



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: IJ034		Nombre de la UA: INMUNOLOGIA	
Tipo de UA: Curso	H Teoría: 60	H Práctica: Elija un elemento.	Créditos: 4
Conocimientos previos: BIOLOGIA MOLECULAR, BIOQUIMICA I Y BIOQUIMICA II			
UA prerequisite: BIOQUIMICA I; BIOQUIMICA II		UA simultánea: BIOLOGIA MOLECULAR	
Área de Formación de la UA: Especializante		Eje curricular de la UA: Ciencias Básicas	
Departamento responsable de la UA: Departamento de Ciencias de la Tierra y de la Vida			
Academia: Ciencias Biológicas		Fecha de última revisión o actualización: 19 de enero 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 checked="" 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	Elija un elemento.
<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 type="checkbox"/> AE-IBIO-10 <input type="checkbox"/> AE-IBIO-11	<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	Elija un elemento.

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

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

3. DESCRIPCIÓN

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

La inmunología es una disciplina de las ciencias biomédicas que estudia el funcionamiento fisiológico y patológico del sistema inmune. El cual discrimina lo propio de lo extraño o detecta señales de daño, para enseguida producir la correspondiente respuesta y proceso de inmunorregulación. La respuesta inmune es esencial para mantener la salud y defendernos de los patógenos y de las alteraciones o aberraciones de nuestras propias células o tejidos. También participa en la fisiopatología de diversas enfermedades y es una herramienta fundamental para el diagnóstico, pronóstico y tratamiento de diferentes enfermedades o condiciones particulares. Por lo que el profesional de la salud en medicina, debe adquirir los conocimientos, habilidades y destrezas propias de la inmunología para preservar la salud, prevenir enfermedades, diagnosticar y manejar a los pacientes con patologías, donde esta disciplina tiene una participación.

La Inmunología como unidad de aprendizaje capacita desde el punto de vista teórico-práctico a los profesionales de la salud y ciencias biomédicas.

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.

El alumno conoce los conceptos generales de la inmunología y los elementos morfológicos que lo comprenden. Contextualiza los procesos metodológicos de las pruebas diagnósticas de laboratorio, evalúa y compara resultados, domina el conocimiento básico de la Inmunología.

Los resultados de aprendizaje para un curso de inmunología están diseñados para asegurar que los estudiantes adquieran un conocimiento sólido y aplicable sobre el sistema inmunológico. Generando así los siguientes resultados de aprendizaje para un curso de inmunología:

- 1. Conocimiento de los Componentes del Sistema Inmunológico:**
 - Identificar y describir las principales células, tejidos y órganos del sistema inmunológico, incluyendo linfocitos, macrófagos, células dendríticas, ganglios linfáticos, bazo y médula ósea.
- 2. Comprensión de la Inmunidad Innata y Adaptativa:**
 - Diferenciar entre la inmunidad innata y adaptativa, explicando sus mecanismos, funciones y cómo se coordinan para proteger al organismo de infecciones y enfermedades.

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

3. **Mecanismos de Reconocimiento y Respuesta Inmune:**
 - Explicar cómo el sistema inmunológico reconoce patógenos y otras sustancias extrañas a través de receptores específicos y cómo inicia una respuesta inmune efectiva.
4. **Desarrollo y Mantenimiento de la Tolerancia Inmunológica:**
 - Describir los mecanismos que mantienen la tolerancia inmunológica para evitar reacciones autoinmunes y cómo se desarrollan trastornos autoinmunes.
5. **Principios de la Inmunología Clínica:**
 - Aplicar principios de inmunología en la comprensión de enfermedades inmunológicas, como alergias, enfermedades autoinmunes, inmunodeficiencias y cáncer.
6. **Aplicaciones de la Inmunología en la Medicina:**
 - Explicar cómo se utilizan los conocimientos de inmunología para el desarrollo de vacunas, terapias inmunológicas y diagnóstico de enfermedades.
7. **Métodos de Investigación en Inmunología:**
 - Familiarizarse con técnicas y metodologías utilizadas en la investigación inmunológica, como ELISA, y pruebas de inmunofluorescencia.
8. **Interpretación de Datos Inmunológicos:**
 - Analizar e interpretar datos experimentales relacionados con el sistema inmunológico y evaluar su relevancia para la práctica clínica y la investigación.
9. **Desarrollo de Habilidades Críticas y de Comunicación:**
 - Desarrollar habilidades para comunicar eficazmente conceptos y hallazgos relacionados con la inmunología, tanto en informes escritos como en presentaciones orales.

