



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE CAMPECHE**

Facultad(es)/Escuela(s):
<b>Facultad de Ciencias Químico Biológicas</b>
Programa(s) Educativo(s):
<b>Ingeniero Bioquímico Ambiental</b>

<b>PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE</b>			
Nombre de la Unidad de Aprendizaje:			
<b>Temas Selectos de Ingeniería Ambiental</b>			
Créditos:	Horas totales:	Horas teóricas:	Horas prácticas:
<b>3</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
Nombre de la(s) academia(s) que lo aprobó(aron):			
<b>Ingeniero Bioquímico Ambiental</b>			
Área:		Núcleo:	Tipo:
<b>Otros Cursos</b>		<b>Integral</b>	<b>Optativa</b>
Unidad de Aprendizaje práctica de acuerdo con el art. 57 RGA:			No: <input checked="" type="checkbox"/>

<b>Competencias del Perfil de Egreso del Programa Educativo</b>	
<b>Genéricas</b>	Habilidades de investigación, cognitivas, metodológicas e individuales
<b>Específicas</b>	Diseña, desarrolla y adapta tecnologías ambientales para prevenir, reducir y controlar la contaminación del agua, aire y suelo mediante el uso de la legislación nacional e internacional vigente y el manejo adecuado de los recursos naturales.
<b>Competencias del área de conocimiento</b>	Emprender acciones preventivas y correctivas para la preservación del medio ambiente a través de marcos administrativos y regulatorios de calidad ambiental.
<b>Competencia de la Unidad de Aprendizaje</b>	Integrar conceptos teórico-prácticos tendientes a interpretar la evolución y dinámica climática, así como su papel en fenómenos ambientales como el cambio global, e incursionando en el conocimiento y manejo de energías limpias en un marco de sustentabilidad.



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE CAMPECHE**

Facultad(es)/Escuela(s):
<b>Facultad de Ciencias Químico Biológicas</b>
Programa(s) Educativo(s):
<b>Ingeniero Bioquímico Ambiental</b>

<b>PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE</b>			
Nombre de la Unidad de Aprendizaje:			
<b>Temas Selectos de Ingeniería Ambiental</b>			
Créditos:	Horas totales:	Horas teóricas:	Horas prácticas:
<b>3</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
Nombre de la(s) academia(s) que lo aprobó(aron):			
<b>Ingeniero Bioquímico Ambiental</b>			
Área:		Núcleo:	Tipo:
<b>Otros Cursos</b>		<b>Integral</b>	<b>Optativa</b>
Unidad de Aprendizaje práctica de acuerdo con el art. 57 RGA:			<input type="checkbox"/> Sí <input checked="" type="checkbox"/> No

Nº Sesiones	Sub-Competencias	Temas	Actividades		Ambiente de trabajo o aprendizaje
			Docente	Alumno	
12	Evaluar información meteorológica con el fin de interpretar aspectos del clima que intervienen en el funcionamiento de sistemas ambientales y de la vida diaria.	Introducción El sistema climático Balance de calor Elementos del clima	Encuadre del curso: -Presentar la dinámica del curso, PUA y Hoja Técnica, herramientas de evaluación y control de asistencia. -Proporcionar material y actividades y dar seguimiento en Classroom. -Aplicar examen diagnóstico. Desarrollo del curso: -Conducir clase y dar retroalimentación con claridad. -Evaluar el desempeño académico con objetividad. -Coordinar trabajo colaborativo. -Supervisar actividades fuera del aula (Laboratorio, Visitas, Eventos académicos). -Procurar un ambiente de sana convivencia y respeto -Explicar el análisis de bases de datos con miras a interpretar aspectos del clima que afectan al medio ambiente -Moderar discusiones sobre causas y consecuencias de los fenómenos atmosféricos	-Analizar PUA y Hoja Técnica de la asignatura. -Resolver cuestionario diagnóstico. -Usar las TIC's relacionadas al desarrollo del curso. -Analizar el material didáctico del curso. -Participar de forma ordenada y respetuosa en la dinámica del curso. -Llevar registro escrito de los conocimientos impartidos en las sesiones de clase. -Contrastar la información con el material didáctico correspondiente. -Externar dudas, inquietudes e inconformidades con el profesor en primera instancia. -Evaluar bases de datos climáticos en relación con fenómenos ambientales	Salón de clases Google Meet Centro de Cómputo Biblioteca Laboratorio Visita a centros de investigación Código Classroom:



