

**FORMATO OFICIAL DE MICRODISEÑO
CURRICULAR**

FACULTAD: CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

PROGRAMA: MATEMÁTICAS APLICADAS

1. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

NOMBRE DEL CURSO: GEOMETRIA ANALITICA Y VECTORIAL

CÓDIGO: No. DE CRÉDITOS ACADÉMICOS: 3 HORAS SEMANALES: 3

REQUISITOS:

ÁREA DEL CONOCIMIENTO: Matemáticas

UNIDAD ACADÉMICA RESPONSABLE DEL DISEÑO CURRICULAR:

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS Y ESTADÍSTICA

COMPONENTE BÁSICO

COMPONENTE FLEXIBLE

TIEMPO (en horas) DEL TRABAJO ACADÉMICO DEL ESTUDIANTE

Actividad Académica Del Estudiante	Trabajo Presencial	Trabajo Independiente	Total (Horas)
Horas	48	96	144
TOTAL	48	96	144

2. PRESENTACION RESUMEN DEL CURSO

En primer lugar, en este curso se pretende expresar en el lenguaje vectorial la geometría analítica para dibujar e interpretar Gráficas de lugares geométricos en el plano y en el espacio así como también desarrollar destrezas y habilidades en el uso del álgebra vectorial de dos y tres dimensiones y sus aplicaciones a otra.; ramas de la matemática.

3. JUSTIFICACIÓN.

Dada la tecnología disponible. y específicamente las páginas web y software de aplicaciones. Esperamos abandonar los procedimientos tradicionales. Dedicándole mayor atención a los enfoques cualitativo o geométrico y numérico. Proporcionándole a los estudiantes conocimientos básicos para el futuro aprendizaje de la física, del Álgebra lineal y del Cálculo.

4. COMPETENCIAS GENERALES

COMPETENCIAS GENERALES	
SABER	INTERPRETATIVA Se resolverán problemas prácticos que involucren lugares geométricos y otras ideas sobre las formas regulares del plano y del espacio.
	ARGUMENTATIVA Se construirán demostraciones formales (Pruebas) de las proposiciones básicas de la Geometría analítica
	PROPOSITIVA Formular y resolver problemas usando el lenguaje de la geometría analítica con enfoque vectorial.
HACER	El alumno debe tener la capacidad de formular el problema, y de encontrarle solución. De simularlo y de buscar. Encontrar otras alternativas de solución con otros contextos.
SER	Se Quiere ante todo un egresado de matemáticas en una amplia formación en ética y valores. en lo social, en lo epistemológico y en lo ontológico.

5. DEFINICION DE UNIDADES TEMATICAS Y ASIGNACIÓN DE TIEMPO DE TRABAJO PRESENCIAL E INDEPENDIENTE DEL ESTUDIANTE POR CADA EJE TEMATICO

No.	NOMBRE DE LAS UNIDADES TEMÁTICAS	DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTE (horas)		HORAS TOTALES (a + b)
		a) Trabajo Presencial	b) Trabajo Independiente	
1	Coordenadas en la recta y en el plano	9	18	27
2	Problemas de geometría analítica	9	18	27
3	Ecuación de la línea recta	6	12	18
4	Secciones cónicas	15	30	45
5	Geometría analítica del espacio	9	18	27
TOTAL		48	96	144

6. PROGRAMACION SEMANAL DEL CURSO

Unidad Temática	No. Semanas	CONTENIDOS TEMÁTICOS	ACTIVIDADES Y ESTRATEGIAS PEDAGOGICAS	H. T. P.		H.T.I.	
				Ciases	Laboratorio y/o practica	Trabajo dirigido	Trabajo independiente
1	1	Coordenadas en la recta	Exposición del profesor y taller en clase	3			6
	2	Coordenadas en el plano	Exposición del profesor y taller en clase	3			6
	3	Algebra vectorial en R^2	Exposición del profesor y taller en clase	3			6
2	4	Proyección de un segmento y distancia entre dos puntos.	Exposición del profesor y taller en clase	3			6
	5	Calculo del área de un triángulo y división de un segmento en una razón dada	Exposición del profesor y taller en clase	3			6
	6	Transformación de coordenadas	Exposición del profesor y taller en clase	3			6
3	7	Ecuación general de una recta	Exposición del profesor y taller en clase	3			6
	8	Condiciones de paralelismo y	Exposición del profesor y taller en	3			6

4		perpendicularidad	clase			
	9	Lugares geométricos y circunferencias	Exposición del profesor y taller en clase	3		6
	10	Parábolas, propiedades y translación de ejes	Exposición del profesor y taller en clase	3		6
	11	elipses	Exposición del profesor y taller en clase	3		6
	12	Hipérbolas	Exposición del profesor y taller en clase	3		6
	13	Ecuación genera de segundo grado	Exposición del profesor y taller en clase	3		6
5	14	Sistemas de coordenadas en el espacio y algebra vectorial	Exposición del profesor y taller en clase	3		6
	15	Planos, rectas y cilindros	Exposición del profesor y taller en clase	3		6
	16	Superficies cuadráticas	Exposición del profesor y taller en clase	3		6

H. T. P. = Horas De trabajo presencial

H. T. I. = Horas de trabajo independiente

7. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

UNIDAD TEMÁTICA	ESTRATEGIA DE EVALUACION	PORCENTAJE (%)
1. Coordenadas en la recta y en el plano	Prueba escrita + informes sobre resultados relevantes	20%
2. Problemas de geometría analítica	Prueba escrita + planteamientos de preguntas y solución de ejercicios	20%
3. Ecuación de la línea recta	Prueba escrita + aplicación de modelos tipo estudiados en clase y solución de ejercicios	20%
4. Secciones cónicas	Prueba escrita + solución de talleres en clase	20%
5. Geometría analítica del espacio	Prueba escrita + aplicación de modelos tipo estudiados en clase y solución de ejercicios	20%

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

- 1- C.H Lehman. Geometría Analítica. Ed Limusa 2007
- 2- Universidad Del Valle. Geometría analítica vectorial.
- 3- G. Fuller. D Tarwater. Geometria analítica. Ed Addison - Wesley iberoamericana 1995

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- 1- R T Smith. calculo vol I. Ed Mc Graw-Hill 2000
- 2- T.M. Apostol. calculus. vol 1. Ed Reverté 1973
- 3- L. Leithold. Calculo con geometria analítica. Ed Harla 1973
- 4- Villamizar Vianey. arellan. aristides y marcano. mariela. Estudiando Ecuaciones

OBSERVACIONES

Para el desarrollo de todas las unidades de este curso se usarán apoyo computaciones usando el Cabri, Geogebra y software libre.

DILIGENCIADO POR: DIEGO MAURICIO ECHEVERRI SUAZA

FECHA DE DILIGENCIAMIENTO: MARZO/2010