



Programa de curso

Nombre: Experiencia Docente en Matemática Sigla: FD-0541 Créditos: 6 Horas: 18 horas. <i>Trabajo presencial:</i> 4 <i>Trabajo extraclase:</i> 4 Nivel: tercer año	<i>Profesor:</i> Berny Salas Solano. <i>Correo electrónico:</i> berny.salassolano@ucr.ac.cr <i>Asistente del curso:</i> Juan José Masís Calvo. <i>Correo electrónico:</i> juan.masiscalvo@ucr.ac.cr <i>Requisito:</i> FD-0531 Metodología en la Enseñanza de la Matemática <i>Correquisitos:</i> Ninguno <i>Ciclo:</i> II-2022 <i>Tipo de curso:</i> propio <i>Modalidad:</i> teórico-práctico / Bajo Virtual <hr/> <i>Horario de consulta:</i> miércoles de 2:30-4:30 pm <i>Oficina 322ED. Teléfono 25118877</i>
---	---

I. Descripción

El curso Experiencia Docente en Matemática 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.

II. Objetivos Generales

- 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.
- 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.
- 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.
- Tomar conciencia de la importancia de la ética profesional.
- Valorar los procesos de enseñanza y aprendizaje, tomando en consideración los múltiples factores que intervienen en ellos.
- Percibir la necesidad de una formación permanente en servicio.

III. Objetivos Específicos

Conocimiento

- Analizar las diferentes tendencias de la Enseñanza de la Matemática.
- Fundamentar la práctica profesional con base en las teorías, programas vigentes y corrientes filosóficas de la Enseñanza de la Matemática.

- 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.
- Aplicar distintos métodos, técnicas, recursos didácticos y materiales para la enseñanza, que demuestren creatividad e innovación.
- 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.

Habilidades

- 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.
- Demostrar destreza en el manejo del grupo de estudiantes a su cargo.
- Expresar correctamente los conceptos matemáticos, para su comprensión en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Confeccionar diferentes instrumentos que permitan evaluar eficientemente los objetivos propuestos en los procesos de enseñanza-aprendizaje.
- Aplicar diferentes estrategias y técnicas de evaluación.
- 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.
- Desarrollar destrezas que le permitan desenvolverse con propiedad en el aula, para desempeñar su rol de guía en las actividades educativas de sus estudiantes.
- Propiciar el trabajo interdisciplinario, como potenciador de experiencias de aprendizaje significativas para el estudiantado.

Actitudes y valores

- Manifestar responsabilidad, compromiso y criticidad como docente.

IV. Contenidos

- A. Inserción en la realidad educativa costarricense.
- B. Algunas herramientas teórico-prácticas para reflexionar sobre el quehacer docente y sus saberes específicos: MTSK y estudio de clase.
- C. Didácticas específicas para el área de la Matemática.
- D. Materiales y recursos para el aprendizaje de la matemática en secundaria.
- E. Aspectos varios relacionados al quehacer docente.

V. 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 29 de agosto).

Importante: según lo indicado en el reglamento de práctica docente, 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 son obligatorias, en caso de ausencias injustificadas, se consignará como nota PA (Perdido por ausencias).

VI. Evaluación

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.

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.

Evaluación sumativa

<i>Aspecto</i>		<i>Valor porcentual</i>	<i>Descripción</i>
<i>Práctica Docente Supervisada</i>	Calificación de planes de lección	20%	Por módulos: semanal, quincenal o mensual, según se coordine con los supervisores de cada institución.
	Calificación de intervenciones pedagógicas	25%	Diario, al menos 14 sesiones distintas a lo largo del semestre.
	Autoevaluación de ejecución de lección	5%	Diario, una autoevaluación por cada intervención pedagógica.
<i>Seminario de Práctica Docente</i>	Asistencia y participación	15%	Asistencia y participación en las actividades desarrolladas (sincrónica o asincrónica) en el Seminario.
	Bitácora virtual	10%	Diario de clase donde se consigna información importante antes y después de cada sesión de clase (sea o no evaluada).
	Proyecto de investigación	25%	Estudio de Clase (3 entregas ¹ : 5%, 5%, 15%)

Observaciones sobre la evaluación sumativa:

