

 Universidad del Tolima	PROCEDIMIENTO DETERMINACIÓN DE LINEAMIENTOS CURRICULARES MICROCURRÍCULO	Página 3 de 3
		Código:FO-P02-F04
		Versión:01
		Fecha Aprobación: 30-08-2017

1. INFORMACIÓN GENERAL

Fecha Modificación	<input type="checkbox"/>	Fecha Creación	<input type="checkbox"/>
---------------------------	--------------------------	-----------------------	--------------------------

FACULTAD	CIENCIAS
DEPARTAMENTO	MATEMÁTICAS Y ESTADÍSTICA
SEMESTRE	SEGUNDO
PROGRAMA	MATEMÁTICAS CON ÉNFASIS EN ESTADÍSTICA
NIVEL	PREGRADO <input checked="" type="checkbox"/> POSTGRADO <input type="checkbox"/>

IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

CÓDIGO	
NOMBRE	GEOMETRÍA VECTORIAL
SEMESTRE	SEGUNDO

Tipo	Teórica	Componente	Obligatoria
Calificación	Cuantitativa	Modalidad	Presencial

Intensidad horaria	A LA SEMANA			AL SEMESTRE		CRÉDITOS
	Presencial	Independiente	THS	Semanas	THP	
	4	8	12	16	192	4

THS: Total de horas de actividad académica. **THP:** Total horas de actividad semestre (THS x semanas de clase).

Validable	<input checked="" type="checkbox"/>	¿Es proyecto de grado?	No
Homologable	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

Prerrequisitos	CÓDIGO	ASIGNATURA	

Correquisitos	CÓDIGO	ASIGNATURA	

 Universidad del Tolima	PROCEDIMIENTO DETERMINACIÓN DE LINEAMIENTOS CURRICULARES MICROCURRÍCULO	Página 3 de 3
		Código:FO-P02-F04
		Versión:01
		Fecha Aprobación: 30-08-2017

2. JUSTIFICACIÓN

El lenguaje vectorial simplifica grandemente la demostración y el estudio de muchas propiedades del plano y el espacio euclidiano. Con él, el estudio de las figuras geométricas se automatiza de manera algebraica.

3. ARTICULACIÓN CON PROYECTO DE INVESTIGACIÓN O PROYECCIÓN SOCIAL

La geometría elemental sirve como un primer ejemplo de una estructura matemática doble, que combina propiedades puramente algebraicas de espacios lineales o vectoriales con propiedades topológicas de los espacios con un producto interior.

4. PROPÓSITOS DE FORMACIÓN Y SU ARTICULACIÓN CON EL PEP

El curso sirve para introducir a los estudiantes en el “pensamiento lineal”, el cual se verá formalizado más adelante en el curso de Álgebra Lineal.

5. COMPETENCIAS

COMPETENCIAS		NIVEL DE DESEMPEÑO
Ser – Afectiva	Reconocer que la utilidad de la intuición de los vectores para estudio de las figuras geométricas en los espacios euclidianos de dos (plano) y tres (espacio) dimensiones.	
Saber – cognitiva	Entender las utilidad del concepto de vector para la demostración de teoremas matemáticos, amén de otras Aplicaciones a la Geometría y a la Física. Entender los fundamentos primeros de la geometría proyectiva.	
Saber hacer – pedagógica	Demostrar teoremas de la Geometría Euclidiana plana y espacial usando los vectores por medio sus propiedades algebraicas y métricas. Formalizar las nociones de plano y espacio euclidiano a través de las estructuras de espacio vectorial real, espacio con producto interior y espacio afín.	

 Universidad del Tolima	PROCEDIMIENTO DETERMINACIÓN DE LINEAMIENTOS CURRICULARES MICROCURRÍCULO	Página 3 de 3
		Código:FO-P02-F04
		Versión:01
		Fecha Aprobación: 30-08-2017

6. ESTRUCTURA TEMÁTICA

PREGUNTAS GENERADORAS	UNIDADES Y TEMAS	TEMPORALIDAD (semanas)
¿Cómo emerge intuitivamente la noción de vector?	Unidad 1. Intuición de los vectores planos y espaciales Los vectores como clases de equivalencia de segmentos orientados Suma de vectores Producto de un vector por un escalar real Proyección ortogonal y producto interior de vectores Área y producto exterior de vectores Bases y dimensión	5
¿Qué servicio prestan los vectores a la Geometría?	Unidad 2. El poder de los vectores Teoremas de la Geometría Euclidiana plana Trigonometría plana Identidades de Gibbs y de Lagrange. Volumen Teoremas de la Geometría Euclidiana espacial Nociones de trigonometría esférica Nociones básicas de la recta proyectiva real	6
¿Cómo se puede hacer una teoría matemática de los vectores?	Unidad 3. Formalización de los vectores Espacios vectoriales reales de dimensiones 2 y 3 Espacios con producto interior Espacios afines Plano cartesiano Introducción a la Geometría Analítica: rectas y cónicas	5

7. ESTRATEGIA METODOLÓGICA

La metodología es la usual en Matemáticas: lectura, clase magistral, ejercicios, preguntas, talleres, entre otras actividades. No basta con escuchar al profesor. Se necesita tiempo para el trabajo independiente.

 Universidad del Tolima	PROCEDIMIENTO DETERMINACIÓN DE LINEAMIENTOS CURRICULARES MICROCURRÍCULO	Página 3 de 3
		Código:FO-P02-F04
		Versión:01
		Fecha Aprobación: 30-08-2017

8. EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Tener en cuenta autoevaluación, heteroevaluación y coevaluación)

La evaluación es un proceso integral y continuo (permanente) que comprende evaluaciones escritas y orales, presentación de trabajos escritos y exposiciones.

9. BIBLIOGRAFÍA Y WEBGRAFIA (BÁSICA Y RECOMENDADA)

- 9.1 L. A. Santaló (1968) *Espacios vectoriales y geometría analítica*. Secretaría General de la O.E.A., segunda edición.
- 9.2 Leonardo Solanilla y Rubén D. Gutiérrez (2018) *Vektorgeometrie*. Ibagué: CMATEI, por aparecer.
- 9.3 Norberto Cuesta (1968) *Geometría vectorial. Introducción intuitiva al Álgebra lineal*. Editorial Alhambra S. A., Madrid.
- 9.4 A. Jaramillo y G. Oleas (2009) *Geometría Vectorial y Analítica. Una introducción al álgebra lineal*. Universidad de Antioquia, Medellín, tercera edición.
- 9.5 A. Asmar, P. Restrepo, R. Franco y F. Vargas (2012) *Geometría Vectorial y Analítica. Una introducción al Álgebra Lineal*. Universidad Nacional de Colombia, Medellín, tercera reimpresión.
- 9.6 Jean Dieudonné (1964). *Algèbre linéaire et géométrie élémentaire*. Hermann, Paris, troisième édition corrigée et augmentée.
- 9.7 Luis Zerraga. *Geometría vectorial*. Recuperado de <http://www.luiszegarra.cl/moodle/course/?view.php?id=8> el día 30-04-2018.

10. OBSERVACIONES

Se trata de una introducción intuitiva a los vectores con miras a dar una primera base geométrica al Álgebra Lineal y al Análisis Matemático.