



Universidad
de O'Higgins

VICERRECTORÍA ACADÉMICA

UNIDAD DE INNOVACIÓN Y GESTIÓN CURRICULAR

PROGRAMA DE ACTIVIDAD CURRICULAR

1) IDENTIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR			
NOMBRE DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR	Enseñanza y aprendizaje de la Matemática (Teaching and learning mathematic)		
UNIDAD ACADÉMICA	Escuela de Educación		
CARRERA	Pedagogía en Matemática	TIPO DE ACTIVIDAD	Obligatoria
CÓDIGO	PEM 2101	SEMESTRE	3
CRÉDITOS SCT-Chile	5	SEMANAS	15
TIEMPO DE DEDICACIÓN SEMANAL			
TIEMPO DE DEDICACIÓN TOTAL	TIEMPO DE DOCENCIA DIRECTA	TIEMPO DE TRABAJO AUTÓNOMO	
9 horas	3 horas	6 horas	
REQUISITOS			
PRERREQUISITOS		CORREQUISITOS	
Números y operaciones; Variaciones, relaciones y funciones; Geometría intuitiva y Estadística.		No tiene	

2) DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR
<p>a) El curso de Enseñanza y Aprendizaje de la Matemática tiene como objetivo principal introducir a los/as estudiantes de pedagogía en matemática a los aspectos centrales de la didáctica de la matemática en enseñanza media. A través de un enfoque teórico-práctico, este curso busca desarrollar en los/as futuros/as profesores/as las habilidades, conocimientos y actitudes necesarias para promover un aprendizaje significativo y efectivo en el aula de matemáticas.</p> <p>Es por ello por lo que, en este curso, los/as estudiantes explorarán diversas teorías, enfoques y metodologías de enseñanza de las matemáticas, así como también tendrán la oportunidad de reflexionar sobre prácticas pedagógicas efectivas para facilitar el aprendizaje de los/as estudiantes. Se abordará el diseño de experiencias de aula, lo que implica la selección de estrategias de enseñanza adecuadas, el uso de recursos y la evaluación del aprendizaje. Se promoverá la reflexión crítica sobre el rol del docente como mediador del aprendizaje matemático.</p>
<p>b) Competencias a las que tributa la actividad curricular</p> <p>2.3. Disponer de conocimientos especializados de la matemática para enseñar, que permitan abordar la enseñanza de la matemática desde la planificación hasta la práctica.</p> <p>2.4. Generar en el aula un ambiente que promueve el aprendizaje y desarrollo del pensamiento matemático de los y las estudiantes mediante estrategias e interacciones pedagógicas que enriquecen y hacen más efectivos los procesos de aprendizaje.</p> <p>2.6. Hacer uso de diversos recursos educativos que sean pertinentes respecto del contenido y el nivel de los y las estudiantes, con el propósito de crear experiencias de aprendizaje efectivas y multimodales.</p>



Universidad
de O'Higgins

VICERRECTORÍA ACADÉMICA

UNIDAD DE INNOVACIÓN Y GESTIÓN CURRICULAR

3) RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RA1. Reconoce elementos que definen el proceso de enseñanza y aprendizaje de la matemática en el currículum nacional, con el fin de contextualizar la enseñanza.

RA2. Analiza los elementos que definen la matemática para enseñar y su implicancia en la organización de la enseñanza.

RA3. Comprende e interpreta el pensamiento de los/as estudiantes de enseñanza media durante el proceso de aprendizaje de la matemática.

RA4. Diseña actividades de enseñanza de la matemática enmarcadas en el currículo nacional, considerando elementos que definen el trabajo matemático en el aula.



Universidad
de O'Higgins

VICERRECTORÍA ACADÉMICA

UNIDAD DE INNOVACIÓN Y GESTIÓN CURRICULAR

4) UNIDADES DE APRENDIZAJE Y CONTENIDOS

Unidad 1: Introducción a la enseñanza y aprendizaje en el aula

- El aula de matemática. Elementos que componen el aula.
- Aproximación epistemológica/ didáctica a la enseñanza y aprendizaje de la matemática.
- Documentos curriculares.