1. Todas las entregas se realizarán mediante la plataforma de Mediación Virtual. Las fechas indicadas en el cronograma corresponden al miércoles de la respectiva semana de entrega, día de la clase presencial. Sin embargo, dado que las entregas son virtuales, el espacio para subirlas se habilitará el lunes y se cerrará el viernes de la semana correspondiente.
2. No se aceptarán entregas en físico, ni por medios ajenos al indicado, ni entregas extemporáneas de ninguno de los trabajos del curso.
3. Todo estudiante en todo curso queda sujeto a los reglamentos de evaluación de la Universidad de Costa Rica.
4. 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 $N = \text{calificación global asignada al trabajo}$, $n = \text{número de integrantes del equipo}$, 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 $P = \sum_{i=1}^n p_i$, $100 \leq p_i \leq 0$. El grupo tiene tres días hábiles para la entrega de la distribución al docente, pasado dicho plazo, se asignará la misma nota a todos los integrantes del grupo.

Seguidamente, se detallan los instrumentos para cada uno de los componentes de la calificación:

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

Planes de lección:



UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

Facultad de Educación
Escuela de Formación Docente
 Departamento de Educación Secundaria
 FD0541 Experiencia docente en Matemáticas
 II ciclo 2022

Instrumento de evaluación del plan semanal de lección

I. Datos generales

Institución		Sección	
Nombre del supervisor		No. De plan	
Firma del supervisor		Fecha entrega	
Nombre del practicante		Fecha revisión	

II. Escala de valoración

Puntaje	Significado	Descripción
0	Ausente	El trabajo presentado no considera del todo el rubro evaluado.
1	No logrado	Se presenta el rubro evaluado, pero este no cumple las condiciones solicitadas.
2	Logrado parcialmente	Se presenta el rubro evaluado, pero este solamente cumple las condiciones solicitadas de forma parcial.
3	Logrado satisfactoriamente	Se presenta el rubro evaluado, y este cumple a cabalidad las condiciones solicitadas.

III. Plan de lección

Aspectos por evaluar	LS(3)	LP(2)	NL(1)	A(0)
Generalidades				
1. Redacción: se expresa con precisión y claridad, cumple las normas de ortografía.				
2. Aspectos administrativos: Incluye la información administrativa al inicio del plan.				
Recursos:				
3. Emplea recursos variados y novedosos.				
4. Los recursos son pertinentes para el logro de las metas planteadas.				
5. Los recursos son pertinentes en cuanto a diseño (color, tipografía, imágenes, etc)				
Actividades:				
6. Las actividades son pertinentes para el logro de las metas planteadas.				
7. Temporalidad: las actividades son congruentes con el tiempo asignado.				
8. Se evidencia congruencia horizontal (habilidades, estrategias y evaluación) y vertical (actividades previas y posteriores).				
Conocimiento disciplinar:				
9. Evidencia un apropiado conocimiento de los temas matemáticos (conceptos, definiciones, propiedades, axiomas, teoremas, formas de representación relativos al contenido específico, entre otros).				
10. Evidencia un apropiado conocimiento de la estructura matemática (relación del tema con conocimientos previos, posteriores o transversales, conexiones con otras áreas, entre otros)				
11. Evidencia un apropiado conocimiento de la práctica matemática (procedimientos, mecanismos de verificación, comprobación, argumentación y refutación, generalización, entre otros)				
Conocimiento didáctico del contenido matemático:				
12. Evidencia dominio de la enseñanza de las matemáticas (vías, recursos, modelos y representaciones didácticas y formas de enseñar el contenido específico, entre otros)				
13. Evidencia dominio de las características de aprendizaje de las matemáticas (formas de acercarse al conocimiento, fortalezas, dificultades, errores típicos asociados al contenido, modelos de aprendizaje, entre otros)				
14. Evidencia dominio de los estándares de aprendizaje en matemáticas (del programa oficial: procesos matemáticos, estructura de la clase en etapas y momentos, RP, niveles de dificultad, entre otros)				
Atención a la diversidad:				
15. Los recursos, actividades y evaluación brindan flexibilidad para adaptarse a las necesidades educativas particulares, según los principios del Diseño Universal de los Aprendizajes .				
16. En caso necesario, se realizan los ajustes para estudiantes con Apoyos Educativos (significativos, no significativos, y de acceso)				
17. Los recursos, actividades y evaluación se adaptan al contexto estudiantil (económico, social, geográfico, cultural y digital)				
	Puntaje total			51
	Calificación			100
	Porcentaje			40

IV. Espacio para observaciones y realimentación:

A large, empty rectangular box with a thin black border, intended for providing observations and feedback. It occupies the majority of the page's vertical space below the section header.

