

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

LICENCIATURA EN QUÍMICA FARMACEUTICA BIOLÓGICA

Primer semestre

**ASIGNATURA:
MATEMÁTICAS I**

NÚMERO DE HORAS / SEMANA 5 / SEMESTRE 80

CARÁCTER: OBLIG. <input checked="" type="checkbox"/> OPT. <input type="checkbox"/>	CLAVE 1101	TEORÍA 5	PRÁCTICA	NO. DE CRÉDITOS 10
--	----------------------	--------------------	-----------------	------------------------------

TIPO:
TEÓRICO PRÁCTICO TEÓRICO

MODALIDAD: Curso	DEPARTAMENTO Matemáticas	SECCIÓN: Sistemas Matemáticos Discretos
----------------------------	------------------------------------	---

ÁREA:

ASIGNATURA CON SERIACIÓN OBLIGATORIA SUBSECUENTE:

ASIGNATURA CON SERIACIÓN INDICATIVA SUBSECUENTE:

OBJETIVO GENERAL DE LA ASIGNATURA:
Proporcionar al alumno una metodología adecuada para razonar, analizar y deducir; así como establecer los conocimientos básicos de Álgebra y Geometría que le auxiliarán en el estudio de la Física, Química, Físicoquímica y demás correspondientes a su preparación personal.

NÚMERO DE HORAS/UNIDAD 12	UNIDAD 1 Conjuntos.	
	TEORICAS	PRÁCTICAS

OBJETIVO:
Presentar al alumno el estudio de los conjuntos y sus operaciones de dos maneras a saber: intuitiva y formal. Todo esto para ayudar a comprender y unificar muchos de los conceptos matemáticos que servirán de base para el desarrollo de nuevos principios matemáticos, como es el caso de la teoría de probabilidad y estadística.

CONTENIDO:
1.1 Álgebra de conjuntos.
1.2 Par ordenado.
1.3 Producto cartesiano.

NÚMERO DE HORAS/UNIDAD 10	UNIDAD 2 Relaciones y Funciones.
-------------------------------------	---

OBJETIVO:
Comprender los conceptos de relación y función, sus diferentes tipos y sus gráficas: así como, despertar cierta habilidad para emplear determinadas funciones como modelo

TEORICAS	PRACTICAS	matemático de problemas prácticos. CONTENIDO: 2.1 Relaciones binarias y sus propiedades. 2.2 Intervalos. 2.3 Relaciones de equivalencia. 2.4 Definiciones de función. 2.5 Funciones inyectivas. 2.6 Función: idéntica, constante, producto, inversa, etc. 2.7 Gráfica de una función. 2.8 Función valor absoluto y sus propiedades.
NÚMERO DE HORAS/UNIDAD 19		UNIDAD 3 Estructura del sistema numérico. OBJETIVO: Comprender los diferentes sistemas numéricos. Los naturales, los enteros, los racionales, los reales, y los complejos para establecer la definición de algunas estructuras algebraicas (grupo, anillo, dominio entero y campo) para que el alumno maneje los números correctamente y practique la formación de elementos y teorías matemáticas: además establecer las principales características del sistema de los números complejos y efectuar operaciones con ellos en sus diferentes formas.
TEORICAS	PRACTICAS	CONTENIDO: 3.1 Números naturales. 3.2 Inducción matemática. 3.3 Aplicaciones de inducción. 3.4 Números enteros. 3.5 Relación de orden en los enteros. 3.6 Concepto de grupo. 3.7 Números racionales. 3.8 Relación de orden en los racionales. 3.9 Números reales. 3.10 Concepto de campo. 3.11 Números complejos. 3.12 Definición. 3.13 Potencias y raíces de los números complejos. 3.14 Teorema de Moivre. 3.15 Aplicaciones.
NÚMERO DE HORAS/UNIDAD 10		UNIDAD 4 Teoría de Ecuaciones. OBJETIVO: Establecer las propiedades de los polinomios, efectuar operaciones con ellos y proporcionar algunas técnicas para determinar raíces.

TEORICAS	PRACTICAS	CONTENIDO: 4.1 Polinomios. 4.2 Productos notables. 4.3 Teorema del factor y del residuo. 4.4 División sintética. 4.5 Ecuación degradada. 4.6 Forma factorizada de un polinomio. 4.7 Las “n” raíces de una ecuación de grado “n”. 4.8 Polinomios idénticos. 4.9 Relaciones entre las raíces y los coeficientes. 4.10 Las raíces imaginarias se presentan por pares. 4.11 Límites de las raíces reales: raíces enteras y racionales. 4.12 Empleo de las gráficas en la teoría de ecuaciones (precauciones máximos y mínimos). 4.13 Regla de los signos de Descartes. 4.14 Resolución de ecs. Numéricas. Método de interpolación lineal. 4.15 Método de Horner, de Newton. 4.16 Aplicaciones. 4.17 Resolución de la ecuación de cuarto grado. Raíces de la ecuación cúbica resolvente discriminante de la ecuación de cuarto grado.
NÚMERO DE HORAS/UNIDAD 19		UNIDAD 5 “Matrices” OBJETIVO: Proporcionar al estudiante algunos aspectos teóricos básicos del álgebra de matrices para analizar y resolver sistemas de ecuaciones lineales. Así como encontrar la solución de problemas prácticos.
TEORICAS	PRACTICAS	CONTENIDO: 5.1 Sistema de ecuaciones lineales. 5.2 Definición de matrices. 5.3 Operaciones sobre matrices. 5.4 Multiplicación de matrices. 5.5 Aplicación de la multiplicación. 5.6 Matrices equivalentes. 5.7 Matrices singulares. 5.8 La solución de sistemas de ecuaciones. 5.9 Determinantes de triángulo. 5.10 Expansión de un determinante por menores. 5.11 Producto de determinantes. 5.12 Análisis numérico.
		Total de horas

Bibliografía Básica
1. Britton, Kriegth y Ruthland. University Mathematics. W.H. Frieman. 2. Taylor and Wade. Calculo Diferencial e Integral. Ed. Wiley Limusa. 3. L.F. Dickson. New First Course in the theory of Equations. Ed. Wiley. 4. Burnet Toskey. College Algebra a Modern Approach. Ed. Addison Wesley.

5. Marie J. Weiss. Roy Dubisch. Algebra Superior. Ed. Limusa-Wiley S.A.
6. M.L. Keddy. A Modern Introduction to Basic Mathematics. Ed. Addison.
7. Lipschultz. Teoría de conjuntos y temas afines. Serie Schaum's. Mc-Graw Hill.

Bibliografía Complementaria

1.