



Programa de Unidad de Aprendizaje

1. IDENTIFICACION			
Programa Educativo en el que se imparte la Unidad de Aprendizaje (UA): <input type="checkbox"/> IMEC <input checked="" type="checkbox"/> IBIO <input type="checkbox"/> IELC <input type="checkbox"/> INME <input type="checkbox"/> INDU <input type="checkbox"/> IAI <input type="checkbox"/> IVDE <input type="checkbox"/> LTIN			
Clave de la UA: IJ032		Nombre de la UA: FISIOLOGIA	
Tipo de UA: Curso	H Teoría: 8	H Práctica: 52	Créditos: 4
Conocimientos previos: BIOQUIMICA, QUIMICA ORGANICA			
UA prerequisite: BIOLOGIA CELULAR, BIOLOGIA MOLECULAR		UA simultánea: BIOMEDICA	
Área de Formación de la UA: Optativa Abierta		Eje curricular de la UA: Cursos Complementarios	
Departamento responsable de la UA: Departamento de Ciencias de la Tierra y de la Vida			
Academia: Ciencias Biológicas		Fecha de última revisión o actualización: 12 de agosto de 2024	

2. COMPETENCIAS									
Seleccionar máximo 3 Atributos de Egreso (AE) a los que contribuye esta UA y su nivel de contribución. Las actividades de aprendizaje deben diseñarse de acuerdo con el nivel elegido.									
AE - CACEI	AE - IMEC	AE - IBIO	AE - IELC	AE - INME	AE - INDU	AE - IAI	AE - IVDE	AE - LTIN	Nivel:
<input type="checkbox"/> AE CACEI 1	<input type="checkbox"/> AE-IMEC-1 <input type="checkbox"/> AE-IMEC-2	<input type="checkbox"/> AE-IBIO-1	<input type="checkbox"/> AE-IELC-1	<input type="checkbox"/> AE-INME-1	<input type="checkbox"/> AE-INDU-1	<input type="checkbox"/> AE-IAI-1	<input type="checkbox"/> AE-IVDE-1	<input type="checkbox"/> AE-LTIN-1	Elija un elemento.
<input type="checkbox"/> AE CACEI 2	<input type="checkbox"/> AE-IMEC-5 <input type="checkbox"/> AE-IMEC-6 <input type="checkbox"/> AE-IMEC-13	<input type="checkbox"/> AE-IBIO-2	<input type="checkbox"/> AE-IELC-2	<input type="checkbox"/> AE-INME-3 <input type="checkbox"/> AE-INME-5	<input type="checkbox"/> AE-INDU-2	<input type="checkbox"/> AE-IAI-2	<input type="checkbox"/> AE-IVDE-2	<input type="checkbox"/> AE-LTIN-2	Elija un elemento.
<input type="checkbox"/> AE CACEI 3	<input type="checkbox"/> AE-IMEC-3 <input type="checkbox"/> AE-IMEC-4 <input type="checkbox"/> AE-IMEC-13	<input type="checkbox"/> AE-IBIO-3 <input type="checkbox"/> AE-IBIO-9	<input type="checkbox"/> AE-IELC-3	<input type="checkbox"/> AE-INME-4	<input type="checkbox"/> AE-INDU-3	<input type="checkbox"/> AE-IAI-3	<input type="checkbox"/> AE-IVDE-3	<input type="checkbox"/> AE-LTIN-3	Elija un elemento.
<input type="checkbox"/> AE CACEI 4	<input type="checkbox"/> AE-IMEC-7 <input type="checkbox"/> AE-IMEC-8	<input type="checkbox"/> AE-IBIO-4 <input checked="" type="checkbox"/> AE-IBIO-5	<input type="checkbox"/> AE-IELC-4	<input type="checkbox"/> AE-INME-2	<input type="checkbox"/> AE-INDU-4	<input type="checkbox"/> AE-IAI-4	<input type="checkbox"/> AE-IVDE-4	<input type="checkbox"/> AE-LTIN-4	Medio
<input type="checkbox"/> AE CACEI 5	<input type="checkbox"/> AE-IMEC-10	<input type="checkbox"/> AE-IBIO-6 <input type="checkbox"/> AE-IBIO-7	<input type="checkbox"/> AE-IELC-6	<input type="checkbox"/> AE-INME-9	<input type="checkbox"/> AE-INDU-5	<input type="checkbox"/> AE-IAI-5	<input type="checkbox"/> AE-IVDE-5	<input type="checkbox"/> AE-LTIN-5	Elija un elemento.
<input type="checkbox"/> AE CACEI 6	<input type="checkbox"/> AE-IMEC-11 <input type="checkbox"/> AE-IMEC-12	<input type="checkbox"/> AE-IBIO-8	<input type="checkbox"/> AE-IELC-6	<input type="checkbox"/> AE-INME-6 <input type="checkbox"/> AE-INME-7 <input type="checkbox"/> AE-INME-8	<input type="checkbox"/> AE-INDU-6	<input type="checkbox"/> AE-IAI-6	<input type="checkbox"/> AE-IVDE-6	<input type="checkbox"/> AE-LTIN-6	Elija un elemento.
<input type="checkbox"/> AE CACEI 7	<input type="checkbox"/> AE-IMEC-9	<input checked="" type="checkbox"/> AE-IBIO-10	<input type="checkbox"/> AE-IELC-5	<input type="checkbox"/> AE-INME-10	<input type="checkbox"/> AE-INDU-7	<input type="checkbox"/> AE-IAI-7	<input type="checkbox"/> AE-IVDE-7	<input type="checkbox"/> AE-LTIN-7	Medio

