



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	Números y Operaciones Numbers and Operations		
UNIDAD ACADÉMICA	Escuela de Educación		
CARRERA	Pedagogía en Matemática	TIPO DE ACTIVIDAD	Obligatoria
CÓDIGO	PEM1101	SEMESTRE	1
CRÉDITOS SCT-Chile	6	SEMANAS	15
TIEMPO DE DEDICACIÓN SEMANAL			
TIEMPO DE DEDICACIÓN TOTAL	TIEMPO DE DOCENCIA DIRECTA	TIEMPO DE TRABAJO AUTÓNOMO	
9,5	4,5	5	
REQUISITOS			
PRERREQUISITOS		CORREQUISITOS	
No tiene		No tiene	

2) DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR
<p><b>a) Descripción sintética de la actividad curricular:</b></p> <p>El propósito general de esta asignatura, parte del ámbito de enseñanza y aprendizaje de la matemática, tiene como finalidad a bordar los fundamentos matemáticos relacionados con los números y operaciones desde los niveles de quinto básico hasta cuarto medio, desarrollando la habilidad representar a través del análisis de situaciones en diferentes contextos y en el currículum escolar chileno.</p> <p>Para poner el foco en las diferentes representaciones y significados de los números naturales, fracciones, decimales y números enteros se utilizarán producciones realizadas por estudiantes, como así también las que propone el Ministerio de Educación en los textos de estudio. Se desarrollará la capacidad del estudiantado para interpretar, conectar y comunicar situaciones de enseñanza y aprendizaje de la matemática escolar.</p>
<p><b>b) Competencias a las que tributa la actividad curricular:</b></p> <p>2.1. Aplicar el ciclo de modelamiento matemático para abordar problemas en diversos contextos.</p> <p>2.2. Disponer de conocimientos matemáticos sólidos y relacionarlos entre sí para abordar la enseñanza de la matemática.</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>



Universidad  
de O'Higgins

**VICERRECTORÍA ACADÉMICA**

UNIDAD DE INNOVACIÓN Y GESTIÓN CURRICULAR

2.4. Generar en el aula un ambiente que promueve el aprendizaje y desarrollo del pensamiento matemático de los estudiantes mediante estrategias e interacciones pedagógicas que enriquecen y hacen más efectivos los procesos de aprendizaje.

### 3) RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Resultados de aprendizaje que desarrollarán las/os estudiantes considerando las competencias a las que tributa la actividad curricular.

1. Aplicar los números naturales en el análisis de situaciones matemáticas contextualizadas o no, utilizando diversas representaciones, operaciones y propiedades para argumentar y comunicar sus significados en contextos educativos.
2. Resolver problemas que involucren fracciones y números decimales en diferentes contextos, utilizando interpretaciones, propiedades y conexiones entre ambos tipos de nomenclatura para desarrollar estrategias de enseñanza coherentes y pertinentes.
3. Utilizar potencias y notación científica en la modelación de fenómenos matemáticos y científicos, argumentando sus propiedades y procedimientos para facilitar su comprensión en el marco de la enseñanza y aprendizaje de la matemática.
4. Analizar las relaciones entre los números enteros, decimales y reales en el marco de problemas matemáticos y de la vida cotidiana, demostrando la flexibilidad en su uso y su coherencia en el currículo escolar chileno.



Universidad  
de O'Higgins

**VICERRECTORÍA ACADÉMICA**

UNIDAD DE INNOVACIÓN Y GESTIÓN CURRICULAR

#### 4) UNIDADES DE APRENDIZAJE Y CONTENIDOS

##### Nombre de la Unidad de Aprendizaje: Números Naturales

- Situaciones aditivas.
- Algoritmos no convencionales para la adición y la sustracción.
- Algoritmos convencionales para la adición y la sustracción.
- Situaciones multiplicativas.
- Algoritmos para la multiplicación y la división.
- Propiedades de la multiplicación y la división.
- Factorización.
- Números primos y compuestos.
- Divisibilidad
- Máximo común divisor y mínimo común múltiplo.
- Dificultades y errores frecuentes en el aprendizaje de los números naturales

##### RECURSOS Y METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Los métodos de enseñanza-evaluación será activo-participativa donde los y las estudiantes interactuarán entre sí en talleres de discusión seguidos de una sistematización de ideas centrales en un plenario común.



Universidad  
de O'Higgins

**VICERRECTORÍA ACADÉMICA**

UNIDAD DE INNOVACIÓN Y GESTIÓN CURRICULAR

#### **Nombre de la Unidad de Aprendizaje: Fracciones y decimales**

- Significado e interpretación de las fracciones.
- Distintas representaciones de las fracciones.
- Representación en la recta numérica.
- Comparación de fracciones.
- Adición y sustracción de fracciones.
- Multiplicación y división de fracciones.
- Fracciones decimales y su relación con el SND.
- Relación entre fracciones y números decimales.
- Justificación de los algoritmos para sumar, restar, multiplicar y dividir números decimales.
- Uso de la recta numérica como herramienta para resolver problemas.
- Dificultades y errores frecuentes en el aprendizaje de las fracciones y los números decimales.

#### **RECURSOS Y METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE**

Los métodos de enseñanza-evaluación será activo-participativa donde los y las estudiantes interactuarán entre sí en talleres de discusión seguidos de una sistematización de ideas centrales en un plenario común.

#### **Nombre de la Unidad de Aprendizaje: Potencias y notación científica**

- Significado de las potencias.
- Propiedades de las potencias.
- Aproximación de magnitudes.
- Uso de notación científica.