Unidad 2: Matemática para enseñar

- Documentos curriculares (currículum nacional).
- Transposición Didáctica y Teoría de Situaciones Didácticas
- Competencias y habilidades matemáticas
- Diversidad de representaciones y procedimientos
- Creencias sobre la matemática, su enseñanza y aprendizaje

Unidad 3: Aprendizaje de la matemática

- Patrones comunes de pensamiento. Errores frecuentes en el aprendizaje
- Uso de las producciones matemáticas de los estudiantes. Uso de error como instancia de aprendizaje.
- Ansiedad matemática

Unidad 4: Planificación de la enseñanza

- Elementos invariables y variables de la planificación
- Niveles de planificación
- Programas de estudio y planificación

Unidad 5: Gestión de aula de matemática

- Implementación en el aula: clima de aula, interacciones, tipos de pregunta, etc.
- Discusión matemática



Universidad
de O'Higgins

VICERRECTORÍA ACADÉMICA

UNIDAD DE INNOVACIÓN Y GESTIÓN CURRICULAR

RECURSOS Y METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Las clases de la asignatura contemplan una diversidad de metodologías con el fin de alcanzar los objetivos propuestos en el curso. Se emplea metodología expositiva para el desarrollo de algunos temas, así como el desarrollo de talleres, exposiciones por parte de los estudiantes y lecturas complementarias.

Se utilizarán materiales como: videos de clases, estudio de casos, libros de texto, artículos, entre otros.

Las formas de evaluación consistirán en pruebas escritas, exposiciones, diseño de actividades de enseñanza, fichas de lectura, escritura de ensayos.

5) CONDICIONES DE EVALUACIÓN Y APROBACIÓN

Sobre las evaluaciones del curso

Tipo de evaluación sumativa*	Cantidad	Formato	Porcentaje	Condición
Prueba 1	1	Individual	15%	
Prueba 2	1	Individual	15%	
Tarea 1	1	Individual	15%	
Tarea 2	1	Individual	15%	
Trabajo final (planificación e implementación)	1	Grupal	40%	

A considerar:

PEP: Promedio Simple entre Evaluaciones Parciales Individuales

PEG: Promedio Simple entre Evaluaciones Grupales

Importante de evaluaciones del curso

- El curso no cuenta con examen.
 - El curso considerará evaluaciones colaborativas e individuales para la evaluación de los resultados de aprendizaje y competencias.
 - Para aprobar el curso:
 - Será necesario obtener una calificación aprobatoria tanto en el promedio de las evaluaciones individuales (PEP) como en el promedio de las evaluaciones colaborativas (PEG). El porcentaje de ponderación no se considerará para esta acción, pero sí será relevante para la ponderación final del curso.
 - Es obligatorio la entrega y presentación del trabajo final.
- Quienes no cumplan estos criterios, y su promedio es igual o sobre 4,0; reprobará el ramo y su nota final será de 3,5.
- Cada estudiante es responsable de entregar el archivo correspondiente a la evaluación. En caso de entregar archivos corruptos o de otras evaluaciones, se considerará el trabajo NO entregado, y, por ende, será evaluado con la nota mínima 1.0.



Universidad
de O'Higgins

VICERRECTORÍA ACADÉMICA

UNIDAD DE INNOVACIÓN Y GESTIÓN CURRICULAR

Sobre la asistencia

- Se exige como mínimo un 70% de asistencia a clases.
- Los y las estudiantes que no cumplan con criterio de asistencia, reprobará el ramo y su nota final será de un 3,5.
- Se sugiere que los y las estudiantes del curso además de participar de lo propuesto en el punto anterior deberán destinar 6 horas a la semana para revisar documentos y desarrollar de forma periódica los talleres/evaluaciones propuestas.
- La asistencia se pasará aleatoria en cualquier módulo de clases. Tener la consideración que, en caso de inasistencia, todos los contenidos vistos en clase, como las lecturas, talleres, tareas, se consideran parte del curso y, por lo tanto, será parte de las evaluaciones.
- Es responsabilidad del estudiante verificar luego de cada clase que en ucampus esté correctamente anotada su asistencia. No se atenderá este tipo de situaciones fuera de este plazo.