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

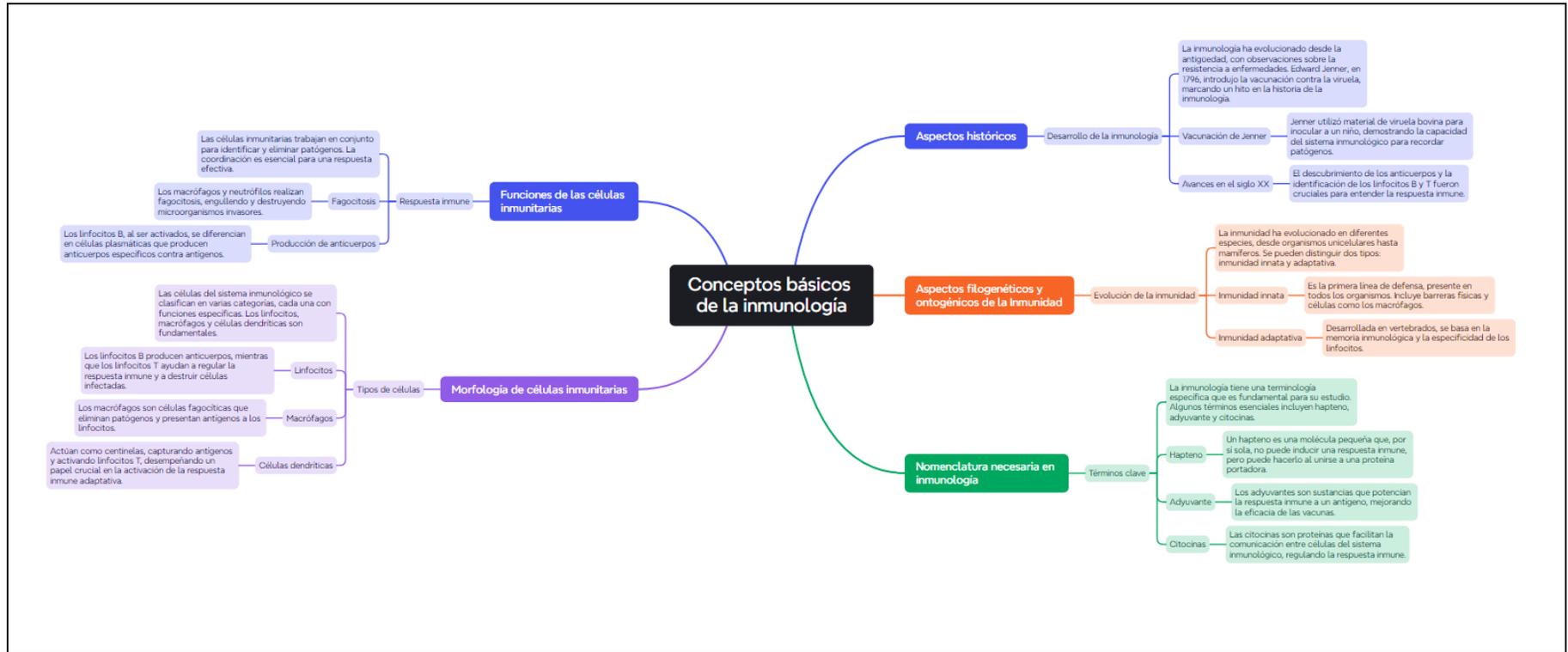
Av. Enrique Díaz de León No. 1144, Colonia Paseos de la Montaña, C.P. 47460
Lagos de Moreno, Jalisco, México
Teléfono: +52 (474) 742 4314, 742 3678, 746 5383, 746 4563

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



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 de la inmunología y células, tejidos y órganos del sistema inmune	Resultados de Aprendizaje del módulo ¿Qué se espera que aprenda el estudiante?	Tiempo dedicado al módulo: 15 horas
		Recursos didácticos que se utilizarán

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
Teléfono: +52 (395) 785 4000



