

Programa del Curso

Nombre: Experiencia docente en Matemática	Requisitos: FD0531- Metodología en la enseñanza de la Matemática
Sigla: FD-0541	Correquisitos: ninguno
Créditos: 6	Ciclo: II 2020
Horas: 18 horas Trabajo presencial: 4 Extra clase: 4	Tipo de curso: propio Horario: Martes, 13:00-16:50 Horario de atención: K -10:00-12:00 oficina 322ED
Modalidad: virtual Nivel: VI ciclo (tercer año)	Profesor: Lic. Berny Salas Solano. Correo electrónico: berny.salassolano@ucr.ac.cr ; bernysaso@gmail.com Celular: 84663754. Asistente: Randall Batres Molina. Correo electrónico: randallbatres@gmail.com , randall.batres@ucr.ac.cr

1. DESCRIPCIÓN:

El curso tiene por objeto la reflexión y la investigación de los procesos de interacción docente-estudiante en el campo de la Enseñanza de la Matemática. Se discuten y analizan diversas situaciones propias del quehacer docente, con el fin de que el profesor o profesora practicante se apropie de ellas y las aplique en el contexto educativo.

Además de confrontar los diversos conocimientos que ha interiorizado durante su formación profesional con las situaciones reales que se le presentarán en el aula. Pretende que estos futuros profesionales construyan y se apropien de herramientas que le permitan: sustentar, planificar, desarrollar y analizar su labor como docente en el área de la Matemática.

2. OBJETIVOS GENERALES:

- 2.1. Ofrecer oportunidades para planificar, desarrollar y analizar situaciones de enseñanza en el campo de la Matemática, en uno de los niveles de la educación media.
- 2.2. Favorecer un proceso de desarrollo profesional con base en la reflexión, autoevaluación y coevaluación de la práctica docente, que permita identificar las áreas y aspectos que deben fortalecerse, así como los focos de trabajo en que se requiere apoyo y asesoría particular.
- 2.3. Propiciar la identificación, el análisis y la discusión de factores y conocimientos de otras ramas del saber que requieren los profesionales en educación matemática para su ejercicio profesional.
- 2.4. Tomar conciencia de la importancia de la ética profesional.
- 2.5. Valorar los procesos de enseñanza y aprendizaje, tomando en consideración los múltiples factores que intervienen en ellos.
- 2.6. Percibir la necesidad de una formación permanente en servicio.

3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

3.1. Conocimiento:

- 3.1.1. Analizar las diferentes tendencias de la Enseñanza de la Matemática.
- 3.1.2. Fundamentar la práctica profesional con base en las teorías, programas vigentes y corrientes filosóficas de la Enseñanza de la Matemática.
- 3.1.3. Potenciar la identificación, investigación, análisis y discusión de los aspectos complementarios que se requieren en el ejercicio profesional, en lo que se refiere a la labor del profesor(a) guía; contexto legal, administrativo y de organización; aspectos éticos y gremiales entre otros.
- 3.1.4. Aplicar distintos métodos, técnicas, recursos didácticos y materiales para la enseñanza, que demuestren creatividad e innovación.
- 3.1.5. Analizar los libros de textos disponibles en las bibliotecas y en el mercado para el desarrollo de los diversos temas que deben desarrollarse en la práctica docente.

3.2. Habilidades:

- 3.2.1. Insertar al profesor o a la profesora practicante a la labor docente de una institución de segunda enseñanza, teniendo en consideración las características del contexto.
- 3.2.2. Demostrar destreza en el manejo del grupo de estudiantes a su cargo.
- 3.2.3. Expresar correctamente los conceptos matemáticos, para su comprensión en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

- 3.2.4. Confeccionar diferentes instrumentos que permitan evaluar eficientemente los objetivos propuestos en los procesos de enseñanza-aprendizaje.
- 3.2.5. Aplicar diferentes estrategias y técnicas de evaluación.
- 3.2.6. Adecuar el planeamiento de la labor docente a las características, necesidades e intereses de las y los estudiantes tomando muy en cuenta: su valor matemático, cómo aprenden, sus conocimientos previos y las dificultades conceptuales.
- 3.2.7. Desarrollar destrezas que le permitan desenvolverse con propiedad en el aula, para desempeñar su rol de guía en las actividades educativas de sus estudiantes.
- 3.2.8. Propiciar el trabajo interdisciplinario, como potenciador de experiencias de aprendizaje significativas para el estudiantado.

