

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
 CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE  
 DIVISIÓN DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA  
 CARRERA: ADMINISTRACIÓN DE TIERRAS

NOMBRE DEL CURSO	Matemática III
CÓDIGO / CRÉDITOS / DURACIÓN	2220/4/64 periodos de clase teórica, practica individual y grupal extra aula
CARRERA	Ingeniería en Administración de Tierras.
RESPONSABLE	Ing. M.A. Paúl Alexis Castañeda López
CONTEXTO/ INTRODUCCIÓN  /PROPÓSITO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La administración de tierras requiere para su correcta aplicación conocimientos de topografía, estadística, administración, valuaciones, etc.</li> <li>• La matemática como disciplina proporciona los conocimientos fundamentales para poder efectuar las distintas operaciones que se requieren en los cursos específicos de administración de tierra.</li> <li>• Adquirir conocimientos básicos necesarios para aplicarlos a otras ramas del conocimiento que necesiten fundamentos matemáticos.</li> </ul>
COMPETENCIAS  SUB COMPETENCIAS INVOLUCRADAS	<p><b>COMPETENCIAS.</b> Al finalizar el área de matemáticas estaremos en capacidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Participar en la elaboración, materialización y levantamiento de la Red Geodésica y de apoyo Catastral.</li> <li>• Utilizar herramientas de medición y procesar información para el levantamiento topográfico.</li> <li>• Participar a operaciones de nivelación, medición de perfiles, determinación de altímetra y representación del relieve.</li> <li>• Ejecutar cálculos topográficos y tratamientos numéricos en programas informáticos.</li> </ul> <p><b>SUB COMPETENCIAS:</b> Efectuar operaciones algebraicas con números reales tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plantear y resolver correctamente problemas:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Fundamentales de Matemáticas</li> <li>○ Ecuaciones lineales y cuadráticas</li> <li>○ Desigualdades e Inecuaciones</li> <li>○ Exponenciales y Logaritmos</li> <li>○ Límites de funciones</li> <li>○ Cálculo Diferencial e Integral</li> </ul> </li> </ul>
CRITERIOS DE DESEMPEÑO/ EVIDENCIAS REQUERIDAS	<p><b>CRITERIO DE DESEMPEÑO:</b> El aprendizaje se considerara satisfactorio cuando seamos capaces de utilizar las herramientas matemáticas antes enumeradas.</p> <p><b>EVIDENCIAS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Correcta resolución de las operaciones y problemas planteados.</li> <li>• Realización de las diferentes actividades con puntualidad, honestidad y trabajo en equipo.</li> </ul>
ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluación continua (30%)</li> <li>• Evaluación parcial de conocimientos (30%)</li> <li>• Observación de Actitudes: puntualidad, integridad, trabajo en equipo, liderazgo, relaciones interpersonales (5%)</li> <li>• Portafolio completo (5%)</li> <li>• Evaluación final (30%)</li> </ul>
ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposiciones sintetizadas para la explicación de los temas fundamentales.</li> <li>• Consultas bibliográficas para ampliación y mejor comprensión de los temas tratados.</li> <li>• Resolución de laboratorios individuales y en grupo para afirmar los conocimientos adquiridos.</li> <li>• Práctica continúa mediante resolución de ejercicios.</li> <li>• Trabajos de investigación y exposiciones en clase.</li> </ul>
HABILIDADES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De deducción</li> <li>• De inducción</li> <li>• De análisis</li> <li>• De síntesis</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abstracción matemática</li> <li>• Cálculo matemático</li> <li>• Manejo de calculadora y computadora.</li> </ul>
CONTENIDO TEMÁTICO: UNIDAD /TEMA / SUBTEMA	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>FUNDAMENTOS DE MATEMATICAS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Álgebra.</li> <li>• Trigonometría.</li> <li>• Geometría.</li> <li>• Funciones.</li> </ul> </li> <li><b>SISTEMAS DE ECUACIONES E INECUACIONES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Propiedades de la igualdad.</li> <li>• Ecuaciones lineales.</li> <li>• Sistemas de ecuaciones lineales.</li> <li>• Ecuación cuadrática.</li> <li>• Desigualdades e inecuaciones.</li> </ul> </li> <li><b>FUNCIONES EXPONENCIALES Y LOGARITMICAS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La función Exponencial.</li> <li>• La función Logarítmica.</li> <li>• Propiedades del Exponencial y Logaritmo.</li> <li>• Ecuaciones exponenciales y logarítmicas.</li> </ul> </li> <li><b>CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Límites: Conceptos. Evaluar Límites. Continuidad de Funciones.</li> <li>• Derivadas.</li> <li>• Aplicaciones de la Derivada.</li> <li>• Integrales.</li> <li>• Aplicaciones de la Integral.</li> <li>• Geometría y Trigonometría esférica.</li> </ul> </li> </ol>
PLANIFICACIÓN DE ACTIVIDADES	Cada una de las unidades abarca un 25% del total del tiempo y la estrategia de aprendizaje es la enumerada anteriormente.
RECURSOS/ MATERIALES DIDÁCTICOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Marcadores</li> <li>• Pizarrón</li> <li>• Cuaderno</li> <li>• Lápiz</li> <li>• Calculadora</li> <li>• Libros de consulta</li> <li>• Consulta electrónica</li> <li>• Equipo multimedia</li> </ul>
BIBLIOGRAFÍA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>SPIEGEL M., MOYER R.</b> Álgebra Superior. Tercera Edición. Editorial McGraw-Hill (serie Schaum).</li> <li>2. <b>SWOKOWSKI E., COLE J.</b> Álgebra y Trigonometría con Geometría Analítica. Doceava Edición. Editorial Cengage Learning.</li> <li>3. <b>STEWART J., REDLIN L., WATSON S.</b> Precálculo. Matemáticas para el Cálculo. Sexta Edición. Editorial Cengage Learning.</li> <li>4. <b>STEWART J.</b> Cálculo de una variable Trascendentes tempranas. Sexta Edición. Editorial Cengage Learning.</li> </ol>
CONTACTO	Paúl Alexis Castañeda López  ingpaulusac@gmail.com
VERSIÓN	Primer Semestre 2019