



1. IDENTIFICACION			
Nombre de Asignatura: Matemática Básica			
Nombre Del Docente:			
CODIGO: AA5G3		CREDITOS: 3	SEMESTRE: I
Departamento: Matemáticas		Fecha: Febrero 1 de 2017	
Teórica	X	Teórico Práctica	Práctica
Requisito: Conceptos estudiados en la educación secundaria			
Prequisito:			

2. DESCRIPCIÓN DE CRÉDITOS		
Distribución de actividades académicas	Horas/Semana	Horas/Semestre
Clase presencial	4	64
Talleres dirigidos	2	32
Trabajo fuera de clase	3	48
Trabajo investigativo		
Total	9	144

3. CARACTERIZACIÓN DE LA ASIGNATURA					
Por su obligatoriedad	Obligatoria	x	Electiva		
Por el estilo de clase	Cátedra	x	Taller	De campo	Laboratorio

4. JUSTIFICACIÓN
<p>En cualquier trabajo de investigación o desarrollo de competencias siempre se encuentra la vinculación en la interpretación y manejo de cantidades, estas se deben relacionar mediante operaciones para llegar a resultados claros y objetivos, en este trayecto se involucra entonces el manejo de la matemática como una asignatura básica en el quehacer de cada profesión.</p> <p>Se hace necesario un curso de matemáticas básicas que sea requisito del cálculo diferencial e integral. También con el propósito de complementar y nivelar los conceptos matemáticos que tiene el estudiante en su formación básica y media.</p>

5. OBJETIVOS DE LAS ASIGNATURA
<u>General:</u> <ul style="list-style-type: none">Complementar y nivelar los conceptos matemáticos que tiene el estudiante en su formación básica y media.

Específicos:

- Conocer y manejar la estructura de los números reales
- Conocer las diferentes operaciones y el manejo adecuado de la aritmética.
- Identificar adecuadamente los polinomios y sus operaciones.
- Comprender que es una función , aprender a graficarla e interpretarla
- Contextualizar conceptos de la matemática en diferentes situaciones

6. COMPETENCIAS

COMPETENCIAS BÁSICAS:

Resolución de problemas

Razonamiento crítico

Aprendizaje Autónomo

Creatividad

Capacidad de aplicar los conocimientos teóricos en la práctica, contextualización de conceptos

Uso de Internet como medio de comunicación y como fuente de información

Capacidad para comunicarse con personas no expertas en la materia, trabajo en equipo

COMPETENCIAS DISCIPLINARES:

Conocimiento generales Básicos

Conciencia de las dimensiones temporales y espaciales de los procesos ambientales

7. TIPO DE EVALUACIÓN

Logros		Autoevaluación	
Proyectos		Trabajos de campo	
Pruebas o exámenes	x	Otros: Seguimiento de actividades	x
Avances de Evaluación		TEMA DEL AVANCE	
Porcentaje (%)	Fecha		
10	Semana 4	Conjuntos. Porcentaje. Exponentes y sus propiedades	
20	Semana 8	El sistema de los números reales, propiedades de campo y orden en los reales. Ecuaciones e inecuaciones lineales, valor absoluto.	
20	Semana 12	Expresiones algebraicas, polinomios y sus operaciones, productos notables y factorización. Expresiones fraccionarias, ecuaciones e inecuaciones cuadráticas y racionales, coordenadas y gráficas en el plano cartesiano.	
20	Semana 16	Relaciones y funciones – conceptos básicos operaciones con funciones, función inversa, función exponencial y logarítmica.	
30	Semana 18 Examen final	Todo el contenido del curso	

