



Nombre de la asignatura									ÁLGEBRA	Clave de la asignatura
Área de formación	Docencia frente a grupo según SATCA				Trabajo de Campo Supervisado según SATCA				Carácter de la asignatura	
	HCS	HP	TH	C	HTCS	TH	C	TC		
General	2	3	5	5				5	(✓) Obligatoria	() Optativa

SERIACIÓN		
Explícita		Implícita
Asignaturas antecedentes	Asignaturas subsecuentes	Conocimientos previos
	Calculo Diferencial e Integral	Se requiere que el estudiante domine las operaciones aritméticas, las leyes de los exponentes, ley de los signos, lógica matemática, trigonometría y geometría elemental.



PROPÓSITO DE LA ASIGNATURA	
<p>Proporciona a los estudiantes el conocimiento del lenguaje algebraico y los procedimientos para el planteamiento y resolución de ecuaciones. Así mismo este curso capacita a los estudiantes con el conocimiento básico para comprender el curso de cálculo diferencial e integral.</p>	
COMPETENCIAS A DESARROLLAR	
Genéricas	Específicas
<ul style="list-style-type: none">▪ Capacidad de análisis y síntesis▪ Trabajo en equipo▪ Resolución de problemas▪ Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica	<p>Diagnosticar el grado de deterioro ambiental de un sistema para proponer programas de tratamiento y remediación con base en la normatividad relacionada a la caracterización, muestreo y análisis de la calidad ambiental.</p> <p>Generar y adaptar procedimientos y tecnologías innovadores para el tratamiento integral de residuos, descargas y/o emisiones con un enfoque en el desarrollo sustentable.</p>



UNIDAD No. 1	LENGUAJE ALGEBRAICO Y OPERACIONES	Horas estimadas para cada unidad
		15
CONTENIDOS		
Conceptuales	Aprendizaje esperado	Evidencias de aprendizaje
<ul style="list-style-type: none">Exponentes y radicalesExpresiones algebraicasOperaciones algebraicasFactorizaciónTeorema del binomio	<ul style="list-style-type: none">Identificar y resolver problemas con expresiones algebraicas aplicando las leyes de los Exponentes y Radicales.Aplicar la factorización de expresiones algebraicas en modelos ambientales.Desarrollar el Teorema del Binomio como técnica de factorización.	<ul style="list-style-type: none">Examen escritoListado de ejercicios resueltos



UNIDAD No. 2	ECUACIONES ALGEBRAICAS	Horas estimadas para cada unidad
		25
CONTENIDOS		
Conceptuales	Aprendizaje esperado	Evidencias de aprendizaje
<ul style="list-style-type: none">• Solución de ecuaciones lineales• Solución de ecuaciones cuadráticas mediante la fórmula general de la cuadrática• Solución de sistemas de ecuaciones lineales de 2x2 mediante despeje y sustitución y cancelación de variable por suma o resta.• Aplicación de ecuaciones lineales y cuadráticas	<ul style="list-style-type: none">• Identifica y resuelve Ecuaciones lineales• Identifica y resuelve Ecuaciones cuadráticas• Resuelve Sistemas de Ecuaciones lineales• Aplica las ecuaciones lineales y cuadráticas en la resolución de problemas.	<ul style="list-style-type: none">• Listado de ejercicios resueltos



UNIDAD No. 3	MATRICES Y DETERMINANTES	Horas estimadas para cada unidad
		20
CONTENIDOS		
Conceptuales	Aprendizaje esperado	Evidencias de aprendizaje
<ul style="list-style-type: none">Definición y tipos de matricesOperaciones con matricesCálculo de determinantesSolución de sistemas de ecuaciones lineales de 3×3 por determinantes	<ul style="list-style-type: none">Conoce y comprende el concepto de matricesResuelve problemas con determinantesResuelve sistemas de ecuaciones con determinantes	<ul style="list-style-type: none">Aprendizaje basado en problemas (ABP)



UNIDAD No. 4	FUNCIONES	Horas estimadas para cada unidad
		20
CONTENIDOS		
Conceptuales	Aprendizaje esperado	Evidencias de aprendizaje
<ul style="list-style-type: none">Definición de función, dominio y contradominio de una funciónTipos de funciones: polinomios, funciones de potencia, funciones racionales, funciones algebraicas, funciones trigonométricas y funciones exponenciales y funciones logarítmicasGráfica de funciones con calculadora y con geogebraFunción par e impar, creciente y decrecienteAplicaciones con funciones	<ul style="list-style-type: none">Gráfica funciones en forma tabular y con ayuda de GeogebraResuelve problemas mediante gráfica de funciones.	<ul style="list-style-type: none">Prácticas en centro de cómputo



Metodología para la construcción del conocimiento	
Actividades de aprendizaje con el docente	Actividades de aprendizaje autónomo
<ul style="list-style-type: none">• Presentaciones de temas específicos• Resolución de problemas• Uso de Geogebra	<ul style="list-style-type: none">• Crear mapas mentales las ecuaciones algebraicas y sus métodos de resolución• Resolución de Problemas• Empleo de videos• Lectura de libros:<ul style="list-style-type: none">- El diablo de las matemáticas- otro• Consulta y lectura autónoma
Contenidos procedimentales	Contenidos actitudinales
<ul style="list-style-type: none">• Aplicar la fórmula general de la cuadrática para hallar la solución de una ecuación cuadrática.• Usar despejes y sustituciones para resolver un sistema de ecuaciones de 2×2.• Emplear los determinantes para resolver un sistema de ecuaciones de 3×3.	<ul style="list-style-type: none">• Buena disposición para trabajo en equipo• Buena disposición para aprender nuevas herramientas tecnológicas• Actitud positiva en clases



Evidencias de desempeño		
Acreditación	Evaluación	Calificación
Se acreditará el curso con base en el reglamento escolar vigente	Se evaluará el curso al término de cada unidad	Examen escrito (20 %) Resolución de problemas (30%) Reporte del caso ABP (30 %) Prácticas de centro de cómputo (20%)



FUENTES DE APOYO Y CONSULTA

BÁSICA

- Steward J, L. Redlin, S. Watson (2007). *Precálculo. Matemáticas para el cálculo.* International Thomson Editores. 1056 p.
- Sullivan, Michael (2013). *Álgebra y trigonometría.* Pearson Educación de México. 9^a. Ed. México.
- Rees, Paul K, Sparks, Fred W, Rees, Charles Sparks (2001). *Álgebra.* Mc Graw Hill. Décima Edición. México
- Velasco, G. S. (2010). *Precálculo. Un enfoque razonado.* Trillas. México.
- Gobran, Alfonse (1991). *Álgebra Elemental.* Grupo Editorial Iberoamérica. México.

COMPLEMENTARIA

- Steward J. (2008) *Cálculo de una variable. Trascendentes tempranas. 6a edición.* Cengage Learning.

RESPONSABLE DEL DISEÑO

Elaborado por

Filemón Baeza Vidal
Tania Gudelia Nuñez
Sergio Ramos Herrera
Elizabeth Magaña Villegas
Jesús Manuel Carrera Velueta

Fecha actualización

octubre de 2016