



USMP
UNIVERSIDAD DE
SAN MARTÍN DE PORRES

Facultad de
Medicina
Humana

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

SÍLABO

FISIOLOGÍA HUMANA

I. DATOS GENERALES:

- | | |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| 1. Unidad Académica | : Ciencias Básicas |
| 2. Semestre Académico | : 2023 - II |
| 3. Tipo de Asignatura | : Obligatorio |
| 4. Modalidad de Asignatura | : Semipresencial |
| 5. Código de Asignatura | : 10370105090 |
| 6. Ciclo | : Quinto |
| 7. Créditos | :09 |
| 8. Horas totales | :160 |
| Horas de Teoría | : 96 |
| Horas de Seminario | : 32 |
| Horas de Práctica | : 32 |
| 9. Requisito(s) | : 10122603070- 10122404040- 10122504050- 10116702050
10122203050- |
| 10. 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:

Unidad I: Fisiología del aparato cardiovascular, sistema nervioso y neurosensorial, aparato respiratorio, sangre y órganos hematopoyéticos

Unidad II: Fisiología del 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 diferencia;
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.

III. COMPETENCIAS Y SU COMPONENTES COMPRENDIDOS EN LA ASIGNATURA

3.1. Competencias

Interpreta con base científica y tecnológica el funcionamiento de todos y cada uno de los órganos, sistemas y aparatos del cuerpo humano, en un sujeto sano. Previene con evidencia científica los principales riesgos, patologías y problemas de salud, aplica razonamiento clínico epidemiológico y de acuerdo con las normas de la autoridad sanitaria.

3.2 Capacidades

Reconoce el funcionamiento el funcionamiento del organismo humano, organizado por órganos y sistemas. Relaciona los componentes del organismo humano según su función, usa 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
FISIOLOGIA**

CAPACIDAD: Reconoce el funcionamiento el funcionamiento del organismo humano, organizado por órganos y sistemas. Relaciona los componentes del organismo humano según su función, usa diferentes criterios de clasificación

SESION	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	HORAS LECTIVAS	HORAS T. INDEP.
1	<p>CLASE INAUGURAL NEUROFISIOLOGIA Neurona y Neuroglía. Sinapsis. Neurotransmisores. Mecanismos de Regulación.</p> <p>Médula Espinal: organización funcional Tronco Cerebral, Sistema Vestibular Cerebelo e Hipotálamo</p> <p>Sistema Nervioso Autónomo: Simpático, Parasimpático. Fisiología del Sueño.</p>	Desarrollo del cuestionario relacionado al tema.	<p>Sesión en línea 1: Presentación del sílabo y guía del estudiante. 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. Lectura, clase grabada, informe, demostración grabada y prueba.</p>	Horas de Teoría: 06	06
2	<p>Funciones corticales., lóbulo prefrontal. Sistema Limbico Lenguaje, Memoria, Esquema corporal</p> <p>Receptores sensoriales: Tacto, Gusto, Olfato, Visión y Audición</p> <p>Barrera Hematoencefálica Líquido Cefalorraquídeo</p>	Desarrollo de guías de seminario y práctica, así como el cuestionario relacionado al tema.	<p>Sesión en línea 2: Exposición-diálogo. Lectura, cuestionario, clase grabada y foro.</p> <p>Tarea Actividad aplicativa 3: Memoria. Mecanismos, circuitos y transmisores. Lectura, cuestionario, exposición y prueba.</p>	Horas de Teoría: 06	10

			Órganos de los sentidos. Evaluación de la sensibilidad. Lectura, clase grabada, informe, demostración grabada y prueba	Horas de Seminario:02	
3	FISIOLOGIA CARDIOVASCULAR Miocardio. Función ventricular. Inotropismo. Lusitropismo. Precarga. Postcarga. Ley de Frank Starling Ciclo Cardíaco, Sístole, diástole, Fenómenos cardíacos, ruidos cardíacos. Presión Arterial, mecanismos de regulación. Propiedades de excitabilidad, automatismo, dromotropismo, cronotropismo, batmotropismo, Lusitropismo. Acoplamiento. Sistema de Conducción	Desarrollo de guías de seminario y práctica, así como el cuestionario relacionado al tema.	Sesión en línea 3: Exposición-diálogo. Lectura, cuestionario, clase grabada y foro.	Horas de Teoría: 06	10
			Tarea Actividad aplicativa 4: Fenómenos eléctricos, mecánicos, hemodinámicos y sonoros. Lectura, cuestionario, exposición y prueba.	Horas de Práctica: 02	
			Registro de la Presión Arterial Principios y técnica Lectura, clase grabada, informe, demostración grabada y prueba.	Horas de Seminario:02	
4	Electrocardiograma Principios básicos del electrocardiograma, derivaciones, eje eléctrico, vectores. Ondas del electrocardiograma significado Hemodinámica: flujo, laminar, turbulento, Número de Reynolds; presión, resistencia Gasto Cardíaco. Medición.	Desarrollo de guías de seminario y práctica, así como el cuestionario relacionado al tema.	Sesión en línea 4: Exposición-diálogo. Lectura, cuestionario, clase grabada y foro	Horas de Teoría: 06	10
			Tarea Actividad aplicativa 5: Bases y fundamentos del Electrocardiograma. Lectura, cuestionario, exposición y prueba.	Horas de Seminario:02	