Formato DEBIT-UA.2024 basado en artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la UdeG, con enfoque de competencias (atributos de egreso).



Programa de Unidad de Aprendizaje

		<input type="checkbox"/> AE-IBIO-11						
--	--	-------------------------------------	--	--	--	--	--	--

*Atributos de Egreso de cada PE y su equivalencia con los del CACEI (<https://www.lagos.udg.mx/debit>).

3. DESCRIPCIÓN

Breve presentación o descripción de la UA, su alcance e incluir implícitamente sus objetivos (usar taxonomía de Bloom o Marzano).

La asignatura de Fisiología pertenece al área de formación optativa abierta de la carrera de Ingeniería Bioquímica está diseñado para que los alumnos conozcan el funcionamiento de cada uno de los órganos y sistemas que conforman la estructura de los seres humanos, es importante en la formación del futuro profesional del Ingenio Bioquímico debido a que los conceptos básicos y las prácticas de laboratorio que se utilizan para estudiar esta área del conocimiento, pueden ser aplicados en áreas de la industria bioquímica, biomédicas farmacológica, biotecnológicas.

4. PRINCIPALES RESULTADOS DE APRENDIZAJE EN LA UA

¿Qué es lo que se espera que aprenda el estudiante? Y de esto se aportará evidencia al concluir cada módulo.

- Conocer los procesos funcionales en el ser humano y sus implicaciones
- Definir, comprender y explicar cada uno de los diferentes procesos fisiológicos
- Definir, comprender y explicar cómo se interrelacionan cada uno de los procesos con el funcionamiento de los seres vivos, en particular los seres humanos.

5. ORGANIZADOR GRÁFICO DE LA UA

Mapa Conceptual, Mapa Mental u otro de los contenidos de la UA.

Formato DEBIT-UA.2024 basado en artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la UdeG, con enfoque de competencias (atributos de egreso).

Sede Lagos de Moreno
Av. Enrique Díaz de León No. 1144, Colonia Paseos de la Montaña, C.P. 47460
Lagos de Moreno, Jalisco, México
Teléfono: +52 (474) 742 4314, 742 3678, 746 5383, 746 4563

Sede San Juan de los Lagos
Calle Tenazas S/N, Colonia El Herrero, C.P. 47000
San Juan de los Lagos, Jalisco, México
Teléfono: +52 (395) 785 4000



UNIVERSIDAD DE
GUADALAJARA
Red Universitaria e Institución Benemérita de Jalisco



División de Estudios de la Biodiversidad
e Innovación Tecnológica

Programa de Unidad de Aprendizaje



Formato DEBIT-UA.2024 basado en artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la UdeG, con enfoque de competencias (atributos de egreso).

