

PROGRAMA CURSO: FD5094
CURRICULUM EN MATEMÁTICA
I Semestre, 2017

Datos Generales

Sigla: FD5094

Nombre del curso: Curriculum en Matemática

Tipo de curso: Teórico

Número de créditos: 4 créditos

Número de horas semanales presenciales: 4 horas

Número de horas semanales de trabajo independiente del estudiante: 8 horas

Requisitos: FD0545 Investigación del Mejoramiento del Aprendizaje, FD0555 Seminario de Enseñanza de la Matemática

Correquisitos:

Ubicación en el plan de estudio: Licenciatura

Horario del curso: Jueves: 8:00-12:00

Suficiencia:

Tutoría:

Datos del Profesor

Nombre: Carmen Liley Montero Barrantes

Correo Electrónico: calimoba@gmail.com

Horario de Consulta: Jueves: 5:00-7:00

1. Descripción del curso

Este curso pertenece al primer bloque del plan de licenciatura en enseñanza de la Matemática. Pretende analizar las tendencias, fundamentos y enfoques de las propuestas curriculares en el área de la matemática. El análisis del currículo en Matemática se visualiza como un eje de estudio que puede contribuir a una mayor comprensión de los retos y demandas que enfrenta la educación matemática en nuestro país, tanto en el nivel escolar como en el nivel secundario, así como identificar sus principales obstáculos y limitaciones. Se pretende que el estudiante integre los aportes teóricos provenientes del currículo y del desarrollo del currículo para la educación matemática, cuente con un conjunto de criterios y de estrategias

para propuestas y su análisis, ámbitos o prácticas pedagógicas que constituyan contextos específicos. Se promueve la discusión y reflexión sobre los contenidos desarrollados.

2. Objetivos Generales:

1. Analizar los aportes de la teoría curricular en la educación matemática.
 2. Elaborar una propuesta de innovación curricular, considerando los aspectos teóricos conceptuales respectivos en educación matemática.
-

3. Objetivos específicos

1. Identificar los aportes de la teoría curricular que favorecen una comprensión más profunda de los problemas propios de la educación matemática y derivar elementos y criterios útiles para el análisis de los problemas y elementos para las propuestas en el campo de la matemática
 2. Analizar las tendencias, fundamentos y enfoques de las propuestas curriculares en el área de la matemática.
 3. Determinar elementos de la planificación curricular, el diseño y tipos de currícula.
 4. Identificar retos y demandas relativos a la educación matemática en la enseñanza media, que pueden incorporarse al currículo nacional.
 5. Determinar elementos de la planificación curricular que constituyan una propuesta innovadora en nuestro sistema educativo.
 6. Desarrollar destrezas para la realización de un proyecto de innovación curricular.
 7. Determinar criterios de análisis del currículo en Matemática.
-

4. Contenidos

1. El currículo: fuentes, fundamentos, enfoques, niveles y elementos del diseño y planificación curricular.
2. Las tendencias curriculares y los acuerdos internacionales que fundamentan las propuestas educativas.
3. El currículo de la educación Matemática, su evolución, fundamentación y elementos.

4. Los fundamentos teórico-conceptuales de la educación matemática y su impacto en el currículo de la educación secundaria costarricense. Cambios en el currículo costarricense de acuerdo con el desarrollo de la educación Matemática.
5. Competencias matemáticas en el currículo y un currículo por competencias.
6. Los elementos de la planificación y las unidades didácticas en la enseñanza de la matemática.
7. El análisis y la evaluación curricular.
8. Propuestas y diseños curriculares en Matemática.
9. Adaptaciones y adecuaciones curriculares en matemática.
10. Innovaciones curriculares, uso de tecnología entre otras.

5. Metodología

Pretende favorecer la autonomía, reflexión y discusión en la consecución de los objetivos propuestos y como forma de trabajo se promueve el trabajo colaborativo para el análisis, la producción de material que evidencie la reflexión de los temas abordados y las propuestas que vinculen los componentes teóricos con los prácticos en un currículo de matemática. Requiere la participación de todos y todas, por lo que es muy importante la asistencia, puntualidad y responsabilidad de las tareas asignadas. Se asignarán puntajes por trabajos realizados en clase, el o la estudiante ausente perderá el puntaje.