	Sistema circulatorio Arterias, Venas y capilares, irrigación de tejidos y órganos, circulación cutánea cerebral, renal y hepática		Electrocardiograma: video. Bases del EKG. Registro de un EKG. Lectura e Interpretación. Lectura, clase grabada, informe, demostración grabada y prueba	Horas de Práctica: 02	
5	<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> <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>	Desarrollo de guías de seminario y práctica, así como el cuestionario relacionado al tema.	<p>Sesión en línea 5: Exposición-diálogo. Lectura, cuestionario, clase grabada y foro.</p>	Horas de Teoría: 06	10
			<p>Tarea Actividad aplicativa 6: Mecanismos de Defensa del Aparato Respiratorio Lectura, cuestionario, exposición y prueba.</p>	Horas de Seminario:02	
			<p>Espirometría: volúmenes y capacidades pulmonares. Interpretación.</p> <p>Lectura, clase grabada, informe, demostración grabada y prueba</p>	Horas de Práctica: 02	

6	Gases arteriales. Acidosis y alcalosis respiratoria. Control de la respiración. Centros nerviosos centrales de la respiración. Patrones de respiración	Desarrollo de guías de seminario y práctica, así como el cuestionario relacionado al tema.	Sesión en línea 6: Exposición-diálogo. Lectura, cuestionario, clase grabada y foro.	Horas de Teoría: 06	10
	HEMATOLOGIA La Sangre: características y funciones. Glóbulo Rojo. Eritropoyesis. Síntesis de la Hemoglobina. Metabolismo del hierro Plaquetas, características. Hemostasia. Cascada de coagulación. Fibrinólisis		Tarea Actividad aplicativa 7: Metabolismo del hierro. Lectura, cuestionario, exposición y prueba.	Horas de Seminario:02	
	Glóbulo Blanco: Clasificación de los Leucocitos y Funciones. Sistema Inmunitario. Innato, adquirido. Inmunidad humoral y celular. Antígenos: características		Determinación de la Velocidad de sedimentación globular. Tiempo de sangría. Grupo sanguíneo hemoglobina. Lectura, clase grabada, informe, demostración grabada y prueba	Horas de Práctica: 02	
UNIDAD II FISIOLOGIA					
	CAPACIDAD: Reconoce el funcionamiento el funcionamiento del organismo humano, organizado por órganos y sistemas. Relaciona los componentes del organismo humano según su función, usa diferentes criterios de clasificación				
7	FISIOLOGIA DEL SISTEMA ENDOCRINO Generalidades. Hormonas: definición, clasificación. Mecanismo de autorregulación. Hipotálamo. Eje hipotálamo- hipofisario.	Desarrollo de guías de seminario y práctica, así como el cuestionario relacionado al tema.	Sesión en línea 7: Exposición-diálogo. Lectura, cuestionario, clase grabada, prueba y foro.		10

	<p>Neurohipófisis: Oxitocina, Vasopresina Adenohipófisis: hormonas peptídicas</p> <p>Tiroides. Paratiroides regulación hormonal del calcio y fosfatos. Corteza Suprarenal. Médula Suprarenal</p>		<p>Tarea Actividad aplicativa 7: Embarazo. Lectura, cuestionario, exposición y prueba.</p> <p>Antropometría.</p> <p>Lectura, clase grabada, informe, demostración grabada y prueba.</p>		
8	<p>Páncreas Endocrino Insulina. Glucagon. Somatostatina</p> <p>Ovario. Ciclo reproductivo: Menarquia, Menopausia Testículo endocrino, espermatogénesis</p> <p>FISIOLOGIA RENAL Y MEDIO INTERNO Medio Interno. Espacios corporales, composición y cuantificación. Composición electrolítica del extra e intracelular</p>	Desarrollo de guías de seminario y práctica, así como el cuestionario relacionado al tema.	<p>Sesión en línea 8: Exposición-diálogo. Lectura, cuestionario, clase grabada y foro.</p> <p>Tarea Actividad aplicativa 8: Climaterio / Andropausia. Lectura, cuestionario, exposición y prueba.</p> <p>Glicemia. Lectura, clase grabada, informe, demostración grabada y prueba.</p>	<p>Horas de Teoría: 06</p> <p>Horas de Seminario:02</p> <p>Horas de Práctica: 02</p>	10
9	<p>Movimiento del agua a través de los compartimientos. Características del líquido intersticial. Equilibrio de Starling.</p> <p>Equilibrio ácido-básico. Acidosis y Alcalosis metabólica.</p> <p>Nefrona: descripción anatómico-funcional. Flujo sanguíneo renal. Aparato yuxtglomerular</p>	Desarrollo de guías de seminario y práctica, así como el cuestionario relacionado al tema.	<p>Sesión en línea 9: Exposición-diálogo. Lectura, cuestionario, clase grabada y foro.</p> <p>Tarea Actividad aplicativa 9: Distribución del agua corporal, espacios corporales. Lectura, cuestionario, exposición y prueba.</p> <p>Osmolaridad de las soluciones. Lectura, clase grabada, informe, demostración grabada y prueba.</p>	<p>Horas de Teoría: 06</p> <p>Horas de Seminario:02</p> <p>Horas de Práctica: 02</p>	10