8. MÓDULO DE TRABAJO SEMANAL		
Cronograma de Actividades		
Semana	Temas	Bibliografía (Referencia No.)
No. 1	Conjuntos	Allendoerfer, Carl B. & Oakley Cletus O. Matemáticas universitarias. Cuarta edición. Editorial McGraw - Hill
No. 2	Porcentajes. Exponentes enteros y sus leyes.	Goodman Arthur & Hirsch Lewis. 2. Álgebra y Trigonometría con Geometría Analítica. Primera edición. Editorial Prentice-Hall.
No. 3	Exponentes Radicales y sus leyes. Racionalización de radicales	Goodman Arthur & Hirsch Lewis. 2. Álgebra y Trigonometría con Geometría Analítica. Primera edición. Editorial Prentice-Hall.
No. 4	Exponentes racionales y sus propiedades. Primer examen parcial.	Zill Dennis G. & Dejar Jacqueline M. Segunda edición. McGraw-Hill.
No. 5	El sistema de los números reales, propiedades de cuerpo de los reales y ecuaciones lineales	Goodman Arthur & Hirsch Lewis. 2. Álgebra y Trigonometría con Geometría Analítica. Primera edición. Editorial Prentice-Hall.
No. 6	Aplicaciones de ecuaciones lineales. Propiedades de orden en los números reales	Zill Dennis G. & Dejar Jacqueline M. Segunda edición. McGraw-Hill.
No. 7	Inecuaciones lineales. Ecuaciones e inecuaciones con valor absoluto	Zill Dennis G. & Dejar Jacqueline M. Segunda edición. McGraw-Hill.
No. 8	Conceptos básicos de expresiones algebraicas. Segundo examen parcial.	Zill Dennis G. & Dejar Jacqueline M. Segunda edición. McGraw-Hill.
No. 9	Polinomios y operaciones de suma, multiplicación y división. Productos notables y factorización	Goodman Arthur & Hirsch Lewis. 2. Álgebra y Trigonometría con Geometría Analítica. Primera edición. Editorial Prentice-Hall.
No.10	Máximo común divisor, mínimo común múltiplo. Expresiones racionales	Goodman Arthur & Hirsch Lewis. 2. Álgebra y Trigonometría con Geometría Analítica. Primera edición. Editorial Prentice-Hall.
No.11	Ecuaciones e inecuaciones cuadráticas y racionales	Goodman Arthur & Hirsch Lewis. 2. Álgebra y

		Trigonometría con Geometría Analítica. Primera edición. Editorial Prentice-Hall.
No.12	Coordenadas en el plano cartesiano, distancia entre dos puntos del plano, punto medio. Tercer examen parcial.	Zill Dennis G. & Dejar Jacqueline M. Segunda edición. McGraw-Hill.
No.13	La línea recta. Simetrías. Secciones cónicas (La parábola)	Zill Dennis G. & Dejar Jacqueline M. Segunda edición. McGraw-Hill.
No.14	Definición de función, dominio y recorrido. Clases de funciones y operaciones entre funciones.	Goodman Arthur & Hirsch Lewis. 2. Álgebra y Trigonometría con Geometría Analítica. Primera edición. Editorial Prentice-Hall.
No.15	Composición e inversa de funciones Función exponencial y logarítmica.	Goodman Arthur & Hirsch Lewis. 2. Álgebra y Trigonometría con Geometría Analítica. Primera edición. Editorial Prentice-Hall.
No.16	Introducción a trigonometría Cuarto examen parcial.	Zill Dennis G. & Dejar Jacqueline M. Segunda edición. McGraw-Hill.
No.18	Examen Final. Se realizará el primer día hábil de la primera semana programada para exámenes finales	

9. RECURSOS DIDÁCTICOS				
Proyector de acetatos		Video beam		Películas
Internet	x	Guías	x	Software
Elementos de laboratorio según guía		Textos, informes técnicos	x	Otros. ¿Cuáles?
10. EMPLEO DE NUEVAS TECNOLOGÍAS Tics				

<p>11. METODOLOGÍA</p> <p>Se priorizará una metodología participativa. El estudiante debe leer con anterioridad el tema correspondiente a cada clase, traer preguntas o dudas que le hayan surgido en la preparación del mismo y la solución o intento de soluciones a los ejercicios que se propongan.</p> <p>Predominará la discusión, la argumentación, más que la clase expositiva y magistral por parte del docente.</p> <p>Se trabajará con talleres y lecturas de estudio, las cuales son sugeridas con anterioridad al desarrollo de los temas.</p>
--

