



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE CAMPECHE**

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

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE			
Nombre de la Unidad de Aprendizaje:			
Cálculo Diferencial e Integral (recursamiento)			
Créditos:	Horas totales:	Horas teóricas:	Horas prácticas:
4	4	2	2
Nombre de la(s) academia(s) que lo aprobó(aron):			
Ingeniero Bioquímico Ambiental			
Área:		Núcleo:	Tipo:
Ciencias Básicas y Matemáticas		Básico	Obligatoria
Unidad de Aprendizaje práctica de acuerdo con el art. 57 RGA:			
			X

Competencias del Perfil de Egreso del Programa Educativo	
Genéricas	La utilización de las TIC's en el ámbito profesional, , Habilidades cognitivas, Capacidades metodológicas, Capacidad individual, Capacidad de organización, Sensibilidad para temas medioambientales
Específicas	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.
Competencias del área de conocimiento	Diseñar, desarrollar, analizar, evaluar y adaptar tecnologías ambientales para prevenir, reducir y controlar la contaminación del agua, aire, suelo y la biodiversidad mediante el uso de la ciencia y tecnología en el marco de la legislación nacional e internacional vigente.
Competencia de la Unidad de Aprendizaje	Solucionar problemas que involucra el uso del cálculo diferencial e integral, para encontrar áreas y volúmenes de sólidos en revolución con el método correspondiente.



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE CAMPECHE**

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

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE			
Nombre de la Unidad de Aprendizaje:			
Cálculo Diferencial e Integral (recursamiento)			
Créditos:	Horas totales:	Horas teóricas:	Horas prácticas:
4	4	2	2
Nombre de la(s) academia(s) que lo aprobó(aron):			
Ingeniero Bioquímico Ambiental			
Área:		Núcleo:	Tipo:
Ciencias Básicas y Matemáticas		Básico	Obligatoria
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	Identificar, clasificar y solucionar las diferentes funciones algebraicas, según sus características, así como las distintas derivadas para aplicarlas y representarlas a diferentes elementos en que se estructura el cálculo diferencial, esenciales para el buen desempeño de las ciencias básicas.	Introducción, naturaleza y análisis de un límite Representación geométrica de la derivada y técnicas de derivación	<p>Encuadre del curso:</p> <ul style="list-style-type: none"> -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. <p>Desarrollo del curso:</p> <ul style="list-style-type: none"> -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 	<ul style="list-style-type: none"> -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. -Consultar en www.matematicas.cl ejercicios resueltos de la técnica tratada -Integrar las representaciones de solución de la derivada 	Salón de clases Google Meet Centro de Cómputo Biblioteca Laboratorio Código Classroom: xkvvul5h



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE CAMPECHE**

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

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE				
Nombre de la Unidad de Aprendizaje:				
Cálculo Diferencial e Integral (recursamiento)				
Créditos:	Horas totales:	Horas teóricas:	Horas prácticas:	
4	4	2	2	
Nombre de la(s) academia(s) que lo aprobó(aron):				
Ingeniero Bioquímico Ambiental				
Área:		Núcleo:	Tipo:	
Ciencias Básicas y Matemáticas		Básico	Obligatoria	
Unidad de Aprendizaje práctica de acuerdo con el art. 57 RGA			Sí:	No: X

Sub-Competencia	Evaluación				Refer Biblio.	Materiales y recursos didácticos
	Criterios	Evidencias	Ponderación	Pond. Sub-competencia		
Identificar, clasificar y solucionar las diferentes funciones algebraicas, según sus características, así como las distintas derivadas para aplicarlas y representarlas a diferentes elementos en que se estructura el cálculo diferencial, esenciales para el buen desempeño de las ciencias básicas.	Identifica el tipo de función Elige y aplica el método adecuado de solución de la misma.	Examen estandarizado Examen del Docente Resolución de problema por equipo Manual de ejercicios (problemario)	10% 30% 30% 30%	50 %	1-3	Pintarrón Computadora Videoprojector Computadora Libros de consulta Manual de prácticas y/o ejercicios Software especializado



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE CAMPECHE**

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

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE				
Nombre de la Unidad de Aprendizaje:				
Cálculo Diferencial e Integral (recursamiento)				
Créditos:	Horas totales:	Horas teóricas:	Horas prácticas:	
4	4	2	2	
Nombre de la(s) academia(s) que lo aprobó(aron):				
Ingeniero Bioquímico Ambiental				
Área:		Núcleo:	Tipo:	
Ciencias Básicas y Matemáticas		Básico	Obligatoria	
Unidad de Aprendizaje práctica de acuerdo con el art. 57 RGA:			Si:	No: X

Nº Sesiones	Sub-Competencias	Temas	Actividades		Ambiente de trabajo o aprendizaje
			Docente	Alumno	
13	Identifica, resuelve y aplica la técnica correcta a integrales logarítmicas, exponenciales, racionales y otras como medio en la solución de cálculo de áreas, que permite la utilización el método específico para su resolución beneficiando el desempeño de las ciencias básicas.	Introducción al cálculo integral y técnicas de integración Aplicación de la integral al cálculo de áreas	<ul style="list-style-type: none"> -Proporcionar material y actividades y dar seguimiento en Classroom. -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 -Dirigir las generalidades y formas de solución discusión sobre cada técnica de integración y su relevancia para la formulación de un problema 	<ul style="list-style-type: none"> -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. -Consultar en www.matematicas.cl ejercicios resueltos de la técnica tratada 	Salón de clases Google Meet Centro de Cómputo Biblioteca Laboratorio Código Classroom: xkvu15h