6. Evaluación

La evaluación se determinará con base en:

Informes y análisis individuales o grupales, exposiciones, comentario en clase e informe escrito. (35%)

Informe individual de lecturas (15%)

Proyecto (30%) (10% Exposición y 20% Escrito)

Prueba escrita (15%)

Asistencia (5%)

TOTAL: 100%

Este curso requiere una dedicación de 12 horas semanales, de las cuales, 4 corresponden a las sesiones presenciales y las restantes 8 son para actividades extra-clase.

7. Cronograma

Semana 1	Actividades
Inicio de clases	16-3-17
Introducción al curso	Presentación y discusión del programa. Video de inicio, Mafalda en su primer día de clases Diagnóstico. Expectativas del curso Asignación de tareas
Semana 2	Actividades
	23- 3-17
Lectura 1: Fundamentos del currículum. De César Coll Lectura 2: ¿Qué significa el currículum? De Gimeno Sacristán	Video de ¿qué es y cómo funciona el currículum? Realizar una presentación en grupos de lo que trata la lectura 1 y sus principales aportes. Guía de trabajo: Plenaria y discusión de participantes de lectura 2
Semana 3	Actividades
	30-3-17
Lectura 3: Características de un buen currículum. De Galen Saylor y William Alexander. Lectura 4: Las fuentes del currículum Informe individual 1: Fundamentos del currículum análisis 1	Plenaria y discusión de participantes de lectura 3 Se analiza en grupos la lectura 3 y mediante casos concretos se describen las características de un buen currículum. Se realiza un cuadro comparativo en grupos entre las fuentes del currículum, se analiza cada una.
Semana 4	Actividades
	6-4-17

<p>Lectura 5: El currículum que es interpretado. ¿Qué enseñan los centros y los profesores y profesoras? De Gimeno Sacristán</p> <p>Lectura 6: El currículum y la educación de los ciudadanos y ciudadanas en una sociedad democrática de Jurjo Torres</p>	<p>Plenaria y discusión de participantes Guía de trabajo para relacionar casos</p> <p>Realizar un análisis entre las dos lecturas y exponer las ideas a los estudiantes.</p> <p>Video sobre la educación en Finlandia</p>
Semana 5	Actividades
	13-4-17
Semana Santa	No hay Clases
semana 6	Actividades
	20-4-17
<p>Lectura 7: Costa Rica, educación matemática.</p> <p>Lectura 8: Costa Rica datos 2016</p>	<p>Análisis del programa de estudios en grupos y plenaria en el grupo con la lectura 7. Observar la presentación sobre el tema.</p>
semana 7	Actividades
	27-4-17
<p>Lectura 9: Evaluación Curricular de Marta Brovelli</p> <p>Lectura 10: La evaluación del currículum. De Stenhose.</p>	<p>Se pone en práctica la teoría a través de casos y discusión Crucigrama Plenaria sobre la importancia de evaluar.</p> <p style="text-align: center;">Semana U</p>
Semana 8	Actividades
	4-5-17
	No hay lecciones Circular D-5-2017 Feria Vocacional
Semana 9	Actividades
	11-5-17
<p>Lectura 11: Complejidad del currículum de las matemáticas. De Luis Rico.</p> <p>Lectura 12: Competencias en la formación inicial de docentes</p>	<p>Análisis del programa de estudios Se pone en práctica la teoría a través de casos y discusión Plenaria y discusión de participantes Relacionar las tres lecturas y realizar un debate con la integración de las tres lecturas.</p>

de Matemática. De Ana Patricia Maroto.	
Semana 10	Actividades
	18-5-17
<p>Lectura 13: Un Estudio Multinivel Basado en PISA. De Covadonga Ruiz de Miguel, María Castro.</p> <p>Lectura 14: qué es PISA</p> <p>Informe individual 2: Aprender Matemática, Haciendo Matemática: la evaluación en el aula. De Ángel Homero Flores Samaniego y Adriana Gómez Reyes</p>	<p>Realizar varias pruebas PISA</p> <p>Concluir sobre las pruebas PISA</p> <p>Plenaria y discusión de participantes</p>
Semana 11	Actividades
	25-5-17
<p>Lectura 15 : MECEC</p> <p>Exposición 1. Calidad de la educación</p>	<p>Película la mancha de grasa.</p> <p>Exposición.</p>
Semana 12	Actividades
	1-6-17
<p>Lectura 16: Aprendizaje basado en proyectos colaborativos. De Marisabel Maldonado.</p> <p>Lectura 17: Tensiones conceptuales y prácticas.</p> <p>Informe individual 3: El diseño curricular como factor de calidad educativa</p>	<p>Plenaria y discusión de participantes</p> <p>La lectura 16 se trabaja con una guía</p> <p>Collage de imágenes de proyectos colaborativos</p>
Semana 13	Actividades
	8-6-17
<p>Lectura 18: Las actitudes y emociones ante las Matemáticas</p> <p>Lectura 19: Actitudes hacia la matemática.</p>	<p>Plenaria y discusión de participantes</p> <p>Motivos de deserción y fracaso en matemática.</p> <p>Ejemplos concretos que nos ayudan a entender, creando una técnica para enseñar temas que motiven y desmotiven con su respectivo plan</p>

