

PROGRAMA DE ASIGNATURA

| | | | | | | |
|--|--|---|--|---------------|--------------------|---|
| Asignatura | Práctica Profesional III: Matemática | Resolución | 8580 | Código | 23718 | |
| Carrera | Pedagogía en Física y Matemática /Licenciatura en Educación de Física y Matemática | | | | | |
| Módulo o macroobjetivo | La Física, la Matemática y la Educación vinculadas con el mundo microscópico | | | | | |
| Autor(a) del programa (correo) | Joaquim Barbé Farré (joaquim.barbe@usach.cl) | Encargado(a) de la última actualización (correo) | Joaquim Barbé Farré (joaquim.barbe@usach.cl) | | | |
| Créditos TEL | Teoría | 2 | Ejercicio | 0 | Laboratorio | 4 |
| Créditos SCT- Chile | 5 | | | | | |
| Año/Semestre | Tercer Año/ Primer Semestre | | | | | |
| Prerrequisitos | Matemática de lo Cotidiano II | | | | | |
| Área de conocimiento según OCDE¹ | 5. Ciencias sociales 5.3 Ciencias educacionales | | | | | |

| Teoría | | Ejercicio | | Laboratorio/Taller/ Práctica Profesional | | Total | |
|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|---|----------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|
| Tiempo hrs. presenciales (pp) | Tiempo hrs. trabajo autónomo (aa) | Tiempo hrs. presenciales (pp) | Tiempo hrs. trabajo autónomo (aa) | Tiempo hrs. presenciales (pp) | Tiempo Hrs trabajo autónomo (aa) | Tiempo hrs. presenciales (pp) | Tiempo hrs. trabajo autónomo (aa) |
| 02 | 02 | 00 | 00 | 04 | 04 | 06 | 06 |

I. CONTEXTO DE LA ASIGNATURA

| | |
|---|---|
| Descripción de la Asignatura (Encadre en el Plan de Estudio) | Práctica Profesional III es un curso cuyo resultado de aprendizaje general consiste en que los y las estudiantes aprendan a preparar y gestionar parte de un proceso de estudio en torno a la Matemática, analizar las principales fortalezas y debilidades surgidas en su implementación y proponer mejoras desde la reflexión sobre la propia práctica. |
|---|---|

| | |
|--|--|
| Contribución a la formación (Competencias genéricas del Perfil de Egreso asociadas a la asignatura) | <p>I. Preparación para la enseñanza</p> <ul style="list-style-type: none"> Estimula el desarrollo de habilidades socio-emocionales en sus estudiantes, generando climas de aula nutricos para el aprendizaje, ambientes armoniosos de trabajo, de respeto y confianza, valorando el trabajo colaborativo. Respeta la diversidad y la multiculturalidad. Articula e integra el programa de su asignatura con el marco curricular vigente, con el nivel de enseñanza y con el proyecto educativo de su establecimiento educacional. Gestiona ambientes de aprendizaje para la alfabetización, científica y tecnológica, atendiendo a una visión interdisciplinaria de la ciencia Analiza y reflexiona constantemente en relación a su práctica pedagógica con el propósito de mejorarla. <p>II. Pensamiento Científico para la formación ciudadana</p> <ul style="list-style-type: none"> Se plantea preguntas y resuelve problemas interdisciplinarios significativos en lenguaje matemático. Genera modelos fenomenológicos, prototipos extraídos de su experiencia cotidiana, de la Tierra, el Universo, el mundo microscópico y el desarrollo de la humanidad, para explicar y/o aplicar las ideas fundamentales de la ciencia Construye y expone - en forma oral y escrita - argumentos matemáticos, físicos y educativos, en base a evidencias con claridad y precisión |
|--|--|

