



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	Geometría Intuitiva (Intuitive Geometry)		
UNIDAD ACADÉMICA	Educación		
CARRERA	Pedagogía en Matemática	TIPO DE ACTIVIDAD	Obligatoria
CÓDIGO	PEM1001	SEMESTRE	1
CRÉDITOS SCT-Chile	6	SEMANAS	15
TIEMPO DE DEDICACIÓN SEMANAL			
TIEMPO DE DEDICACIÓN TOTAL	TIEMPO DE DOCENCIA DIRECTA	TIEMPO DE TRABAJO AUTÓNOMO	
10,8	4,5	6,3	
REQUISITOS			
PRERREQUISITOS		CORREQUISITOS	
No tiene		No tiene	

2) DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR
<p>El propósito de este curso es estudiar en profundidad propiedades de figuras y cuerpos en el plano y en el espacio, propiciando el desarrollo de la visualización de objetos y sus relaciones en el espacio, el uso de lenguaje geométrico preciso y apropiado, la indagación de propiedades y su argumentación mediante razonamiento matemático y exploración con distintos recursos pedagógicos.</p> <p>El curso Geometría intuitiva es el primer curso de la línea de la geometría en la formación de profesores de matemática, el que le permitirá conducir procesos de enseñanza y aprendizaje en diversos contextos y niveles educativos.</p> <p>Competencias a las que tributa</p> <ol style="list-style-type: none"><li>2.1. Aplicar el ciclo de modelamiento matemático para abordar problemas en diversos contextos.</li><li>2.2. Disponer de conocimientos matemáticos sólidos y relacionarlos entre sí para abordar la enseñanza de la matemática.</li><li>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.</li><li>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</li></ol>



Universidad  
de O'Higgins

**VICERRECTORÍA ACADÉMICA**

UNIDAD DE INNOVACIÓN Y GESTIÓN CURRICULAR

### 3) RESULTADOS DE APRENDIZAJE

1. Utilizar el proceso de construcción de definiciones geométricas para estudiar y clasificar de manera inclusiva y excluyente distintas figuras geométricas.
2. Desarrollar la habilidad de visualización geométrica en 2D y 3D a partir de descripciones de posiciones de objetos en el plano y espacio.
3. Demostrar propiedades que involucren movimientos rígidos de figuras geométricas en el plano por medio de la resolución de problemas.
4. Conocer la medición de atributos en figuras geométricas y relaciones métricas en la circunferencia - círculo para resolver problemas.
5. Identificar dificultades y errores comunes en el aprendizaje de la geometría para relacionarlos con los contenidos del curso y currículum nacional vigente.



#### 4) UNIDADES DE APRENDIZAJE Y CONTENIDOS

##### 1. Lenguaje geométrico y descripción de posiciones

- a. Definiciones inclusivas y exclusivas.
- b. Figuras y cuerpos geométricos.
- c. Posiciones de objetos en situaciones cotidianas.
- d. Visualización: Vistas de objetos 3D, corte, posiciones relativas de planos y rectas, aplicaciones a movimiento terrestre
- e. Sistemas de referencia.
- f. Posiciones de rectas en el plano.
- g. Ángulos: definiciones, medición de ángulos. Ángulos interiores y exteriores de polígonos
- h. Objetivos fundamentales del currículo escolar relacionados con los contenidos matemáticos del curso

##### 2. Transformaciones geométricas en el plano

- a. Transformaciones isométricas.
- b. Congruencia y Semejanza.
- c. Homotecia.
- d. Teorema de Thales, Euclides y Pitágoras.
- e. Aplicaciones a fenómenos astronómicos: fases de la luna, estaciones del año
- f. Dificultades y errores frecuentes asociados a estos contenidos.

##### 3. Atributos geométricos y relaciones métricas

- a. Mediciones en geometría. Perímetro, área y volumen figuras geométricas
- b. La circunferencia: elementos y propiedades; ángulos centrales, inscritos y semi-inscritos. Tangentes a la circunferencia. Potencia de un punto con respecto a la circunferencia.
- c. Dificultades y errores frecuentes asociados a estos contenidos.

#### RECURSOS Y METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

La metodología de trabajo será activo-participativa, donde los estudiantes participarán en :

- Debate y discusiones en foro ucampus centrada en los contenidos geométricos del curso.
- Trabajo práctico centrado en la resolución de problemas de manera grupal e individual..
- Uso y análisis de recursos educativos (material concreto, textos escolares y herramientas tecnológicas), con el fin de desarrollar la visualización e indagar en las propiedades de ideas centrales del curso y sus aplicaciones.



