



USMP
UNIVERSIDAD DE
SAN MARTÍN DE PORRES

Facultad de
Medicina
Humana

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

SÍLABO

INTRODUCCIÓN A LA BIOLOGÍA

Asignatura presencial

I. DATOS GENERALES

- | | | |
|------------------------------------|---|-------------------------------|
| 1. Unidad Académica | : | Ciencias Básicas |
| 2. Semestre Académico: | | 2024 - II |
| 3. Tipo de asignatura | : | Obligatoria |
| 4. Modalidad de la asignatura: | | Presencial |
| 5. Código de la asignatura: | | 101004 |
| 6. Ciclo | : | A |
| 7. Créditos | : | 04 |
| 8. Horas totales | : | 64 horas totales lectivas |
| Horas de teoría | : | 64 horas totales |
| 9. Requisito(s) | : | Ninguno |
| 10. Docente responsable del curso: | | Dr. Muñante Mondragón, Daniel |

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área curricular propedéutica y, por ende, al área de formación general de la carrera de Medicina Humana, es de naturaleza teórica y tiene por objetivo lograr que el alumno adquiera las competencias básicas para entender la estructura celular y el funcionamiento del organismo humano. El curso se estructura en cuatro unidades temáticas:

- I. Células y tejidos
- II. Morfofisiología elemental del aparato digestivo y sistema endocrino
- III. Morfofisiología elemental del aparato urinario y genital
- IV. Morfofisiología elemental del aparato circulatorio y respiratorio

Durante el desarrollo del curso, se impartirán clases teóricas y la evaluación se llevará a cabo mediante la realización de cuatro exámenes teóricos a lo largo del periodo académico.

III. COMPETENCIAS Y SUS COMPONENTES COMPRENDIDOS EN LA ASIGNATURA

3.1. Competencia

Reconocer los principios biológicos fundamentales de la célula y del cuerpo humano para interpretar adecuadamente los fenómenos fisiológicos que involucran al ser humano, aplicando el lenguaje especializado de las ciencias médicas.

Comprende la importancia del conocimiento estructural, funcional y evolutivo de los organismos vivos. Desde el origen de la vida, la unidad celular y sus componentes, tejidos y aparatos que conforman al ser humano.

3.2. Componentes:

Capacidades:

- **Logro de la Unidad I:** Reconoce los conceptos fundamentales sobre la célula, incluyendo su estructura y función, así como identifica y aplica los conceptos teóricos relacionados con los tejidos, clasificación y función específica, en relación con cada sistema del organismo humano, lo que facilitará una comprensión integral de la organización y funcionamiento del cuerpo humano

Logro de la Unidad II: Reconoce de manera integral los conceptos teóricos fundamentales relativos al aparato digestivo y del sistema endocrino, desde una perspectiva morfológica, fisiológica y anatómica.

- **Logro de la Unidad III:** Reconoce los conceptos teóricos básicos desde el punto de vista morfológico, fisiológico y anatómico del aparato urinario y del aparato genital.
- **Logro de la Unidad IV:** Reconoce los conceptos teóricos básicos desde el punto de vista morfológico, fisiológico y anatómico del aparato circulatorio y del aparato respiratorio

● **Contenidos actitudinales**

- 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 CONTENIDO

UNIDAD I: CÉLULAS Y TEJIDOS.						
CAPACIDAD: Identifica los conceptos fundamentales sobre los organismos vivos y explica la estructura de la célula, sus componentes, su función y los mecanismos de transporte a través de la membrana. Conoce los tipos y clasificación de tejidos, así como los tipos de tejidos que conforman cada aparato.						
SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	HORAS LECTIVAS		HORAS T. INDEP
				TEORÍA	PRÁCTICA	
1	<ul style="list-style-type: none"> - Origen de la vida, Teorías. Evolución. - Célula: Tipos y estructura. Organización celular. Clasificación de organismos vivos. - Citoplasma: Orgánulos e Inclusiones. - Membrana celular: Estructura, función y tránsito en la membrana. - Citoesqueleto y movilidad celular 	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión del sílabo y reglamento de evaluación. - Conoce sobre las teorías del origen de la vida y de la evolución biológica. - Aprende conceptos relacionados con la célula, sus tipos y estructura. - Reconoce el citoplasma y su composición. Reconoce la estructura y función de la membrana celular, el citoesqueleto y la movilidad celular. 	Sesión 1: Exposición dialogada	4		
			Actividad aplicativa:			
2	<ul style="list-style-type: none"> - Mitocondria. - Núcleo celular y nucleolo: Generalidades, componentes. - ADN: Replicación y reparación. - Ciclo celular: Fases y puntos de control. Mitosis, meiosis. Muerte celular: Necrosis y apoptosis 	<ul style="list-style-type: none"> - Reconoce y comprende los conceptos relacionados con mitocondria. - Reconoce los componentes del ADN. - Reconoce el ciclo celular y sus fases. Comprende conceptos teóricos sobre la Muerte celular. 	Sesión 2: Exposición dialogada	4		
			Actividad aplicativa:			
3	<ul style="list-style-type: none"> - Tejidos parte I: Generalidades, concepto y clasificación. - Tejido epitelial, conjuntivo, muscular y nervioso. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reconoce las generalidades de los tejidos: concepto, clasificación. 	Sesión 3: Exposición dialogada			