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE CAMPECHE**

Facultad(es)/Escuela(s):
<b>Facultad de Ciencias Químico Biológicas</b>
Programa(s) Educativo(s):
<b>Ingeniero Bioquímico Ambiental</b>

<b>PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE</b>			
Nombre de la Unidad de Aprendizaje:			
<b>Temas Selectos de Ingeniería Ambiental</b>			
Créditos:	Horas totales:	Horas teóricas:	Horas prácticas:
<b>3</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
Nombre de la(s) academia(s) que lo aprobó(aron):			
<b>Ingeniero Bioquímico Ambiental</b>			
Área:		Núcleo:	Tipo:
<b>Otros Cursos</b>		<b>Integral</b>	<b>Optativa</b>
Unidad de Aprendizaje práctica de acuerdo con el art. 57 RGA:			Sí: No: <b>X</b>

Sub-Competencia	Evaluación				Refer. Biblio.	Materiales y recursos didácticos
	Criterios	Evidencias	Ponderación	Pond. Sub-competencia		
Evaluar información meteorológica con el fin de interpretar aspectos del clima que intervienen en el funcionamiento de sistemas ambientales y de la vida diaria.	Identifica factores ambientales que definen el comportamiento del clima  Aplica criterios de evaluación del impacto del clima en las actividades antropogénicas	Examen estandarizado	10%	50 %	1-3	Pintarrón Computadora Videoprojector Computadora Libros de consulta Manual de prácticas y/o ejercicios Software especializado
		Examen del Docente	30%			
		Bitácora de Laboratorio	20%			
		Reportes de videos académicos	20%			
		Registro de exposición oral	20%			



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE CAMPECHE**

Facultad(es)/Escuela(s):
<b>Facultad de Ciencias Químico Biológicas</b>
Programa(s) Educativo(s):
<b>Ingeniero Bioquímico Ambiental</b>

<b>PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE</b>				
Nombre de la Unidad de Aprendizaje:				
<b>Temas Selectos de Ingeniería Ambiental</b>				
Créditos:	Horas totales:	Horas teóricas:	Horas prácticas:	
<b>3</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	
Nombre de la(s) academia(s) que lo aprobó(aron):				
<b>Ingeniero Bioquímico Ambiental</b>				
Área:		Núcleo:	Tipo:	
<b>Otros Cursos</b>		<b>Integral</b>	<b>Optativa</b>	
Unidad de Aprendizaje práctica de acuerdo con el art. 57 RGA:			Sí:	No: <b>X</b>

N° Sesiones	Sub-Competencias	Temas	Actividades		Ambiente de trabajo o aprendizaje
			Docente	Alumno	
11	Seleccionar alternativas de energías limpias que permitan un manejo sustentable del medio ambiente acorde a las condiciones naturales del entorno e interpretar fenómenos ambientales y antropogénicos ligados al cambio climático para proponer alternativas reales que permitan disminuir su impacto a largo plazo.	Introducción Energías limpias Calentamiento global	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Proporcionar material y actividades y dar seguimiento en Classroom.</li> <li>-Conducir clase y dar retroalimentación con claridad.</li> <li>-Evaluar el desempeño académico con objetividad.</li> <li>-Coordinar trabajo colaborativo.</li> <li>-Supervisar actividades fuera del aula (Laboratorio, Visitas, Eventos académicos).</li> <li>-Procurar un ambiente de sana convivencia y respeto</li> <li>-Explicar el análisis de bases de datos con miras a interpretar aspectos del clima que afectan al medio ambiente.</li> <li>-Moderar discusiones sobre causas y consecuencias del calentamiento global</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Analizar PUA y Hoja Técnica de la asignatura.</li> <li>-Resolver cuestionario diagnóstico.</li> <li>-Usar las TIC's relacionadas al desarrollo del curso.</li> <li>-Analizar el material didáctico del curso.</li> <li>-Participar de forma ordenada y respetuosa en la dinámica del curso.</li> <li>-Llevar registro escrito de los conocimientos impartidos en las sesiones de clase.</li> <li>-Contrastar la información con el material didáctico correspondiente.</li> <li>-Externar dudas, inquietudes e inconformidades con el profesor en primera instancia.</li> <li>-Aplicar criterios de selección para implementación de energías limpias</li> <li>-Proponer alternativas para disminución del calentamiento global</li> </ul>	Salón de clases Google Meet Centro de Cómputo Biblioteca Laboratorio Visita a centros de investigación Código Classroom:



