



## 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: <b>D1211</b>		Nombre de la UA: <b>SEMINARIO DE TITULACIÓN</b>	
Tipo de UA: <b>Curso - Taller</b>	H Teoría: <b>40</b>	H Práctica: <b>20</b>	Créditos: <b>6</b>
Conocimientos previos: Haga clic o pulse aquí para escribir texto.			
UA prerrequisito: Haga clic o pulse aquí para escribir texto.		UA simultánea: Haga clic o pulse aquí para escribir texto.	
Área de Formación de la UA: <b>Optativa Abierta</b>		Eje curricular de la UA: <b>Cursos Complementarios</b>	
Departamento responsable de la UA: <b>Departamento de Ciencias de la Tierra y de la Vida</b>			
Academia: <b>Ciencias Biotecnológicas</b>		Fecha de última revisión o actualización: <b>12 de agosto de 2024</b>	

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 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 checked="" 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	<b>Medio</b>
<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).



## 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 asignatura de Seminario de Titulación, pertenece al área de formación optativa abierta para los futuros profesionales de Ingeniería Bioquímica que deseen conocer las diferentes opciones de titulación que ofrece el plan de estudios.

### 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.

- Identifica las diferentes modalidades de titulación del PE.
- Utiliza diferentes herramientas para la búsqueda de información bibliográfica.
- Organizar la información bibliográfica de acuerdo a las necesidades de la modalidad de titulación.
- Identifica las diferencias entre artículo científico y artículo de divulgación.
- Identifica las diferencias entre tesis y tesina.
- Elabora su documento final de protocolo de titulación.

### 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).



## 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. Modalidades de Titulación	Resultados de Aprendizaje del módulo <i>¿Qué se espera que aprenda el estudiante?</i>	Tiempo dedicado al módulo: 3 horas
<ul style="list-style-type: none"> <li>Desempeño académico sobresaliente: Excelencia y promedio.</li> <li>Producción de materiales educativos.</li> <li>Investigación y estudios de posgrado.</li> <li>Tesis, tesina e informes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica las diferentes modalidades de titulación que ofrece el plan de estudios.</li> <li>Identifica los requerimientos para las diferentes modalidades de titulación.</li> </ul>	<b>Recursos didácticos que se utilizarán</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Página del CULagos.</li> <li>Presentación en PP.</li> <li>Formulario de Google.</li> </ul>
<b>Actividades de Docente durante el módulo</b> <i>Descripción de las estrategias de enseñanza que se utilizarán.</i>	<b>Actividades de Aprendizaje de estudiantes</b> <i>Descripción de actividades (aula, laboratorio, etc.)</i>	<b>Productos de aprendizaje del módulo</b> <i>Evidencia: Tarea, práctica, proyecto, ensayo, etc.</i>
- Presentación de la página del PE.	- Responde en línea el formulario diagnóstico.	- Enviar el formulario diagnóstico al Classroom.

Módulo 2. Búsqueda y Organización de la Información	Resultados de Aprendizaje del módulo <i>¿Qué se espera que aprenda el estudiante?</i>	Tiempo dedicado al módulo: 21 horas
<ul style="list-style-type: none"> <li>Herramientas para la búsqueda de información.</li> <li>Tamizaje de la información.</li> <li>La importancia de citar correctamente.</li> <li>Información básica.</li> <li>Elección de formato.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compara diferentes plataformas de búsqueda de información.</li> <li>Compara diferentes gestores de información.</li> <li>Elige un gestor para utilizar en su trabajo.</li> <li>Identifica entre artículo científico y artículo de divulgación.</li> </ul>	<b>Recursos didácticos que se utilizarán</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Página WEB de Google académico, Redalyc, Dialnet y Scielo.</li> <li>Página de Mendeley, Zotero y EndNote.</li> <li>Artículos científicos y de divulgación.</li> </ul>
<b>Actividades de Docente durante el módulo</b> <i>Descripción de las estrategias de enseñanza que se utilizarán.</i>	<b>Actividades de Aprendizaje de estudiantes</b> <i>Descripción de actividades (aula, laboratorio, etc.)</i>	<b>Productos de aprendizaje del módulo</b> <i>Evidencia: Tarea, práctica, proyecto, ensayo, etc.</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Presentación de las diferentes páginas para búsqueda de información.</li> <li>Presentación de diferentes gestores de información.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elabora un cuadro comparativo sobre la utilidad de los buscadores de información.</li> <li>Elabora un cuadro comparativo sobre la utilidad de los gestores de información.</li> <li>Elabora un cuadro comparativo entre los artículos científicos y los de divulgación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ejercicio sobre el uso de Google académico.</li> <li>Ejercicio sobre Redalyc, Scielo y Dialnet.</li> <li>Ejercicio sobre Mendeley y Zotero.</li> <li>Ejercicio sobre la diferencia entre artículos científicos y de divulgación.</li> </ul>