Semana 14	Actividades
	15-6-17
Lectura 20: Diseño y desarrollo curricular en matemática. Lectura 21: Docencia y currículo. Avances del proyecto	Analiza y se expone lo principal de cada lectura. Trabajo en el proyecto
Semana 15	Actividades
	22-6-17
Avances del Proyecto	Trabajo en el proyecto
Semana 16	Actividades
	29-6-17
Exposición de Proyectos Exposición 2	Aporte de participantes Reforzar contenidos El proyecto consiste en una reforma del programa, incluye plan por tema y perfil de salida del estudiante de 11°
Semana 17	Actividades
	6-7-17
Prueba escrita	
Prueba de ampliación	13-7-17
	Está sujeto a modificaciones.

8. Bibliografía

1. Ander, E. (1995). *La planificación educativa*. Buenos Aires: Editorial Magisterio del Río de la Plata.
2. Blanco R. (1989) *Curriculum*. Madrid. Ministerio de Educación y Ciencia.
3. Chevallard, Y., Bosch, M. y Gascón, J. (1997). *Estudiar matemáticas: EL eslabón perdido entre enseñanza y aprendizaje*. Barcelona: ICE/Horsori.

4. Chadwich, Cl. (sf). *Enfoques curriculares*. Facultad de Educación, Escuela de Formación Docente. Mimeógrafo.
5. Coll, C. (2002). *Psicología y currículum*. Barcelona, España.
6. Contreras, I. (1995). De la enseñanza a la mediación pedagógica. ¿Cambio de paradigma o cambio de nombre? *En Revista Educación de la Universidad de Costa Rica*. 19(2), 5-15.
7. Díaz, G. (1983). *Curriculum I*. Caracas: Editorial UNA.
8. De la Torre, S. *¿Cómo innovar en los centros educativos?* Madrid: Editorial Escuela Española.
9. Fundación Santillana. (2006). *Políticas Educativas de éxito: Análisis a partir de los Informes Pisa*. Madrid: Unigraf S.L.
10. Galen, J y Alexander, W. (1970). *Planeamiento del currículo en la escuela moderna*. Argentina. Editorial Troquel.
11. Giménez, J. (1997). *Evaluación en Matemáticas una interacción de perspectivas*. Madrid: Síntesis.
12. Gimeno, J. (1998). *Comprender y transformar la enseñanza*. (10ma edición). Madrid: Morata.
13. Gimeno, J. (1998). *El currículum: una reflexión sobre la práctica*. (7ma edición). Madrid: Morata.
14. Gimeno, J. (2010). *Saberes e incertidumbres sobre el currículum*. Madrid: Morata.
15. Goñi, J.M, Alsina, C., Ávila, D., Burgués, C., Comellas, J., Corbalán, F., García, M., Hahn, C. y Serra, J. (2000). *El currículo en matemáticas en los inicios del siglo XXI*. Barcelona: Editorial Graó.
16. González, S, Río, E y Rosales, S. *El currículum oculto en la escuela*. (2da edición). México. Editorial Lumen Hvmanitas.
17. Gorgorió, N., J. Deulofeu, J., y Bishop, A.J. (Coord.) (2000). *Matemáticas y educación: Retos y cambios desde una perspectiva internacional*. Barcelona: Grao.
18. Lundgren,U.(1997). *Teoría del currículum y escolarización*. (2da edición). Madrid: Ediciones Morata
19. Magendzo, A. (1989). *Curriculum y Cultura en América Latina*. San José, C.CEMIE.
20. MEP. (2013). *Programas de estudio en Matemática*.
21. National Council of Teachers of Mathematics (NCTM). (2000). *Principles and standards for school mathematics*. Reston, VA: NCTM
22. Posner, G. (1998). *Análisis del currículo*. (2da edición). Bogotá: Mcgraw_Hill.