#### **RECURSOS Y METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE**

Los métodos de enseñanza-evaluación será activo-participativa donde los y las estudiantes interactuarán entre sí en talleres de discusión seguidos de una sistematización de ideas centrales en un plenario común.

#### **Nombre de la Unidad de Aprendizaje: Números enteros, decimales y racionales**

- Relación entre los distintos tipos de conjuntos numéricos.



Universidad  
de O'Higgins

**VICERRECTORÍA ACADÉMICA**

UNIDAD DE INNOVACIÓN Y GESTIÓN CURRICULAR

- Representación en la recta numérica.
- Operatoria y regla de los signos.
- Propiedades de los distintos conjuntos numéricos.
- Objetivos fundamentales del currículum escolar relacionados con los números y las operaciones.

#### RECURSOS Y METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Los métodos de enseñanza-evaluación será activo-participativa donde los y las estudiantes interactuarán entre sí en talleres de discusión seguidos de una sistematización de ideas centrales en un plenario común.

#### 5) CONDICIONES DE EVALUACIÓN Y APROBACIÓN

##### Sobre las evaluaciones del curso

El curso se evaluará de la siguiente manera:

Tipo de evaluación sumativa*	Cantidad	Formato	Porcentaje	Condición
Prueba escrita 1 (P1)	1	Individual	30%	
Prueba escrita 2 (P2)	1	Individual	30%	
Prueba escrita 3 (P3)	1	Individual	25%	
Tareas	4	Grupal	15%	Se promedian las 4 tareas

(\*) En caso de faltar a una evaluación, debe existir una justificación aprobada por la DAE, para el cual se coordinará una instancia evaluativa al final del curso.

##### Requisitos para la eximición de examen:

- Nota de presentación a examen  $\geq 5,5$ .
- Asistencia  $\geq 70\%$

##### Nota final:

- Nota de presentación a examen: 70%
- Examen: 30%

##### Condiciones de aprobación:



Universidad  
de O'Higgins

**VICERRECTORÍA ACADÉMICA**

UNIDAD DE INNOVACIÓN Y GESTIÓN CURRICULAR

- Nota final  $\geq 4,0$ .
- Asistencia  $\geq 70\%$ .

Quienes obtengan menos del 70% reprobán el ramo con un 3,5.

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

- El curso considerará evaluaciones colaborativas e individuales para la evaluación de los resultados de aprendizaje y competencias. No se incluirá la autoevaluación para este propósito.
- Para aprobar el curso, será necesario obtener una calificación aprobatoria tanto en el promedio de las evaluaciones individuales como en el promedio de las evaluaciones colaborativas. 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 eximición del curso**

- Se eximen de rendir el examen final del curso aquellos estudiantes cuya nota de presentación a examen sea de 5.5 o superior.
- Las y los estudiantes cuya nota final (post examen) sea igual a 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.

#### **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 5 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.

#### **Aprobación del curso**

El curso es aprobado con nota final igual o superior a 4,0, con la rendición de todas las evaluaciones del curso y con asistencia igual o superior al 70%.

#### **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
Lewin, R., López, A., Martínez, S., Rojas, D., & Zanocco, P. (2013). REFIP Matemática: Números para futuros profesores en Educación Básica. Santiago: Ediciones SM.	Soporte digital y físico



Universidad  
de O'Higgins

**VICERRECTORÍA ACADÉMICA**

UNIDAD DE INNOVACIÓN Y GESTIÓN CURRICULAR

Martínez, S., & Varas, M.L. (2013). REFIP Matemática: Álgebra para futuros profesores de Educación básica. Santiago: Ediciones SM.

Soporte digital y físico

7) BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA	
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	TIPO DE RECURSO
Aharoni, R. (2012). Aritmética para padres y madres: Un libro para adultos sobre la matemática escolar. Santiago: Academia Chilena de Ciencias.	Físico
Castro, Enc., Rico, L., & Castro, E. (1999). Números y operaciones. Madrid: Síntesis.	Físico
Centeno, J. (1997). Números decimales ¿Por qué? ¿Para qué?. Madrid: Síntesis.	Físico
Gómez, B. (1998). Numeración y cálculo. Madrid: Síntesis.	Físico
Llinares, S., & Sánchez, M. V. (1999). Fracciones. Madrid: Síntesis.	Físico
Maza, C. (1991). Multiplicar y dividir a través de la resolución de problemas. Madrid: Aprendizaje Visor.	Físico
Maza, C. (1999). Enseñanza de la multiplicación y división. Madrid: Síntesis.	Físico
Maza, C. (1999). Enseñanza de la suma y de la resta. Madrid: Síntesis.	Físico
Segovia, I., Rico, L. (2011). Matemáticas para maestros de educación primaria. España: Pirámide.	Físico

La bibliografía complementaria no se encuentra en la biblioteca física ni virtual.



Universidad  
de O'Higgins

**VICERRECTORÍA ACADÉMICA**

UNIDAD DE INNOVACIÓN Y GESTIÓN CURRICULAR

## 8) RECURSOS WEB

### SITIOS WEB

Ministerio de educación: [www.mineduc.cl](http://www.mineduc.cl)

Currículum nacional: <https://www.curriculumnacional.cl/>

Geogebra: <https://www.geogebra.org/>

## 9) Información importante

- El horario de atención a los estudiantes será el día Viernes de 16:15 – 17:45.

- **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.





Universidad  
de O'Higgins

**VICERRECTORÍA ACADÉMICA**

UNIDAD DE INNOVACIÓN Y GESTIÓN CURRICULAR

- **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

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).