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS					
Clase Magistral	x	Talleres de refuerzo	x	Lecturas previas	x
Laboratorio (<i>Clases tutoriales</i>)		Trabajos en grupo	x	Exposiciones	
Presentación de contenidos mediante síntesis, cuadros, mapas conceptuales	x	Ejemplificación del contenido	x	Preguntas en clase	x
Realización de ejercicios y problemas por parte del profesor	x	Evaluación grupal	x	Diagnóstico de conocimientos previos	x
Verificación y síntesis de contenidos previos	x	Implementación de recursos didácticos	x	Seguimiento de actividad en la clase	x

12. RECURSO LOCATIVO					
Salón de clase	x	Salón de dibujo		Salón de cómputo	
Salidas de campo		Laboratorio		Otro. ¿cuál?	
Lugar y fecha de salidas de campo:					

13. BIBLIOGRAFÍA	
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA UTILIZADA	UBICACIÓN EN LA UNIVERSIDAD
1) Allendoerfer, Carl B. & Oakley Cletus O. (1996) Matemáticas universitarias. Cuarta edición. Editorial McGraw - Hill 2) Goodman Arthur & Hirsch Lewis. 2. (1996) Álgebra y Trigonometría con Geometría Analítica. Primera edición. Editorial Prentice-Hall. 3) Fleming Walter & Varberg Dale. Álgebra y Trigonometría con Geometría Analítica. Tercera edición. (1991) Pretice-Hall. 4) Swokoski Earl I. Álgebra y Trigonometría. (1992) Grupo Editorial Iberoamérica. 5) Zill Dennis G. & Dejar Jacqueline M. Álgebra y Trigonometría (2000) Segunda edición. Revisada. McGraw-Hill.	Biblioteca Jorge Roa Martínez
Libro de trabajo para el curso. Uzuriaga López Vivian Libeth & Martínez Acosta Alejandro. Matemática Básica. Libro de trabajo para estudiantes. Guía didáctica del docente. Enero de 2015	Fotocopiadora de las Facultad Ciencias Ambientales.

14. WEBGRAFÍA

- Tutorial de Matemáticas Básicas
<http://www.aulafacil.com/cursosgratis/curso/matematicas.html>
- Sistema de los números reales <http://www.emagister.com/video-matematicas-sistemas-numericos>
- Curso de álgebra Elemental <http://profjserrano.wordpress.com/fundamentos-basicos-del-algebra/>
- Radicales y exponentes racionales
<http://profjserrano.wordpress.com/exponentes-racionales-y-radicales/>
- Repaso interactivo de álgebra - exponentes
http://www.zweigmedia.com/MundoReal/tut_alg_review/framesA_2.html
- Productos notables y factorización
<http://www.scribd.com/doc/3054616/Productos-Notables-Factorizacion>
- Expresiones racionales
http://docencia.udea.edu.co/ingenieria/calculo/pdf/1_1_11.pdf
- Ecuaciones con expresiones racionales
www.sectormatematica.cl/media/diferenciado/NM3_ecuaciones%20exp%20racional.doc
- Ecuaciones e inecuaciones
<http://iesodetiatar.juntaextremadura.net/web/asignaturas/apuntesnacho/Apuntes%20ecuaciones%20e%20inecuaciones.pdf>
- Funciones <http://perso.wanadoo.es/paquipaginaweb/funciones/index.html>
- Trigonometría <http://www.youtube.com/watch?v=IR-LAIyPsh0>

15. RECOMENDACIONES A LOS ALUMNOS ANTES DE INICIAR EL CURSO

Se hace especial énfasis en la metodología con la cual se desarrollará el curso:

Se priorizará una metodología participativa y activa.

El trabajo en grupo, colaborativo y cooperativo.

El avance hacia la auto-regulación e independencia

Las clases priorizan la participación grupal, la reflexión y el debate, más que la clase expositiva.

16. HORARIO DE ASESORÍA

Lugar:

Hora:

Día:

"Si planificas para un año, siembra trigo. Si planificas para una década, planta árboles. Si planificas para una vida, educa personas". (Kwan Tzu)