

<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p> <p style="text-align: center;">Clave: xxxx</p>  <p style="text-align: center;">FACULTAD DE MEDICINA</p> <p style="text-align: center;">Clave: xxx</p> <p style="text-align: center;">CURSO: FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICAS</p>	DES:	Salud			
	Programa(s) educativo(s):	Ingeniería Biomédica			
	Tipo de asignatura:	Básica Universitaria			
	Clave de la asignatura:	M101-06			
	Semestre:	Selectivo			
	Total de horas semana/semestre:	5/80			
	Distribución de horas por semana:				
	<i>Teoría:</i>	5			
	<i>Teórico – práctica:</i>				
	<i>Laboratorio:</i>	-			
	<i>Taller:</i>	-			
	<i>Prácticas complementarias:</i>	-			
	<i>Clases a distancia:</i>				
	<i>Trabajo extra clase:</i>				
	<i>Actividades de aprendizaje independiente:</i>	-			
Total de créditos por semestre:	Tepic	USCUS	ECTS	SATCA	
	80	5	5	8	
Materia requisito:	Ninguna				
Fecha de actualización:	AGOSTO 2022				
Elaborado por :	Academia de F. de Matematicas				

Descripción del curso:

- El objetivo de este curso es que el estudiante recuerde y conozca los fundamentos de algebra, trigonometría y geometría analítica, los cuales le facilitarán los conocimientos que adquirirá en cursos posteriores en su carrera de Ingeniería Biomédica. De tal manera que se propicie la integración de los conocimientos adquiridos, desde lo actitudinal, lo conceptual y lo procedimental.

Propósito del curso:

El estudiante describirá, explicará y comprenderá conceptos fundamentales de matemáticas, los cuales le permitan explicar y analizar la aplicación en las ciencias exactas e ingeniería.

COMPETENCIAS (Tipo y nombre de las competencias que se desarrollan con el curso)	CONTENIDOS (Objetos de estudio, temas y subtemas)	RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Por objeto de estudio)
<p>COMPETENCIAS ASOCIADAS A LA ASIGNATURA</p> <ul style="list-style-type: none"> Integrar conocimientos básicos de la profesión. Desarrollar capacidad de análisis, síntesis y pensamiento crítico. Desarrollar habilidades para argumentar y justificar Construir y reconstruir conocimientos en contextos complejos. 	<p>OBJETO DE ESTUDIO 1 OPERACIONES FUNDAMENTALES</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Definición 1.2. La relación de igualdad 1.3. Adición 1.4. Sustracción 1.5. Axiomas y teoremas de multiplicaciones 1.6. Leyes de exponentes en multiplicaciones <ol style="list-style-type: none"> 1.6.1. Radicales 1.6.2. Racionalización 1.7. Multiplicación de dos o más monomios 1.8. El producto de dos polinomios 1.9. División 1.10. El cociente de dos polinomios 1.11. Operaciones con números complejos en forma algebraica 	<ul style="list-style-type: none"> Conoce y aplica las operaciones fundamentales de los números complejos y polinomios.

