

	<b>UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS</b>	
	<b>FACULTAD DE CIENCIAS Y EDUCACIÓN</b>	
	<b>LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS EN MATEMÁTICAS</b>	
	<b>NÚCLEO PROBLEMÁTICO/TEMÁTICO: PENSAMIENTO MATEMÁTICO AVANZADO</b>	
	<b>NOMBRE DEL ESPACIO DE FORMACIÓN: EXTENSIONES NUMÉRICAS</b>	
CÓDIGO: 4642	PERIODO ACADÉMICO: 2016-3	NUMERO DE CRÉDITOS: 3
<b>TIPO DE ESPACIO ACADÉMICO:</b> <b>OBLIGATORIO</b> ( X ) <b>ELECTIVO</b> ( )		<b>NUMERO DE HORAS:</b> <b>TRABAJO DIRECTO</b> 4 <b>TRABAJO MEDIADO</b> 0 <b>TRABAJO AUTÓNOMO</b> 5
<b>JUSTIFICACIÓN:</b>		
<p>El espacio de formación Extensiones Numéricas, pertenece al núcleo de Pensamiento Matemático Avanzado, ya que es aquí donde los conceptos y elementos propios del álgebra abstracta y álgebra lineal se solidifican para entender la construcción de nuevos universos numéricos que viven dentro de la matemática y que desde allí hay que verlos para poderlos matematizar. Así pues el nivel de abstracción y formalización llevan consigo procesos de argumentación y prueba que enfrentan al estudiante con los objetos presentes allí.</p> <p>Reconocer el álgebra abstracta como un componente necesario en la formación matemática de cualquier licenciado, permite ampliar sus visiones acerca de lo que comúnmente se llama álgebra y le permite entender desde la estructura los diversos sistemas numéricos.</p> <p>A medida que los espacios de formación avanzan dentro del engranaje curricular, los estudiantes han de ir resignificando, construyendo y solidificando nuevos objetos y relaciones entre estos, este espacio logra medir los alcances y propiedades de operaciones estableciendo nuevos constructos a otros universos numéricos</p>		
<b>PROPÓSITOS DE FORMACIÓN</b>		
<p>La formalización y estructuración son procesos que son necesarios difundir y promover en este espacio de formación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo de comunicación en lenguaje matemático, tanto para lectura e interpretación de documento matemático, como para la escritura de producción formal de contenido matemático. Precizando un lenguaje y escritura acorde al álgebra abstracta.</li> <li>• Sistematización de los procesos de matematización desde el situacional hasta el formal. Ubicando la importancia de las estructuras algebraicas y de las formas de gestar nuevas desde las extensiones numéricas, para lograr entender y ampliar la visión del álgebra.</li> <li>• Comprensión de elementos formales del álgebra abstracta.</li> </ul>		
<b>PREGUNTAS ORIENTADORAS</b>		
<p>¿Qué experiencias de formación deben impartirse a los EPP para consolidar comprensiones en el álgebra abstracta, que sean relevantes en su formación como Licenciado?</p>		
<b>EJES TEMÁTICOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estructuras algebraicas (Grupos, anillos, dominios de integridad, campos y espacios vectoriales en contextos matemáticos y extra matemáticos)</li> </ul>		

- Extensiones Numéricas y algebraicas.
- Polinomios
- Números Construibles
- Números algebraicos y trascendentes

### **METODOLOGÍA**

**(Descripción de la metodología de acuerdo a las modalidades de trabajo contenidas en la normatividad de la universidad: 1. Créditos académicos: trabajo directo, mediado y autónomo)**

La resolución de problemas tiene sentido aquí para poder generar concepciones de los objetos presentes en las estructuras algebraicas y las extensiones numéricas. Lo teórico debe ir de la mano de lo práctico, la teoría depositada en los libros debe ver reflejada y reflexionada en el hacer. El trabajo en grupos permitirá la interacción y construcción colectiva de esos elementos, su lenguaje local y particular deberá salir a socializarse para hacer parte del conocimiento colectivo de todo el grupo y es allí donde el docente deberá guiar las discusiones y diferentes formas de construcción para conectar lo local con lo global y así generar un conocimiento común.

Los momentos de trabajo individual, permitirán que el EPP haga uso de las construcciones y elaboren su propio significado.

El trabajo directo se dispone de trabajo en grupo en clase.

Trabajo cooperativo, son asesorías por grupo para reconocer e identificar logros y avances en los constructos.

Trabajo autónomo, se espera que sea labor por parte del estudiante o grupo de estudiantes fuera de la clase sin intervención directa del docentes.

### **EVALUACIÓN**

**(Seguimiento evaluativo en relación con las competencias y modalidades de trabajo contenidas en la normatividad de la universidad)**

Las formas de resolución de los problemas, las soluciones a los problemas de manera sistemática darán cuenta de lo construido en grupo y en el curso, aquí las formas de comunicar son indispensables, las formas de matematizar y formalizar deben dar cuenta de procesos de formación avanzado, las formas de divulgación de los productos también serán objetos de evaluación.

En los momentos individuales, el estudiante debe mostrar sus elaboraciones de manera clara, sencilla y formalizada, usando un lenguaje matemático y estructurado de sus significaciones.

Los criterios de evaluación que se tendrán en cuenta son.

- Comunicación y lenguaje matemático: El estudiante debe reportar riqueza en el lenguaje matemático y competencia comunicativa de su hacer en la resolución de problemas, en las discusiones en clase, en las formas de solucionar y reportar la solución.
- Argumentación y Prueba: El estudiante debe ser capaz de entender e interpretar un proceso de demostración, ser capaz de escribir de manera clara su proceso de demostración, validar argumentos y poder ver la lógica presente en la argumentación y la prueba.

**BIBLIOGRAFÍA, HEMEROGRAFIA, CIBERGRAFIA GENERAL Y/O ESPECIFICA:**

- [1.] Ayres, F. (1991). Algebra Moderna. Mc Graw Hill. Serie Schaum.
- [2.] Fraleigh, John B. (1974). A First Course in Abstract Algebra. Singapore, Adison Wesley.
- [3.] Viola-Prioli, Ana (2006). Teoría de Cuerpos y Teoría de Galois. Editorial Reverté.
- [4.] Ortiz, León Lopez (1960). Algebra Abstracta. Primer Curso. Teoría, investigación y práctica. Editorial EAFIT.
- [5.] Luque, C. Jiménez, H. y Ángel, J.(2009) Actividades Matemáticas para el desarrollo de procesos lógicos. Bogotá. Universidad Pedagógica Nacional.