



**Nombre: Cálculo diferencial e integral**

**1. Datos de identificación**

Academia		Departamento			
Ciencias Básicas		Departamento de Ingenierías			
Carreras	Área de formación			Tipo	
Licenciatura en Químico Farmacéutico Biólogo (QFB)	Básica común obligatoria			Curso - Taller	
Modalidad	Ciclo	Créditos	Clave	Prerrequisitos	
Presencial		8	I 6121	Precálculo	
Horas	Relación con otras Unidades de Aprendizaje				
Teoría [ 34 ] Práctica [51] Total [ 85]	Química general I, Introducción a la Física, Metodología de la investigación		Fisicoquímica para farmacéuticos I y II, Tecnología farmacéutica I y II, Validación de procesos y métodos analíticos		
Saberes previos					
Manejar operaciones algebraicas, resolver ecuaciones de primer y segundo grado, resolver ecuaciones simultáneas con dos incógnitas, manejar razones trigonométricas.					
Elaboró	Fecha de elaboración	Actualizó		Fecha de actualización	
Dr. Sergio Sánchez Enríquez	28 de abril 2022				
Dr. Alejandro Pérez Larios					

**2. Competencia de la Unidad de Aprendizaje**

Proporciona los conceptos fundamentales del Cálculo Diferencial e Integral para propiciar el desarrollo de habilidades que le permitan utilizar esta rama de la matemática para la toma de decisiones y la solución e interpretación de problemas de las áreas Química, Farmacia y Biología. Utiliza el conocimiento como herramienta para orientar el pensamiento a los procesos de las áreas de interés y la solución de la problemática que se presente, trabajando en equipo, manteniendo una participación colaborativa.

**Aporte de la unidad de aprendizaje al Perfil de egreso**

Desarrolla habilidades que le permitan utilizar esta rama de la matemática para la toma de decisiones y la solución e interpretación de problemas de las áreas Química, Farmacia y Biología, así mismo utilizara el conocimiento como herramienta para orientar el pensamiento a los procesos de las áreas de interés y la solución de la problemática que se presente, trabajando en equipo, manteniendo una participación colaborativa.

**3. Competencias a las cuales contribuye la unidad de aprendizaje**

Genéricas	Disciplinares	Profesionales
<p><b>Instrumentales:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Procesar e interpretar datos</li> <li>2. Comunicarse en el lenguaje matemático en forma oral y escrita</li> </ol> <p><b>Personales:</b> Enfrenta las dificultades que se le presentan y es consciente de sus valores, fortalezas y debilidades.</p> <p><b>Sistémicas:</b> Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.</p>	<p>Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos y variaciones, para la comprensión y análisis de situaciones reales, hipotéticas o formales.</p>	<p>El egresado de la Licenciatura en QFB debe tener las siguientes <b>competencias:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Formula y resuelve problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques</li> </ol>



--	--	--

**4. Contenido temático por unidad de competencia**

<b>UNIDAD DE COMPETENCIA 1: Comprender el concepto de función real e identificar tipos de funciones</b>
.Relaciones y funciones
<b>UNIDAD DE COMPETENCIA 2: Comprender el concepto de límite de funciones y continuidad</b>
Límites
<b>UNIDAD DE COMPETENCIA 3: Comprender el concepto de derivada</b>
La Derivada
<b>UNIDAD DE COMPETENCIA 4: Comprender el concepto de integral inmediata</b>
Integrales inmediatas
<b>UNIDAD DE COMPETENCIA 5 : Comprender y aplicar las integrales trigonométricas</b>
Integrales trigonométricas
<b>UNIDAD DE COMPETENCIA 6: Comprender los métodos de integración</b>
Métodos de Integración
<b>UNIDAD DE COMPETENCIA 7: Aplicar el concepto de derivadas e integrales para la solución de problemas de optimización</b>
Aplicaciones

**5. Metodología de trabajo docente y acciones del alumno**

Metodología	Acción del docente	Acción del estudiante
<b>1. Método Expositivo /Lección Magistral</b>	1.1 Suministra y explica a los alumnos información esencial y organizada 1.2 Motivar a los alumnos en la importancia del cálculo diferencial e integral. 1.3 Demostrar prácticamente la Aplicación del cálculo diferencial e integral.	1.1 Registra información. 1.2 Participa en las clases. 1.3 Discute la información. 1.4 Presenta información.
<b>2. Resolución de ejercicios y problemas</b>	2.1 Presenta ejercicios de diferente grado de complejidad 2.2 Favorece la comprensión del contenido temático 2.3 Supervisa y monitorea el trabajo del alumno.	2.1 Comprende el problema. 2.2 Analiza el procedimiento 2.3 comprueba e interpreta el resultado 2.4 Afianzar conocimientos y estrategias 2.5 Reflexiona sobre el contenido.

**6. Criterios generales de evaluación (desempeño).**

Ponderación o calificación	Actividad	Producto
Evaluaciones 40%	Interpreta apropiadamente los resultados de las prácticas. Resuelve problemas matemáticos relacionados con los contenidos de la unidad de aprendizaje. Organiza y presenta temas de manera adecuada.	El reporte de actividades prácticas Realiza resúmenes de manera adecuada. Realiza exámenes teóricos
Resolución de problemas 20%		
Proyectos 40%		
Total-----100%		

Se recomienda que en cada actividad se practique la autoevaluación y coevaluación con los estudiantes.

**7. Perfil deseable del docente**

Saberes / Profesión	Habilidades	Actitudes	Valores
---------------------	-------------	-----------	---------



QFB o carrera afin con experiencia en Cálculo diferencial e Integral.	Pensamiento crítico y reflexivo Capacidad de análisis y síntesis.	Entusiasta, creativo, dinámico, decidido, con actualización permanente.	Respetuoso Honesto Disciplinado Puntual
---	--	---	--

**8. Medios y recursos**

Materiales didácticos	Recursos tecnológicos	Infraestructura
Libros Artículos Videos especializados Presentaciones en PowerPoint.	Laptop Videoprojector Tablet Biblioteca virtual	Aulas Servicio de internet

**9. Bibliografía**

Básica para el alumno

Autor(es)	Título	Editorial	Año	Biblioteca
Larson R	Cálculo	McGraw Hill	2006	B. Central CU Altos
Purcell E. J.	Cálculo diferencial e Integral	International Thomson Editores	2006	B. Central CU Altos

Complementaria

Autor(es)	Título	Editorial	Año	Biblioteca
Canals Navarrete, Ignacio	Cálculo diferencial e Integral I		2008	B. Central CU Altos
Suvorov, I.	Cálculo diferencial e Integral con geometría analítica del plano	Instituto Politécnico Nacional	2010	B. Central CU Altos

Tepatitlán de Morelos, Jalisco, a 28 de abril de 2022.

Nombre y firma del Jefe de Departamento	Nombre y firma del Presidente de Academia
Dra. Patricia Nohemí Vargas Becerra	Dr. En C. Christian Martín Rodríguez Razón