

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTILÁN**

LICENCIATURA EN QUÍMICA FARMACEUTICA BIOLÓGICA

Primer semestre

**ASIGNATURA:
MATEMÁTICAS II**

NÚMERO DE HORAS / SEMANA / 5 SEMESTRE 80

CARÁCTER: OBLIG. <input checked="" type="checkbox"/> OPT. <input type="checkbox"/>	CLAVE 1102	TEORÍA 5	PRÁCTICA	NO. DE CRÉDITOS 10
--	----------------------	--------------------	-----------------	------------------------------

TIPO:
TEÓRICO PRÁCTICO TEÓRICO-PRÁCTICO

MODALIDAD: Curso	DEPARTAMENTO Matemáticas	SECCIÓN: Sistemas Matemáticos Continuos.
----------------------------	------------------------------------	---

ÁREA:	
--------------	--

ASIGNATURA CON SERIACIÓN OBLIGATORIA SUBSECUENTE:	
--	--

ASIGNATURA CON SERIACIÓN INDICATIVA SUBSECUENTE:	
---	--

OBJETIVO GENERAL DE LA ASIGNATURA:	Proporcionar al estudiante los conceptos fundamentales del Cálculo Diferencial e Integral y propiciar el desarrollo de habilidades que le permitan utilizar esta rama de la matemática para la solución de problemas de las áreas Química, Farmacia y Biología.
---	---

NÚMERO DE HORAS/UNIDAD 8	UNIDAD 1 Sucesiones y series. OBJETIVO: Formalizar los conceptos de sucesión y de series: así como habilitar al estudiante en el empleo de los criterios de convergencia de series.
--	---

	CONTENIDO: 1.1 Sucesiones. 1.2 Sucesiones monótonas y acotadas. 1.3 Series infinitas. Convergencia
--	--

<p>NÚMERO DE HORAS/UNIDAD 11</p>		<p>UNIDAD 2: Límites y continuidad OBJETIVO: Establecer los conceptos de límite y continuidad de funciones, como fundamento para el tratamiento de la derivada. CONTENIDO:</p>
TEORICAS	PRACTICAS	<p>2.1 Limite de una sucesión. 2.2 Limite de una función (definición matemática). 2.3 Teoremas sobre límites de funciones. 2.4 Limites unilaterales. 2.5 Limites al infinito. 2.6 Limites infinitos. 2.7 Continuidad de una función en un punto. 2.8 Continuidad de una función en un intervalo.</p>
<p>NÚMERO DE HORAS/UNIDAD 12</p>		<p>UNIDAD 3: Derivada OBJETIVO: Formalizar los conceptos de derivada de una función en un punto y en intervalo. CONTENIDO:</p>
TEORICAS	PRACTICAS	<p>3.1 Interpretación física y geometría. 3.2 Definición matemática. 3.3 Función diferenciable. 3.4 Derivada de una función compuesta. 3.5 Formulas de derivación. 3.6 Derivadas de orden superior. 3.7 Derivadas de funciones implícitas. 3.8 La diferencial.</p>
<p>NÚMERO DE HORAS/UNIDAD 12</p>		<p>UNIDAD 4: Aplicaciones de la derivada OBJETIVO: Proporcionar las interpretaciones “geométricas” y “física” de la derivada; así como establecer técnicas para plantear y resolver problemas de máximos y mínimos.</p>
TEORICAS	PRACTICAS	<p>CONTENIDO: 4.1 Razón de cambio. 4.2 Variación de funciones, teorema del valor medio. 4.3 Máximos y mínimos.</p>
<p>NÚMERO DE HORAS/UNIDAD 5</p>		<p>UNIDAD 5: Integrales definidas e indefinidas OBJETIVO: Formalizar los conceptos de: integral definida, anti derivada e integral indefinida, haciendo énfasis en la representación geométrica de la integral definida, así como en el primer y segundo teoremas fundamentales del cálculo integral.</p>

TEORICAS	PRACTICAS	CONTENIDO: 5.1 La integral definida (interpretación geométrica). 5.2 Teorema fundamental del cálculo integral. 5.3 Integral indefinida.
NÚMERO DE HORAS/UNIDAD 12		UNIDAD 6: Métodos de integración OBJETIVO: Habilitar al estudiante en la mecanización para el cálculo analítico de integrales. CONTENIDO:
TEORICAS	PRACTICAS	6.1 Integración inmediata. 6.2 Integración por partes. 6.3 Integración por sustitución trigonométrica. 6.4 Integración de fracciones racionales. 6.5 Regla de Simpson.
NÚMERO DE HORAS/UNIDAD 20		Unidad 7: Aplicaciones de la integral OBJETIVO: Familiarizar al estudiante con el planteamiento y resolución de problemas físicos, geométricos y químicos, que involucren integrales. CONTENIDO:
TEORICAS	PRACTICAS	7.1 Cálculo de áreas planas, volúmenes, etc. 7.2 Generalidades sobre Ecuaciones Diferenciales ordinarias (problemas con valores iniciales). 7.3 Ecuaciones diferenciales ordinarias de primer orden: a) De variables separables. b) Exactas. c) Homogéneas. d) Factor integrante. e) Ecuación lineal de primer orden.
		Total de horas

Bibliografía Básica

1. Louis Leithold. El cálculo con geometría analítica. Ed. Harper and Row Latinoamericana 4ª. Edición.
2. S.R. Briton, R.B. Kriegh. L.W. Rutland. Matemáticas Universitarias Vol. 1
3. Proter y Murray. Cálculo y Geometría Analítica. Primer Curso. Ed. Adison Wesley.
4. Sherman K. Stein. Cálculo con Geometría Analítica. Ed. Grupo Editorial Iberoamericana.
5. Arnulfo Andrade D., Pablo García Colomé. E. Castañeda de I.P. U.N.A.M.

Bibliografía Complementaria

- 1.