10	Filtración glomerular. Clearance renal Reabsorción tubular.	Desarrollo de guías de seminario y práctica, así como el cuestionario relacionado al tema.	Sesión en línea 10: Exposición-diálogo. Lectura, cuestionario, clase grabada y foro.	Horas de Teoría: 06	10
	Mecanismos de contracorriente Excreción tubular.		Tarea Actividad aplicativa 10: Función glomerular y tubular. Lectura, cuestionario, exposición y prueba.	Horas de Seminario:02	
	Homeostasis del sodio Homeostasis del agua. Osmorreceptores Funciones endocrinológicas del riñón. PNA. SRAA		Orina: concentración y dilución. Lectura, clase grabada, informe, demostración grabada y prueba.	Horas de Práctica: 02	
11	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 en línea 11: Exposición-diálogo. Lectura, cuestionario, clase grabada y foro.	Horas de Teoría: 06	10
	Procesos Fisiológicos en Boca Proceso fisiológico en Esófago y Estomago Proceso fisiológico en duodeno I		Tarea Actividad aplicativa 11: Equilibrio ácido-básico. Lectura, cuestionario, exposición y prueba.	Horas de Seminario:02	

	-Fisiología pancreática y biliar		Equilibrio ácido-básico. Lectura, clase grabada, informe, demostración grabada y prueba.	Horas de Práctica: 02	
12	Proceso fisiológico en duodeno II -Fisiología hepática	Desarrollo de guías de seminario y práctica, así como el cuestionario relacionado al tema.	Sesión en línea 12: Exposición-diálogo. Lectura, cuestionario, clase grabada y foro.	Horas de Teoría: 06	10
	Proceso fisiológico en yeyuno e íleon. Proceso fisiológico en Colon, Recto, ano		Tarea Actividad aplicativa 12: Secreción ácida, Absorción intestinal Lectura, cuestionario, exposición y prueba.	Horas de Seminario:02	
	Motilidad del aparato digestivo, control de la motilidad intestinal. Flora Intestinal		pH y Acidez Gástrica. Digestión de Carbohidratos. Lectura, clase grabada, informe, demostración grabada y prueba.	Horas de Práctica: 02	

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.

La asignatura consta de clases teóricas, prácticas y seminarios

CLASES MAGISTRALES: de naturaleza expositiva, de carácter obligatorio para el alumno y con el derecho a participar en ella de una manera activa. Tiene como finalidad que el alumno fije conceptos fundamentales de cada tema para que tenga la oportunidad de desarrollarlos y ampliarlos con facilidad posteriormente. Cuando el Profesor lo solicite se entregará un Mapa Conceptual sobre el tema desarrollado al final de la clase que se realizara como aprendizaje autónomo.

PRACTICAS: Se realizarán en grupos pequeños para una total y permanente participación. Permitirán objetivar e interpretar los efectos fisiológicos del organismo. Propicia el trabajo en equipo. Al inicio de cada Práctica se hará una evaluación de 5 minutos consistente en 5 preguntas relacionadas con la respectiva práctica y entregarán la resolución de las Preguntas de la Práctica a desarrollar; mientras que el informe de los resultados obtenidos durante la Práctica será entregado en la siguiente Práctica.

SEMINARIOS: Se realizará en grupos pequeños para una total y permanente participación y se discutirán los temas planteados, buscando en algunos casos un aprendizaje basado en casos o problemas. Estos tópicos han sido cuidadosamente seleccionados y tienen por objeto consolidar los conocimientos brindados en las clases teóricas y ampliar estos hacia la clínica médica. Así mismo propicia el trabajo en equipo.

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 DE LA ASIGNATURA:

Permanente de Acuerdo al Reglamento de Evaluación del Estudiante vigente.

VIII. BIBLIOGRAFIA

- 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

ANEXOS

ANEXO 01:

Docentes:

Dr. Juan Pablo Alcántara Rojas
 Dra. Graciela Avila Carrión
 Dra. Giuliana Bazán Bardales
 Dr. Renato Casanova Mendoza
 Dr. Antony Chipana Ramos
 Dra. Marga López Contreras
 Dr. David Morales Aguilar
 Dr. Miguel Otoya López
 Dr. Jorge Rodríguez Montes de Oca
 Dr. José Velazco Huamán
 Dra. Gabriela Vargas
 Dr. Juan Carlos Villanes Cárdenas

COORDINADOR DE ASIGNATURA: Mg. José A. Torres Solís