Programa de Unidad de Aprendizaje

<p>1. Conceptos básicos de la inmunología:</p> <ol style="list-style-type: none"> Aspectos históricos Aspectos filogenéticos y ontogénicos de la Inmunidad Nomenclatura necesaria en inmunología (hapteno, adyuvante, acarreador, “<i>cluster of differentiation</i>” (CD), citocinas y factores de crecimiento. <p>2. Morfología de células, tejidos y órganos del sistema inmune:</p> <ol style="list-style-type: none"> Órganos primarios y secundarios Células de origen linfoide Células de origen Mieloide Moléculas (citocinas y factores de crecimiento e inmunoglobulinas) involucradas en el sistema inmune. 	<p>Conocer los aspectos generales del sistema inmune.</p> <p>Describirá los órganos primarios y secundarios del sistema inmune y su función.</p> <p>Conocerá los diferentes tipos de células que conforman al sistema inmune</p> <p>Los estudiantes podrán explicar cómo cada tipo celular contribuye a la respuesta inmune y a la defensa del organismo.</p> <p>Los estudiantes podrán enumerar y explicar las funciones de los diferentes componentes del sistema inmunológico.</p>	<p>Presentación de power point. Lectura de bibliografía Herramientas digitales Videos</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>
<p>Presentación de los conceptos fundamentales de los aspectos históricos de la inmunología, utilizando presentaciones multimedia con imágenes, gráficos, y animaciones que ayuden a dar una explicación mejor de cada uno de los temas.</p>	<p>Discusión de artículo por los estudiantes en clase</p>	<p>Resumen del artículo que se revisó en clase y se desarrolló por los alumnos</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

--	--	--

Módulo 2. Desarrollo y función de los linfocitos T y linfocitos B	Resultados de Aprendizaje del módulo <i>¿Qué se espera que aprenda el estudiante?</i>	Tiempo dedicado al módulo: 15 horas
<p>1. Linfocitos T</p> <p>a. Desarrollo, función e interacción de los linfocitos T</p> <p>2. Linfocitos B</p> <p>a. Desarrollo, función e interacción de los linfocitos B</p>		<p style="background-color: #d3d3d3;">Recursos didácticos que se utilizarán</p> <p>Presentación de power point. Lectura de bibliografía Herramientas digitales Videos</p>
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>
<p>Presentación de los conceptos fundamentales de la diferenciación y maduración de los Linfocitos T y linfocitos B, utilizando presentaciones multimedia con imágenes, gráficos, y animaciones que ayuden a dar una explicación mejor de cada uno de los temas.</p>	<p>Análisis de un artículo y desarrollo de un tema sobre linfocitos T y linfocitos B.</p>	<p>Reporte de lectura de artículo sobre diferenciación y maduración de Células T y Células B</p>

Módulo 3. Inmunidad Innata e Inmunidad Adaptativa	Resultados de Aprendizaje del módulo <i>¿Qué se espera que aprenda el estudiante?</i>	Tiempo dedicado al módulo: 15 horas

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>5. Inmunidad innata y proceso inflamatorio:</p> <ol style="list-style-type: none"> Mecanismos de la respuesta inmune innata Barreras naturales (piel, células, órganos y células) Barreras físicas y químicas (pH) Células (macrófagos, células dendríticas y NK), <p>6. Inmunidad adaptativa</p> <ol style="list-style-type: none"> Mecanismos de reconocimiento antigénico Procesamiento antigénico en el contexto del MHC tipo I y II. Respuesta de activación de los linfocitos B, en la producción de los diferentes tipos de anticuerpos y la generación de memoria inmunológica; 	<p>Los estudiantes podrán explicar cómo los receptores PRR detectan patógenos y cómo las células inmunológicas responden a estos signos de invasión.</p> <p>Los estudiantes podrán explicar las diferencias entre los dos tipos de inmunidad, incluyendo las barreras físicas y químicas de la inmunidad innata y la especificidad y memoria de la inmunidad adaptativa.</p> <p>Los estudiantes podrán describir los procesos de activación de células T y B, así como los conceptos de activación primaria y secundaria.</p>	<p>Recursos didácticos que se utilizarán</p> <p>Presentación de power point. Lectura de bibliografía Herramientas digitales Videos</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>
<p>Presentación de los conceptos fundamentales respuesta inmune innata y respuesta inmune adaptativa, utilizando presentaciones multimedia con imágenes, gráficos, y animaciones que ayuden a dar una explicación mejor de cada uno de los temas.</p>	<p>Presentación del mecanismo que se lleva a cabo durante la respuesta inmune innata</p> <p>Presentación del mecanismo que sigue la presentación de un antígeno en el contexto MHC clase I y MHC clase II para generar una respuesta inmune adaptativa</p>	<p>Presentación de los estudiantes de cómo se lleva a cabo la respuesta inmune innata y adaptativa.</p> <p>Mapa conceptual de la respuesta Inmune Innata y Adaptativa</p>

<p>Módulo 4. Inmunoregulación e Inmunopatologías asociadas al sistema inmune</p>	<p>Resultados de Aprendizaje del módulo <i>¿Qué se espera que aprenda el estudiante?</i></p>	<p>Tiempo dedicado al módulo: 15 horas</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