3.3. Actitudes y valores:

- 3.3.1. Manifestar responsabilidad, compromiso y criticidad como docente.

4. CONTENIDOS:

- 4.1. Inserción en la realidad educativa costarricense.
- 4.2. Algunas teorías didácticas y consideraciones sobre la educación matemática.
- 4.3. Didácticas específicas para el área de la Matemática.
- 4.4. Materiales y recursos para el aprendizaje de la matemática en secundaria.
- 4.5. Aspectos varios relacionados al quehacer docente.

5. METODOLOGÍA:

El trabajo se basará en el análisis y discusión de: lecturas, experiencias y opciones didácticas seleccionadas por el o la futura docente. Para la construcción del conocimiento se requieren procesos de investigación y participación de los involucrados, trabajo de campo en contextos específicos y generación de propuestas didácticas que le permitan al futuro docente construir sus propios criterios. La preparación para la docencia no se adquiere asimilando un conjunto de "métodos", "técnicas" y "actividades", que, como recetas, garanticen el producto esperado; si no que demanda un esfuerzo constante de reflexión, integración, adecuación y creatividad que debe sustentarse en el análisis crítico de experiencias concretas.

Los trabajos se realizarán en equipos, que serán conformados el primer día de clases, o de forma individual, según la naturaleza de la asignación. La calificación de las asignaciones grupales, sin embargo, se realizará de manera individual, según el trabajo realizado por cada miembro del equipo. Todos los trabajos asignados deben presentarse con puntualidad. Si el alumno, por un motivo muy justificado no puede asistir al curso debe enviar su trabajo en la fecha indicada. Toda presentación debe aportar un informe escrito para los compañeros y el profesor.

Dado que en el curso se hará uso de la plataforma, todos los informes escritos de las diferentes asignaciones deben entregarse mediante la plataforma de Mediación Virtual, no siendo necesario entregar reportes en físico. Asimismo, las calificaciones se publicarán en el cuaderno de calificaciones de la plataforma virtual, y se actualizará periódicamente.

El curso se desarrolla en dos partes: La sesión de seminario, de cuatro horas semanales, que se desarrollará en la universidad, y la experiencia docente, que se desarrollará en la institución secundaria asignada a cada estudiante, por lo tanto, se espera una dedicación de 18 horas semanales. Seguidamente se describen las actividades de cada parte.

En el seminario: el estudiantado discutirá y analizará los contenidos programados y expondrán sus investigaciones. Además, los resultados de diagnósticos, los planeamientos y las experiencias más relevantes de la práctica. Se analizarán y discutirán temas relacionados con el trabajo que los profesores y las profesoras practicantes ejecutarán en las instituciones educativas.

En la experiencia docente, las y los practicantes:

1. Atenderán por completo (dar lecciones, elaborar exámenes y otros instrumentos de evaluación y calificarlos, calcular promedios finales, etc.) durante un periodo (tercer trimestre o segundo semestre, según la organización del colegio donde esté asignado), a un grupo de estudiantes de una institución de enseñanza secundaria.
2. Confeccionarán planes de lección de acuerdo con las disposiciones que se tengan en el respectivo Departamento de Matemática, las normas vigentes que dispone el Ministerio de Educación Pública y las sugeridas por el profesor del curso de Experiencia Docente. Este plan debe presentarse al supervisor(a) con ocho días naturales de anticipación para que sea revisado y calificado, una vez devuelto se deben hacer las correcciones pertinentes y preparar un original con una copia, la cual

debe ser entregada al supervisor(a) el primer día de la semana que tiene que laborar y se dejará una copia para el desarrollo de la lección. Estos planes corregidos deben conservarse para el respectivo portafolio. Se solicitará copia de ellos en cualquier momento del curso lectivo.