Sede Lagos de Moreno

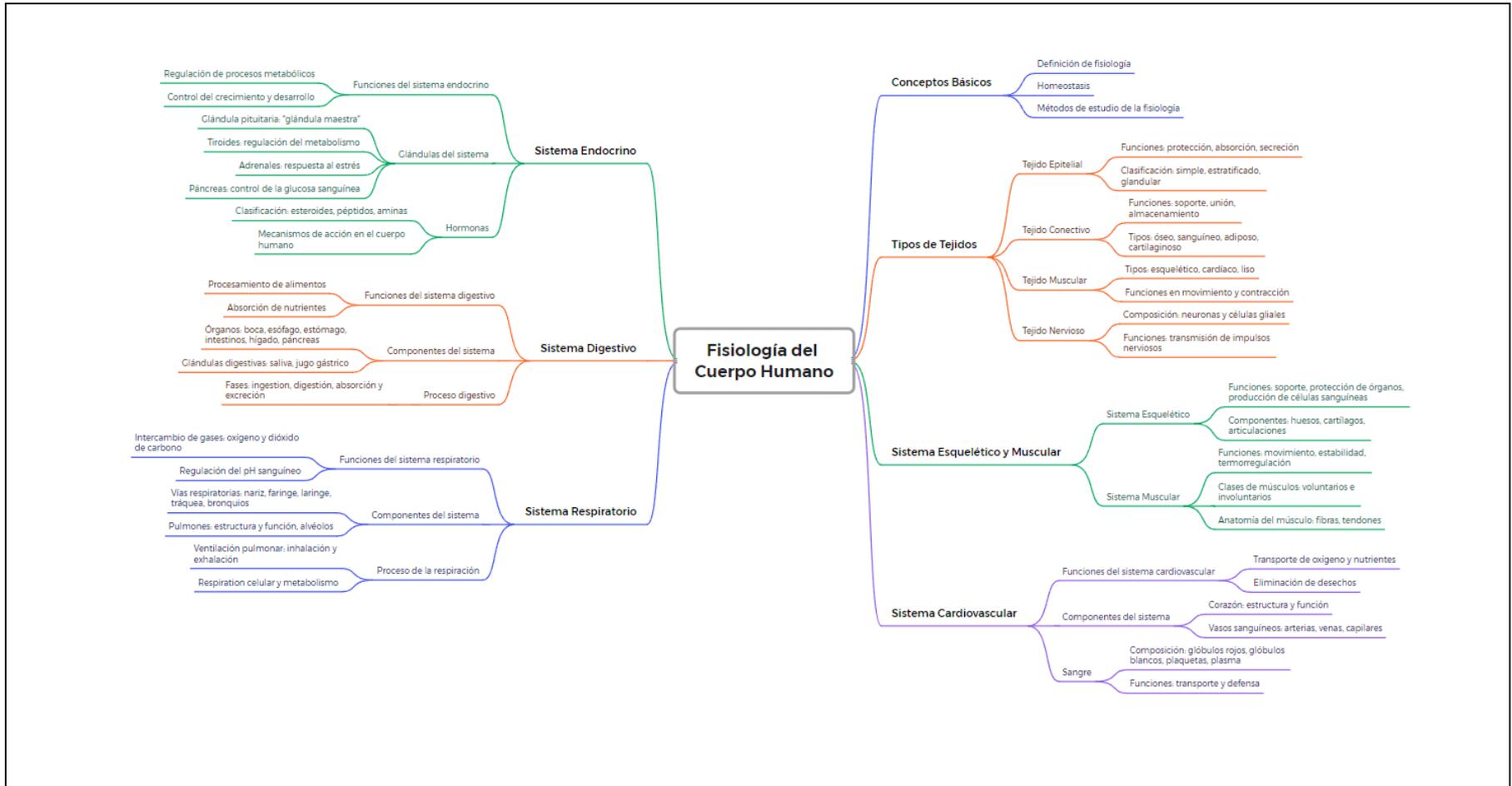
Av. Enrique Díaz de León No. 1144, Colonia Paseos de la Montaña, C.P. 47460
Lagos de Moreno, Jalisco, México
Teléfono: +52 (474) 742 4314, 742 3678, 746 5383, 746 4563

Sede San Juan de los Lagos

Calle Tenazas S/N, Colonia El Herrero, C.P. 47000
San Juan de los Lagos, Jalisco, México
Teléfono: +52 (395) 785 4000



Programa de Unidad de Aprendizaje



Formato DEBIT-UA.2024 basado en artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la UdeG, con enfoque de competencias (atributos de egreso).

Sede Lagos de Moreno
Av. Enrique Díaz de León No. 1144, Colonia Paseos de la Montaña, C.P. 47460
Lagos de Moreno, Jalisco, México
Teléfono: +52 (474) 742 4314, 742 3678, 746 5383, 746 4563

Sede San Juan de los Lagos
Calle Tenazas S/N, Colonia El Herrero, C.P. 47000
San Juan de los Lagos, Jalisco, México
Teléfono: +52 (395) 785 4000



Programa de Unidad de Aprendizaje

6. CONTENIDO TEMÁTICO DE LA UA

Desglose del contenido por módulos (4 máximo) incluyendo la **planeación**: actividades de docente y estudiantes, recursos didácticos, resultados esperados y el producto final de módulo.