Intervenciones pedagógicas:



UNIVERSIDAD DE
COSTA RICA

Facultad de Educación
Escuela de Formación Docente
Departamento de Educación Secundaria
FD0541 Experiencia docente en Matemáticas
II ciclo 2022

Instrumento de evaluación intervención pedagógica

I. Datos generales

Institución		Sección	
Nombre del supervisor		No. De plan	
Firma del supervisor		No. De intervención	
Nombre del practicante		Fecha intervención	
		Fecha revisión	

II. Escala de valoración

Puntaje	Significado	Descripción
0	Ausente	El trabajo presentado no considera del todo el rubro evaluado.
1	No logrado	Se presenta el rubro evaluado, pero este no cumple las condiciones solicitadas.
2	Logrado parcialmente	Se presenta el rubro evaluado, pero este solamente cumple las condiciones solicitadas de forma parcial.
3	Logrado satisfactoriamente	Se presenta el rubro evaluado, y este cumple a cabalidad las condiciones solicitadas.

III. Intervención

Aspectos por evaluar	LS(3)	LP(2)	NL(1)	A(0)
Aspectos generales de mediación:				
18. Comunicación oral : Dicción, timbre y tono de voz.				
19. Uso apropiado y pertinente de recursos digitales .				
20. Trato al estudiante: amabilidad, cordialidad y respeto.				
21. La incorporación de las observaciones hechas por la persona supervisora es pertinente.				
22. Atiende dudas de forma oportuna.				
Recursos:				
23. Emplea recursos variados y novedosos.				
24. Los recursos empleados son pertinentes para el logro de las metas planteadas.				
25. Los recursos empleados son pertinentes en cuanto a diseño (color, tipografía, imágenes, etc)				
Actividades:				
26. Las actividades desarrolladas son pertinentes para el logro de las metas planteadas.				
27. Temporalidad : las actividades se desarrollan apropiadamente al tiempo disponible.				
28. Se da un apropiado equilibrio en el desarrollo de aspectos teóricos y prácticos .				
Conocimiento del contenido matemático:				
29. Evidencia un apropiado conocimiento de los temas matemáticos (conceptos, definiciones, propiedades, axiomas, teoremas, formas de representación relativos al contenido específico, entre otros).				
30. Evidencia un apropiado conocimiento de la estructura matemática (relación del tema con conocimientos previos, posteriores o transversales, conexiones con otras áreas, entre otros)				
31. Evidencia un apropiado conocimiento de la práctica matemática (procedimientos, mecanismos de verificación, comprobación, argumentación y refutación, generalización, entre otros)				
Conocimiento didáctico del contenido matemático:				
32. Evidencia dominio de la enseñanza de las matemáticas (vías, recursos, modelos y representaciones didácticas y formas de enseñar el contenido específico, entre otros) (2)				
33. Evidencia dominio de las características de aprendizaje de las matemáticas (formas de acercarse al conocimiento, fortalezas, dificultades, errores típicos asociados al contenido, modelos de aprendizaje, entre otros)				
34. Evidencia dominio de los estándares de aprendizaje en matemáticas (del programa oficial: procesos matemáticos, estructura de la clase en etapas y momentos, RP, niveles de dificultad, entre otros)				
Atención a la diversidad:				
35. Los recursos, actividades y evaluación brindan flexibilidad para adaptarse a las necesidades educativas particulares, según los principios del Diseño Universal de los Aprendizajes .				
36. En caso necesario, se realizan los ajustes para estudiantes con Apoyos Educativos (significativos, no significativos, y de acceso)				
37. Los recursos, actividades y evaluación se adaptan al contexto estudiantil (económico, social, geográfico, cultural y digital)				
	Puntaje total			60
	Calificación			100
	Porcentaje			50

IV. Espacio para observaciones y realimentación:

A large, empty rectangular box with a thin black border, intended for providing observations and feedback. It occupies most of the page below the section header.

