



Programa Académico: QFB			Plan de estudios: 2021		
Unidad Didáctica: MATEMÁTICAS			Semestre: 1º		
Créditos: 4			Responsable(s) de la UDI: Dr. Carlos Ríos Martínez		
Horas/Semana/Teoría:			Modalidad:		
Teoría	Practica	Total	Presencial ()		
4		4	Remota (X)		
			Hibrida ()		
Etapas de Formación:			Eje curricular		
Tronco Común (X) Disciplinar ()			Fisicomatemáticas		
Especialización () Optativa ()					
UDI's precedentes: Ninguna			UDI's subsecuentes: Cálculo Diferencial e Integral, Bioestadística		

COMPETENCIA DE LA UDI:	Analizar y resolver problemas planteados en lenguaje común, dando una interpretación algebraica y viceversa. Utilizar sus conocimientos en la resolución de problemas algebraicos, derivados de problemas identificados en otras Unidades Didácticas Integrales, interiorizando la interrelación de la matemática con otras áreas del conocimiento.
CONTRIBUCIÓN DE LA UDI AL PERFIL DE EGRESO	Interiorizar los modelos matemáticos con fenómenos de su ámbito profesional que puedan ayudar a describir o predecir el comportamiento del mismo

Saberes actitudinales	Se responsabilizará de su aprendizaje, Opinará con apertura las formas distintas de abordar los problemas, Interiorizará su aplicación en problemas comunes a su carrera, Valorará la importancia de las Matemáticas en la vida cotidiana y en particular en el área de Ciencias de la Salud
------------------------------	--



Números reales

Identificar las propiedades y clasificación de los números reales; se refuerzan las operaciones fundamentales, el manejo de inversos aditivo y multiplicativo así como propiedades de orden y magnitud. Se refuerza el manejo de la recta real y las coordenadas en el espacio R^2

Identifica los números reales, Comprender las operaciones fundamentales, Sabe encontrar puntos en la recta real y el plano, saber calcular distancias

1. Números Reales
 - 1.1. Operaciones fundamentales
 - 1.2. Propiedades y clasificación
 - 1.3. Recta Real
 - 1.4. Plano Cartesiano

La Línea Recta

Entender las propiedades de la Línea Recta, su pendiente y su relación con los modelos de las leyes de la naturaleza

Capacidad para determinar la ecuación de la línea recta a partir de dos puntos en el plano, un punto y la pendiente o a partir de otras propiedades de la ecuación de la recta y entender la relación de la recta con modelos de distintos fenómenos en el ámbito de las Ciencias de la Salud, de forma tal que se faciliten su análisis y su solución

2. La Línea Recta
 - 2.1. Pendientes
 - 2.2. Ecuación de la recta

Operaciones Básicas con polinomios

Reforzar el manejo del lenguaje algebraico, la comprensión y aplicación de operaciones básicas con polinomios para reducir a su mínima expresión aplicando habilidades de factorización

Identificar los términos algebraicos y productos notables para aplicarlos en las operaciones algebraicas, utilizando factorización para la simplificación de resultados

3. Operaciones Básicas con Polinomios
 - 3.1. Notación y terminología algebraica
 - 3.2. Suma y resta de expresiones algebraicas
 - 3.3. Productos Notables
 - 3.4. Multiplicación y división de polinomios
 - 3.5. Fracciones algebraicas
 - 3.6. Potenciación y radicación

Ecuaciones y Desigualdades

Plantear ecuaciones e inecuaciones algebraicas de una y dos variables, de primer y segundo grado y resolverlas para la o las variables de interés

Capacidad para formular, resolver y reconocer problemas en lenguaje matemático, de forma tal que se faciliten el análisis y la solución de la ecuación o sistema de ecuaciones lineales resultante

4. Ecuaciones y desigualdades
 - 4.1. Ecuaciones en una incógnita
 - 4.2. Sistemas de Ecuaciones Lineales
 - 4.3. Ecuaciones Cuadráticas
 - 4.4. Funciones Polinomiales y raíces
 - 4.5. Desigualdades y valor absoluto



Trigonometría y Logaritmos

Reconocer las funciones lineales, trigonométricas y logarítmicas utilizadas en otras disciplinas y adaptarlas para resolver problemas concretos

Identificar y reconocer la función logarítmica, sus propiedades y aplicación a fenómenos biológicos como el pH y los decaimientos.
Definir las unidades de medida angular.
Definir las seis funciones trigonométricas.

5. Trigonometría y Logaritmos
 - 5.1. Ángulos
 - 5.2. Funciones trigonométricas
 - 5.3. Identidades fundamentales
 - 5.4. Exponenciales y Logaritmos

Estrategias de enseñanza y aprendizaje

Modelaje (Explicación de los algoritmos y estrategias de resolución de problemas)

Resolver ejercicios de manera individual y en equipos

Empleo de paquetes de software para la solución de ejercicios

Clases espejo, etc.

Requerimientos didácticos y escenarios

Sesiones en Google Meet y otras herramientas digitales

Cuadernillos de Problemas Propuestos

Paquetes de Software (PhotoMath, Geogebra, etc.)

Sitios Web (Desmos, etc.)

Evaluación:

Lineamientos de evaluación y parámetros	
Parámetro	Porcentaje
1. Exámenes	60 %



2. Participación e investigación	15 %
3. Cuadernillos resueltos	25 %

Bibliografía:

1. **Silva-Lazo, Fundamentos de Matemáticas, Séptima Edición, Editorial Limusa, 2006**
2. **Swokowski-Cole, Álgebra y Trigonometría con Geometría Analítica, Undécima Edición, International Thomson Ed. 2006**
3. **Baldor, Álgebra, Ed. Patria, Octava Reimpresión 2015**