores y Neuropéptidos. Neuroexcitosis. Lectura, cuestionario, exposición y prueba	Horas de Seminario: 03
			Reflejos y Coordinación motora. Lectura, clase grabada, informe, demostración grabada y prueba.	Horas de Práctica: 03
3	Lenguaje, Memoria, Esquema corporal Receptores sensoriales: Tacto, Gusto, Olfato, Visión y Audición Barrera Hematoencefálica Líquido Cefaloraquídeo	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
			Tarea Actividad aplicativa 3: Memoria. Mecanismos, circuitos y transmisores. Lectura, cuestionario, exposición y prueba.	Horas de Seminario: 03
			Órganos de los sentidos. Evaluación de la sensibilidad. Lectura, clase grabada, informe, demostración grabada y prueba	Horas de Práctica: 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 Seminario: 03
	Propiedades de excitabilidad, automatismo, dromotropismo, cronotropismo, batmotropismo, Lusitropismo. Acoplamiento. Sistema de Conducción		Registro de la Presión Arterial Principios y técnica Lectura, clase grabada, informe, demostración grabada y prueba.	Horas de Práctica: 03
PRIMER EXAMEN PARCIAL				
5	Presión Arterial, mecanismos de regulación.	Desarrollo de guías de seminario y práctica, así como el cuestionario relacionado al tema.	Sesión 5: Exposición-diálogo. Lectura, cuestionario, clase grabada y foro	Horas de Teoría: 06
	Electrocardiograma: Principios básicos del electrocardiograma, derivaciones, eje eléctrico, vectores. Ondas del electrocardiograma significado		Tarea Actividad aplicativa 5: Bases y fundamentos del Electrocardiograma. Lectura, cuestionario, exposición y prueba.	Horas de Seminario: 03
	Hemodinámica: flujo, laminar, turbulento, Número de Reynolds; presión, resistencia. Gasto Cardíaco. Medición.		Electrocardiograma: vídeo. Bases del EKG. Registro de un EKG. Lectura e Interpretación. Lectura, clase grabada, informe, demostración grabada y prueba	Horas de Práctica: 03
6	Sistema circulatorio Arterias, Venas y capilares, irrigación de tejidos y órganos, circulación cutánea cerebral, renal y hepática	Desarrollo de guías de seminario y práctica, así como el cuestionario relacionado al tema.	Sesión 6: Exposición-diálogo. Lectura, cuestionario, clase grabada y foro.	Horas de Teoría: 06
	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		Tarea Actividad aplicativa 6: Mecanismos de Defensa del Aparato Respiratorio Lectura, cuestionario, exposición y prueba.	Horas de Seminario: 03

	<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>Espirometría: volúmenes y capacidades pulmonares. Interpretación.</p> <p>Lectura, clase grabada, informe, demostración grabada y prueba</p>	<p>Horas de Práctica: 03</p>
7	<p>Centros nerviosos centrales de la respiración. Patrones de respiración</p>	<p>Desarrollo de guías de seminario y práctica, así como el cuestionario relacionado al tema.</p>	<p>Sesión 7: Exposición-diálogo. Lectura, cuestionario, clase grabada y foro.</p>	<p>Horas de Teoría: 06</p>
	<p>Gases arteriales. Acidosis y alcalosis respiratoria. Control de la respiración.</p>		<p>Tarea Actividad aplicativa 7: Gases arteriales Lectura, cuestionario, exposición y prueba Repaso de la primera Unidad</p>	<p>Horas de Seminario:03</p>
	<p>Repaso de la primera Unidad</p>		<p>Gases Arteriales Lectura, clase grabada, informe, demostración grabada y prueba</p> <p>Simulacro</p>	<p>Horas de Práctica: 03</p>
8	SEGUNDO EXAMEN PARCIAL			
9	<p>HEMATOLOGIA La Sangre: características y funciones. Glóbulo Rojo. Eritropoyesis. Síntesis de la Hemoglobina. Metabolismo del hierro</p>	<p>Desarrollo de guías de seminario y práctica, así como el cuestionario relacionado al tema.</p>	<p>Sesión 9: Exposición-diálogo. Lectura, cuestionario, clase grabada y foro.</p>	<p>Horas de Teoría: 06</p>
	<p>Glóbulo Blanco: Clasificación de los Leucocitos y Funciones. Sistema Inmunitario. Innato, adquirido. Inmunidad humoral y celular. Antígenos: características.</p>		<p>Tarea Actividad aplicativa 9: Metabolismo del hierro. Lectura, cuestionario, exposición y prueba.</p>	<p>Horas de Seminario:03</p>
	<p>Plaquetas, características. Hemostasia. Cascada de coagulación. Fibrinólisis</p>		<p>Determinación de la Velocidad de sedimentación globular. Tiempo de sangría. Grupo sanguíneo hemoglobina. Lectura, clase grabada, informe, demostración grabada y prueba</p>	<p>Horas de Práctica: 03</p>

