

## PROGRAMA DE CURSO

<b>Nombre del curso (en castellano y en inglés)</b>			
Enseñanza y aprendizaje de la geometría			
<b>Escuela</b>	<b>Carrera (s)</b>	<b>Código</b>	
Educación	PEM	PEM4101	
<b>Semestre</b>	<b>Tipo de actividad curricular</b>		
7	Obligatoria		
<b>Prerrequisitos</b>		<b>Correquisitos</b>	
PEM3101 PEM2101		No tiene	
<b>Créditos SCT</b>	<b>Total horas a la semana</b>	<b>Horas de cátedra, seminarios, laboratorio, etc.</b>	<b>Horas de trabajo no presencial a la semana</b>
5	8	3	5
<b>Ámbito</b>	<b>Competencias a las que tributa el curso</b>	<b>Subcompetencias</b>	
Enseñanza y aprendizaje de la matemática	2.2; 2.3; 2.4; 2.5; 2.6	2.27; 2.28; 2.3.1; 2.3.2; 2.3.3; 2.3.4; 2.3.5; 2.3.6; 2.3.7; 2.3.8; 2.4.1; 2.4.2; 2.4.3; 2.4.5; 2.5.1; 2.6.1; 2.6.2; 2.6.3; 2.6.4	
<b>Propósito general del curso</b>			
Desarrollar la capacidad de diseñar, implementar y evaluar situaciones de enseñanza y aprendizaje referidas a contenidos del eje de geometría, considerando elementos que definen la enseñanza y aprendizaje de dicho eje de contenido y relacionando con el desarrollo de habilidades curriculares.			
<b>Resultados de Aprendizaje (RA)</b>			
<p>RA1: Conocer en detalle los contenidos y habilidades del curriculum nacional relacionadas con la enseñanza y aprendizaje de geometría.</p> <p>RA2: Conocer elementos que definen la geometría escolar. Su enseñanza y aprendizaje.</p> <p>RA3: Conocer y utilizar diversos recursos que permitan enriquecer la enseñanza y aprendizaje de la geometría en enseñanza media.</p> <p>RA4: Diseñar situaciones de enseñanza y aprendizaje y su evaluación referidas a contenidos de geometría, basado en un análisis didáctico y con centro en el uso de recursos.</p>			

Número	RA al que contribuye la Unidad	Nombre de la Unidad	Duración en semanas
1	RA1	Geometría en el curriculum	2
<b>Contenidos</b>		<b>Indicadores de logro</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>¿para qué enseñar geometría?</li> <li>Eje de geometría en el curriculum chileno y otros referentes internacionales. Contenidos y Objetivos a desarrollar.</li> <li>Geometría y desarrollo de habilidades.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica diversas características de la geometría escolar y elementos que la definen.</li> <li>Describe el eje de geometría y sus componentes.</li> <li>Reconocer elementos que definen el estándar de geometría.</li> <li>Relaciona contenidos geométricos con habilidades del curriculum.</li> </ul>	

Número	RA al que contribuye la Unidad	Nombre de la Unidad	Duración en semanas
2	RA2	Enseñanza y aprendizaje de la geometría.	3
<b>Contenidos</b>		<b>Indicadores de logro</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Niveles de Van Hiele</li> <li>Pensamiento visual y visualización</li> <li>Definición en la clase de geometría</li> <li>La demostración en la clase de geometría</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Conoce niveles de Van hiele, elementos que los definen y como se visualizan en el aula.</li> <li>Reconocen características del pensamiento visual y de la visualización y las relacionan con la geometría del curriculum escolar.</li> <li>Analizan elementos que definen en trabajo geométrico dentro del aula.</li> <li>Caracterizan la demostración en geometría e reconocen su valor para el desarrollo de habilidades matemáticas.</li> </ul>	

--	--

Número	RA al que contribuye la Unidad	Nombre de la Unidad	Duración en semanas
3	RA3	Uso de recursos para la enseñanza y aprendizaje de la geometría	5
Contenidos		Indicadores de logro	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de materiales para la enseñanza de la geometría. Tipos de materiales.</li> <li>• Uso de Tics para la enseñanza de la geometría.</li> <li>• Geogebra, características del software y su uso en la enseñanza.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocer características y funciones de diversos materiales para la enseñanza y aprendizaje de la geometría.</li> <li>• Establecer ventajas y desventajas comparativas entre diferentes tipos de materiales.</li> <li>• Identifica características de software educativos que potencia el aprendizaje de la geometría.</li> <li>• Conocer funciones de Geogebra y lo utiliza de forma optima para diferentes construcciones.</li> <li>• Desarrolla propuesta de actividades para la enseñanza de la geometría utilizando Geogebra.</li> </ul>	

Número	RA al que contribuye la Unidad	Nombre de la Unidad	Duración en semanas
4	RA4	Diseño de la enseñanza de la geometría	5
Contenidos		Indicadores de logro	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Análisis didáctico para la enseñanza de la geometría.</li> <li>● Diseño de implementación de situación de enseñanza.</li> <li>● Evaluación en geometría.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Desarrollan análisis didáctico considerando todas sus componentes para un contenido geométrico.</li> <li>● Seleccionan un material manipulativo o software para considerar en el diseño de la enseñanza.</li> <li>● Desarrollan una propuesta de enseñanza a partir del análisis didáctico considerando material o software.</li> <li>● Desarrollan propuesta de evaluación coherente con la propuesta de enseñanza</li> </ul>	