¹ 1. Ciencias Naturales, 5. Ciencias Sociales, 6. Humanidades

| | |
|--|--|
| | <p>III. Formación Integral y discernimiento ético</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Posee capacidad para analizar y reflexionar críticamente sobre el entorno socioeducativo del que es parte. ● Posee habilidades socioafectivas que le permiten relacionarse dialógicamente para aportar colaborativamente en equipos de trabajo creativos e interdisciplinarios recogiendo la opinión de otros y aportando desde su área de competencia. ● Actúa con probidad desde su rol como docente en formación, respetando normas y protocolos de convivencia existentes en su contexto ● Contribuye a formar ciudadanos y ciudadanas críticas y responsables de su entorno social y ambiental. ● Actúa pedagógica y éticamente desde un enfoque inclusivo y de derechos, valorando la diversidad en todas sus expresiones. ● Reconoce su proceso de aprendizaje y valora la necesidad de incorporar nuevas competencias y saberes atendiendo a los cambios sociales y tecnológicos y al contexto educativo donde se desenvuelve. |
|--|--|

| | |
|--|---|
| <p>Estándares de la Profesión Docente para Carreras de Pedagogía en Educación Media a las que tributa Física² y/o Matemática³</p> | <p>Estándares de la Profesión Docente para Carreras de Pedagogía Física y Matemática en Educación Media</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Dominio A: Preparación del proceso de enseñanza y aprendizaje <ul style="list-style-type: none"> Estándar 1: Aprendizaje y desarrollo de los/as estudiantes Estándar 2: Conocimiento disciplinar, didáctico y del currículum escolar Estándar 3: Planificación de la enseñanza Estándar 4: Planificación de la evaluación ● Dominio B: Creación de un ambiente propicio para el aprendizaje <ul style="list-style-type: none"> Estándar 5: Ambiente respetuoso y organizado Estándar 6: Desarrollo personal y social ● Dominio C: Enseñanza para el aprendizaje de todos/as los/las estudiantes <ul style="list-style-type: none"> Estándar 7: Estrategias de enseñanza para el logro de aprendizajes profundos Estándar 8: Estrategias para el desarrollo de habilidades del pensamiento Estándar 9: Evaluación y retroalimentación para el aprendizaje ● Dominio D: Responsabilidades profesionales <ul style="list-style-type: none"> Estándar 10: Ética profesional <p>Estándares de la Profesión Docente para Carreras de Pedagogía Matemática en Educación Media</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Estándar A: Números y álgebra ● Estándar B: Geometría ● Estándar C: Probabilidades y estadística ● Estándar F: Habilidades y actitudes matemáticas |
|--|---|

| | | | |
|---|---|---|--|
| <p>Resultados de Aprendizaje o RdA (Competencias específicas de la asignatura asociadas al Perfil de Egreso)</p> | <p>Se espera que los estudiantes al finalizar el curso sean capaces de:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Reflexionar sobre las prácticas docentes de profesores de enseñanza media en el área de la Matemática, identificando aspectos destacables y aspectos susceptibles de mejora de dichas prácticas a través de su observación. 2. Levantar episodios críticos a partir de la observación en aula y orientar, desde la discusión de los episodios levantados, una reflexión sobre aspectos esenciales del Desarrollo Profesional Docente. 3. Desarrollar, en una etapa inicial, aspectos de su Identidad profesional como Profesores de Matemática, en relación a el rol docente cómo facilitador de los aprendizajes dentro del aula. | <p>Instrumento(s) que se utilizan para verificar el logro de estos resultados de aprendizaje</p> | <p>Los instrumentos que permiten verificar los RdA de esta asignatura son:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Portafolio con rúbrica de evaluación ● Autoevaluación ● Co-evaluación |
|---|---|---|--|

² <https://estandaresdocentes.mineduc.cl/wp-content/uploads/2022/02/EPD-Fisica.pdf>

³ <https://estandaresdocentes.mineduc.cl/wp-content/uploads/2021/08/Matematica-Media.pdf>

| | | | |
|--|--|--|--|
| | 4. Planificar y gestionar el estudio de una clase relacionada con una determinada temática de Matemática de Enseñanza Media considerando diversos aspectos como: el currículo vigente, ciertas características de los y las estudiantes a los que va dirigida y proponiendo una estrategia didáctica coherente con el paradigma socio-constructivista y orientada al desarrollo del estudiantado desarrollando habilidades y actitudes acordes a las señaladas en las Bases Curriculares vigentes. | | |
|--|--|--|--|

II. METODOLOGÍA

Al tratarse de un curso práctico la metodología privilegia el desarrollo de habilidades y competencia por medio de un trabajo práctico. De ese modo, se proponen un conjunto de cuatro tareas que estructuran el curso, tareas que se desarrollan en pequeños grupos de dos a cuatro estudiantes, que son acompañados por el o la docente.