Universidad  
de O'Higgins

**VICERRECTORÍA ACADÉMICA**

UNIDAD DE INNOVACIÓN Y GESTIÓN CURRICULAR

Análisis de tareas de aula y producciones escolares, con el fin de estudiar las dificultades y errores frecuentes asociados a la enseñanza y aprendizaje de los contenidos del curso

#### 5) CONDICIONES DE EVALUACIÓN Y APROBACIÓN

**El curso contiene las siguientes evaluaciones:**

- Parcial 1 individual (20%)
- Parcial 2 individual (30%)
- Parcial 3 individual (30%)
- Tareas grupales (dos al semestre )(20%)

#### **Requisito de eximición**

NPE (nota de presentación a examen) = Promedio ponderado de evaluaciones.

SI NPE < 5,5 o asistencia <= 70%, se debe rendir examen

Nota Final del Curso: NPE (70%) + Examen (30%)

#### **A considerar:**

PEP: Promedio simple evaluaciones individuales

PEG: Promedio simple evaluaciones grupales

#### **Importante de evaluaciones del curso**

- El curso considerará evaluaciones grupales 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 grupales (PEG). El porcentaje de ponderación no se considerará para esta acción, pero sí será relevante para la ponderación final del curso.
- 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.

#### **Sobre la asistencia**



Universidad  
de O'Higgins

**VICERRECTORÍA ACADÉMICA**

UNIDAD DE INNOVACIÓN Y GESTIÓN CURRICULAR

- Este curso tiene requisito de asistencia complementario para eximir de rendir exámen. En caso de estudiantes con asistencia menor al 70%, se deberá rendir examen independiente de su nota NPE. Estudiantes con asistencia superior a 70%, rendirán examen sólo si  $NPE < 5,5$ .

#### **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
Reyes, C., Dissett, L., & Gormaz, R. (2013). REFIP Matemática: Geometría para futuros profesores de Educación Básica. Santiago: Ediciones SM.	Físico y Digital
Matemáticas en el aula : docentes en acción. (2015). REFIP Matemática.	Físico y Digital
Carreño Campos, X., & Cruz Schmidt, X. (n.d.). Geometría. Mc Graw Hill.	Físico y Digital
del Olmo Romero, M. angeles, Moreno Carretero, M. F., & Gil Cuadra, F. (n.d.). Superficie y volumen: ¿algo más que el trabajo con fórmulas? síntesis.	Físico y Digital

7) BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA	
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	TIPO DE RECURSO
MINEDUC (2012). Bases Curriculares enseñanza media. Chile	Físico y Digital
NCTM (2000). <i>Principios y estándares para la educación matemática</i> . Traducción al español, Sociedad Andaluza de Educación Matemática Thales. Sevilla: Proyecto Sur.	Digital



Universidad  
de O'Higgins

**VICERRECTORÍA ACADÉMICA**

UNIDAD DE INNOVACIÓN Y GESTIÓN CURRICULAR

Guillén-Soler, G. (1999). <i>Poliedros</i> . Madrid: Síntesis.	Digital
Martínez, A., & Juan, F. (1999). <i>Una metodología activa y lúdica para la enseñanza de la geometría</i> . Madrid: Síntesis.	Digital
Alsina, C., Burgués, C., & Fortuny, J. (1999). <i>Invitación a la didáctica de la geometría</i> . Madrid: Síntesis.	Digital
Alsina, C., Burgués, C., & Fortuny, J. (1999). <i>Materiales para construir la geometría</i> . Madrid: Síntesis.	Digital
García, S., & López, O. (2008). <i>La enseñanza de la geometría</i> . México: INEE.	Digital

## 8) RECURSOS WEB

### SITIOS WEB

Aplicación para representar y resolver problemas de contenidos del curso  
[www.geogebra.cl](http://www.geogebra.cl)

Ministerio de Educación: Documentos oficiales  
[www.curriculumenlinea.cl](http://www.curriculumenlinea.cl)

Recurso con documentos de prueba PISA liberados  
<https://educalab.es/inee/evaluaciones-internacionales/preguntas-liberadas-pisa-piaac/preguntas-pisa-matematicas>

## 9) Información importante



Universidad  
de O'Higgins

**VICERRECTORÍA ACADÉMICA**

UNIDAD DE INNOVACIÓN Y GESTIÓN CURRICULAR

- **Atención de estudiantes:** La atención de estudiantes será los días jueves de 10:00 a 11:00hrs. Para programar de mejor manera la atención de estudiantes, es necesario que pueda solicitar vía correo electrónico a [roberto.araneda@uoh.cl](mailto:roberto.araneda@uoh.cl) de manera anticipada dicho espacio.

- **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](mailto: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.*

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

Respeto por el nombre social del estudiantado



Universidad  
de O'Higgins

**VICERRECTORÍA ACADÉMICA**

UNIDAD DE INNOVACIÓN Y GESTIÓN CURRICULAR

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 preséntalos presencialmente o vía email a: [oficina.equidad.genero@uoh.cl](mailto: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](mailto:unidad.inclusion@uoh.cl).