



GUIÓN DE APRENDIZAJE

UNIDAD I: ALGEBRA

[EDWIN DURAN BLANDÓN]

N° DE SEMANAS: [7]

[DOCENTES MATEMÁTICAS SEDE UIS BARRANCABERMEJA]

N° DE HORAS/SEMANA: [6]

Actualización: *22 de Abril de 2014*

SALUDO DE BIENVENIDA

Bienvenidos al módulo que apoyará la unidad de Algebra de las Matemáticas de Nivel Introductorio, la cual hace parte de su plan de estudios en su ciclo de formación. A través de esta guía desarrollará actividades utilizando recursos tecnológicos, los cuáles permitirán apoyar su proceso de aprendizaje y generar espacios de comunicación e interacción, que generarán competencias tecnológicas, comunicativa y de resolución de problemas bajo un modelo B-Learning.

IMPORTANCIA DE LA UNIDAD

El Algebra, como área importante de las matemáticas previas al cálculo, le permitirán desarrollar habilidades de pensamiento y diseñar estrategias eficaces en el proceso de resolución de problemas, estrategia de aprendizaje sobre la cual está estructurada esta unidad.

Es importante que usted tome este guión de aprendizaje como una propuesta para su crecimiento intelectual matemático, que se involucre en la discusión y en la búsqueda de soluciones de las situaciones problemáticas que se proponen, así puede participar y apropiarse de la construcción de las nociones matemáticas necesarias para su vida.

El Álgebra, será su herramienta básica en la formación de pensamientos matemáticos que solucionarán problemas relacionados con la variación mediante el uso de expresiones algebraicas, los productos notables, la factorización y las ecuaciones, los cuáles son la base de las matemáticas que abordará en pregrado, especialmente en los cálculos diferencial e integral.

OBJETIVOS DE LA UNIDAD

El aprendizaje de los contenidos de esta unidad le permitirá:

- Identificar el Álgebra como un área de las matemáticas dedicada al estudio de las generalizaciones de las operaciones de la aritmética con el uso de letras, signos y números, así como su aplicación en la vida cotidiana, analizando sus antecedentes históricos.
- Identificar y utilizar las operaciones que se realizan con las expresiones algebraicas.
- Identificar y utilizar los diversos productos y cocientes notables y casos de factorización para facilitar procesos de simplificación de expresiones algebraicas.
- Implementar el uso del software libre matemático como complemento en el proceso de aprendizaje de la unidad de Algebra.

PLAN DE APRENDIZAJE

Unidades de aprendizaje	Metas de aprendizaje por unidad	Productos	Actividades	Contenido temático	Clase N°(de 2 horas- 6 h/Sem)	% Evaluación
Unidad 0. Áreas y Volúmenes	-Conocer y utilizar las fórmulas para el cálculo de áreas y volúmenes de figuras geométricas	Taller 1	Realización de taller sobre el uso de las fórmulas para calcular áreas y volúmenes de figuras geométricas	Áreas y Volúmenes de figuras geométricas	1 y 2	4%
Unidad 1. Historia del Álgebra	-Comprender el proceso histórico que dio origen al álgebra	Análisis en Foro	Realización de la lectura sobre historia del álgebra y participación en foro de discusión. (Virtual)	Historia del álgebra		3%
Unidad 2. Expresiones Algebraicas	-Identificar y realizar operaciones con las expresiones algebraicas	-Taller 2 -Quiz virtual áreas y volúmenes	-Explicación en clase expresiones algebraicas y operaciones(clase) -Revisión de documento sobre operaciones con expresiones algebraicas para profundizar contenido. (Virtual). -Resolver el taller de expresiones algebraicas(Clase)	Expresiones Algebraicas, operaciones, productos y cocientes notables	3,4, 5 y 6	8%

Unidades de aprendizaje	Metas de aprendizaje por unidad	Productos	Actividades	Contenido temático	Clase N°(de 2 horas- 6 h/Sem)	% Evaluación
			-Resolver el quiz virtual sobre áreas(virtual)			
Unidad 3. Factorización	<p>-Conocer y utilizar los casos de factorización con expresiones algebraicas</p> <p>- Utilizar la factorización para simplificar fracciones algebraicas.</p> <p>-Resolver situaciones problemáticas utilizando la factorización</p>	<p>-Taller 3 y 4</p> <p>-Quiz virtual sobre factorización</p> <p>-Evaluación de seguimiento</p>	<p>-Explicación en clase los casos de factorización (clase).</p> <p>-Revisión de documento sobre factorización. (Virtual)</p> <p>-Resolver el taller de factorización dejado en la plataforma virtual(Clase)</p> <p>-Explicación en clase sobre simplificación de fracciones algebraicas.</p> <p>-Revisión de documento sobre Fracciones algebraicas. (Virtual)</p> <p>-Resolver el taller de fracciones algebraicas dejado en la plataforma virtual(Clase)</p>	Factorización, casos de factorización, Regla de Ruffini, fracciones algebraicas	7, 8, 9, 10, 11 y 12	25%.

Unidades de aprendizaje	Metas de aprendizaje por unidad	Productos	Actividades	Contenido temático	Clase N°(de 2 horas- 6 h/Sem)	% Evaluación
			<ul style="list-style-type: none"> -Resolver el quiz virtual sobre factorización(virtual) - Evaluación de seguimiento de los visto hasta el momento (presencial). 			
		Parcial 1				50%
		Revisión Portafolio de Evidencias				10%
Unidad 4. Ecuaciones	<ul style="list-style-type: none"> -Resolver ecuaciones lineales, sistemas de ecuaciones lineales, ecuaciones cuadráticas, polinómicas de orden superior, racionales y exponenciales y logarítmicas. -Resolver situaciones problemáticas utilizando ecuaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> -Taller Ecuaciones lineales -Taller Ecuaciones cuadráticas, racionales -Taller exponencial es y logarítmicas 	<ul style="list-style-type: none"> -Explicación en clase sobre ecuaciones, tipos y su forma de solución (clase) -Revisión de documento sobre ecuaciones. (Virtual) -Resolver el taller de Solución de problemas con triángulos oblicuángulos(Clase) -Quiz virtual sobre Sistema de ecuaciones lineales (Virtual) 	Ecuaciones polinómicas, ecuaciones racionales, ecuaciones exponenciales y logarítmicas.	13,14,15,16	8%.

Unidades de aprendizaje	Metas de aprendizaje por unidad	Productos	Actividades	Contenido temático	Clase N°(de 2 horas- 6 h/Sem)	% Evaluación
			-Quiz virtual sobre ecuaciones cuadráticas y exponenciales y logarítmicas (Virtual)			
Unidad 5. Radicación y Racionalización	-Utilizar las propiedades de la radicación y la racionalización para simplificar expresiones algebraicas y solucionar ecuaciones con radicales	-Taller de radicación y ecuaciones con radicales	-Explicación en clase sobre radicación y sus propiedades, así como la solución de ecuaciones con radicales (clase) -Revisión de documento sobre radicación. (Virtual) -Resolver el taller de radicación y ecuaciones con radicales (Clase)	Radicación, racionalización, propiedades, solución de ecuaciones con radicales	17 y 18	2%