3. Si por algún motivo lo planeado no se logra desarrollar en su totalidad se incluye en el un nuevo plan que debe elaborarse.
4. Presentar un resumen de las disposiciones generales acerca de las normas internas de disciplina y de evaluación que rigen en la institución en que se está practicando (diagnóstico de la institución).
5. Presentar un informe escrito, para la fecha que se indique, de una observación y estudio de clase a un(a) compañero(a), en instituciones distintas (discutir previamente el respectivo plan de trabajo, analizar con el compañero observado sus observaciones y sugerencias, tanto al plan de lección como a su desarrollo y presentar un informe escrito).
6. La práctica supervisada se organizará en tres fases:
 - a. Inmersión: observación y diagnóstico institucional y de grupo (mínimo una semana).
 - b. Supervisión sin calificación, pero con anotaciones y observaciones (mínimo una semana).
 - c. Práctica supervisada con calificación (a partir de la tercera semana, preferiblemente, a partir del 24 de agosto).

Importante: según lo indicado en el reglamento de práctica docente *Ad hoc*, y dado que la modalidad del curso es seminario, la asistencia a clases, así como a las sesiones sincrónicas en la institución donde realiza la práctica profesional es obligatoria, en caso de ausencias injustificadas, se consignará como nota PA (Perdido por ausencias).

6. EVALUACIÓN:

6.1. Evaluación diagnóstica:

Como parte de las actividades de diagnóstico, y dada la naturaleza del curso, el estudiante deberá realizar diversas actividades de **inmersión** en **centros educativos** de secundaria, con el propósito de continuar con el proceso de inmersión en las instituciones de enseñanza secundaria iniciadas el ciclo anterior. Entre ellas entrevistas a profesores de secundaria, diagnóstico institucional y de grupo y observaciones de clase. Así como también análisis de los Programas oficiales de matemática del MEP. Estas actividades se verán complementadas mediante el desarrollo de actividades en la plataforma, y a través de las actividades de carácter sumativo.

6.2. Evaluación formativa:

Con el fin de promover la evaluación de carácter formativo, se desarrollarán durante las sesiones presenciales actividades tendientes al análisis, discusión, retroalimentación y puesta en práctica de las diferentes temáticas estudiadas, entre ellas conversatorios, talleres, charlas, mesas redondas, giras, etc, de ser posible, con charlistas invitados.

6.3. Evaluación sumativa:

Aspecto:	Porcentaje:	
Práctica docente supervisada: El porcentaje total se calculará promediando las calificaciones obtenidas durante el ciclo lectivo, teniendo cada componente el siguiente peso porcentual	100	50
1. Calificación de planes de lección (por módulos: semanal, quincenal o mensual, según se coordine con los supervisores de cada institución)	40	20
2. Calificación de intervenciones pedagógicas (diarios)	50	25
3. Autoevaluación de ejecución de lección (diarios)	10	5
Seminario de práctica docente (de los cuales)	100	50
1. Asistencia y participación en actividades en línea	20	10
2. Exposición-taller sobre tendencias en didáctica y didácticas específicas	10	5
3. Bitácora virtual de experiencia docente	20	10
4. Proyecto de investigación estudio de clase (3 entregas ¹ : 15%, 15%, 20%)	50	25

Observaciones sobre la evaluación sumativa:

1. **No se aceptarán entregas extemporáneas de ninguno de los trabajos del curso.**
2. **Todo estudiante en todo curso queda sujeto a los reglamentos de evaluación de la Universidad de Costa Rica.**

En relación con los trabajos grupales, la calificación se asignará de forma individual, según el trabajo realizado por cada estudiante, siguiendo la siguiente indicación: Sean $N =$ calificación global asignada al trabajo, $n =$ número de integrantes del equipo, se calcula el total de puntos a repartir entre los integrantes como $P=Nn$. Luego, P se divide entre los integrantes en p_i calificaciones, proporcionalmente al trabajo de cada integrante, de modo que $P = \sum_{i=1}^n p_i$, $100 \geq p_i \geq 0$. **El grupo tiene tres días hábiles para la entrega de la distribución al docente, pasado dicho plazo, se asignará la misma nota todos los integrantes del grupo.**

¹ Para obtener la calificación del informe final, es necesario haber presentado los dos primeros avances en las fechas establecidas.