<ul style="list-style-type: none"> • Autogestionar y desarrollar estudio independiente <p>BASICAS</p> <p><u>Solución de problemas</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplica las diferentes técnicas para la solución de problemas. • Analiza las diferentes componentes de un problema y sus interrelaciones. • Emplea diferentes métodos para establecer alternativas de solución de problemas. • Asume una actitud responsable por el estudio independiente. <p><u>Trabajo en equipo</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Interactúa en grupos multidisciplinares, demostrando respeto, tolerancia y apertura a la pluralidad en el trabajo grupal, siendo flexible ante el pensamiento divergente. • Cumple y hace cumplir las normas y leyes establecidas en un contexto social. <p><u>Comunicación</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrolla su capacidad de comunicación verbal en forma efectiva. • Desarrolla su capacidad de comunicación escrita en forma efectiva. • Desarrolla capacidades de comunicación interpersonal. • Demuestra hábitos de estudio universitario: toma de notas, asistencia a seminarios, conferencias, escritura de textos. • Utiliza creativamente la información para atender problemas o tareas 	<p>OBJETO DE ESTUDIO 2 PRODUCTOS NOTABLES Y DESCOMPOSICIONES EN FACTORES</p> <p>2.1 Productos notables</p> <p>2.2.1 Binomios al cuadrado</p> <p>2.2.2 Polinomios al cuadrado</p> <p>2.2.3 Binomio al cubo</p> <p>2.2.4 Binomios conjugados</p> <p>2.2.5 Binomios con términos común</p> <p>2.2.6 Binomio de Newton y Triangulo de Pascal</p> <p>2.2 Descomposición en factores</p> <p>2.2.1 Factor común</p> <p>2.2.2 Agrupación de términos</p> <p>2.2.3 Trinomio cuadrado perfecto</p> <p>2.2.4 Diferencias de cuadrados</p> <p>2.2.5 Trinomios reducibles a una diferencia de cuadrados</p> <p>2.2.6 Trinomios de la forma $ax^2+ bx + c$</p> <p>2.2.7 Polinomio cubo perfecto</p> <p>2.2.8 Diferencia o suma de cubos</p> <p>OBJETO DE ESTUDIO 3 FRACCIONES ALGEBRAICAS</p> <p>3.1 Definiciones y principios fundamentales.</p> <p>3.2 Conversiones de fracciones.</p> <p>3.3 Multiplicación de fracciones.</p> <p>3.4 División de fracciones.</p> <p>3.5 El mínimo común denominador.</p> <p>3.6 Adición de fracciones.</p> <p>OBJETO DE ESTUDIO 4 ECUACIONES LINEALES Y FRACCIONARIAS</p> <p>4.1 Definiciones</p> <p>4.2 Ecuaciones equivalentes</p> <p>4.3 Ecuaciones lineales de una incógnita</p> <p>4.4 Ecuaciones fraccionarias</p> <p>4.5 Desigualdades lineales</p> <p>OBJETO DE ESTUDIO 5 SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES SIMULTÁNEAS</p> <p>5.1 Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas</p> <p>5.2 Interpretación grafica (Pendiente de la rectas)</p> <p>5.3 Sistema de tres ecuaciones lineales con tres incógnitas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica y desarrolla los productos notables y la factorización de expresiones algebraicas. • Conoce y aplica las diversas formas de simplificar fracciones algebraicas. • Conoce y resuelve ecuaciones lineales, fraccionarias, así como también desigualdades lineales. • Resuelve sistemas lineales de dos y tres incógnitas.
---	---	---

<p>específicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> Localiza fuentes de información de calidad, aplica principios para la organización de dicha información. <p>Socio cultural</p> <ul style="list-style-type: none"> Demuestra valores de respeto e integración ante costumbres diferentes y hacia lo multicultural. Se identifica con los valores de la universidad. 	<p>OBJETO DE ESTUDIO 6 FUNCIONES EXPONENCIALES Y LOGARÍTMICAS</p> <p>6.1 Funciones exponenciales 6.2 La función exponencial natural 6.3 Funciones logarítmica 6.4 Graficas de las funciones exponenciales y logarítmicas 6.5 Logaritmos comunes y naturales 6.6 Ecuaciones exponenciales y logarítmicas</p> <p>OBJETO DE ESTUDIO 7 TRIGONOMETRÍA</p> <p>7.1 Ángulos, arcos y sistemas de medición 7.2 Definición de las 6 funciones trigonométricas 7.3 Identidades fundamentales 7.4 Graficas de funciones trigonométricas 7.5 Ley de los senos 7.6 Ley de cosenos 7.7 Solución de triángulos.</p> <p>OBJETO DE ESTUDIO 8 GEOMETRÍA ANALÍTICA</p> <p>8.1 La línea recta 8.2 La circunferencia 8.3 La parábola 8.4 La elipse 8.5 La hipérbola</p>	<ul style="list-style-type: none"> Conoce las funciones exponenciales y logarítmicas, utiliza gráficas para entender sus propiedades y resuelve las ecuaciones. Conoce y describe las funciones trigonométricas y sus gráficas; maneja las identidades trigonométricas y resuelve triángulos con leyes de senos y cosenos Conoce de manera elemental las ecuaciones y gráficas de la línea recta y las cónicas.
---	--	--

OBJETO DE ESTUDIO	METODOLOGÍA (Estrategias y recursos didácticos)	TIEMPO ESTIMADO
<p>OBJETO DE ESTUDIO 1 Operaciones fundamentales</p> <p>OBJETO DE ESTUDIO 2 Productos notables y descomposición en factores</p> <p>OBJETO DE ESTUDIO 3 Fracciones algebraicas</p> <p>OBJETO DE ESTUDIO 4 Sistemas de ecuaciones lineales y fraccionarias</p> <p>OBJETO DE ESTUDIO 5 Sistemas de ecuaciones lineales simultáneas</p> <p>OBJETO DE ESTUDIO 6</p>	<p>Para los objetos de estudio se utilizará una o varias de las siguientes estrategias didácticas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Aprendizaje colaborativo. Panel de discusión. Exposición. Métodos de casos. Preguntas generadoras. Aprendizaje basado en problemas. Taller. <p>Material de apoyo didáctico: Recursos</p> <ul style="list-style-type: none"> Manual de Instrucción Talleres para realizar ejercicios Materiales gráficos: artículos, libros, diccionarios, etc. 	<p>Objeto de estudio 1 10 horas/clase</p> <p>Objeto de estudio 2 10 horas/clase</p> <p>Objeto de estudio 3 10 horas/clase</p> <p>Objeto de estudio 4 10 horas/clase</p> <p>Objeto de estudio 5 10 horas/clase</p> <p>Objeto de estudio 6 10 horas/clase</p> <p>Objeto de estudio 7 10 horas/clase</p>