Módulo 1. Conceptos básicos y tejidos	Resultados de Aprendizaje del módulo ¿Qué se espera que aprenda el estudiante?	Tiempo dedicado al módulo: 11 horas
<p>1.- CONCEPTOS BÁSICOS</p> <p>1 Definición campo de acción de la Fisiología</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ciclo de Krebs • Ciclo de la ruta glucolítica • Principales procesos fisiológicos <p>2.- TEJIDOS</p> <p>2.1 Definición de tejido, función y clasificación de los tejidos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ectodermo • Mesodermo • Endodermo <p>2.2 Tejido epitelial</p> <ul style="list-style-type: none"> • Funcionamiento del tejido epitelial • Tipos de células de recubrimiento <p>2.3 Tejido glandular</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definición, función y tipos de clasificación • Glándulas merocrinas • Glándulas holocrinas • Glándulas apocrinas 	<p>1.El alumno conocerá los campos de acción de la fisiología, así como algunas de las rutas metabólicas que participan en estos procesos.</p> <p>2. El alumno definirá, comprenderá y explicará cada uno de los diferentes tipos de tejidos que forman cada órgano y sistema, así como la importancia de ellos</p> <p>3. El alumno aprenderá a trabajar en equipo desarrollando un alto espíritu de colaboración que le permita desarrollar un trabajo adecuado e integrado</p> <p>4. El alumno con lo investigado expondrá un tema utilizando cualquier herramienta digital o algún recurso de apoyo</p> <p>5. El alumno redactará documentos académicos que le permitan afianzar los</p>	<p>Recursos didácticos que se utilizarán</p> <p>Bibliotecas académicas digitales. Materiales en línea. Libros de texto de Fisiología, Histología, Atlas de Histología y Biología molecular. Pintarrón. Herramientas digitales. Proyector. Classroom</p> <p>Material didáctico: Lluvia de ideas Participación activa del estudiante: - Análisis y discusión de estudio de casos - Revisión de preguntas inteligentes</p>

Formato DEBIT_UA.2024 basado en artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la UdeG, con enfoque de competencias (atributos de egreso).



Programa de Unidad de Aprendizaje

<ul style="list-style-type: none"> • Tipos de glándulas por su secreción • Tipos de glándulas por su forma <p>2.4 Tejido conjuntivo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tejido conjuntivo embrionario • Tejido conjuntivo reticulado • Tejido conjuntivo fibroso • Tejido conjuntivo denso • Tejido conjuntivo condroide <p>2.5 Tejido muscular</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definición, función y clasificación • Musculo esquelético • Musculo cardiaco <p>2.6 Tejido Nervioso</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definición • Clasificación <ul style="list-style-type: none"> ▪ Unipolares ▪ Bipolares ▪ Seudopolares 	<p>conocimientos adquiridos (reporte de prácticas y estudio de casos)</p>	
<p>Actividades de Docente durante el módulo <i>Descripción de las estrategias de enseñanza que se utilizarán.</i></p>	<p>Actividades de Aprendizaje de estudiantes <i>Descripción de actividades (aula, laboratorio, etc.)</i></p>	<p>Productos de aprendizaje del módulo <i>Evidencia: Tarea, práctica, proyecto, ensayo, etc.</i></p>

Formato DEBIT-UA.2024 basado en artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la UdeG, con enfoque de competencias (atributos de egreso).

Sede Lagos de Moreno
Av. Enrique Díaz de León No. 1144, Colonia Paseos de la Montaña, C.P. 47460
Lagos de Moreno, Jalisco, México
Teléfono: +52 (474) 742 4314, 742 3678, 746 5383, 746 4563

Sede San Juan de los Lagos
Calle Tenazas S/N, Colonia El Herrero, C.P. 47000
San Juan de los Lagos, Jalisco, México
Teléfono: +52 (395) 785 4000



Programa de Unidad de Aprendizaje

<p>Exposiciones por parte del profesor y los alumnos sobre algunos temas del programa, en formato Power Point o PDF.</p>	<p>Tareas y consultas de temas que refuercen sus conocimientos en el aula. Desarrollo y entrega de las preguntas inteligentes, estudio de caso y reporte de prácticas de laboratorio que complementaran los temas vistos en clase.</p>	<p>Preguntas inteligentes Estudio de caso Reporte de practicas</p>
<p>Módulo 2. Sistema esquelético y sistema muscular</p>	<p>Resultados de Aprendizaje del módulo</p>	<p>Tiempo dedicado al módulo: 19 horas</p>
<p>De cada uno de los siguientes temas se describirá lo siguiente: definición, localización y huesos o músculos que lo conforman.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Definición y funciones del sistema esquelético y del sistema muscular 2. Columna vertebral <ul style="list-style-type: none"> • Cervicales • Dorsales • Lumbares • Sacras • Coxal • Discos intervertebrales 3. Cráneo y cara 	<p><i>¿Qué se espera que aprenda el estudiante?</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El alumno conocerá cuales son las estructuras que conforman el sistema esquelético y muscular, así como sus funciones e importancia de cada uno de ellos. 2. El alumno aprenderá a trabajar en equipo desarrollando un alto espíritu de colaboración que le permita desarrollar un trabajo adecuado e integrado 	<p>Recursos didácticos que se utilizarán</p> <p>Bibliotecas académicas digitales. Materiales en línea. Libros de texto de Fisiología, Histología, Atlas de Histología y Biología molecular. Pintarrón. Herramientas digitales. Proyector. Classroom</p> <p>Material didáctico: Lluvia de ideas Participación activa del estudiante:</p>

