

Facultad(es)/Escuela(s):
Facultad de Ciencias Químico Biológica
Programa(s) Educativo(s):
Ingeniería en Alimentos y Biotecnología

Nombre de la Unidad de Aprendizaje:			
Cálculo Integral			
Unidades de aprendizaje precedente: Calculo diferencial			
Unidad de aprendizaje consecuente: Ecuaciones diferenciales			
Créditos:	Horas totales:	Horas teóricas:	Horas prácticas:
4	4	2	2
Nombre de la academia(s) que lo aprobó(arón):			
Ingeniería en Alimentos y Biotecnología			
Área:	Núcleo:	Tipo:	
Ciencias Básicas	Básica	Obligatoria	
Unidad de Aprendizaje práctica de acuerdo al art. 57			
RGA :	Si:	No:	x

Competencias del Perfil de Egreso del Programa Educativo	
Genéricas	Habilidades de investigación, cognitivas, capacidad de liderazgo y de organización.
Específicas	Desarrolla nuevas tecnologías para el procesamiento de los alimentos con base en la biotecnología y la ingeniería de procesos, con un compromiso social y actitud ética. Identifica y analiza normas en los productos biotecnológicos, promueve el desarrollo económico regional, nacional e internacional utilizando tecnologías acordes al desarrollo sustentable del entorno.
Competencias del área de conocimiento	Diseña y adapta nuevas tecnologías, con base en la biotecnología y la ingeniería de procesos, considerando el compromiso social con el desarrollo sustentable de su entorno y fortalece el desarrollo del sector alimentario, apegado a los lineamientos de alimentación, salud y medio ambiente.
Competencia de la Unidad de Aprendizaje	Comprende una formación elemental y general en un contexto teórico y filosófico del Cálculo Integral, cultura básica universitaria en las ciencias y humanidades y la orientación vocacional pertinente.

Facultad(es)/Escuela(s):
Facultad de Ciencias Químico Biológica
Programa(s) Educativo(s):
Ingeniería en Alimentos y Biotecnología

Nombre de la Unidad de Aprendizaje:			
Cálculo Integral			
Unidades de aprendizaje precedente: Calculo diferencial			
Unidad de aprendizaje consecuente: Ecuaciones diferenciales			
Créditos:	Horas totales:	Horas teóricas:	Horas prácticas:
4	4	2	2
Nombre de la academia(s) que lo aprobó(aron):			
Ingeniería en Alimentos y Biotecnología			
Área:	Núcleo:	Tipo:	
Ciencias Básicas	Básica	Obligatoria	
Unidad de Aprendizaje práctica de acuerdo al art. 57			
RGA :	Si:	No:	x

No. de sesiones	Sub-Competencias	Temas	Actividades		Ambiente de trabajo o aprendizaje
			Docente	Alumno	
12 sesiones 24 horas	1. Introducción al cálculo integral, características, representación y la importancia en el desempeño de las ciencias básicas.	Introducción a las integrales. - Definición y representación geométrica. Y Suma de Riemann y teorema fundamental del cálculo -Técnicas de integración inmediatas y cambio de variables (definidas e indefinidas)	-Presento y encuadra la dinámica del curso. -Proporciono rúbrica para ejercicios prácticos. -Aplicación de examen diagnóstico. -Conduzco clase magistral -Expongo por medio de lluvias de ideas y debate. -Propongo el trabajo colaborativo. -Defino conceptos con claridad. -Resuelvo ejercicios en el pizarrón. -Propongo portafolio de evidencias para resolver en el salón clases. -Proporciono manual de ejercicios prácticos en digital.	-Realizo lecturas previas. -Tomo notas de lo expuesto. -Resuelvo examen diagnóstico. -Tomo notas de los ejercicios resueltos y analizo los ejercicios realizados. -Realizo ejercicios con el apoyo de un compañero. Uso de TIC's Trabajo colaborativo. -Resuelvo problemas propuestos por el maestro. -Resuelvo portafolios de evidencia. - -Resuelvo manual de ejercicios prácticos.	Salón de Clase

Facultad(es)/Escuela(s): Facultad de Ciencias Químico Biológica
Programa(s) Educativo(s): Ingeniería en Alimentos y Biotecnología

Nombre de la Unidad de Aprendizaje: Cálculo Integral			
Unidades de aprendizaje precedente: Calculo diferencial			
Unidad de aprendizaje consecuente: Ecuaciones diferenciales			
Créditos: 4	Horas totales: 4	Horas teóricas: 2	Horas prácticas: 2
Nombre de la academia(s) que lo aprobó(aron): Ingeniería en Alimentos y Biotecnología			
Área: Ciencias Básicas	Núcleo: Básica	Tipo: Obligatoria	
Unidad de Aprendizaje práctica de acuerdo al art. 57 RGA : Si: No: x			

