



# GUIÓN DE APRENDIZAJE

## UNIDAD II: GEOMETRÍA ANALÍTICA

[EDWIN DURAN BLANDÓN]

N° DE SEMANAS: [5]

[DOCENTE 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 Geometría Analítica 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

La Geometría Analítica, 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.

La Geometría Analítica, será su herramienta básica en la formación de pensamientos matemáticos que solucionarán problemas relacionados con la gráfica de curvas y el estudio de las cónicas, es decir la línea recta, la circunferencia, la parábola, la elipse y la hipérbola, 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 la Geometría Analítica como un área de las matemáticas dedicada al estudio de las curvas y las cónicas, analizando sus antecedentes históricos.
- Conocer y utilizar conceptos relacionados con el plano cartesiano, como son la distancia entre puntos, segmentos, punto medio, etc
- Identificar y utilizar los elementos a tener en cuenta a la hora de graficar una curva en el plano cartesiano.
- Identificar y utilizar las cónicas en la solución de problemas cotidianos.
- Implementar el uso del software libre matemático como Geogebra 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
<b>Unidad 0. Historia de la Geometría Analítica</b>	-Comprender el proceso histórico que dio origen a la Geometría Analítica	Análisis en Foro	Realización de la lectura sobre historia de la Geometría Analítica y participación en foro de discusión. (Virtual)	Historia de la Geometría Analítica		2%
<b>Unidad 1. Plano Cartesiano y la Gráfica de curvas</b>	-Conocer los problemas fundamentales que abordó la Geometría Analítica	Taller 1	-Explicación en clase sobre plano cartesiano y grafica de curvas(clase).  -Revisión de documento sobre plano cartesiano y grafica de curvas. (Virtual)  -Resolver el taller de gráfica de curvas en el plano(Clase)	Problemas fundamentales, plano cartesiano, principio cartesiano, distancia entre puntos, segmento, punto medio	1, 2 y 3	3%

Unidades de aprendizaje	Metas de aprendizaje por unidad	Productos	Actividades	Contenido temático	Clase N°( de 2 horas- 6 h/Sem)	% Evaluación
<b>Unidad 2. Línea recta y función lineal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Conocer el concepto de línea recta</li> <li>-Conocer las diversas ecuaciones que representan una línea recta.</li> <li>-Utilizar la línea recta como una función lineal para modelar problemas de la vida cotidiana.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Taller 2</li> <li>-Quiz virtual sobre línea recta.</li> <li>-Evaluación de seguimiento en clase</li> <li>-Practica en clase con Geogebra</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Explicación en clase sobre la línea recta(clase)</li> <li>-Revisión de documento sobre la línea recta para profundizar el contenido. (Virtual)</li> <li>-Resolver el taller de línea recta dejado en la plataforma virtual(Clase)</li> <li>-Resolver el quiz virtual línea recta. (virtual).</li> <li>-Realizar en clase la evaluación de seguimiento. (Clase)</li> <li>-Practica en sala sobre línea recta.</li> </ul>	Concepto de línea recta, ecuaciones de a línea recta, distancia de un punto a una recta, problemas con línea recta.	3, 4 , 5 y 6	15%
		Parcial 2				60%
		Revisión del Portafolio de Evidencias				10%

Unidades de aprendizaje	Metas de aprendizaje por unidad	Productos	Actividades	Contenido temático	Clase N°( de 2 horas- 6 h/Sem)	% Evaluación
<b>Unidad 3. Cónicas</b>	<p>-Conocer que son las cónicas y como se obtuvieron.</p> <p>- Conocer y utilizar las diversas ecuaciones de las cónicas.</p> <p>-Resolver situaciones problemáticas utilizando las cónicas</p>	<p>-Taller 3 y 4</p> <p>-Quiz virtual sobre cónicas.</p> <p>-Practica en sala con Geogebra</p>	<p>-Explicación en clase sobre las cónicas (clase).</p> <p>-Revisión de documento sobre cónicas. (Virtual)</p> <p>-Resolver los dos talleres de cónicas dejados en la plataforma virtual(Clase).</p> <p>-Resolver el quiz virtual sobre cónicas.</p> <p>- Práctica en sala con Geogebra- graficando cónicas (presencial).</p>	<p>Concepto de cónicas, ecuaciones de la circunferencia, ecuaciones de la parábola, ecuaciones de la elipse, ecuaciones de la hipérbola, aplicaciones en la vida real.</p>	<p>7,8,9,10,11,12 y 13</p>	<p>15%.</p>



Universidad Industrial de Santander