Autoevaluación:



UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

Facultad de Educación
Escuela de Formación Docente
 Departamento de Educación Secundaria
 FD0541 Experiencia docente en Matemáticas
 II ciclo 2022

Instrumento de autoevaluación del desempeño en la intervención pedagógica (para uso de la persona practicante)

Institución donde realiza la práctica profesional: _____ Fecha: _____
 Profesor Practicante: _____ Sección: _____
 Profesor-Supervisor: _____ Período: _____

El estudiante practicante debe realizar una autoevaluación de su propia práctica, considerando los siguientes aspectos.

Aspecto por calificar	No (0 p)	Sí (1 p)
1. Presenta el plan con una semana de antelación para su revisión.		
2. Considera las recomendaciones hechas por el supervisor.		
3. Organiza el plan según la secuencia metodológica basada en Resolución de Problemas.		
4. Promueve la adquisición de conceptos y procedimientos.		
5. Promueve el desarrollo de procesos matemáticos.		
6. Promueve el uso de los distintos ejes disciplinares.		
7. Promueve el desarrollo de temas transversales, valores y actitudes.		
8. Promueve la integración de los distintos ritmos y estilos de aprendizaje.		
9. Promueve la integración del grupo como comunidad práctica de aprendizaje.		
10. Busca innovar en el uso de metodologías y recursos acordes al tema tratado.		
11. Coherencia con criterios del plan de lección y con el plan de unidad.		
12. Calidad de los materiales y recursos de apoyo.		
13. Uso de instrumentos y estrategias de evaluación sumativa, formativa y diagnóstica apropiados.		
14. Flexibilidad, manejo de imprevistos y toma de decisiones.		
Puntaje total obtenido:		/ 14
Calificación:		/100

Elementos para la socialización de la experiencia en el Seminario

Mi mayor aprendizaje en esta sesión fue...
Mi mayor dificultad en esta sesión fue...
Una consulta o inquietud que quisiera compartir es...

Promedio de la nota obtenida en la lección:

Aspecto	Calificación	Porcentaje obtenido
Plan de lección		=Nota*0,4
Intervención o desarrollo de lección		=Nota*0,5
Autoevaluación		=Nota*0,1
Calificación global		

Asistencia y participación:

Dado que la asistencia al curso de seminario es obligatoria, el docente tomará lista al inicio de cada clase. Una ausencia injustificada (tanto al seminario como a la práctica supervisada) significa la pérdida automática del curso. Al igual que cuatro o más ausencias justificadas.

Para las sesiones presenciales del seminario, las ausencias justificadas (siempre que no sean más de tres) no se considerarán para el conteo de ausencias, pero el estudiante pierde los puntos de participación correspondientes a la sesión a la que se ausente, sin derecho a reponerlos.

Para asignar la calificación correspondiente a participación y asistencia se considerará, durante cada una de las sesiones del curso, la siguiente escala valoración:

Valoración cualitativa	Significado	Valoración cuantitativa
AI	Ausencia injustificada	PA
AJ	Ausencia justificada: el estudiante justifica su ausencia, pero no se le califica la participación en la sesión.	0 puntos.
PPB	Presente con Participación Baja: el estudiante asiste a la sesión, pero no participa proactivamente en las actividades.	1 punto.
PPA	Presente con Participación Alta: el estudiante asiste a la sesión, y participa proactivamente en las actividades.	2 puntos.

Así, para obtener la calificación correspondiente a este componente, se usará la siguiente fórmula:

$$\text{Nota de participación} = \frac{\text{puntaje total}}{\# \text{ de clases}} * 100$$

Bitácora virtual:

Dado que la bitácora debe entregarse virtualmente, debe tener una entrada correspondiente a cada clase, y busca ser una forma rápida de evidenciar el avance de los grupos de secundaria con el profesor practicante, se habilitará un foro con una plantilla en el entorno de Mediación Virtual, donde cada profesor practicante ingresará diariamente sus entradas. Cada una de dichas entradas se evaluará con base a cinco criterios, con un valor de un punto cada uno, a saber:

Criterio	Sí	No
1. Datos relacionados al plan de lección:		
2. Incluye la minuta de clase:		
3. Incluye portafolio de recursos o materiales:		
4. Observaciones relativas a los estudiantes:		
5. Firma del profesor supervisor:		
Total		

Proyecto de investigación:

Escala de calificación:

