

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

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

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 Diferencial, cultura básica universitaria en las ciencias y humanidades y la orientación vocacional pertinente.

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

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

No. de sesiones	Sub-Competencias	Temas	Actividades		Ambiente de trabajo o aprendizaje
			Docente	Alumno	
12 sesiones  24 horas	1. Identificar y clasificar las diferentes funciones algebraicas, según su característica, así como la representación de los ejes elementales en que se estructura el cálculo diferencial, esenciales para el buen desempeño de las ciencias básicas.	<p><b>Introducción a las funciones, relación de variables.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Definición de función.</li> <li>-Tipos de funciones.</li> <li>-Definición de variables.</li> </ul> <p><b>Descripción y naturaleza de los límites.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Definición de límite.</li> <li>-Continuidad y discontinuidad.</li> <li>-Cálculo de límites.</li> <li>-Límites infinitos.</li> </ul> <p><b>Calculo Diferencial.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Importancia del punto geométrico que define el cálculo diferencial. (recta tangente)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Presento y encuadra la dinámica del curso.</li> <li>-Proporciono rúbrica para ejercicios prácticos.</li> <li>-Aplicación de examen diagnóstico.</li> <li>-Conduzco clase magistral</li> <li>-Expongo por medio de lluvias de ideas y debate.</li> <li>-Propongo el trabajo colaborativo.</li> <li>-Defino conceptos con claridad.</li> <li>-Resuelvo ejercicios en el pizarrón.</li> <li>-Propongo portafolio de evidencias para resolver en el salón clases.</li> <li>-Proporciono manual de ejercicios prácticos en digital.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Realizo lecturas previas.</li> <li>-Tomo notas de lo expuesto.</li> <li>-Resuelvo examen diagnóstico.</li> <li>-Tomo notas de los ejercicios resueltos y analizo los ejercicios realizados.</li> <li>-Realizo ejercicios con el apoyo de un compañero.</li> <li>Uso de TIC's</li> <li>Trabajo colaborativo.</li> <li>-Resuelvo problemas propuestos por el maestro.</li> <li>-Resuelvo portafolios de evidencia.</li> <li>-Reporto mis portafolios de evidencia en el Classroom.</li> <li>-Resuelvo manual de ejercicios prácticos.</li> </ul>	Salón de Clase

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

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

Sub-Competencias	Evaluación				Referencias bibliográficas	Materiales y recursos didácticos
	Criterios	Evidencias	Ponderación	Ponderación de la Sub-Competencia		
1.- Identificar y clasificar las diferentes funciones algebraicas, según su característica, así como la representación de los ejes elementales en que se estructura el cálculo diferencial, 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 diferencial.</p> <p>Estructuro funciones utilizando las variables y constante.</p> <p>Analizo la importancia del manejo de los límites.</p> <p>Describo la importancia de la derivación en el cálculo diferencial.</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>	50%	1, 2,3	<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> <p>-Aplicación de la plataforma Classroom</p> <p>-Software libre: Geogebra</p>
No. de	Sub-Competencias	Temas	Actividades		Ambiente	

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

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

sesiones			Docente	Alumno	de trabajo o aprendizaje
12 Sesiones 24 Horas	2. Utilizar el concepto para generar una función y describe los elementos que la componen nombrándose de acuerdo a su naturaleza, que permite la utilización el método específico para su resolución beneficiando el desempeño de las ciencias básicas.	<p><b>Cálculo Diferencial</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Propiedades básicas de derivación.</li> <li>-Regla del producto, cociente y derivadas de orden superior.</li> <li>-Regla de la cadena.</li> </ul> <p><b>Derivadas de funciones algebraicas y trascendentales.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Algebraicas.</li> <li>-Trascendentales.</li> <li>-Logarítmicas.</li> <li>-Trigonométricas.</li> <li>-Trigonométricas inversas.</li> </ul> <p><b>Aplicación de las derivadas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Derivadas como tasa de variación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Presento y encuadra la dinámica del curso.</li> <li>-Proporciono rúbrica para ejercicios prácticos.</li> <li>-Aplico examen diagnóstico.</li> <li>-Conduzco clase magistral</li> <li>-Expongo por medio de lluvias de ideas y debate.</li> <li>-Propongo el trabajo colaborativo.</li> <li>-Defino conceptos con claridad.</li> <li>-Resuelvo ejercicios en el pizarrón.</li> <li>-Propongo portafolio de evidencias para resolver en el salón clases.</li> <li>-Proporciono manual de ejercicios prácticos en digital.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Realizo lecturas previas.</li> <li>-Tomo notas de lo expuesto.</li> <li>-Resuelvo examen diagnóstico.</li> <li>-Tomo notas de los ejercicios resueltos y analizo los ejercicios realizados.</li> <li>-Realizo ejercicios con el apoyo de un compañero.</li> <li>Uso de TIC's</li> <li>Trabajo colaborativo.</li> <li>-Resuelvo problemas propuestos por el maestro.</li> <li>-Resuelvo portafolios de evidencia.</li> <li>-Reporto mis portafolios de evidencia en el Classroom.</li> <li>-Resuelvo manual de ejercicios prácticos.</li> </ul>	Salón de clases  TIC's