23. Palladino, E. (1995). *Diseños curriculares y calidad educativa*. Buenos Aires: Espacio Editorial.
24. Peralta, M. (1996). *Currículos educacionales en América Latina*. Santiago: Editorial Andrés Bello.
25. Rico Romero, L. (Editor). (1997). *Bases teóricas del currículum de matemáticas en educación secundaria*. Madrid: Síntesis.
26. Rico Romero, L. (Coordinador). (1997). *La educación matemática en la enseñanza secundaria*. Barcelona: ICE/Horsori.
27. Stenhouse, L. (1998). *Investigación y Desarrollo de Currículo*. (4ta edición). Madrid: Ediciones Morata.
28. Stone M, y Pina C. (1999). *La Enseñanza para la Comprensión: vinculación entre la investigación y la práctica*. Buenos Aires: Paidós
29. Torres, J(1998). *El currículum oculto*. (6ta edición) . Madrid: Ediciones Morata.
30. Tyler, R. (1998). *Principios básicos del currículum*. Buenos Aires: Troquel.
31. Educación. Zabalza, M. (2000). *Diseño y desarrollo curricular*. Madrid: Ediciones Nancea.

Otras referencias

Revistas Científicas:

1. Albano, G. *Conocimientos, destrezas y competencias: un modelo para aprender matemáticas en un entorno virtual*. RU&SC. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento, vol. 9, núm. 1, 2012, pp. 115-129, Universitat Oberta de Catalunya, España.
2. Alfaro, A. *Demandas académicas y afrontamiento en estudiantes con adecuaciones curriculares*, *Actualidades en Psicología*, vol. 20, núm. 107, 2006, pp. 105-120, Universidad de Costa Rica, Costa Rica.

3. Cañas, A y Badilla, E. *Pensum no lineal: una propuesta innovadora para el diseño de planes de estudio*, Revista Electrónica Actualidades Investigativas en Educación, vol. 5, 2005, pp. 1-20, Universidad de Costa Rica, Costa Rica.
4. Cortina, J. *Las mediciones de la calidad del aprendizaje matemático en México: ¿qué nos devela la prueba PISA 2003 y cómo podemos responder?* Educación Matemática, vol. 18, núm. 1, abril, 2006, pp. 161-176, Grupo Santillana México, México.
5. Herrera, T. Evaluación: *Una propuesta innovadora Horizontes Educativos*, núm. 6, 2001, pp. 45-47, Universidad del Bío Bío Chile.
6. Maldonado, M. *Aprendizaje basado en proyectos colaborativos. Una experiencia en educación superior* Laurus, Vol. 14, Núm. 28, septiembre-noviembre, 2008, pp. 158-180, Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Venezuela.
7. Maroto, A. *Competencias en la formación inicial de docentes de Matemática InterSedes*: Revista de las Sedes Regionales, vol. X, núm. 19, 2009, pp. 89-108, Universidad de Costa Rica, Costa Rica.
8. Opertti, R. *Aportes curriculares para la educación en medios: un proceso en construcción*, Comunicar, vol. XVI, núm. 32, 2009, pp. 31-40, Grupo Comunicar España.
9. Rico, L. *Complejidad del currículo de matemáticas como herramienta profesional*, Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa, vol. 1, núm. 1, marzo, 1998, pp. 22-39, Comité Latinoamericano de Matemática Educativa Organismo Internacional.

10. Ruiz, C y Morera, M. *Un Estudio Multinivel Basado en PISA 2003: Factores de Eficacia Escolar en el área de Matemáticas* Education Policy Analysis Archives/Archivos Analíticos de Políticas Educativas, vol. 14, 2006, pp. 1-26, Arizona State University, Estados Unidos.
11. Samaniego, F, Homero, A, Gómez, A. *Aprender Matemática, Haciendo Matemática: la evaluación en el aula*, Educación Matemática, vol. 21, núm. 2, agosto, 2009, pp. 117-142, Santillana, Distrito Federal, México.
12. Villa, J y Ruiz, H. *Modelación en educación matemática: una mirada desde los lineamientos y estándares curriculares Colombianos*, Revista Virtual Universidad Católica del Norte, núm. 27, mayo-agosto, 2009, pp. 1-21, Fundación Universitaria Católica del Norte, Colombia