<p>7. Inmuno-regulación.</p> <ol style="list-style-type: none"> Mecanismo de maduración del sistema inmune, así como las características particulares de los antígenos. Mecanismos de tolerancia central y periférica a través del conocimiento de la deleción clonal, la anergia, y acción de las células T reguladoras <p>8. Inmunopatología:</p> <ol style="list-style-type: none"> Alergia e hipersensibilidad. Inmunidad e infección. Enfermedades autoinmunes. Inmunología de los tumores. 	<p>Los estudiantes podrán describir los mecanismos que evitan que el sistema inmune ataque al propio organismo y los fundamentos de las enfermedades autoinmunes.</p> <p>Los estudiantes podrán describir cómo se desarrollan las enfermedades autoinmunes a partir de disfunciones en la regulación del sistema inmunológico.</p> <p>Los estudiantes podrán explicar cómo cada tipo de reacción de hipersensibilidad (tipo I, II, III, IV) y su relación con las enfermedades alérgicas y de hipersensibilidad.</p>	<p>Recursos didácticos que se utilizarán</p> <p>Presentación de power point. Lectura de bibliografía Herramientas digitales Videos</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>
<p>Presentación de los conceptos fundamentales la inmunoregulación y las diferentes inmunopatologías, utilizando presentaciones multimedia con imágenes, gráficos, y animaciones que ayuden a dar una explicación mejor de cada uno de los temas.</p>	<p>Describir los mecanismos inmunes que conllevan a una inmunoregulación a través de la lectura de un artículo.</p> <p>Describirlos diferentes tipos de inmunopatologías, como: alergias, enfermedades autoinmunes y tumores, a través del análisis de un artículo.</p>	<p>Análisis crítico de lectura de artículo</p>

7. MODALIDADES DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y 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

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 bins o en forma individual.

8. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE		9. PONDERACIÓN DE LA EVALUACIÓN	
<i>Distintos procesos de evaluación que pueden aplicarse en cada módulo.</i>		<i>Ninguna ponderación debe ser mayor al 50% del total.</i>	
<i>Proceso</i>	<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Proceso</i>
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. Los ejercicios son resueltos.	60 %	Actividades de aprendizaje
Producto integrador.	Problemario, Práctica, Proyecto, Diseño, Ensayo, etc. Abstrae la situación planteada y la expresa en lenguaje propio de la unidad de aprendizaje. 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 % 30 % 100 %	Producto integrador de la UA Exámenes escritos (parcial, departamental)
		10. ACREDITACIÓN DE LA UA <i>Requisitos establecidos en la normatividad de la UdeG</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).

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

Exámenes escritos (parcial, departamental).	Abstrae la situación planteada y la expresa en lenguaje propio de la unidad de aprendizaje. 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.	No aplica.	
Co-evaluación.	No aplica	

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).

- Peter Parham. (2016). Inmunología, 4a Ed. Manual Moderno
- Abbas K. Abul. (2022). Inmunología Celular y Molecular, Estados Unidos. 10a Ed. Elsevier.
- Owen A. Judith. (2020). Kuby Inmunología. 8a Ed. McGraw-Hill.
- Pavon Lenin. (2020). Inmunología Molecular, Celular y Traslacional. 2da Edición. Wolters Kluwer.
- Kenneth Murphy, Casey Weaver. (2016). Janeway´s Immunobiology. 9a Ed.
- Inmunología básica. Abul K. Abbas & Andrew Lichtman & Shiv Pillai. (2020) 6ta Edición. Elsevier.
- Inmunología. David Male & R. Stokes Peebles & Victoria Male (2021). 9 edition. Elsevier.
- Inmunología de Janeway. Kenneth Murphy, Casey Weaver. (2019). Editorial El Manual Moderno
 - Pavon, L., Jiménez, M. d. C., Garcés, M. E. (2016). Inmunología Molecular, Celular y Traslacional. España: Lippincott Williams & Wilkins.
 - Inmunología. Fundamentos. (2008). Argentina: Editorial Médica Panamericana.

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

- Rugeles, M. T., Patiño, P. J., Hernández, J. C., Taborda, N. A. (2023). *Inmunología: Una ciencia activa* 3.a edición. Colombia: Universidad de Antioquia.
- Artículos recientes de Revistas como:
 - Annual Review of Immunology
 - Nature Reviews Immunology
 - Current Opinion in Immunology
 - Immunity; Trends in Immunology
 - Journal of Immunology
 - European Journal of Immunology

12. UA ELABORADA POR:

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

- 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