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE CAMPECHE**

Facultad(es)/Escuela(s):
<b>Facultad de Ciencias Químico Biológicas</b>
Programa(s) Educativo(s):
<b>Ingeniero Bioquímico Ambiental</b>

<b>PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE</b>			
Nombre de la Unidad de Aprendizaje:			
<b>Temas Selectos de Ingeniería Ambiental</b>			
Créditos:	Horas totales:	Horas teóricas:	Horas prácticas:
<b>3</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
Nombre de la(s) academia(s) que lo aprobó(aron):			
<b>Ingeniero Bioquímico Ambiental</b>			
Área:		Núcleo:	Tipo:
<b>Otros Cursos</b>		<b>Integral</b>	<b>Optativa</b>
Unidad de Aprendizaje práctica de acuerdo con el art. 57 RGA:			Sí: <input type="checkbox"/> No: <input checked="" type="checkbox"/>

Sub-Competencia	Evaluación				Refer. Biblio.	Materiales y recursos didácticos
	Criterios	Evidencias	Ponderación	Pond. Sub-competencia		
Seleccionar alternativas de energías limpias que permitan un manejo sustentable del medio ambiente acorde a las condiciones naturales del entorno e interpretar fenómenos ambientales y antropogénicos ligados al cambio climático para proponer alternativas reales que permitan disminuir su impacto a largo plazo.	<p>Aplica criterios de selección de energías limpias apropiadas a las condiciones naturales del entorno</p> <p>Comprende causas y consecuencias del calentamiento global</p> <p>Propone alternativas para la solución de problemas ambientales ligados al calentamiento global dentro de un marco de ética y calidad</p>	<p>Examen estandarizado</p> <p>Examen del Docente</p> <p>Reportes de videos académicos</p> <p>Registro de exposición oral</p> <p>Manual de ejercicios (problemario)</p>	<p>10%</p> <p>30%</p> <p>20%</p> <p>20%</p> <p>20%</p>	50 %	1-3	<p>Pintarrón</p> <p>Computadora</p> <p>Videoprojector</p> <p>Computadora</p> <p>Libros de consulta</p> <p>Manual de prácticas y/o ejercicios</p> <p>Software especializado</p>



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE CAMPECHE**

Facultad(es)/Escuela(s):
<b>Facultad de Ciencias Químico Biológicas</b>
Programa(s) Educativo(s):
<b>Ingeniero Bioquímico Ambiental</b>

<b>PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE</b>			
Nombre de la Unidad de Aprendizaje:			
<b>Temas Selectos de Ingeniería Ambiental</b>			
Créditos:	Horas totales:	Horas teóricas:	Horas prácticas:
<b>3</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
Nombre de la(s) academia(s) que lo aprobó(aron):			
<b>Ingeniero Bioquímico Ambiental</b>			
Área:		Núcleo:	Tipo:
<b>Otros Cursos</b>		<b>Integral</b>	<b>Optativa</b>
Unidad de Aprendizaje práctica de acuerdo con el art. 57 RGA:			No: <input checked="" type="checkbox"/>

<b>Bibliografía sugerida</b>
<p>BÁSICA:</p> <p>Cuadrat, J.M., Pita, M.F. 2000. Climatología. Editorial Cátedra. Segunda Edición. España. ISBN: 84-376-1531-3.</p> <p>Figuerelo, J.E., Dávila, M.M. 2004. Química Física de los Procesos Ambientales. Editorial Reverté S. A. España. ISBN 84-291-7903-8.</p> <p>Henry, G.J. Heinke, G. 1996. Ingeniería Ambiental. Prentice Hall Ed. Segunda Edición. México. ISBN: 970-17-0266-2.</p> <p>COMPLEMENTARIA:</p> <p>Swason K., Hanrahan, J. 2012. Meteorology Lab Manual. Kendall/Hunt Publishing Company. USA. ISBN 0-7575-0439-6</p>