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 3. Cuerpo del documento para Tesis	Resultados de Aprendizaje del módulo <i>¿Qué se espera que aprenda el estudiante?</i>	Tiempo dedicado al módulo: 18 horas
<ul style="list-style-type: none"> <li>Planteamiento del problema.</li> <li>Hipótesis y justificación.</li> <li>Redacción de objetivos.</li> </ul>	- Identifica cada uno de los componentes de una tesis.	<b>Recursos didácticos que se utilizarán</b> - Bibliografía sobre el tema. - Biblioteca virtual UDG.
<b>Actividades de Docente durante el módulo</b> <i>Descripción de las estrategias de enseñanza que se utilizarán.</i>	<b>Actividades de Aprendizaje de estudiantes</b> <i>Descripción de actividades (aula, laboratorio, etc.)</i>	<b>Productos de aprendizaje del módulo</b> <i>Evidencia: Tarea, práctica, proyecto, ensayo, etc.</i>
- Presentación de diferentes tesis. - Presentación de diferentes artículos científicos.	- Elaboración de cada una de las partes de una tesis y entrega en el Classroom.	- Entrega progresiva de cada uno de los apartados de la tesis.

Módulo 4. Cuerpo del documento para Tesina	Resultados de Aprendizaje del módulo <i>¿Qué se espera que aprenda el estudiante?</i>	Tiempo dedicado al módulo: 18 horas
<ul style="list-style-type: none"> <li>Introducción.</li> <li>Contenido.</li> <li>Justificación.</li> <li>Conclusiones y perspectivas.</li> </ul>	- Identifica cada uno de los componentes de una tesina. - Identificas las diferencias entre tesis y tesina.	<b>Recursos didácticos que se utilizarán</b> - Bibliografía sobre el tema. - Biblioteca virtual UDG.
<b>Actividades de Docente durante el módulo</b> <i>Descripción de las estrategias de enseñanza que se utilizarán.</i>	<b>Actividades de Aprendizaje de estudiantes</b> <i>Descripción de actividades (aula, laboratorio, etc.)</i>	<b>Productos de aprendizaje del módulo</b> <i>Evidencia: Tarea, práctica, proyecto, ensayo, etc.</i>
- Presentación de diferentes tesis. - Presentación de diferentes artículos científicos.	- Elaboración de cada una de las partes de una tesina y entrega en el Classroom.	- Entrega progresiva de cada uno de los apartados de la tesina.

7. MODALIDADES DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE
<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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 <b>de acuerdo con el nivel de logro del AE propuesto.</b></p> <p>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.</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

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		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 Proceso</i>
Actividades de aprendizaje.	Entregar en tiempo. En el formato solicitado. Presentación con orden y limpieza. Realiza las comparaciones solicitadas.	40 % Actividades de aprendizaje 50 % Producto integrador de la UA 5 % Autoevaluación 5 % Co-evaluación 100 %
Producto integrador.	<b>Protocolo para presentar ante el comité de titulación</b> Abstrae la situación planteada y la expresa en lenguaje propio de la matemática. 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.	
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.	<b>10. ACREDITACIÓN DE LA UA</b> <i>Requisitos establecidos en la normatividad de la UdeG</i>
Co-evaluación.	Constantemente busca y sugiere soluciones a los problemas. Se incorpora al trabajo del grupo. Antepone las necesidades del grupo ante la suyas. Se dirige a sus compañeros con cortesía y respeto haciendo aportaciones significativas al trabajo del grupo.	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. <a href="https://secgral.udg.mx/normatividad/general">https://secgral.udg.mx/normatividad/general</a>

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>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.</p>	
--	---	--

### 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).*

- Münch, Lourdes. Métodos y técnicas de investigación. 2023. 7ma ed. Editorial Trillas.
- Hernández Sampieri, Roberto. Metodología de la Investigación. 2023. 2da ed. Ed. McGraw Hill.
- Mesa, V., Mejía, J., Aparicio, MR. (2023). *Las múltiples caras de la investigación en el CULagos* (1.ª ed.). Grupo editorial: Universidad de Guadalajara - Publicado en asociación con: Centro Universitario de los Lagos (CULagos). <https://publicaciones.udg.mx/gpd-las-multiples-caras-de-la-investigacion-en-el-culagos-9786075719771-65a6a804dfa20.html>
- Suárez-Iñiguez, Enrique. Cómo hacer una tesis: la solución a un problema. 2021. 3ra ed.
- Aparicio Fernández MR, Mejía Sánchez JE, Mesa Cornejo VM. (2021). *Ciencia en el CULagos: Un acercamiento al interior del ámbito científico en la Atenas de Jalisco* (1.ª ed.). Grupo editorial: Universidad de Guadalajara - Publicado en asociación con: Centro Universitario de los Lagos (CULagos). <https://publicaciones.udg.mx/catalog/product/view/id/4336/s/gpd-ciencia-en-el-culagos-9786075711836-6250c5843b36f/category/984/>
- Rivas Tovar, Luis Arturo. Elaboración de tesis: estructura y metodología. 2020. 2da ed

### 12. UA ELABORADA POR:

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

- Viviana Matilde Mesa Cornejo
- Paola Trinidad Villalobos Gutiérrez
- María Isabel Pérez Vega
- Sofía Loza Cornejo
- Virginia Villa Cruz
- Juan José Zaragoza Barba (secretario)
- Óscar Gutiérrez Coronado
- César Soria Fregozo (presidente)
- María de la Luz Miranda Beltrán

*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).*