Formato DEBIT-UA.2024 basado en artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la UdeG, con enfoque de competencias (atributos de egreso).



Programa de Unidad de Aprendizaje

<ul style="list-style-type: none"> • Huesos frontales • Huesos parietales • Huesos temporales • Hueso occipital • Esfenoides • Etmoides • Mandíbula <p>4. Costillas, función, número y clasificación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Costillas verdaderas • Costillas falsas <p>5. Extremidades superiores</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clavícula • Húmero • Radio • Cubito • Mano <p>6. Extremidades inferiores</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fémur 	<p>3. El alumno con lo investigado expondrá un tema utilizando cualquier herramienta digital o algún recurso de apoyo</p> <p>4. El alumno redactará documentos académicos que le permitan afianzar los conocimientos adquiridos (reporte de prácticas y estudio de casos)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Análisis y discusión de estudio de casos - Revisión de preguntas inteligentes
--	---	--

Formato DEBIT-UA.2024 basado en artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la UdeG, con enfoque de competencias (atributos de egreso).



Programa de Unidad de Aprendizaje

<ul style="list-style-type: none"> • Tibia • Peroné • Pie 		
Actividades de Docente durante el módulo <i>Descripción de las estrategias de enseñanza que se utilizarán.</i>	Actividades de Aprendizaje de estudiantes <i>Descripción de actividades (aula, laboratorio, etc.)</i>	Productos de aprendizaje del módulo <i>Evidencia: Tarea, práctica, proyecto, ensayo, etc.</i>
Exposiciones por parte del profesor y los alumnos sobre algunos temas del programa, en formato Power Point o PDF.	Tareas y consultas de temas que refuercen sus conocimientos en el aula. Desarrollo y entrega de las preguntas inteligentes, estudio de caso y reporte de prácticas de laboratorio que complementaran los temas vistos en clase.	Preguntas inteligentes Estudio de caso Reporte de practicas
Módulo 3. Sistema cardiovascular y circulatorio, Sistema respiratorio	Resultados de Aprendizaje del módulo <i>¿Qué se espera que aprenda el estudiante?</i>	Tiempo dedicado al módulo: 15 horas
De cada uno de los siguientes temas se describirá lo siguiente: definición, localización, estructuras que lo conforman y función. 1. Sistema cardiovascular y circulatorio 1.1 Sistema cardiovascular <ul style="list-style-type: none"> • Corazón • Venas 	1.El alumno conocerá como se llevan a cabo los diferentes procesos necesarios para que el sistema cardiovascular y el sistema respiratorio realicen de forma adecuada cada una de sus funciones.	Recursos didácticos que se utilizarán Bibliotecas académicas digitales. Materiales en línea.

Formato DEBIT-UA.2024 basado en artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la UdeG, con enfoque de competencias (atributos de egreso).



Programa de Unidad de Aprendizaje

<ul style="list-style-type: none"> • Arterias • Capilares <p>1.2 Sistema circulatorio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Células sanguíneas • Eritrocitos • Leucocitos • Linfocitos <p>1.3 Sistema linfático</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vasos linfáticos • Ganglios linfáticos <p>2. Sistema respiratorio</p> <p>Vías respiratorias superiores</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nariz • Faringe • Laringe • Pulmones • Tráquea • Bronquiolos • Alveolos • Diafragma 	<p>2. El alumno definirá, comprenderá y explicará cada uno de los diferentes tipos de células que integran el sistema circulatorio, así como la importancia de ellas.</p> <p>3. El alumno aprenderá a trabajar en equipo desarrollando un alto espíritu de colaboración que le permita desarrollar un trabajo adecuado e integrado</p> <p>4. El alumno con lo investigado expondrá un tema utilizando cualquier herramienta digital o algún recurso de apoyo</p> <p>5. El alumno redactará documentos académicos que le permitan afianzar los conocimientos adquiridos (reporte de prácticas y estudio de casos)</p>	<p>Libros de texto de Fisiología, Histología, Atlas de Histología y Biología molecular Pintarrón. Herramientas digitales. Proyector. Classroom</p> <p>Material didáctico: Lluvia de ideas Participación activa del estudiante: - Análisis y discusión de estudio de casos - Revisión de preguntas inteligentes</p>
--	--	--

Formato DEBIT-UA.2024 basado en artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la UdeG, con enfoque de competencias (atributos de egreso).