Aprobación del curso

- El curso es aprobado con calificación igual o superior a 4,0.
- Asistencia igual o superior al 70%.
- PEP y PEG con calificación igual o superior a 4,0.
- Entrega y presentación de trabajo final (planificación e implementación).

Protocolo ante inasistencia y/o dificultades al rendir evaluaciones

Las justificaciones por ausencia a evaluaciones deben ser presentadas directamente a la DAE, tal como lo indican las Orientaciones y Lineamientos para la implementación de Actividades Curriculares de Pregrado.

6) BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA	
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	TIPO DE RECURSO
Rico, L., Lupiáñez, J., Molina, M. (2013). Análisis didáctico en educación matemática: Metodología de investigación, formación de profesores e innovación curricular. Granada: Comares. Pág. 1 a 58.	Soporte físico
NCTM (2000). Principios y estándares para la educación matemática. Traducción al español, Sociedad Andaluza de Educación Matemática Thales. Sevilla: Proyecto Sur. Pág. 34 a 75.	Soporte físico
Rico Romero, L., & Moreno Verdejo, A. (2016). <i>Elementos de didáctica de la matemática para el profesor de secundaria</i> . Editorial Pirámide.	Soporte físico y digital



Universidad
de O'Higgins

VICERRECTORÍA ACADÉMICA

UNIDAD DE INNOVACIÓN Y GESTIÓN CURRICULAR

7) BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA	
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	TIPO DE RECURSO
Ortega, T. (2022). Errores Didácticos en matemáticas. Editorial Síntesis. Madrid. Pág. 13 a 54.	No se encuentra en biblioteca
Ministerio de Educación. Unidad de Curriculum y Evaluación. (2015). Bases Curriculares 7° básico a 2° medio. Pág. 93 a 126.	No se encuentra en biblioteca. Puede ser descargado directamente de www.curriculunnacional.cl
CIAE, INEE y Mineduc (2018). Manual Promate. Pauta de observación de clases de matemáticas impartidas por profesores principiantes. México: autor. Pág. 21 a 40.	No se encuentra en biblioteca. Puede ser descargada directamente de la página del curso en herramientas enlace.
Santagata, R., & Bray, W. (2015). Exploring students' mistakes as a focus for mathematics teachers' professional development. Professional Development in Education, 42(4), 547-568. [artículo]	No se encuentra en biblioteca
Ball, D. L., & Forzani, F. M. (2009). The work of teaching and the challenge for teacher education. Journal of Teacher Education, 60(5), 497-511. [artículo]	No se encuentra en biblioteca
Gómez-Chacón, I. M. (2009). Matemática emocional. Los afectos en el aprendizaje matemático. Madrid: Narcea. [e-book]	No se encuentra en biblioteca
Hill, H., Blunk, M., Charalambous, Y., Lewis, J., Phelps, G., Sleep, L., & Ball, D. (2008). Mathematical Knowledge for Teaching and the Mathematical Quality of Instruction: An Exploratory Study. Cognition and Instruction, 26(4), 430-511. [artículo]	No se encuentra en biblioteca
Pianta, R., Hamre, B., & Mintz, S. (2012). Classroom Assessment Scoring System. Upper Elementary Manual. Charlottesville, Virginia: Teachstone.	No se encuentra en biblioteca

8) RECURSOS WEB
SITIOS WEB
Ministerio de educación: www.mineduc.cl



Universidad
de O'Higgins

VICERRECTORÍA ACADÉMICA

UNIDAD DE INNOVACIÓN Y GESTIÓN CURRICULAR

Curriculum nacional: www.curriculumnacional.cl

Centro de Perfeccionamiento, Experimentación e Investigaciones Pedagógicas: www.cpeip.cl

9) Información importante

Horario de atención

El horario de atención a estudiantes es los miércoles de 9:00 a 10:00 horas. Para coordinar la atención, se debe enviar un correo previo a marcia.villena@uoh.cl, dejando constancia de la solicitud.