Sub-Competencias	Evaluación				Referencias bibliográficas	Materiales y recursos didácticos
	Criterios	Evidencias	Ponderación	Ponderación de la Sub-Competencia		
1.- Identificar, clasifico y resuelvo las diferentes funciones algebraicas, según su característica, así como la representación de los ejes elementales en que se estructura el cálculo integral, esenciales para el buen desempeño de las ciencias básicas.	<p>Analizo las funciones por su característica de las variables. Describo cada uno de los ejes que conforman el cálculo integral.</p> <p>Estructuro funciones utilizando las variables y constante.</p> <p>Analizo la importancia del manejo de las integrales.</p> <p>Describo la importancia de la derivación e integración en el cálculo integral.</p> <p>Entrego con puntualidad y responsabilidad la tarea.</p>	<p>Resolución de manual de ejercicios prácticos.</p> <p>Portafolio de evidencias. (Resolución de ejercicios)</p> <p>EXADES</p>	<p>30%</p> <p>30%</p> <p>40%</p>	<p>50%</p>	<p>1, 2,3</p>	<p>-Textos bibliográficos.</p> <p>-Manual de ejercicios prácticos.</p> <p>-Libros en formatos electrónicos.</p> <p>-Consulta de páginas electrónicas con ejercicios resueltos.</p>

Facultad(es)/Escuela(s):
Facultad de Ciencias Químico Biológica
Programa(s) Educativo(s):
Ingeniería en Alimentos y Biotecnología

Nombre de la Unidad de Aprendizaje:			
Cálculo Integral			
Unidades de aprendizaje precedente: Calculo diferencial			
Unidad de aprendizaje consecuente: Ecuaciones diferenciales			
Créditos:	Horas totales:	Horas teóricas:	Horas prácticas:
4	4	2	2
Nombre de la academia(s) que lo aprobó(aron):			
Ingeniería en Alimentos y Biotecnología			
Área:	Núcleo:	Tipo:	
Ciencias Básicas	Básica	Obligatoria	
Unidad de Aprendizaje práctica de acuerdo al art. 57			Si: <input type="checkbox"/>
RGA :			No: <input checked="" type="checkbox"/>

No. de sesiones	Sub-Competencias	Temas	Actividades		Ambiente de trabajo o aprendizaje
			Docente	Alumno	
12 Sesiones 24 Horas	2. Identifica, resuelve y aplica la técnica correcta a integrales logarítmicas, exponenciales, racionales y otras como medio en la solución de cálculo de áreas.	Técnicas de integración -Integración por partes. -Integración de funciones racionales -Integración de funciones trigonométricas Aplicación de la Integral -Cálculo de áreas	-Presento y encuadra la dinámica del curso. -Proporciono rúbrica para ejercicios prácticos. -Aplico examen diagnóstico. -Conduzco clase magistral -Expongo por medio de lluvias de ideas y debate. -Propongo el trabajo colaborativo. -Defino conceptos con claridad. -Resuelvo ejercicios en el pizarrón. -Propongo portafolio de evidencias para resolver en el salón clases. -Proporciono manual de ejercicios prácticos en digital.	-Realizo lecturas previas. -Tomo notas de lo expuesto. -Resuelvo examen diagnóstico. -Tomo notas de los ejercicios resueltos y analizo los ejercicios realizados. -Realizo ejercicios con el apoyo de un compañero. Uso de TIC's Trabajo colaborativo. -Resuelvo problemas propuestos por el maestro. -Resuelvo portafolios de evidencia. -Resuelvo manual de ejercicios prácticos.	Salón de clases TIC's

Sub-Competencias	Evaluación				Referencias bibliográficas	Materiales y recursos
	Criterios	Evidencias	Ponderación	Ponderación de		

Facultad(es)/Escuela(s): Facultad de Ciencias Químico Biológica
Programa(s) Educativo(s): Ingeniería en Alimentos y Biotecnología

Nombre de la Unidad de Aprendizaje: Cálculo Integral			
Unidades de aprendizaje precedente: Calculo diferencial			
Unidad de aprendizaje consecuente: Ecuaciones diferenciales			
Créditos: 4	Horas totales: 4	Horas teóricas: 2	Horas prácticas: 2
Nombre de la academia(s) que lo aprobó(arón): Ingeniería en Alimentos y Biotecnología			
Área: Ciencias Básicas	Núcleo: Básica	Tipo: Obligatoria	
Unidad de Aprendizaje práctica de acuerdo al art. 57 RGA :			Si: <input type="checkbox"/> No: <input checked="" type="checkbox"/>

			n	la Sub-Competencia		didácticos
2. Utilizar el concepto suma de áreas para analizar y resolver una función describiendo los elementos que la componen nombrándose de acuerdo a su naturaleza, que permita la utilización de la técnica específica en beneficiando el desempeño de las ciencias básicas.	Especifico el tipo de integral. Y la forma de calcularse Expongo la mecánica implicada en la resolución de los diferentes tipos de integrales. Realizo la solución de un problema aplicando las integrales Entrego con puntualidad y responsabilidad la tarea.	Resolución del manual de ejercicios prácticos. Portafolio de evidencias. (Planteamiento y Resolución de problemas.) EXADES	30% 30% 40%	50%	1, 2, 3	-Textos bibliográficos. -Manual de ejercicios prácticos. -Libros en formatos electrónicos. -Consulta de páginas electrónicas con ejercicios resueltos. -Aplicación de la plataforma Classroom -Software libre: Geogebra