Funciones exponenciales y logarítmicas OBJETO DE ESTUDIO 7 Trigonometría OBJETO DE ESTUDIO 8 Geometría analítica	<ul style="list-style-type: none"> • Cañón • Rotafolio • Pizarrón, pintarrones • Proyector, etc. 	Objeto de estudio 8 10 horas/clase
---	--	--

OBJETO DE ESTUDIO	EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
OBJETO DE ESTUDIO 1 OBJETO DE ESTUDIO 2 OBJETO DE ESTUDIO 3 OBJETO DE ESTUDIO 4 OBJETO DE ESTUDIO 5 OBJETO DE ESTUDIO 6 OBJETO DE ESTUDIO 7 OBJETO DE ESTUDIO 8 OBJETO DE ESTUDIO 9	<p>Se entrega por escrito:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de resúmenes. • Cuestionarios. • Contenidos de exposiciones. • Trabajos por escrito con estructura IDC (Introducción, desarrollo conclusión). • Elaboración de Antologías • Resolución de ejercicios • Elaboración de mapas mentales • Exámenes escritos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Los resúmenes deberán abarcar la totalidad del contenido programado para dicha actividad. • Los cuestionarios se reciben si están completamente contestados. • Las exposiciones deberán presentarse en un orden lógico: introducción, resaltando el objetivo a alcanzar, desarrollo temático, responder preguntas y aclarar dudas y concluir. Finalmente entregar la actividad al grupo para evaluar el contenido expuesto. • Los trabajos se reciben si cumplen con la estructura requerida. • Los exámenes se calificarán de acuerdo a las respuestas correctas obtenidas con respecto al total de reactivos.

FUENTES DE INFORMACIÓN (Bibliografía/Lecturas por unidad)	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios e instrumentos)
<p>Baldor, Aurelio. Álgebra. Publicaciones. Cultural, S.A. de C.V. México D.F. 1997 ISBN 968-439-211-7</p> <p>Sullivan, M. PRECÁLCULO, (4ª Ed) Prentice Hall Hispanoamericana, México, 1997</p> <p>Prado Pérez C. D.; Santiago Acosta R. D.; Aguilar Sánchez G.P.; Rodríguez López G.; Precálculo enfoque de resolución de problemas; México Pearson Educación; 2006</p> <p>Extras Zill & Deward, ÁLGEBRA Y TRIGONOMETRÍA, Mc Graw Hill, México, 2000</p> <p>E. W. Swokowski & Cole, ÁLGEBRA Y TRIGONOMETRÍA CON GEOMETRÍA ANÁLITICA, Ed. Thomson, 9ª Edición normal, 1998.</p> <p>G. Fuller, W. L. Wilson y H. C. Miller, ALGEBRA UNIVERSITARIA, CECSA, México, Prentice Hall, México, 2001</p>	<p>Evaluación escrita con un valor del 100% de la calificación final</p> <p>Se evaluará al estudiante de manera objetiva, midiendo el conocimiento y la habilidad de razonamiento que tenga ante los diferentes problemas propuestos. La evaluación se hará a través de exámenes virtuales y de opción múltiple, en fechas establecidas. Los exámenes tendrán el siguiente valor:</p> <p>Primer examen parcial 30% Segundo examen parcial 30% Examen final 40%</p> <p>Nota: La asistencia mínima del estudiante para tener derecho a presentar exámenes parciales y finales será del 80% de las clases impartidas hasta el momento de aplicar el examen correspondiente (Artículo 82 del reglamento interior vigente de la facultad).</p>

Cronograma del Avance Programático

	SEMESTRE – SEMANAS															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Objeto de estudio 1 Operaciones fundamentales																
Objeto de estudio 2 Productos notables y descomposición en factores																
Objeto de estudio 3 Fracciones algebraicas																
Objeto de estudio 4 Sistemas de ecuaciones lineales y fraccionarias																
Objeto de estudio 5 Sistemas de ecuaciones lineales simultáneas																
Objeto de estudio 6 Funciones exponenciales y logarítmicas																
Objeto de estudio 7 Trigonometría																
Objeto de estudio 8 Geometría analítica																