		- Reconoce a detalle los tipos de tejidos y sus diferencias.	Tarea actividad aplicativa: Clases prácticas en grupos reducidos. Lectura, cuestionario, informe.			
4	Tejidos parte II: aparato tegumentario, digestivo, endocrino, urinario, genital masculino, genital femenino, circulatorio y respiratorio.	- Reconoce las generalidades de los tipos de tejidos por aparatos. - Reconoce a detalle cada tipo y sus diferencias.	Sesión 4: Exposición dialogada	4		
			Tarea actividad aplicativa: Lectura, cuestionario, informe.			
EXAMEN DE UNIDAD I						

UNIDAD II: MORFOFISIOLOGÍA ELEMENTAL DEL APARATO DIGESTIVO Y SISTEMA ENDOCRINO.						
CAPACIDAD: Adquiere conocimientos y reconoce la importancia de la estructura y de la anatomía del aparato digestivo y sistema endocrino desde el punto de vista anatómico, aplicando conceptos de fisiología.						
SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	HORAS LECTIVAS		HORAS T. INDEP
				TEORÍA	PRÁCTICA	
5	- Aparato Digestivo I: Definición. Características Histológicas Generales. Peritoneo. Vías digestivas: Cavidad oral, estructuras accesorias (lengua, dientes) digestión en la boca y deglución. Faringe. Esófago, Estómago regulación de la secreción gástrica, intestino delgado digestión y regulación de la secreción intestinal, absorción intestinal. Intestino grueso digestión en el intestino grueso, formación de las heces fecales. Defecación.	- Reconoce y analiza las estructuras del aparato digestivo, la boca, el esófago, el estómago e intestinos.	Sesión 5: Exposición dialogada	4		
			Actividad aplicativa: Lectura, cuestionario, informe.			

6	Aparato Digestivo II: Glándulas anexas: Glándulas salivales. Hígado biliar. Funciones del hígado. Vesícula biliar. El páncreas regulación de la secreción pancreática.	- Reconoce y analiza las estructuras del aparato digestivo, el hígado, vesícula y páncreas.	Sesión 6: Exposición dialogada	4		
			Actividad aplicativa: Lectura, cuestionario, informe.			
7	Sistema Endocrino I: Anatomía según actividad endocrina del encéfalo. Hipotálamo, hipófisis, tiroides y paratiroides. Sistema Endocrino II: Anatomía según actividad endocrina del páncreas y glándulas suprarrenales.	- Reconoce y analiza en piezas anatómicas el sistema endocrino, hipotálamo, hipófisis, tiroides y paratiroides. - Reconoce y analiza en piezas anatómicas el sistema endocrino, el páncreas y glándulas suprarrenales.	Sesión 7: Exposición dialogada	4		
			Tarea actividad aplicativa: Lectura, cuestionario, informe.			
8	EXAMEN UNIDAD II					

UNIDAD III: MORFOFISIOLOGÍA ELEMENTAL DEL APARATO URINARIO Y GENITAL.

CAPACIDAD: Adquiere conocimientos y reconoce la importancia de la estructura y de la anatomía de los aparatos urinario y genital desde el punto de vista anatómico, aplicando conceptos de fisiología.

SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	HORAS LECTIVAS		HORAS T. INDEP
				TEORÍA	PRÁCTICA	
9	Aparato Urinario I: Los riñones. El nefrón. Riego sanguíneo del riñón. Aparato yuxtaglomerular. Fisiología renal. Aparato Urinario II: Filtración, reabsorción y secreción tubular. La orina. Uréteres. La vejiga. La uretra.	Reconoce y analiza el aparato excretor. Reconoce y analiza el aparato excretor, los riñones y vías urinarias	Sesión 9: Exposición dialogada	4		
			Actividad aplicativa: Lectura, cuestionario, informe.			
10	Sistema Reprodutor Masculino: Testículos. Vías espermáticas. Glándulas sexuales accesorias. Pene. Fisiología endocrina y exocrina.	Reconoce y analiza el aparato reproductor masculino.	Sesión 10: Exposición dialogada	4		
			Tarea actividad aplicativa: Lectura, cuestionario, informe.			
11	Semana de la Ética: definición de la ética, bioética, análisis de casos Sistema Reprodutor Femenino: Genitales externos: vulva componentes. Genitales internos: Vagina, Útero, Trompas de Falopio, Ovarios. Control hormonal, ciclo menstrual	Entiende la aplicación de la ética aplicada a la medicina, razona y resuelve con conocimiento de causa situaciones éticas en la práctica clínica. Reconoce y analiza el aparato reproductor femenino.	Sesión 11: Exposición dialogada	4		
			Tarea actividad aplicativa: Lectura, cuestionario, informe.			