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE CAMPECHE**

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

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE			
Nombre de la Unidad de Aprendizaje:			
Cálculo Diferencial e Integral (recursamiento)			
Créditos:	Horas totales:	Horas teóricas:	Horas prácticas:
4	4	2	2
Nombre de la(s) academia(s) que lo aprobó(aron):			
Ingeniero Bioquímico Ambiental			
Área:		Núcleo:	Tipo:
Ciencias Básicas y Matemáticas		Básico	Obligatoria
Unidad de Aprendizaje práctica de acuerdo con el art. 57 RGA:			<input type="checkbox"/> Sí: <input type="checkbox"/> No: <input checked="" type="checkbox"/> X

Sub-Competencia	Evaluación				Refer. Biblio.	Materiales y recursos didácticos
	Criterios	Evidencias	Ponderación	Pond. Sub-competencia		
Identifica, resuelve y aplica la técnica correcta a integrales logarítmicas, exponenciales, racionales y otras como medio en la solución de cálculo de áreas, que permite la utilización el método específico para su resolución beneficiando el desempeño de las ciencias básicas.	Identifica el tipo de función a integrar, así como las conversiones algebraicas para su ajuste a las técnicas de integración. Elige y aplica el método adecuado de integración de la función	Examen estandarizado Examen del Docente Resolución de problema por equipo Manual de ejercicios (problemario)	10% 30% 30% 30%	50 %	1-3	Pintarrón Computadora Videoprojector Computadora Libros de consulta Manual de prácticas y/o ejercicios Software especializado



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE CAMPECHE**

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

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE			
Nombre de la Unidad de Aprendizaje:			
Cálculo Diferencial e Integral (recursamiento)			
Créditos:	Horas totales:	Horas teóricas:	Horas prácticas:
4	4	2	2
Nombre de la(s) academia(s) que lo aprobó(aron):			
Ingeniero Bioquímico Ambiental			
Área:		Núcleo:	Tipo:
Ciencias Básicas y Matemáticas		Básico	Obligatoria
Unidad de Aprendizaje práctica de acuerdo con el art. 57 RGA:			No: <input checked="" type="checkbox"/>

Bibliografía sugerida
<p>BÁSICA:</p> <p>Stewart, J. 2012. Cálculo de una variable, trascendentes tempranas. 7ma edición. Cengage Learning Editores, México. 954 pp.</p> <p>Ayres, F. 1971. Cálculo Diferencial e Integral, Editorial Mc Graw Hill, México. 354 pp.</p> <p>Larson, R. y Edwards, B.H. 2010. Cálculo 1 de una variable. 9na. edición. Editorial Mac-Graw-Hill, México. 818 pp.</p> <p>COMPLEMENTARIA:</p> <p>Swokowski, E. 1988. Cálculo con Geometría Analítica. 2da edición. Editorial Iberoamérica, México. 244 pp.</p> <p>Piskunov, N. 1991. Cálculo diferencial e Integral. Editorial Limusa, México. 1036 pp.</p>

Reportes por Sub-Competencia	Fecha de evaluación	Ponderación
Primer	Martes 5 de marzo de 2024, de 08 a 10 hrs	50%
Segundo	Martes 14 de mayo de 2024, de 08 a 10 hrs	50%

Perfil del Docente
<p>ACADÉMICOS: Contar con Maestría en ingeniería afín o bioquímica, civil, electromecánico o equivalente. Tener conocimiento del idioma Inglés.</p> <p>PROFESIONALES: Es deseable contar con una experiencia profesional en su área de un año mínimo, manejo de Internet y conocimientos en el manejo de paquetes de aplicación específica en computadora.</p> <p>DOCENTES: Tener experiencia docente en asignatura que se trate. Demostrar su participación en cursos y conferencias que lo mantengan actualizado en los temas relacionados con la materia a impartir.</p>



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE CAMPECHE**

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

Nombre de la Unidad de Aprendizaje:			
Cálculo Diferencial e Integral (recursamiento)			
Créditos:	Horas totales:	Horas teóricas:	Horas prácticas:
4	4	2	2
Nombre de la(s) academia(s) que lo aprobó(aron):			
Ingeniero Bioquímico Ambiental			
Área:		Núcleo:	Tipo:
Ciencias Básicas y Matemáticas		Básico	Obligatoria
Unidad de Aprendizaje práctica de acuerdo con el art. 57 RGA:			Sí: <input type="checkbox"/> No: <input checked="" type="checkbox"/>

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

Nombre y firma de los docentes que participaron en su elaboración/modificación:	M. en C. Josefa A. Paat Estrella	
Nombre y firma del Presidente de la Academia:	M. en C. Humberto Cach Pisté	
Nombre y firma del Secretario de la Academia:	Dr. José Efraín Ramírez Benítez	
Nombre y firma del Coordinador de Carrera:	M. en C. Primavera García Pérez	
Nombre y firma del Secretario Académico:	M. en C. Eduardo Manzanero Rodríguez	
Nombre y firma del Director de la Facultad o Escuela:	M. en C. Luis Ariel Manzanero Acevedo	
Fecha de elaboración:	4 de febrero de 2010	
Fecha de modificación:	8 de enero de 2020, M. en I. Angélica Rangel Aquino 16 de diciembre de 2021, M. en I. Angélica Rangel Aquino 10 de enero de 2022, M. en I. Angélica Rangel Aquino 15 de diciembre de 2023, M. en I. Angélica Rangel Aquino	
Fecha de aprobación por Consejo Técnico:	28 de abril de 2015 CT 05-01/2015	

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



**FACULTAD DE CIENCIAS
QUÍMICO BIOLÓGICAS**

AGENCIJA
REPUBLIKE SRBIJE
ZA
POSREDOVANJE U PROMETU
NEKRETNIM PRAVIMA
POSREDOVANJE U PROMETU
POSREDOVANJE U PROMETU