Puntaje	Escala	Descripción
0	Ausente	El trabajo presentado no considera del todo el rubro evaluado.
1	Deficiente	El rubro evaluado se presenta de forma escueta e insatisfactoria. No evidencia una adecuada preparación, ni hay concordancia con los demás aspectos del trabajo. Presenta errores sustanciales de fondo y forma.
2	Aceptable	El rubro evaluado se presenta cumpliendo con las condiciones mínimas solicitadas. Evidencia poca preparación. Hay poca concordancia entre éste y los demás aspectos del trabajo, o bien presenta errores sustanciales de fondo o forma.
3	Muy bueno	El rubro evaluado evidencia cuidadosa planificación, además de concordancia con los demás aspectos del trabajo. Presenta errores mínimos de fondo o forma.
4	Excelente	El rubro evaluado evidencia cuidadosa planificación, además de concordancia con los demás aspectos del trabajo. No presenta errores de fondo ni de forma.

Instrumento para calificar el I avance:

Aspecto por evaluar	E(4)	MB(3)	A(2)	D(1)	A(0)
1. Formato general.					
2. Contenido general.					

3. Título.					
4. Resumen.					
5. Palabras clave.					
6. Introducción.					
7. Esquema del referente teórico.					
8. Referencias.					
Total de puntos obtenidos:				/ 32	
Calificación:				/ 100	
Porcentaje:				/ 15	

Instrumento para calificar el II avance:

Aspecto por evaluar	E(4)	MB(3)	A(2)	D(1)	A(0)
1. Formato general.					
2. Contenido general.					
3. Título.					
4. Resumen.					
5. Palabras clave.					
6. Introducción.					
7. Desarrollo del referente teórico.					
8. Esquema de la metodología.					
9. Referencias.					
Total de puntos obtenidos:				/ 36	
Calificación:				/ 100	
Porcentaje:				/ 15	

Instrumento para calificar el III avance (informe final):

Aspecto por evaluar	E(4)	MB(3)	A(2)	D(1)	A(0)
1. Formato general.					
2. Contenido general.					
3. Título.					
4. Resumen.					
5. Palabras clave.					
6. Introducción.					
7. Desarrollo del referente teórico.					
8. Desarrollo de la metodología.					
9. Resultados.					
10. Conclusiones.					
11. Referencias.					
Total de puntos obtenidos:				/ 44	
Calificación:				/ 100	
Porcentaje:				/ 20	

VII. Bibliografía usada en el curso

- Anfara Jr, V. A., Lenski, S. J., & Caskey, M. M. (2009). Using the lesson study approach to plan for student learning. *Middle School Journal*, 40(3), 50-57.
- Calvo, C., Deulofeu, J., Jareño, J. y Morera, L. (2016). *Aprender a enseñar matemáticas en la educación secundaria obligatoria*. Madrid: Editorial Síntesis.
- Cerbin, W., & Kopp, B. (2006). Lesson study as a model for building pedagogical knowledge and improving teaching. *International journal of teaching and learning in higher education*, 18(3), 250-257.
- Flores-Medrano, E., Escudero-Avila, D. I., & Aguilar, Á. (2013). Oportunidades que brindan algunos escenarios para mostrar evidencias del MTSK.
- Godino, J. (2010). *Perspectiva de la didáctica de las matemáticas como disciplina tecnocientífica*. Universidad de Granada, España.
- López, A. y Ursini, S. (2007). Investigación en educación matemática y sus fundamentos filosóficos. *Educación matemática*, 19(3), 91-113.
- Olfos, R., Estrella, S., & Morales, S. (2015). Estudio de clases para la articulación de conocimientos en formación inicial.
- Montes, M., Carrillo, J., Contreras, L. C., Liñán-García, M. D. M., & Barrera-Castarnado, V. J. (2019). Estructurando la formación inicial de profesores de matemáticas: Una propuesta desde el modelo MTSK.
- Robayna, M. y Machin, M. (2003). Conocimiento matemático y enseñanza de las matemáticas en la educación secundaria. Algunas reflexiones. *Educación Matemática, edición especial*, 151.