Programa de Unidad de Aprendizaje

Actividades de Docente durante el módulo <i>Descripción de las estrategias de enseñanza que se utilizarán.</i>	Actividades de Aprendizaje de estudiantes <i>Descripción de actividades (aula, laboratorio, etc.)</i>	Productos de aprendizaje del módulo <i>Evidencia: Tarea, práctica, proyecto, ensayo, etc.</i>
Exposiciones por parte del profesor y los alumnos sobre algunos temas del programa, en formato Power Point o PDF.	Tareas y consultas de temas que refuercen sus conocimientos en el aula. Desarrollo y entrega de las preguntas inteligentes, estudio de caso y reporte de prácticas de laboratorio que complementaran los temas vistos en clase.	Preguntas inteligentes Estudio de caso Reporte de practicas
Módulo 4. Sistema digestivo y sistema endocrino	Resultados de Aprendizaje del módulo <i>¿Qué se espera que aprenda el estudiante?</i>	Tiempo dedicado al módulo: 15 horas
De cada uno de los siguientes temas se describirá lo siguiente: definición, localización, estructuras que lo conforman y función. 1.- Sistema digestivo <ul style="list-style-type: none"> ● Tipos de digestión ● Boca ● Esófago ● Estomago ● Páncreas como glándula anexa ● Hígado ● Intestino delgado ● Intestino grueso 	1.El alumno conocerá los órganos que forman parte del sistema digestivo, así como del sistema endocrino, su función e importancia. 2. El alumno definirá, comprenderá y explicará cada uno de los diferentes órganos que forman parte del sistema endocrino, los diferentes tipos de hormonas que produce cada órgano y su interrelación con todo el organismo.	Recursos didácticos que se utilizarán Bibliotecas académicas digitales. Materiales en línea. Libros de texto de Fisiología, Histología, Atlas de Histología y Biología molecular Pintarrón. Herramientas digitales. Proyector. Classroom

Formato DEBIT-UA.2024 basado en artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la UdeG, con enfoque de competencias (atributos de egreso).



Programa de Unidad de Aprendizaje

<p>2.- Sistema endócrino</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hipotálamo • Hipófisis • Glándula tiroides • Ovario y testículos • Páncreas • Glándulas suprarrenales • Timo • Hormonas <ul style="list-style-type: none"> - Clasificación - H. Hipotalámicas - RnRH - TRH - CRH - STH - Somatostatina - Hormona Inhibidora de prolactina 	<p>3. El alumno aprenderá a trabajar en equipo desarrollando un alto espíritu de colaboración que le permita desarrollar un trabajo adecuado e integrado</p> <p>4. El alumno con lo investigado expondrá un tema utilizando cualquier herramienta digital o algún recurso de apoyo</p> <p>5. El alumno redactará documentos académicos que le permitan afianzar los conocimientos adquiridos (reporte de prácticas y estudio de casos)</p>	<p>Material didáctico: Lluvia de ideas</p> <p>Participación activa del estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Análisis y discusión de estudio de casos - Revisión de preguntas inteligentes
<p>Actividades de Docente durante el módulo <i>Descripción de las estrategias de enseñanza que se utilizarán.</i></p>	<p>Actividades de Aprendizaje de estudiantes <i>Descripción de actividades (aula, laboratorio, etc.)</i></p>	<p>Productos de aprendizaje del módulo <i>Evidencia: Tarea, práctica, proyecto, ensayo, etc.</i></p>
	<p>Tareas y consultas de temas que refuercen sus conocimientos en el aula.</p>	<p>Preguntas inteligentes Estudio de caso</p>

Formato DEBIT_UA.2024 basado en artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la UdeG, con enfoque de competencias (atributos de egreso).