Metodologías	Requisitos de Aprobación y Evaluaciones del Curso
<p>La metodología de trabajo será activo-participativa, donde los estudiantes participarán en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Debates de</li> <li>●</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●</li> <li>●</li> <li>●</li> <li>●</li> <li>●</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>●</li> </ul> <p>La metodología del curso será activo-participativa y considera distintos formatos de trabajo como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Clases expositivas</li> <li>● Lecturas de documentos propuestos por la docente y que promuevan la reflexión y desarrollo de aspectos teóricos.</li> <li>● foro y exposiciones realizados para sistematizar ideas centrales del curso.</li> <li>● Análisis de propuestas didácticas.</li> <li>● Desarrollo de talleres utilizando software.</li> </ul> <p>La evaluación del curso considera exposiciones, debates de foro, análisis y diseño de estudios de caso que abordan distintos contenidos de matemática en educación media.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>● La nota de eximición es 6,0.</li> <li>● Se deberá considerar el horario de clases propuesto para las clases presenciales, como el momento de conexión simultánea con el docente abordar ideas centrales del contenido, entregar orientaciones al desarrollo de actividades autónomas y responder dudas y/o consultas.</li> <li>● Se sugiere que los estudiantes del curso además de participar de lo propuesto en el punto anterior deberán destinas al menos 2hrs a la semana para revisión de documentos y desarrollo de actividades autónomas.</li> <li>● Los alumnos cuya nota final (post examen) sea 3,7 3,8 o 3,9 pueden rendir un examen recuperativo. Este examen recuperativo será similar al primer examen en términos de cobertura curricular, dificultad y duración, y su nota reemplazará (en caso de ser superior) la nota del primer examen para el cálculo de la nota final del curso.</li> <li>● Las evaluaciones propuestas para el curso son: Lectura, análisis y reflexión sobre documentos o papper (15%), Desarrollo talleres (40%), prueba escrita e individual (20%), Desarrollo propuesta didáctica y presentación (25%).</li> </ul> <p><b>Sobre la integridad académica:</b></p> <p>En los cursos impartidos en la Escuela de Educación se consideran faltas graves a la integridad académica y a la ética las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Copiar y facilitar la copia de respuestas en cualquier tipo de evaluación académica;</li> </ul>
--	---

- 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.

Cualquiera de las faltas mencionadas anteriormente será sancionado 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.

**Sobre protocolo de actuación ante denuncias por vulneración de derechos, como acoso sexual, acoso laboral y discriminación arbitraria:**

Las conductas que impliquen una vulneración de derechos, como el acoso sexual, acoso laboral o discriminación arbitraria, cometidas por funcionarios académicos o personal de colaboración o las conductas de acoso sexual o discriminación arbitraria perpetradas por estudiantes de la Institución, dentro o fuera de sus dependencias, sin perjuicio de las normas del presente Protocolo, serán sancionadas conforme a las disposiciones legales y reglamentarias aplicables en cada caso, en especial los Estatutos de la Universidad de O'Higgins, el Estatuto Administrativo o normativa universitaria específica (<https://www.uoh.cl/#protocolo-de-actuacion>).

En todas las comunicaciones e interacciones, todos los agentes participantes docentes y estudiantes deben mantener un clima de respeto y cordialidad, acorde con las normativas y principios de la Universidad de O'Higgins. No se tolerarán situaciones de ciberacoso, ciberbullying, amedrentamiento u otras que afecten la dignidad e integridad de los integrantes de nuestra comunidad. En este sentido, se debe evitar contactos, conductas y contenido nocivo, y promover este mismo accionar entre ayudantes y

	<p>estudiantes. En caso de requerir asistencia en este aspecto, se debe contactar a la Oficina de Equidad y Género, escribiendo a <a href="mailto:oficina.equidad.genero@uoh.cl">oficina.equidad.genero@uoh.cl</a></p>
<b>Bibliografía Fundamental</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rico, L., Lupiáñez, J., Molina, M. (2013). Análisis didáctico en educación matemática: Metodología de investigación, formación de profesores e innovación curricular. Granada: Comares .</li> <li>• Rico, L. y Moreno, A. (2016). Elementos de didáctica de la matemática para el profesor de secundaria. España: Pirámide.</li> <li>• NCTM (2000). Principios y estándares para la educación matemática. Traducción al español, Sociedad Andaluza de Educación Matemática Thales. Sevilla: Proyecto Sur.</li> <li>• Alsina, C., Pérez, R., &amp; Ruiz, C. (1999). Simetría dinámica. Madrid: Síntesis.</li> <li>• Grupo Beta (1999). Proporcionalidad geométrica y semejanza. Madrid: Síntesis.</li> </ul>	
<b>Bibliografía Complementaria</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rico, L., Lupiáñez, J., Molina, M. (2013). Análisis didáctico en educación matemática: Metodología de investigación, formación de profesores e innovación curricular. Granada: Comares .</li> <li>• Rico, L. y Moreno, A. (2016). Elementos de didáctica de la matemática para el profesor de secundaria. España: Pirámide.</li> <li>• NCTM (2000). Principios y estándares para la educación matemática. Traducción al español, Sociedad Andaluza de Educación Matemática Thales. Sevilla: Proyecto Sur.</li> <li>• Alsina, C., Pérez, R., &amp; Ruiz, C. (1999). Simetría dinámica. Madrid: Síntesis.</li> <li>• Grupo Beta (1999). Proporcionalidad geométrica y semejanza. Madrid: Síntesis.</li> </ul>	

<b>Fecha última revisión:</b>	
<b>Programa visado por:</b>	