Se emplaza a los y las estudiantes a que se asuman como docentes noveles, en un clima de trabajo, basado en la confianza, respeto y apoyo mutuo, en el que se comparten y analizan las distintas experiencias surgidas de la realización de las tareas.

El compartir las experiencias y, el poder hacer un análisis crítico reflexivo sobre la propia práctica, libre de juicios personales, es un aspecto fundamental, puesto que ello permite que los y las estudiantes aprecien y tomen conciencia sobre la importancia que tiene en su desarrollo profesional la reflexión sobre la práctica.

Los Talleres son instancias metacognitivas de reflexión sobre la práctica (Shon, 1983), y retroalimentación de sus pares, del profesor/a del establecimiento educacional y del profesor/a de la asignatura PPIII con el objeto de desarrollar el pensamiento crítico y aprender a trabajar colaborativamente.

III. EVALUACIÓN DEL CURSO (según decreto 67 MINEDUC, respecto a la evaluación para el aprendizaje)

Dado que se trata de un curso práctico, este se evalúa básicamente en relación a la realización de las tareas comprometidas, así como en la participación de las discusiones y la entrega de los productos asociados a las tareas realizadas.

Para la aprobación del curso es imprescindible haber realizado de forma adecuada las cuatro tareas, así como haber entregado todos los productos asociados a dichas tareas con sus apartados correspondientes debidamente desarrollados.

Lo anterior supone un piso inicial de la nota de 4,5 puntos sobre 7. Los 2,5 puntos restantes se distribuyen de la forma siguiente

| | adecuado | destacado | excelente |
|------------------------------|----------|-----------|-----------|
| Informe de Observación | +0,1 | +0,3 | +0,5 |
| Portafolio de Implementación | +0,1 | +0,3 | +0,5 |
| Clase simulada | +0,1 | +0,3 | +0,5 |
| Portafolio del mini-proceso | +0,1 | +0,3 | +0,5 |
| Informe de caso crítico | +0,1 | +0,3 | +0,5 |

IV. CUADRO RESUMEN DE HORAS

| Competencias (indicar en base al número que le asignó) | Tareas | Tiempo pp total por tarea | Tiempo aa total por tarea |
|--|--|---------------------------|---------------------------|
| 1 y 2 | Taller 1 Vivencia de un Recorrido de Investigación: Introducción al del lenguaje algebraico a través de un conjunto de problemáticas intramatemáticas desde el significado de las variables implicadas y el sentido de su manipulación. | 12 | 12 |
| 1 y 3 | Taller 2 Análisis de episodios y/o casos de aula en el que se estudia matemática con estrategias didácticas coherentes con los lineamientos de las actuales bases curriculares, enmarcadas en el paradigma del socio-constructivismo. | 12 | 12 |
| 1, 2 y 3 | Tarea 1- Observar al menos cinco clases de Matemática de uno o más cursos de Enseñanza Media, participando de ellas como profesor ayudante. El producto asociado a esta tarea es el Informe de observación, con los siguientes apartados: | 24 | 24 |

