UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS

SYLLABUS

Vectores y Geometría Analítica

FACULTAD: CIENCIAS Y EDUCACIÓN

PROYECTO CURRICULAR: MATEMÁTICAS

NOMBRE DEL DOCENTE:	
AREA DE FORMACIÓN: GEOMETRÍA **ESPACIO ACADÉMICO: Asignatura (X), Grupo de Trabajo ( ), Cátedra ( )** **Obligatorio ( ) : Básico ( ) Complementario ( )** **Electivo (x)**	**CÓDIGO:**
NUMERO DE ESTUDIANTES:	**GRUPO:**

NÚMERO DE CREDITOS: 2

TIPO DE CURSO: TEÓRICO x PRACTICO TEO-PRAC:

Alternativas metodológicas:

Clase Magistral ( ), Seminario ( ), Seminario – Taller ( ), Taller ( ), Prácticas ( ), Proyectos tutoriados ( ), Otro: _____

HORARIO: Total Horas Semanales Lectivas: _____2_____

DIA	HORA	SALON

I. JUSTIFICACIÓN DEL ESPACIO ACADÉMICO

La electiva de Vectores y Geometría Analítica es una asignatura que da la fundamentación requerida para Algebra Lineal del Programa de Matemáticas.

El lenguaje y la argumentación que se desarrollan en este espacio académico deben ser de forma que el estudiante pueda dar cuenta de aspectos teóricos de los vectores y sus aplicaciones.

Conocimientos previos (requisitos): El espacio académico Introducción al Cálculo.

II. PROGRAMACION DEL CONTENIDO

OBJETIVO GENERAL

Para el estudiante de Matemáticas, es necesaria la introducción de formas de lenguaje rigurosas y el uso de la lógica en la argumentación. En este espacio académico se debe fortalecer la noción de vector en Rn y su aplicabilidad en la Geometría.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Preparar al estudiante en los prerrequisitos para el estudio de los espacios vectoriales y las transformaciones lineales.

ROPOSITOS DE FORMACIÓN

Propiciar el desarrollo de competencias argumentativas en las demostraciones matemáticas, desde axiomas, definiciones y resultados previos.

UNIDADES TEMATICAS Y/O PROBLEMÁTICAS

Vectores en R2 y R3.
Operaciones.
Rectas y Planos, forma vectorial.
Vectores en Rn.
Norma.
Temas especiales: cónicas

III. ESTRATEGIAS

Metodología Pedagógica y Didáctica:

Clases magistrales alternadas con sesiones de ejercicios y problemas en trabajo cooperativo. Cada tema se presenta de manera concisa con suficientes ejemplos ilustrativos. Es indispensable la generación y construcción de resultados fundamentales en la teoría y su demostración rigurosa.

	Horas			Horas profesor/semana	Horas Estudiante/semana	Total Horas Estudiante/semestre	Créditos
Tipo de Curso	TD	TC	TA	(TD + TC)	(TD + TC +TA)	X 16 semanas	
	2	0	2	2	4	64	2

Trabajo Presencial Directo (TD): trabajo de aula con plenaria de todos los estudiantes.

Trabajo Mediado _ cooperativo (TC): Trabajo de tutoría del docente a pequeños grupos o de forma individual a los estudiantes.

Trabajo Autónomo (TA): Trabajo del estudiante sin presencia del docente, que se puede realizar en distintas instancias: en grupos de trabajo o en forma individual, en casa o en biblioteca, laboratorio, etc.)

IV. RECURSOS

Medios y Ayudas: *El docente debe mostrar al estudiante los pormenores del trabajo matemático mediante sus exposiciones en el tablero. La utilización de recursos audiovisuales, recursos computacionales son convenientes como mediadores en el trabajo matemático.*

BIBLIOGRAFÍA

TEXTOS BASICOS

T. Apostol, *Calculus*, Vol. 1, Editorial Reverté.
Programas matemáticos: Matlab. Software libre. Calculadoras científicas.

TEXTOS COMPLEMENTARIOS

REVISTAS

Se recomienda para los espacios académicos (o asignaturas) de las áreas de profundización y/o investigación centralizarse más en artículos de revistas y de bases de datos.

DIRECCIONES DE INTERNET

V. ORGANIZACIÓN /TIEMPOS

Semana 1, 2, 3 Vectores en R^n. Operaciones. Producto interior, interpretación física, norma.
Semana 4, 5 Producto cruz, interpretación geométrica.
Semana 6, 7 Ecuaciones de la recta, vectorial n-dimensional. Problemas de ecuaciones de la recta.
Semana 8, 9, 10 Ecuaciones del plano. Problemas de rectas y planos.
Semana 11. 12 Aplicaciones a la geometría plana. Aplicaciones a la geometría espacial.
Semana 13 Geometría n-dimensional.
Semana 14, 15, 16 Cónicas, forma vectorial.

VI. EVALUACIÓN

La evaluación debe ser coherente con la metodología. Para incentivar el estudio permanente y cultivar la disciplina, se recomiendan pruebas escritas cortas y frecuentes.
Los estudiantes deben iniciarse en la aplicación de las formas de lenguaje, expresión y argumentación en matemáticas. Es importante tener en cuenta que el estudiante que está comenzando en sus estudios en matemáticas y difícilmente realizará una demostración correcta en una primera vez, por eso se sugiere aumentar la complejidad de las pruebas y la exigencia en la calificación de manera paulatina.
Es preferible que el estudiante pueda dar cuenta de pequeños problemas bien realizados (precisión en la argumentación, etc..) que de problemas complejos que requieren de madurez matemática que hasta ahora se está construyendo.

	TIPO DE EVALUACIÓN	FECHA	PORCENTAJE
PRIMER CORTE	Semana 8° de clases		**35%**
SEGUNDO CORTE	Semana 16° de clases		**35%**
EXAMEN FINAL	Luego de la semana 16°		**30%**