Bibliografía sugerida

BÁSICA

1. - Larson Hostetler Edwards. (2009). Cálculo. 8ªed. Ed Mc Graw – Hill Interamericana. S.A de C.V. México. (1 ejemplar y en PDF)

Facultad(es)/Escuela(s):
Facultad de Ciencias Químico Biológica
Programa(s) Educativo(s):
Ingeniería en Alimentos y Biotecnología

Nombre de la Unidad de Aprendizaje:			
Cálculo Integral			
Unidades de aprendizaje precedente: Calculo diferencial			
Unidad de aprendizaje consecuente: Ecuaciones diferenciales			
Créditos:	Horas totales:	Horas teóricas:	Horas prácticas:
4	4	2	2
Nombre de la academia(s) que lo aprobó(aron):			
Ingeniería en Alimentos y Biotecnología			
Área:	Núcleo:	Tipo:	
Ciencias Básicas	Básica	Obligatoria	
Unidad de Aprendizaje práctica de acuerdo al art. 57			Si: <input type="checkbox"/>
RGA :			No: <input checked="" type="checkbox"/>

- 2.- Ron Larson, Bruce Edwards.(2010). Cálculo I.” de una variable” 9ºed. Ed Mc Graw – Hill Interamericana. S.A de C.V. México. (1 ejemplar)
3. - Louis Leithold. (2006). Calculo para Ciencias Administrativas y Sociales. 2ªed. Ed. Alfa – omega. México (4 ejemplares)

COMPLEMENTARIA

4. - James Stewart.(2007). Calculo Diferencial e Integral. 2ª ed. Ed. Thomson. México. (2 ejemplares)
5. - Luois Leithold (1998). “El cálculo”, 1ª ed, Ed. Oxford University Press. (PDF)

Reportes por Sub-Competencia	Fecha de evaluación	Ponderación
Primer	07 al 13 de Marzo de 2018	50%
Segundo	18 al 23 de Mayo de 2018	50%

Perfil del docente

Facultad(es)/Escuela(s):
Facultad de Ciencias Químico Biológica
Programa(s) Educativo(s):
Ingeniería en Alimentos y Biotecnología

Nombre de la Unidad de Aprendizaje:			
Cálculo Integral			
Unidades de aprendizaje precedente: Calculo diferencial			
Unidad de aprendizaje consecuente: Ecuaciones diferenciales			
Créditos:	Horas totales:	Horas teóricas:	Horas prácticas:
4	4	2	2
Nombre de la academia(s) que lo aprobó(aron):			
Ingeniería en Alimentos y Biotecnología			
Área:	Núcleo:	Tipo:	
Ciencias Básicas	Básica	Obligatoria	
Unidad de Aprendizaje práctica de acuerdo al art. 57			Si: <input type="checkbox"/>
RGA :			No: <input checked="" type="checkbox"/>

ACADÉMICOS: ACADÉMICOS: Ingeniería afin, en Alimentos y/o Biotecnología con posgrado o doctorado a fin a la materia que se imparte. Lectura y comprensión del idioma inglés.

PROFESIONALES: Contar con experiencia profesional en su área de al menos de dos años como mínimo, manejo de programas de cómputo a fines al área, así como saber manejar las TICS..

DOCENTES: Contar con un posgrado o doctorado relacionado con las ciencias exactas (ingeniería, física o matemáticas) y ciencias de la educación. Tener experiencia docente a nivel superior en la impartición de los temas relacionados con las ciencias exactas.

Nombre y firma de los docentes que participaron en su elaboración:	Ing. Angélica María Rangel Aquino. MI
Nombre y firma del Presidente de la Academia	M en C. Judith Ruiz Hernández
Nombre y firma del Secretario de la Academia	M en C. María del Carmen López Ramos
Nombre y firma del Coordinador de Carrera	M. en C. Primavera García Pérez
Nombre y firma del Secretario Académico	IPA. Alicia García Cristiano
Nombre y firma del Director de la Facultad o Escuela	Mtra. María Guadalupe Maldonado Velázquez
Fecha de elaboración:	08 de Enero de 2018 y responsables: Ing. Angélica María Rangel Aquino-MI
Fecha de revisión y responsable:	08 de Enero de 2018 y responsable: Ing. Angélica María Rangel Aquino.MI
Fecha de aprobación:	