Integridad académica

En los cursos impartidos en la Escuela de Educación se consideran faltas graves a la integridad académica y a la ética las siguientes acciones:

- Copiar y facilitar la copia de respuestas en cualquier tipo de evaluación académica;
- Adulterar cualquier documento oficial como documento de asistencias, correcciones de pruebas o trabajos de investigación, entre otros;
- Plagiar u ocultar intencionalmente el origen de la información en cualquier tipo de evaluación.
- No informar con total transparencia y claridad en el caso de hacer uso total, parcial o sin reconocimiento de ChatGPT u otras herramientas de Inteligencia Artificial (IA) en trabajos, evaluaciones, entre otros. En la documentación correspondiente, se debe indicar de manera explícita dónde y qué tipo de IA fue utilizada, así como explicar de qué manera se integró en el proceso. El incumplimiento de esta norma y la posterior verificación del uso no declarado de IA en trabajos académicos será considerado plagio. En tales casos, se aplicarán las medidas correspondientes según lo establecido en el reglamento de Pregrado de la UOH.

Cualquiera de las faltas graves mencionadas anteriormente, será sancionada con la suspensión inmediata de la actividad y con la aplicación de la nota mínima (1,0). Además, estas causales serán informadas al Consejo de Escuela para iniciar una investigación sumaria en caso de ser necesario.

● Protocolo ante denuncias sobre acoso sexual, acoso laboral y discriminación arbitraria

De acuerdo a la misión y principios de la Universidad de O'Higgins, y siguiendo los Lineamientos para la Docencia (2022) dictaminados por la Dirección de Pregrado, se exige un uso seguro, responsable y ético de las tecnologías de la información. En este sentido, **se rechazan tajantemente cualquier conducta (virtual y/o presencial) de uso inadecuado de datos personales, acoso sexual y discriminación arbitraria**. Todos estos actos se encuentran considerados en el reglamento estudiantil UOH y son sancionados por la Universidad. **En el caso específico de experimentar o ser testigo de acoso sexual y discriminación arbitraria contacta a tu jefatura de carrera y asesorarte por la Dirección de Equidad de Género y Diversidades:** oficina.equidad.genero@uoh.cl también puedes asistir de manera presencial a la Dirección que esta ubicada en la oficina 501 edificio A. Horario de atención 9:30 a 17:00.

Si vives cualquier otro tipo de situación de acoso, maltrato o abuso de otra índole que NO sea de carácter sexual o de género contacta a la jefatura de carrera y asesórate por pregrado.



Universidad
de O'Higgins

VICERRECTORÍA ACADÉMICA

UNIDAD DE INNOVACIÓN Y GESTIÓN CURRICULAR

- **Respeto por el nombre social del estudiantado**

Respeto por el nombre social del estudiantado

La Universidad de O'Higgins cuenta con mecanismos para realizar el procedimiento de cambio de nombre social a las personas que lo soliciten en virtud de su identidad de género. **Todo integrante de la universidad puede manifestar su voluntad de utilizar su nombre social a el/la docente, así como los pronombres asociados.** Además, para formalizar su uso en la Universidad debes solicitarlo a la Dirección de Equidad de Género y Diversidades. Para hacer esta solicitud, descarga el formulario de solicitud y la declaración jurada simple de la página web: <https://www.uoh.cl/#cambios-de-nombre-social>, y presentarlos presencialmente o vía email a: oficina.equidad.genero@uoh.cl

- **Consideración de ajustes razonables:**

Si tienes alguna condición de discapacidad, o requieres comunicar cualquier información relevante para favorecer tu proceso de enseñanza-aprendizaje, contáctate con el/la docente del curso, o bien con tu jefe de carrera para **evaluar ajustes razonables y/o la implementación de otras estrategias de apoyo.** Para más información puedes escribir a unidad.inclusion@uoh.cl.