Programa de Unidad de Aprendizaje

Exposiciones por parte del profesor y los alumnos sobre algunos temas del programa, en formato Power Point o PDF.	Desarrollo y entrega de las preguntas inteligentes, estudio de caso y reporte de prácticas de laboratorio que complementaran los temas vistos en clase.	Reporte de prácticas
---	---	----------------------

7. MODALIDADES DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

En la presente unidad de aprendizaje se sugieren diversas estrategias ya sea para activar conocimientos o comprensión, reproducción, aplicación o creación, entre las que se recomiendan, enunciar los pasos de algún algoritmo, mapas cognitivos, mapas mentales, cuadro sinóptico, diagramas, investigación, mapas conceptuales, resolución de problemas, aprendizaje basado en problemas, entre otras. Es importante que las situaciones estén relacionadas al contexto de los estudiantes y de ser necesario hacer un análisis de errores en la solución de problemas. Se recomienda que las diversas situaciones se aborden a partir de un problema generador, para representarlo en forma abstracta y a partir de él, teorizar al respecto y buscar estrategias para explicar el comportamiento de la situación y poder con ello resolver el problema. Las actividades de aprendizaje que se diseñen pueden incluir uno o más de los contenidos mencionados, e ir aumentando el grado de complejidad de estas **de acuerdo con el nivel de logro del AE propuesto**.

Se recomienda que los alumnos trabajen en pequeños grupos formados de 3 a 5 integrantes, para que, en forma colaborativa, analicen los problemas y diseñen estrategias para resolverlos. El proceso de interacción de los estudiantes les facilita la comprensión del problema y favorece su resolución, además de comprometer al estudiante de su aprendizaje y el de sus compañeros, se pretende que detecte sus necesidades, ya sea de conocimientos o el desarrollar nuevas habilidades, busque la información necesaria para posteriormente volver al problema y resolverlo.

El profesor deberá actuar como facilitador o asesor, sin plantear las soluciones de los problemas propuestos a los estudiantes, guiándolos hacia ellas, ayudándolos a identificar la información relevante y necesaria para encontrar la solución, motivándolos a trabajar en forma colaborativa.

Al concluir cada una de las actividades se invita al profesor a retroalimentar a los alumnos, si lo considera pertinente, promoviendo la **autoevaluación** con el propósito de que el alumno reconozca en que puede mejorar y la **co-evaluación** entre sus pares, la cual tiene dos intenciones, la primera, los alumnos valoren el desempeño de sus pares y la segunda, le permite al docente reconocer el proceso de colaboración al interior de los pequeños grupos y comprobar también el desempeño individual, a través de la percepción de sus compañeros y con ello, poder retroalimentar asertivamente a los estudiantes. Si el profesor lo considera pertinente, los exámenes parciales escritos pueden realizarse en binas o en forma individual.

8. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE <i>Distintos procesos de evaluación que pueden aplicarse en cada módulo.</i>	9. PONDERACIÓN DE LA EVALUACIÓN <i>Ninguna ponderación debe ser mayor al 50% del total.</i>
Proceso	Criterios de evaluación
<i>Porcentaje Proceso</i>	

Formato DEBIT-UA.2024 basado en artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la UdeG, con enfoque de competencias (atributos de egreso).



Programa de Unidad de Aprendizaje

Actividades de aprendizaje.	Entregar en tiempo. En el formato solicitado. Presentación con orden y limpieza. Las respuestas son justificadas con argumentos. Se da respuesta a las preguntas planteadas.	20 % Actividades de aprendizaje -Exposiciones 40 % Producto integrador de la UA -Estudio de caso -Practicas -Preguntas inteligentes 30 % Exámenes escritos (parcial, departamental) 10 % Participación activa, autoevaluación y coevaluación. 100 %
Producto integrador.	Estudio de caso, Práctica, Proyecto, Ensayo, etc. Abstrae la situación planteada y la expresa en lenguaje propio de la materia. La explicación del razonamiento es clara y detallada. La estrategia empleada para resolver el problema es efectiva. Se apoya en recursos tecnológicos. Encuentra la solución al problema y la presenta dentro del contexto del mismo. Es presentado con los lineamientos de fondo y forma establecidos por el profesor. Se entrega con limpieza y puntualidad.	10. ACREDITACIÓN DE LA UA <i>Requisitos establecidos en la normatividad de la UdeG</i>
Exámenes escritos (parcial, departamental).	Abstrae la situación planteada y la expresa en lenguaje propio de la materia. La explicación del razonamiento es clara y detallada. La estrategia empleada para resolver el problema es efectiva.	La acreditación de esta UA, en periodo ordinario y extraordinario, se sujeta a los lineamientos establecidos en el Reglamento General de Evaluación y Promoción de Alumnos de la Universidad de Guadalajara. Esta materia también puede ser sujeta a revalidación, equivalencia o acreditación de acuerdo con la normatividad vigente. https://secgral.udg.mx/normatividad/general
Autoevaluación.	Participé activamente en las actividades propuestas por el Profesor. Busqué información complementaria para favorecer mi aprendizaje sobre la temática abordada en clase. Colaboré con el trabajo del grupo para que todos pudiéramos llegar al logro de la tarea satisfactoriamente. Cumplí con mis actividades de forma puntual y ordenada siguiendo los lineamientos del profesor. Perseveré en la búsqueda de estrategias para llegar a la solución correcta del problema. Utilicé recursos tecnológicos que me ayudaron a resolver las situaciones planteadas. Logré los resultados de aprendizaje del módulo. Realicé mis actividades con honestidad, dedicando mi mejor esfuerzo en su realización.	
Co-evaluación.	Constantemente busca y sugiere soluciones a los problemas. Se incorpora al trabajo del grupo. Antepones las necesidades del grupo ante la suyas. Se dirige a sus compañeros con cortesía y respeto haciendo aportaciones significativas al trabajo del grupo. Usa bien el tiempo durante las tareas para asegurar que se realicen puntualmente sin que el grupo deba ajustar las fechas de trabajo por la demora de esta persona. Trae el material necesario a clase y siempre está listo para trabajar. Se mantiene enfocado en el trabajo que se necesita hacer.	