<b>Reportes por Sub-Competencia</b>	<b>Fecha de evaluación</b>	<b>Ponderación</b>
Primer	Miércoles 6 de marzo de 2024, de 15 a 17 hrs	50%
Segundo	Miércoles 8 de mayo de 2024, de 15 a 17 hrs	50%

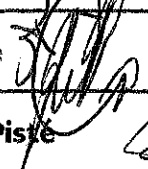
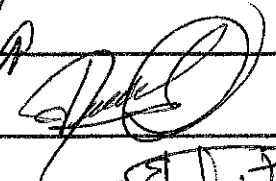
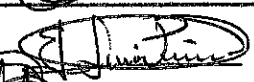


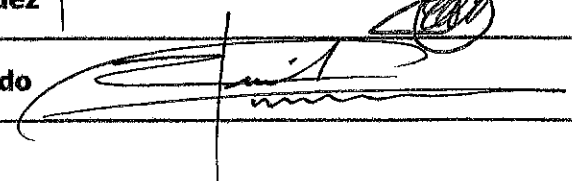
<b>Perfil del Docente</b>
<p>ACADÉMICOS: Contar con al menos Maestría en Química, Física, Ingeniería o temática afín. Tener conocimiento del idioma inglés, al menos a nivel de traducción</p> <p>PROFESIONALES: Contar con experiencia profesional en su área mínimo de un año, Manejo de TICS.</p> <p>DOCENTES: Tener experiencia en docencia en Ingeniería, especialmente Ingeniería ambiental dentro de organizaciones Públicas o Privadas (prácticas de laboratorio y/o investigación), conocimiento en pedagogía e instrumentos de evaluación.</p>



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE CAMPECHE**

Facultad(es)/Escuela(s):
<b>Facultad de Ciencias Químico Biológicas</b>
Programa(s) Educativo(s):
<b>Ingeniero Bioquímico Ambiental</b>

<b>PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE</b>			
Nombre de la Unidad de Aprendizaje:			
<b>Temas Selectos de Ingeniería Ambiental</b>			
Créditos:	Horas totales:	Horas teóricas:	Horas prácticas:
<b>3</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
Nombre de la(s) academia(s) que lo aprobó(aron):			
<b>Ingeniero Bioquímico Ambiental</b>			
Área:		Núcleo:	Tipo:
<b>Otros Cursos</b>		<b>Integral</b>	<b>Optativa</b>
Unidad de Aprendizaje práctica de acuerdo con el art. 57 RGA:			Sí: <input type="checkbox"/> No: <input checked="" type="checkbox"/>

<b>Nombre y firma de los docentes que participaron en su elaboración/modificación:</b>	<b>Dr. Javier Reyes Trujeque</b> 
<b>Nombre y firma del Presidente de la Academia:</b>	<b>M. en C. Humberto Cach Pisté</b> 
<b>Nombre y firma del Secretario de la Academia:</b>	<b>Dr. José Efraín Ramírez Benítez</b> 
<b>Nombre y firma del Coordinador de Carrera:</b>	<b>M. en C. Primavera García Pérez</b> 
<b>Nombre y firma del Secretario Académico:</b>	<b>M. en C. Eduardo Manzanero Rodríguez</b> 
<b>Nombre y firma del Director de la Facultad o Escuela:</b>	<b>M. en C. Luis Ariel Manzanero Acevedo</b> 
<b>Fecha de elaboración:</b>	<b>4 de Febrero de 2013</b>
<b>Fecha de modificación:</b>	<b>8 de enero de 2020, Dr. Javier Reyes Trujeque 16 de diciembre de 2021, Dr. Javier Reyes Trujeque 10 de enero de 2022, Dr. Javier Reyes Trujeque 15 de diciembre de 2023, Dr. Javier Reyes Trujeque</b>
<b>Fecha de aprobación por Consejo Técnico:</b>	<b>28 de abril de 2015 CT 05-01/2015</b>

**ACADEMIA  
I.B.Q. AMBIENTAL**



**FACULTAD DE CIENCIAS  
QUÍMICO BIOLÓGICAS**

RECEIVED  
AT THE  
OFFICE OF THE  
SECRETARY OF THE  
NAVY  
WASHINGTON, D. C.  
JAN 10 1950