 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	QUINTO
PROGRAMA	MATEMÁTICAS CON ÉNFASIS EN ESTADÍSTICA
NIVEL	PREGRADO <input checked="" type="checkbox"/> POSTGRADO <input type="checkbox"/>

IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

CÓDIGO	
NOMBRE	ANILLOS Y CUERPOS
SEMESTRE	QUINTO


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	
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?	Elija un elemento. <input type="checkbox"/>
Homologable	<input checked="" type="checkbox"/>		

Prerrequisitos	CÓDIGO	ASIGNATURA
		TEORÍA DE CONJUNTOS

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

Este es un curso donde se estudian las estructuras algebraicas denominadas anillos y cuerpos, las cuales son presentadas de manera axiomática. Además, ayuda a la estructuración del pensamiento de tipo axiomático - deductivo del futuro profesional en matemáticas.

3. ARTICULACIÓN CON PROYECTO DE INVESTIGACIÓN O PROYECCIÓN SOCIAL


Este curso es fundamental para posibles temas de estudio en estructuras algebraicas. Más generales y, posiblemente, utilizarla para resolver problemas de investigación en álgebra.

4. PROPÓSITOS DE FORMACIÓN Y SU ARTICULACIÓN CON EL PEP

Se espera que el estudiante se familiarice con algunas estructuras algebraicas de tal manera que puede comprender los alcances de una teoría axiomática en general.

5. COMPETENCIAS


COMPETENCIAS		NIVEL DE DESEMPEÑO
Ser – Afectiva	Reconocer las estructura de anillo y subanillo. Reconocer la noción de ideal y anillo cociente. Reconocer las conexiones entre anillos. Identificar el anillo de polinomios y sus propiedades algebraicas. Reconocer las nociones básicas de extensiones de cuerpos. Identificar y apreciar el Teorema Fundamental de la Teoría de Galois.	
Saber – cognitiva	Diferenciar las nociones de anillo, dominio de integridad, cuerpo. Comprender las nociones de ideal y anillo cociente. Deducir la estructura de anillo que posee el conjunto de polinomios en una variable. Relacionar dos anillos mediante la noción de homomorfismo de anillos. Comprender el Teorema Fundamental de la Teoría de Galois	

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

Saber hacer – Pedagógica	<p>Demostrar los teoremas que hacen referencia a anillo y subanillo.</p> <p>Ejemplificar las nociones de anillo, subanillo, cuerpo, dominio de integridad.</p> <p>Revisar las conexiones entre estructuras algebraicas.</p> <p>Describir el anillo de polinomios.</p> <p>Revisar las nociones de extensiones de cuerpos.</p>	
-----------------------------	--	--

6. ESTRUCTURA TEMÁTICA

PREGUNTAS GENERADORAS	UNIDADES Y TEMAS	TEMPORALIDAD
¿Se identifican de manera clara las siguientes estructuras algebraicas?	UNIDAD 1. ANILLOS. Anillos, subanillos, dominios de integridad y cuerpos.	2
¿Comprende la noción de ideal y su utilización para generar nuevos anillos?	UNIDAD 2. IDEALES. Ideales, construcción de ideales, operaciones con ideales, anillo cociente.	2
¿Determina la conexión entre anillos mediante homomorfismos?	UNIDAD 3. HOMOMORFISMOS. Homomorfismos, propiedades, núcleo e imagen, teoremas de isomorfismos.	2
¿Identifica los teoremas de isomorfismos?		
¿Identifica un ejemplo concreto de anillo?	UNIDAD 4. ANILLO DE POLINOMIOS. Polinomios, propiedades, algoritmo de la división, polinomios irreducibles, criterios de irreducibilidad.	3
¿Reconoce y diferencia los tipos de dominios?	UNIDAD 5. DOMINIOS. Construcción del cuerpo de fracciones de un dominio de integridad, dominios de ideales principales, dominios Euclideos, dominios de factorización única.	2
¿Entiende la noción de extensión algebraica y el Teorema Fundamental de Galois?	UNIDAD 6. EXTENSIONES DE CUERPOS. Elementos algebraicos y trascendentes, cuerpo de descomposición de un polinomio,	5

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

	extensiones de cuerpos, generalidades de la teoría de Galois.	
--	---	--

7. ESTRATEGIA METODOLÓGICA

La metodología es la usual en matemáticas: clase magistral, talleres extra clase, Lecturas de apoyo.

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

La evaluación es un proceso continuo en el cual se deben tener en cuenta criterios como: evaluaciones escritas, presentación de trabajos escritos, exposiciones.

9. BIBLIOGRAFÍA Y WEBGRAFIA (BÁSICA Y RECOMENDADA)

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

9.1 Gonçalves, Adilson, *Introdução à álgebra*, IMPA, 2013.

9.2 Fraleigh, J.B. *Abstract Algebra*, 7th ed., Addison – Wesley, 2004.

9.3 Stewart, Ian., *Galois Theory*, Chapman & Hall/CRC Mathematics, 2004.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDA

9.4 Herstein, I.N. *Topics in Algebra*, Blaisdell Publishing Company, 1964.

9.5 Hungerford, T.W., *Algebra*, Springer, 2003.

9.6 Lang, Serge. *Algebra*, Springer, 2004.

9.7 Lezama, Oswaldo. *Cuadernos de Álgebra, No. 2: Anillos*, 2008.

9.8 Spindler, K., *Abstract Algebra with Applications*, Vol. I, II, Marcel Dekker, 1994.

9.9 Van Der Waerden B., *Algebra*, Vol. I, II, Springer, 1994.

10. OBSERVACIONES