VIII. Otras referencias recomendadas para ampliar los contenidos del curso

- Campos, J., Montecinos, C., González, A., Jadue, C., Zunino, G., & SA, S. I. (2011). Mejoramiento escolar en acción.
- Carrillo Yáñez, J., Contreras González, L. C., & Montes Navarro, M. Á. (2015). Reflexionando sobre el conocimiento del profesor: Actas de las II Jornadas del Seminario de Investigación de Didáctica de la Matemática de la Universidad de Huelva. 15 Y 16 de septiembre 2015.
- Isoda, M., & Olfos, R. (2009). El enfoque de resolución de problemas en la enseñanza de la matemática a partir del estudio de clases. Ediciones Universitarias de Valparaíso, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.
- Scheiner, T., Montes, M. A., Godino, J. D., Carrillo, J., & Pino-Fan, L. R. (2019). What makes mathematics teacher knowledge specialized? Offering alternative views. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 17(1), 153-172.

VIII. Cronograma

Este cronograma es una guía tentativa de la distribución por semana de los contenidos del curso, aunque se aclara que el docente del curso está en la libertad de modificar el cronograma, exponer los conceptos y realizar la práctica que considere necesaria según su estilo y en el orden que desee.

Sem	Fecha	Tema	Lecturas	Actividad/evaluación	Modalidad ²
1	17/8	Bienvenida y presentación. Lectura del programa del curso y evaluación.	Programa del curso. Reglamento experiencia docente.	Introducción al curso.	P
2	24/8	Naturaleza de las matemáticas.	López y Ursini (2007). Robayna y Machin (2003).	Aprobación programa del curso y evaluación.	P
3	31/8	El profesor de matemáticas y su conocimiento especializado desde el modelo MTSK.	Montes et al. (2019) Flores-Medrano et al (2013).	Taller a cargo del docente. <i>Tentativo: conversatorio con exesistas en MTSK.</i>	P
4	7/9	Estudio de clase como herramienta de formación inicial y continua del profesorado.	Cerbin y Kopp. (2006) Anfara, Lenski y Caskey (2009). Olfos, Estrella y Morales (2015).	Taller a cargo del docente. <i>Tentativo: conversatorio con tesisistas y exesistas en Estudio de Clase.</i>	P
5	14/9	¿Qué debe saber un docente de Matemáticas? Competencia matemática, resolución de problemas, contextos y recursos.	Calvo et al. (2016, Caps 1 y 7).	Estudio de lectura asignada. Evaluación en línea.	VA
6	21/9	Numeración y cálculo	Calvo et al. (2016, Cap 2).	Taller a cargo del docente.	P
7	28/9	Numeración y cálculo	Calvo et al. (2016, Cap 2).	Socialización de experiencias y evidencias a cargo del grupo. <i>I Entrega calificaciones Práctica supervisada.</i>	P
8	5/10	Espacio y forma	Calvo et al. (2016, Cap 3).	Taller a cargo del docente. <i>Entrega I avance Estudio de clase</i>	P
9	12/10	Espacio y forma	Calvo et al. (2016, Cap 3).	Socialización de experiencias y evidencias a cargo del grupo.	P
10	19/10	Álgebra	Calvo et al. (2016, Cap 4).	Taller a cargo del docente.	P
11	26/10	Álgebra	Calvo et al. (2016, Cap 4).	Socialización de experiencias y evidencias a cargo del grupo. <i>II Entrega calificaciones Práctica supervisada.</i>	P
12	2/11	Funciones	Calvo et al. (2016, Cap 5).	Taller a cargo del docente.	P
13	9/11	Funciones	Calvo et al. (2016, Cap 5).	Socialización de experiencias y evidencias a cargo del grupo. <i>Entrega II avance Estudio de clase</i>	P
14	16/11	Estadística y probabilidad	Calvo et al. (2016, Cap 6).	Taller a cargo del docente. <i>III Entrega calificaciones Práctica supervisada.</i>	P
15	23/11	Estadística y probabilidad	Calvo et al. (2016, Cap 6).	Socialización de experiencias y evidencias a cargo del grupo. <i>Entrega bitácora virtual</i>	P
16	30/11	Trabajo en Proyecto de investigación.		Atención por equipos	VS
	7/12	Semana de evaluaciones finales.		<i>Entrega informe final Estudio de clase (Lim:7/12)</i>	VA
	14/12	Entrega de promedios			VA
	21/12	Ampliación			-

² P = Presencial, VA = virtual asincrónico, VS = virtual sincrónico