| | | | |
|-------|---|-----|-----|
| | <ul style="list-style-type: none"> Breve descripción de características de la institución, de los estudiantes y del profesor observado, Bitácora de cada clase observada respondiendo para cada clase a las preguntas ¿Qué destacarías de la clase y por qué? Y ¿Qué hubieses hecho distinto de haber sido tú el profesor y por qué? Síntesis sobre los principales logros de aprendizaje obtenidos por los estudiantes, sus dificultades y aquellos aspectos importantes no logrados. Breve reflexión final sobre la experiencia vivida en el rol de profesor ayudante. | | |
| 1 y 4 | <p>Tarea 2- Preparar una clase que sea coherente con un enfoque socioconstructivista en la que los y las estudiantes tengan un rol protagónico, e implementar dicha clase en el curso de Enseñanza Media dónde se está trabajando como profesor ayudante. El producto asociado a esta tarea es el Portafolio de Implementación de clase con los siguientes apartados:</p> <ul style="list-style-type: none"> La planificación de la clase y materiales utilizados La argumentación de las decisiones tomadas en el proceso de preparación de la clase, su estructura, la selección de la problemática a estudiar y del cómo realizar dicho estudio. Recopilación de evidencias del trabajo realizado (fotocopias de las producciones de estudiantes, fotos de las pizarras, etc) Bitácora descriptiva de la clase. Discusión y análisis sobre el funcionamiento de las distintas actividades realizadas en la clase Propuesta de mejora de la planificación original. Breve reflexión sobre la experiencia vivida en el rol de profesor. | 12 | 12 |
| 1 y 4 | <p>Tarea 3-</p> <p>Seleccionar un episodio vivido durante el proceso de Observación y/o Implementación que sea de interés como objeto de análisis didáctico, redactarlo en formato de “Estudio de casos” planteando tres preguntas sobre el caso para orientar la reflexión y gestionar su estudio. El producto asociado a esta tarea es la redacción del caso junto con las preguntas y una síntesis de las ideas y conclusiones surgidas en su estudio, además de participar en las discusiones de los casos presentados por sus compañeros y compañeras.</p> | 12 | 12 |
| 4 | <p>Tarea 4-</p> <p>Planificar una clase en torno a un Aprendizaje Esperado del Programa de Estudios de Matemática de 1° ó 2° Medio, usando una estrategia didáctica coherente con el paradigma socio-constructivista. Desarrollar e implementar dicha clase frente a los compañeros. El producto asociado a esta tarea es el Portafolio del mini-proceso de estudio de clase con los siguientes apartados:</p> <ul style="list-style-type: none"> La planificación de la clase. Materiales utilizados en la clase implementada (PPT, guías, videos, cuestionarios, etc). La explicitación y argumentación de la estrategia didáctica propuesta para la gestión de la clase, incluyendo las decisiones tomadas en el proceso planificación, su estructura, y la selección de las problemáticas a estudiar. Auto y co-evaluaciones sobre la clase implementada Discusión y análisis sobre el desarrollo de las distintas actividades, dificultades que, surgidas, respondiendo a las preguntas sobre aquellos aspectos de la clase que destacarían y aquellos que mejorarían y por qué, incluyendo referencias de los resultados de las auto y coevaluaciones en el análisis. Elaborar una propuesta de mejora sobre alguno de los aspectos mencionados. Breve reflexión sobre la experiencia vivida en el proceso. Además, los y las estudiantes deben participar en las clases presentadas por sus compañeros y compañeras, su análisis y retroalimentación así como coevaluarlas. | 30 | 30 |
| | Total horas destinadas | 102 | 102 |

V. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA. (Máximo 3, norma APA 7)

MINEDUC (2021) Marco Para la Buena Enseñanza <https://estandaresdocentes.mineduc.cl/wp-content/uploads/2021/08/MBE-2.pdf>

MINEDUC (2015) Bases Curriculares 7° básico a 4° Medio <https://media.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/28/2017/07/Bases-Curriculares-7°-básico-a-2°-medio.pdf>

VI. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA (Máximo 10, norma APA 7)

Chevallard, Y., Bosch, M., & Gascón, J. (1997). Estudiar Matemáticas: El eslabón perdido entre la enseñanza y el aprendizaje. Ed Hosori.

CPEIP (2021) Estándares Pedagógicos y Disciplinarios para Carreras de Pedagogía en Matemática <https://estandaresdocentes.mineduc.cl/wp-content/uploads/2023/05/Matematica-Media.pdf>

CPEIP (2023) Manual del Portafolio Asignaturas* 7° Básico a 4° Medio <https://www.docentemas.cl/documentos-descargables/manuales-de-instrumentos/#>

Mide UC (2011) La evaluación docente en Chile https://www.mideuc.cl/libroed/pdf/La_Evaluacion_Docente_en_Chile.pdf

PUCV Líderes Educativos (2017) Pauta de Observación de clases MateO, CIAE, Universidad de Chile <https://www.lidereseducativos.cl/wp-content/uploads/2017/07/El-Programa-Mejor-Matematica.pdf>

VII. PÁGINAS WWW Y SITIOS AFINES

<https://www.curriculumnacional.cl/portal/>

<https://www.docentemas.cl/>

<https://www.cpeip.cl/>

<http://www.rmm.cl>

<https://centrofelixklein.capacitacionusach.cl/>

<http://ciae.uchile.cl/>

<http://ceppe.uc.cl/>

<http://www.educarchile.cl>