PROPUESTA DE CRONOGRAMA DEL CURSO:

Sem	Fecha	Tema	Recursos	Actividad
1	11-ago	Presentación del programa del curso Naturaleza de las matemáticas.	Programa del curso. Reglamento experiencia docente. López Pineda, A., & Ursini, S. (2007) Robayna, M. M. S., & Machin, M. C. (2003).	Discusión del programa y cronograma del curso. Evidencia TC1.
2	18-ago	Formación del profesorado de matemáticas.	Muñoz Catalán, M. C., Contreras, L. C., Carrillo, J., Rojas, N., Montes, M. Á., & Climent, N. (2015).	Evidencia TC2.
3	25-ago	Estudio de clase japonés como herramienta de formación del profesorado	Lorca, A. M. (2009)	Evidencia TC3.
4	1-set	¿qué debe saber un docente de Matemáticas? Competencia matemática, resolución de problemas, contextos y recursos.	Calvo, C., Deulofeu, J., Jareño, J., & Morera, L. (2016). Cap 1, 7.	Evidencia TC4.
5	8-set	Numeración y cálculo	Calvo, C., Deulofeu, J., Jareño, J., & Morera, L. (2016). Cap 2	Taller 1 Evidencia TC5.
6	15-set	Espacio y forma	Calvo, C., Deulofeu, J., Jareño, J., & Morera, L. (2016). Cap 3	Taller 2 Entrega I avance estudio de clase Evidencia TC6. 1 entrega calificaciones práctica sup.
7	22-set	Álgebra	Calvo, C., Deulofeu, J., Jareño, J., & Morera, L. (2016). Cap 4	Taller 3 Evidencia TC7.
8	29-set	Funciones	Calvo, C., Deulofeu, J., Jareño, J., & Morera, L. (2016). Cap 5	Taller 4 Evidencia TC8.
9	6-oct	Estadística y probabilidad	Calvo, C., Deulofeu, J., Jareño, J., & Morera, L. (2016). Cap 6	Taller 5 Evidencia TC9.
10	13-Oct	Líneas de investigación en didáctica de las matemáticas (introducción).	Godino, J. (2010)	Taller 6 Evidencia TC10.
11	20-oct	Líneas de investigación en didáctica de las matemáticas (perspectivas filosóficas y psicológicas).		Taller 7 Entrega II avance estudio de clase Evidencia TC11.
12	27-oct	Líneas de investigación en didáctica de las matemáticas (resolución de problemas y modelización, perspectivas socioculturales).		Taller 8 Evidencia TC12. 2 entrega calificaciones práctica sup.
13	3-nov	Líneas de investigación en didáctica de las matemáticas (perspectivas sociocrítica y semiótica).		Taller 9 Evidencia TC13.
14	10-nov	Líneas de investigación en didáctica de las matemáticas (interaccionismo simbólico y didáctica fundamental).		Taller 10 Evidencia TC14.
15	17-nov	Líneas de investigación en didáctica de las matemáticas (fenomenología y otras perspectivas).		Taller 11 Evidencia TC15.
16	24-nov			Entrega informe final estudio de clase. 3 entrega calificaciones práctica sup.
27-nov		Fin del ciclo lectivo		Entrega bitácora virtual de práctica docente.
4-dic		Entrega de promedios		
11-dic		Ampliación		

Bibliografía usada en el curso

Calvo, C., Deulofeu, J., Jareño, J., & Morera, L. (2016). Aprender a enseñar matemáticas en la educación secundaria obligatoria. *Madrid: Editorial Síntesis*.

Godino, J. (2010). Perspectiva de la didáctica de las matemáticas como disciplina tecnocientífica. *Universidad de Granada, España*. Recuperado de http://www.ugr.es/~jgodino/fundamentos_teoricos/perspectiva_ddm.pdf.

López Pineda, A., & Ursini, S. (2007). Investigación en educación matemática y sus fundamentos filosóficos. *Educación matemática*, 19(3), 91-113.

Lorca, A. M. (2009). El estudio de clases japonés en perspectiva. *Chile: Pontificia Universidad Católica de Valparaíso*.

Muñoz Catalán, M. C., Contreras, L. C., Carrillo, J., Rojas, N., Montes, M. Á., & Climent, N. (2015). Conocimiento especializado del profesor de matemáticas (MTSK): un modelo analítico para el estudio del conocimiento del profesor de matemáticas. *La Gaceta de la Real Sociedad Matemática Española*, 18 (3), 1801-1817.

Robayna, M. M. S., & Machín, M. C. (2003). Conocimiento matemático y enseñanza de las matemáticas en la educación secundaria. Algunas reflexiones. *Edición Especial: Educación Matemática*, 151.