

	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: TRANSICIÓN ARITMÉTICA ÁLGEBRA	
CÓDIGO: 4622	PERIODO ACADÉMICO: 2016-3	NÚMERO DE CRÉDITOS: 4
TIPO DE ESPACIO ACADÉMICO: OBLIGATORIO (X) ELECTIVO ()		NÚMERO DE HORAS: TRABAJO DIRECTO 4 TRABAJO COOPERATIVO 2 TRABAJO AUTÓNOMO 6
JUSTIFICACIÓN:		
<p>El curso de Transición aritmética álgebra permite a los estudiantes continuar con su proceso de resignificar distintos elementos del campo conceptual multiplicativo logrando verlos como elementos cuyo origen puede buscarse en la aritmética de los pequeños escolares, pero cuya evolución configura distintas trayectorias, densas en el sentido topológico, en los que podríamos llamar campo conceptual geométrico/algebraico en sus componentes analítica y sintética. Con ello, el estudiante para profesor adquiere elementos actuativos para promover la práctica de la matematización, incluyendo la posibilidad de reflexionar acerca de la vastedad y profundidad de asumir y promover esa u otras prácticas escolares, en la promoción y evolución del razonamiento multiplicativo como práctica social compartida.</p>		
PROPÓSITOS DE FORMACIÓN		
<p>En relación con la formación didáctica dirigida a promover razonamiento multiplicativo desde una perspectiva de las estructuras matemáticas</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Resignificación por parte de los estudiantes de sus ideas de proporción. 2. Resignificación por parte de los alumnos de la aritmética escolar. 3. Resignificación por parte de los alumnos de ser profesor de matemáticas 4. Profundizar en el uso, producción y comunicación de elementos e ideas constitutivas de la linealidad como un concepto, en el sentido de Vergnaud, constituyente del campo conceptual multiplicativo. 5. Profundizar en el uso, producción y comunicación de elementos que permiten generar conexidad entre las estructuras aditivas y multiplicativas a través de una estructura matemática. 		
PREGUNTAS ORIENTADORAS		
<ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Cuál ha sido la evolución de su, el personal, campo conceptual multiplicativo? 2. ¿Qué instrumentos de la práctica del profesor de matemáticas le están permitiendo responder la anterior pregunta? 3. ¿Qué papel le asigna al ambiente de aprendizaje por usted experimentado en la consecución de dar respuesta a las dos preguntas anteriores así como a ésta? 		
EJES TEMÁTICOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Elementos de linealidad, recursividad y convergencia en los algoritmos multiplicativos encontrados en las matemáticas egipcias, griegas y babilónicas. • Elementos de linealidad, recursividad y convergencia en la solución a problemas multiplicativos encontrados en prácticas matemáticas de nuestros escolares. • El plano cartesiano y algunas curvas mecánicas como elementos pertenecientes al campo multiplicativo. 		

METODOLOGÍA

En este espacio de formación la resolución de problemas del profesor de matemáticas apunta a que, a partir de una diversidad de situaciones problema caracterizables unas como tareas matemáticas con potencial didáctico y otras como tareas didácticas con potencial matemático, los estudiantes, en el intento sistemático de resolverlas evolucionen en aprender la práctica de enseñar una forma de matematizar. Viendo en ésta una manera de promover evolución de razonamiento multiplicativo socialmente relevante y compartido.

El rol del estudiante será 1) participar, sistematizar, problematizar y comunicar en la práctica de matematizar y 2) participar, sistematizar, problematizar y comunicar en la práctica de enseñarla. El rol del profesor es configurar un ambiente de aprendizaje considerando una trayectoria hipotética de aprendizaje, proveyendo y promoviendo formas de participar y de sistematizar de los estudiantes en el desarrollo de las tareas previstas en la trayectoria de aprendizaje; gestionar el ambiente de aprendizaje adaptándolo a los acontecimientos en relación con la trayectoria hipotética de aprendizaje.

Entre las formas de participación se opta por la promoción de comunidades de práctica, entre las formas de sistematización se opta por el cuaderno del resolutor, foros, blogs, elaboración de presentaciones y de textos académicos.

EVALUACIÓN

La evaluación se enfocará en la evolución de los aspectos: i) Uso; ii) Constitución y iii) Comunicación, por parte de los estudiantes tanto desde la perspectiva del aprendiz de la práctica de matematizar como desde la perspectiva del aprender la práctica de enseñarla.

Es central el aspecto de la comunicación. Éste refiere 1) la incorporación de perspectivas e intencionalidades de los participantes en la elaboración de su propio discurso; 2) la evolución del aprendiz en el uso los presupuestos griceanos de la comunicación cooperativa; 3) la evolución en el uso adecuado del lenguaje técnico como instrumento que permita al estudiante, y a la clase misma, hacer realidades los anteriores presupuestos.

BIBLIOGRAFÍA

- Álvarez, C. & Martínez, R. (2000). Descartes lector de Euclides En: *Descartes y la ciencia del siglo XVI*. México: UNAM.
- Bonilla, M. & Romero, C. (2014). La resolución de problemas: sus posibilidades para el desarrollo del pensamiento multiplicativo. *Ruta maestra*. 7, pp. 75-84.
- Bunt, L., Jones P., & J. Bedient. (1988). *The historical roots of elementary mathematics*. 2nd Edition. New York: Dover.
- Chris Blackmore (ed.). *Social learning systems and communities of practice*. London: Springer. 2010.
- Euclides. (1991; 1994; 2001). *Elementos*, Libros I, V, VII, X. Madrid: Gredos.
- Figueroa, P. & Otero, M. (2011). *Nociones fundamentales de la Teoría de los Campos Conceptuales*. Revista electrónica en investigación en educación en ciencias. vol.6 no.1
- Schwartz, J.(1988). Intensive Quantity and Referent Transforming Arithmetic Operations. In: *Number Concepts and Operations in the Middle Grades* (James Hiebert & Merylin Behr. Eds). Virginia: National Council of Teachers of Mathematics. pp. 41-52.