EXAMEN DE UNIDAD III

UNIDAD IV: MORFOFISIOLOGÍA ELEMENTAL DEL APARATO CIRCULATORIO Y RESPIRATORIO

CAPACIDAD: Adquiere conocimientos y reconoce la importancia de la estructura y de la anatomía del aparato circulatorio y respiratorio desde el punto de vista anatómico, aplicando conceptos de fisiología.

SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	HORAS LECTIVAS		HORAS T. INDEP
				TEORÍA	PRÁCTICA	
12	Aparato Circulatorio I: El corazón. Pared cardíaca. Cavidades cardíacas, válvulas cardíacas, vascularización del corazón, sistema de conducción. Pericardio.	Reconoce y analiza el aparato circulatorio, el corazón, venas y arterias relacionadas con los mecanismos de la circulación sanguínea.	Sesión 12: Exposición dialogada	4		
			Actividad aplicativa: Lectura, cuestionario, informe.			
13	Aparato Circulatorio II: Fisiología cardíaca: ciclo cardíaco. Frecuencia cardíaca. Ruidos cardíacos. Gasto cardíaco. Fisiología de la circulación. Flujo sanguíneo y presión.	Reconoce y analiza la fisiología cardíaca, el ciclo cardíaco.	Sesión 13: Exposición dialogada	4		
			Actividad aplicativa: Lectura, cuestionario, informe.			
14	Aparato Respiratorio I: Vías respiratorias: Fosas nasales. Faringe. Laringe. Tráquea. Bronquios principales, secundarios, terciarios. Bronquiolos.	Reconoce y analiza el aparato respiratorio, sus funciones y componentes, nariz, faringe, laringe y tráquea.	Sesión 14: Exposición dialogada	4		
			Tarea actividad aplicativa: Lectura, cuestionario, informe.			

15	Aparato Respiratorio II: Pulmones. Fisiología respiratoria: Ventilación pulmonar. Frecuencia respiratoria. Volúmenes y capacidades pulmonares. Intercambio de gases respiratorios. Respiración externa, respiración interna. Transporte de gases respiratorios. Regulación de la respiración.	Reconoce y analiza el aparato respiratorio desde el punto de vista fisiológico y anatómico.	Sesión 15: Exposición dialogada	4		
			Tarea actividad aplicativa: Lectura, cuestionario, informe.			
16	EXAMEN DE UNIDAD IV / Reunión de consolidación					
	EXAMEN APLAZADOS					

V. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

El desarrollo de la asignatura se ofrece en la modalidad presencial. 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. RECURSOS DIDÁCTICOS

Los recursos didácticos empleados son:

- Videos explicativos
- Foros
- Chats
- Correo
- Videos tutoriales
- E-books
- Presentaciones multimedia
- Libros digitales
- Test de evaluaciones para medir la evolución de los estudiantes
- Organizadores visuales, entre otros

VII. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

El promedio final de la asignatura se determina de acuerdo con lo establecido en la Directiva de Evaluación de estudiantes de Pregrado vigente para el año 2024.

En relación con las asignaturas del ciclo A que incluyen horas lectivas de prácticas, deseamos aclarar que estas prácticas son de naturaleza formativa. Por consiguiente, las mismas no se consideran parte de la nota final.

Todas las asignaturas del ciclo A serán evaluadas conforme al artículo 20 del reglamento, el cual establece que el promedio final de la asignatura se compone únicamente de las evaluaciones teóricas con carácter cancelatorio.

Según el artículo 9, la escala de calificación vigesimal será la única utilizada, abarcando desde cero (0.00) hasta veinte (20.00). La nota mínima para aprobar es once (11.00), y sólo se otorgará medio (1/2) punto a favor del alumno en el promedio final.

Un estudiante que acumule más del 30% de inasistencias a las actividades académicas será considerado inhabilitado por inasistencias (IPI). En consecuencia, no podrá rendir exámenes parciales, finales ni de aplazados, debiendo matricularse nuevamente en la misma asignatura.

De acuerdo con el artículo 30 del Reglamento, al finalizar el semestre académico, solo los alumnos que hayan desaprobado no más de dos asignaturas, cada una con una nota mínima en el promedio teórico de ocho (8.0), podrán rendir el examen de aplazados donde se evalúa los contenidos del semestre. Aquellos que desapruében tres o más asignaturas (obligatorias y/o electivas) tendrán la condición de repitentes y podrán matricularse únicamente en los cursos desaprobados durante el siguiente semestre.

VIII. FUENTES DE INFORMACIÓN.

8.1 Bibliográficas

- Karp G. Biología celular y molecular. 8° ed. D. F. México: Mc Graw Hill; 2019
- Ross M, Pawlina W. Histología. Texto y Atlas color con Biología celular y molecular. 6° ed. Buenos Aires: Médica Panamericana; 2012.
- Gartner L, Hiatt J. Texto Atlas de Histología. 3°ed. D. F. México: Mc Graw Hil; 2007
- Hall J. Guyton y Hall. Tratado de Fisiología médica. 13° ed. Barcelona: Elsevier España; 2016