UNIDAD II: FISILOGIA				
	CAPACIDAD:			
	<ul style="list-style-type: none"> - 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. 			
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 Suprarrenal. Médula Suprarrenal	Desarrollo de guías de seminario y práctica, así como el cuestionario relacionado al tema.	Sesión 10: Exposición-diálogo. Lectura, cuestionario, clase grabada y foro.	Horas de Teoría: 06
			Tarea Actividad aplicativa 10: Embarazo. Lectura, cuestionario, exposición y prueba.	Horas de Seminario:03
			Antropometría. Lectura, clase grabada, informe, demostración grabada y prueba	Horas de Práctica: 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 11: Exposición-diálogo. Lectura, cuestionario, clase grabada y foro.	Horas de Teoría: 06
			Tarea Actividad aplicativa 11: Climaterio / Andropausia. Lectura, cuestionario, exposición y prueba.	Horas de Seminario:03
			Glicemia Lectura, clase grabada, informe, demostración grabada y prueba.	Horas de Práctica: 03
TERCER EXAMEN PARCIAL				
12	FISIOLOGIA Y LA ÉTICA FISIOLOGIA RENAL Y MEDIO INTERNO Medio Interno. Espacios corporales, composición y cuantificación. Composición electrolítica del extra e intracelular Movimiento del agua a través de los compartimentos. Características del líquido intersticial. Equilibrio de Starling. Equilibrio ácido-básico. Acidosis y Alcalosis metabólica.	Desarrollo de guías de seminario y práctica, así como el cuestionario relacionado al tema.	Sesión 12: Exposición-diálogo. Lectura, cuestionario, clase grabada y foro.	Horas de Teoría: 06
			Tarea Actividad aplicativa 12: Distribución de agua corporal Lectura, cuestionario, exposición y prueba.	Horas de Seminario:03
			Osmolaridad de las soluciones Lectura, clase grabada, informe, demostración grabada y prueba.	Horas de Práctica: 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 13: Exposición-diálogo. Lectura, cuestionario, clase grabada y foro.	Horas de Teoría: 06
	Filtración glomerular. Clearance renal Reabsorción tubular. Mecanismos de contracorriente Excreción tubular. Homeostasis del sodio Homeostasis del agua. Osmorreceptores Funciones endocrinológicas del riñón. PNA. SRAA		Tarea Actividad aplicativa 13: Función glomerular y tubular. Lectura, cuestionario, exposición y prueba.	Horas de Seminario:03
			Orina: concentración y dilución. Lectura, clase grabada, informe, demostración grabada y prueba	Horas de Práctica: 03
14	GASTROINTESTINAL Principales hormonas gastrointestinales. Sistema APUD. Regulación nerviosa del aparato digestivo Generalidades	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
	Procesos Fisiológicos en Boca Proceso fisiológico en Esófago y Estomago		Tarea Actividad aplicativa 14: Equilibrio Acido Base Lectura, cuestionario, exposición y prueba	Horas de Seminario:03
	Proceso fisiológico en duodeno Proceso fisiológico en yeyuno e íleon. Proceso fisiológico en Colon, Recto, ano		Equilibrio Acido Base Lectura clase grabada, informe, demostración grabada y prueba	Horas de Práctica: 03
15	Motilidad del aparato digestivo, control de la motilidad intestinal. Flora Intestinal	Desarrollo de guías de seminario y práctica, así como el cuestionario relacionado al tema.	Sesión 15: Exposición-diálogo. Lectura, cuestionario, clase grabada y foro	Horas de Teoría: 06
	Fisiología Hepática		Tarea Actividad aplicativa 15: Secreción ácida, Absorción intestinal Lectura, cuestionario, exposición y prueba.	Horas de Seminario:03
	Fisiología pancreática y Biliar		pH y Acidez Gástrica. Digestión de Carbohidratos. Lectura, clase grabada, informe, demostración grabada y prueba	Horas de Práctica: 03
16	EXAMEN FINAL			

V. ESTRATEGIA DIDACTICAS:

El desarrollo de la asignatura se ofrece en la modalidad semipresencial 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
- Correo
- Videos tutoriales
- E-books
- Presentaciones multimedia
- Libros digitales
- Organizadores visuales, entre otros

VII. EVALUACIÓN DE LA ASIGNATURA:

Permanente de acuerdo con la Directiva de Evaluación de estudiantes de pregrado 2024

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.

VIII. BIBLIOGRAFIA

- Adams R, Victor. Principios de Neurología. 8° Edición 2005.
- Berne and Levy. Cardiovascular Physiology. 8° Ed. The Mosby Physiology. 2002
- Koeppen BM. Berne y Levy. Fisiología. 8va. Ed. España: Elsevier; 2024. (Clinicalkey student)
- Best & Taylor. Bases Fisiológicas de la Práctica Médica. 14° Ed Editorial Médica Panamericana 2010
- Ganong, W. Fisiología Médica 23° Ed. Manual Moderno 2010
- Hall JE. Guyton & Hall. Tratado de Fisiología Médica. 14a Ed. España: Elsevier; 2021. (Clinicalkey student)
- Costanzo LS. Fisiología. 7ma. Ed. España: Elsevier; 2023.
- 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 student <https://www.clinicalkey.com/student/>

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

ANEXOS

ANEXO 01:

Docentes:

Dr. Juan Pablo Alcántara Rojas
Dr. Mario Bolarte Arteaga
Dr. José Chávez Fajardo
Dra. Ysabel Chávez Santillán
Dr. Antony Chipana Ramos
Dra. Adriana Domínguez Linares
Dra. Marga López Contreras
Dra. Alcira Lozano Melgar
Dr. Miguel Otoy López
Dr. Jorge Rodríguez Montes de Oca
Dr. José Torres Solís
Dr. José Velazco Huamán
Dra. Gabriela Vargas Serna
Dr. Luis Yushimito Rubiños

COORDINADOR DE ASIGNATURA: Mg. José A. Torres Solís

COORDINADOR DE PRACTICAS: Dr. Miguel Otoy López