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

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

Sub-Competencias	Evaluación				Referencias bibliográficas	Materiales y recursos didácticos
	Criterios	Evidencias	Ponderación	Ponderación de la Sub-Competencia		
2. Utilizar el concepto para generar una función y describe los elementos que la componen nombrándose de acuerdo a su naturaleza, que permite la utilización el método específico para su resolución beneficiando el desempeño de las ciencias básicas.	<p>Realizo la solución de una derivada básica. Especifico el tipo de derivada. Calculo de derivadas trascendentales. Calculo de derivadas logarítmicas. Expongo la mecánica implicada en la resolución de los diferentes tipos de derivadas. Realizo la solución de un problema aplicando las derivadas. Entrego con puntualidad y responsabilidad la tarea.</p>	<p>Resolución del manual de ejercicios prácticos.</p> <p>Portafolio de evidencias. (Planteamiento y Resolución de problemas.)</p> <p>EXADES</p>	<p>30%</p> <p>30%</p> <p>40%</p>	50%	1, 2, 3	<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> <p>-Aplicación de la plataforma Classroom</p> <p>-Software libre: Geogebra</p>

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

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

**Bibliografía sugerida**

**BÁSICA**

1. - Larson Hostetler Edwards. (2006). Cálculo. 8<sup>o</sup>ed. Ed Mc Graw – Hill Interamericana. S.A de C.V. México. (1 ejemplar y en PDF)
- 2.- Ron Larson, Bruce Edwards.(2010). Cálculo I.” de una variable” 9<sup>o</sup>ed. Ed Mc Graw – Hill Interamericana. S.A de C.V. México. (1 ejemplar)
3. - Louis Leithold. (2006). Calculo para Ciencias Administrativas y Sociales. 2<sup>a</sup>ed. Ed. Alfa – omega. México (4 ejemplares)

**COMPLEMENTARIA**

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

Reportes por Sub-Competencia	Fecha de evaluación	Ponderación
Primer	28 septiembre al 4 de octubre 2017	50%
Segundo	22 al 28 de noviembre 2017	50%

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

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

<b>Perfil del docente</b>
<b>ACADÉMICOS:</b> Ingeniero en Alimentos y/o Biotecnología con posgrado o doctorado a fin a la materia que se imparte. Lectura y comprensión del idioma inglés.
<b>PROFESIONALES:</b> 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 programar en algún lenguaje y manejo de computadora.
<b>DOCENTES:</b> 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:	<b>MIA. Ing. Samuel Israel Lee Gutiérrez</b>
Nombre y firma del Presidente de la Academia	<b>M en C. Judith Ruiz Hernández</b>
Nombre y firma del Secretario de la Academia	<b>M en C. María López Ramos</b>
Nombre y firma del Coordinador de Carrera	<b>M. en C. Primavera García Pérez</b>
Nombre y firma del Secretario Académico	<b>IPA. Alicia García Cristiano</b>
Nombre y firma del Director de la Facultad o Escuela	<b>Mtra. María Guadalupe Maldonado Velázquez</b>
Fecha de elaboración:	<b>28 de julio de 2017 y responsables: MIA. Ing. Samuel Israel Lee Gutiérrez</b>
Fecha de revisión y responsable:	<b>28 de julio de 2017 y responsable: MIA. Ing. Samuel Israel Lee Gutiérrez</b>
Fecha de aprobación:	