

	UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	
	FACULTAD DE CIENCIAS Y EDUCACIÓN	
	LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS EN MATEMÁTICAS	
	NÚCLEO PROBLEMÁTICO/TEMÁTICO: DIDÁCTICA	
	NOMBRE DEL ESPACIO DE FORMACIÓN: DIDÁCTICA DEL ÁLGEBRA	
CÓDIGO: 4629	PERIODO ACADÉMICO: 2016 - III	NUMERO DE CRÉDITOS: 4
TIPO DE ESPACIO ACADÉMICO: OBLIGATORIO (X) ELECTIVO ()	NUMERO DE HORAS: TRABAJO DIRECTO 4 TRABAJO MEDIADO 2 TRABAJO AUTÓNOMO 6	
JUSTIFICACIÓN		
<p>Desarrollar en los estudiantes una actitud reflexiva en relación con algunos aspectos de la didáctica del álgebra, de tal forma que en su futura práctica profesional cuenten con las herramientas suficientes para diseñar y/o desarrollar procesos de enseñanza–aprendizaje, en torno a la funcionalidad del álgebra como concepto generalizador y modelador de situaciones de contexto matemático y cotidiano.</p>		
PROPÓSITOS DE FORMACIÓN		
<p>El estudiante, al finalizar el curso, se habrá apropiado de un discurso que le permita analizar aspectos fundamentales en la construcción de pensamiento algebraico y desde ahí, analizar los procesos y rutas que se proponen en la escuela.</p>		
PREGUNTAS ORIENTADORAS		
<ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuáles son las diferentes interpretaciones que tiene la letra en el contexto algebraico? • ¿Cómo es el proceso de construcción de la simbolización en el desarrollo de taxonomías de objetos matemáticos? • ¿Cuál es el papel y desarrollo de la solución de ecuaciones? • ¿Qué papel tiene el desarrollo de la representación de curvas en el proceso algebraico de las matemáticas? 		
EJES TEMÁTICOS		
<p>Tópicos del álgebra</p> <ul style="list-style-type: none"> o El lenguaje algebraico, traducción de situaciones al lenguaje de las ecuaciones lineales, sistemas de ecuaciones lineales y sus métodos. o Análisis de métodos históricos de resolución de ecuaciones cuadráticas (Griegos, Descartes) o Relación entre aritmética y álgebra en Descartes (operaciones con los instrumentos de Descartes y la geometría de Descartes) o Las relaciones en matemáticas, las relaciones funcionales y propiedades de las funciones. o Lo sintético y lo analítico a través de los problemas geométricos. <p>▮ Concepciones de álgebra</p> <ul style="list-style-type: none"> o Álgebra como aritmética generalizada (regularidades) o Álgebra como medio para resolver problemas (resolución de ecuaciones) o Álgebra como estudio de relaciones (variación funcional) o Álgebra como estructura <p>▮ Significados de la variable (letra)</p> <ul style="list-style-type: none"> o Variable como 		

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; 2. Competencias a desarrollar)

Dentro de la directriz del proyecto curricular, la metodología de trabajo es la resolución de problemas, específicamente del ser y hacer de un profesor de álgebra desde el punto de vista didáctico.

Se proponen unas situaciones de estudio respecto a los procesos de modelación, generalización y representación que conlleven a pensar sobre los procesos de enseñanza y aprendizaje del álgebra escolar.

Finalmente se espera que los estudiantes propongan situaciones que involucren el desarrollo del pensamiento algebraico, los apliquen, y obtengan conclusiones de sus propuestas.

Respecto al tipo de trabajo, las actividades se darán de la siguiente manera:

Trabajo directo: Este es el tipo de trabajo que se desarrolla en las clases, de manera presencial y es el profesor, el principal responsable de orientar las actividades que allí se realicen. En este tipo de trabajo se enmarca la propuesta de problemas, las socializaciones, los trabajos en grupo, las institucionalizaciones, la realización de quizzes, talleres y parciales. En algunas ocasiones, se contará con el apoyo de tecnologías computacionales, como ente mediador.

Trabajo cooperativo: Este tipo de trabajo se desarrolla en las clases y fuera de ellas, es de tipo semipresencial y requiere el aporte de cada uno de los miembros de los equipos de trabajo, para que los desarrollos del grupo sean satisfactorios. En el trabajo cooperativo se enmarcan actividades como la reflexión y discusión en torno a los problemas o situaciones propuestas, la generación de propuestas y la discusión de elementos para abordar los problemas, la búsqueda de información, la realización de talleres y tareas y, la realización de algunas socializaciones.

Trabajo autónomo: El trabajo autónomo es fundamental para el desarrollo del espacio de formación, no es presencial y requiere de la reflexión y elaboración continúa del estudiante.

EVALUACIÓN

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

:

Trabajo directo. En este espacio se realizarán tres tipos de actividades: solución de situaciones problemas de acuerdo a la metodología propuesta por LEBEM para la formación de profesores, Institucionalización de conocimiento didáctico - matemático y espacios para el debate de los documentos didácticos.

Trabajo cooperativo. En estas horas los estudiantes compartirán por los grupos de trabajo las ideas y concepciones que surgen a partir del trabajo de los problemas; se entiende como un espacio de interacción entre el orientador de la asignatura y cada grupo de estudiantes.

Trabajo autónomo. El estudiante deberá leer los libros y artículos sugeridos en la bibliografía, realizar los informes, mapas conceptuales y construcciones propuestas.

En términos porcentuales, se distribuye de la siguiente manera:

Primer corte: 30%
Segundo corte: 40%
Examen final: 30%

BIBLIOGRAFÍA, HEMEROGRAFIA, CIBERGRAFIA GENERAL Y/O ESPECIFICA:

Ursini S. (1994). *Los niños y las Variables*. Educación Matemática, Vol. 6, Nº 3.

Socas M. (1996). *Enseñanza – aprendizaje del álgebra*. Iniciación al álgebra. Madrid. Editorial Síntesis.

Mason, J., Graham, A., Pimm, D. & Gower, N. (1988). *Rutas hacia el álgebra*. Cecilia Agudelo Valderrama (traductora), Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.

Grupo Azarquié (1993). *Ideas y actividades para enseñar álgebra*. Madrid. Editorial Síntesis.