Formato DEBIT-UA.2024 basado en artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la UdeG, con enfoque de competencias (atributos de egreso).



UNIVERSIDAD DE
GUADALAJARA
Red Universitaria e Institución Benemérita de Jalisco



División de Estudios de la Biodiversidad
e Innovación Tecnológica

Programa de Unidad de Aprendizaje

11. REFERENCIAS

Lista con al menos 3 referencias básicas y 3 complementarias utilizadas en la UA (libros de texto disponibles en biblioteca, y demás materiales de apoyo académico).

Biología Celular. Wood y Smith. 1a. Edición 1990. Addison Wesley

Biología Celular. Avers, Ch. 28. Edición. 1990. Grupo Editorial Iberoamericana

Biología Celular. Junqueira et al. 5a. Reimpresión 1990. La Prensa Medica mexicana.

Biología Celular. Gerald Karp. 1992. Interamericana/McGraw Hill.

Molecular Biology of the Cell. Alberts. 3a. Ed. 1994. Garland

Atlas de Histología descriptiva Ross Michael H. 2012 Editorial Medica Panamericana.

Atlas de Histologia Normal de Di Fiore 8va ed 2014 Editorial el Ateneo

Histología básica: Fundamentos de biología celular y del desarrollo humano, Ponce Bravo Editorial Médica Panamericana 2016, ISBN 9786079356750

Fisiología médica. Guyton AC. 13. ed. Elsevier; 2016. ISBN: 88480862325

Biología molecular y celular Nalini Chandar Susan V. Editorial LWW 2018, ISBN 8417370110, 9788417370114

Fisiología Medica, Ganong 26ª ed, 2020 Editorial Mc Graw Hill

Histología, Ross 8va ed. 2020 Editorial Wolter Kluwer.

Formato DEBIT-UA.2024 basado en artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la UdeG, con enfoque de competencias (atributos de egreso).

Sede Lagos de Moreno

Av. Enrique Díaz de León No. 1144, Colonia Paseos de la Montaña, C.P. 47460
Lagos de Moreno, Jalisco, México
Teléfono: +52 (474) 742 4314, 742 3678, 746 5383, 746 4563

Sede San Juan de los Lagos

Calle Tenazas S/N, Colonia El Herrero, C.P. 47000
San Juan de los Lagos, Jalisco, México
Teléfono: +52 (395) 785 4000



UNIVERSIDAD DE
GUADALAJARA
Red Universitaria e Institución Benemérita de Jalisco



División de Estudios de la Biodiversidad
e Innovación Tecnológica

Programa de Unidad de Aprendizaje

12. UA ELABORADA POR:

Lista de docentes que participaron en la última revisión o actualización de esta UA.

- Sofía Loza Cornejo
- Paola Trinidad Villalobos Gutiérrez
- María Isabel Pérez Vega
- Viviana Matilde Mesa Cornejo
- María de la Luz Miranda Beltrán
- Oscar Gutiérrez Coronado
- Juan José Zaragoza
- Cesar Soria Fregozo
- Rosa Isela García Ríos
- Virginia Villa Cruz

Formato DEBIT_UA.2024 basado en artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la UdeG, con enfoque de competencias (atributos de egreso).

Sede Lagos de Moreno

Av. Enrique Díaz de León No. 1144, Colonia Paseos de la Montaña, C.P. 47460
Lagos de Moreno, Jalisco, México
Teléfono: +52 (474) 742 4314, 742 3678, 746 5383, 746 4563

Sede San Juan de los Lagos

Calle Tenazas S/N, Colonia El Herrero, C.P. 47000
San Juan de los Lagos, Jalisco, México
Teléfono: +52 (395) 785 4000