

PLANIFICACIÓN DE CURSO

Primer Semestre académico 2022

I. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

Semestre de la carrera	Asignatura	Coordinador/a	Docente/s
PEM	Números y Operaciones	Roberto Araneda	Francisco Álvarez P.
Escriba con palabras todos los Resultados de Aprendizajes (RA)/Objetivos declarados en el programa regular		Unidades <u>declaradas</u> en el programa regular (indicar sólo el nombre)	
<ul style="list-style-type: none"> ● Estudiar en profundidad los números naturales, fracciones, decimales y números enteros. ● Comprender las diferentes representaciones y significados de estos tipos de números, enfatizando en la coherencia y en las relaciones que existen entre estos. ● Desarrollar el uso flexible de distintas interpretaciones de los números, sus operaciones y propiedades. ● Conocer el abordaje y progresión curricular de los elementos relativos a números y operaciones del Currículum matemático chileno desde quinto básico hasta cuarto medio. ● Representar problemas en función de números y operaciones. ● Modelar situaciones o fenómenos mediante el uso de teoría de números y operatoria básica. ● Conocer los objetivos fundamentales del Currículum escolar chileno relacionados con el eje números, además de los OA y habilidades transversales en el aprendizaje de la matemática. 		<ul style="list-style-type: none"> ● Unidad 1: Números naturales ● Unidad 2: Fracciones y decimales ● Unidad 3: Potencia y notación científica ● Unidad 4: Números enteros 	

II. UNIDADES, CONTENIDOS Y ACTIVIDADES

UNIDAD: 1				
Semana	Contenidos	Actividades de enseñanza y aprendizaje		Actividades de evaluación diagnóstica, formativa y/o sumativa
		Tiempo sincrónico	Tiempo asincrónico (trabajo autónomo del o la estudiante)	
S1 04/04 a 08/04	<ul style="list-style-type: none"> Introducción, Historia de la Matemática, conjuntos numéricos 	Presentación del curso, revisión de objetivos, unidades y evaluaciones. Historia de los números y matemática.	Estudio personal, Trabajo autónomo de resolución de ejercicios y problemas, análisis y reflexión de apuntes.	Guía ejercicios y problemas relacionados con la clase, introducción, conjuntos numéricos
S2 11/04 a 15/04	<ul style="list-style-type: none"> Números Naturales situaciones aditivas 	Estudio de los números naturales y las situaciones y/o problemas asociados a la adición, los grupos y las metodologías de enseñanza de las mismas.	Estudio personal, Trabajo autónomo de resolución de ejercicios y problemas, análisis y reflexión de apuntes.	Guía ejercicios y problemas relacionados con la clase, álgebra de conjuntos, situaciones aditivas
S3 18/04 a 22/04	<ul style="list-style-type: none"> Algoritmos para la adición y la sustracción Propiedades de la adición y la sustracción 	Reconocer y analizar los algoritmos referentes a la adición y la sustracción desde distintas miradas, además de las propiedades intrínsecas a estos números.	Estudio personal, Trabajo autónomo de resolución de ejercicios y problemas, análisis y reflexión de apuntes.	Guía ejercicios y problemas relacionados con la clase, adición y sustracción
S4 25/04 a 29/04	<ul style="list-style-type: none"> Situaciones multiplicativas 	Trabajar diversas situaciones multiplicativas, problemas relacionados y	Estudio personal, Trabajo autónomo de resolución de ejercicios y problemas,	Guía ejercicios y problemas relacionados con la clase, situaciones multiplicativas, propiedades Evaluación sumativa Taller 1,

	<ul style="list-style-type: none"> Algoritmos para la multiplicación y la división Propiedades de la multiplicación y la división 	<p>uso de algoritmos para la multiplicación y la división, además de sus propiedades.</p>	<p>análisis y reflexión de apuntes.</p>	<p>para PP-4,</p>
<p>UNIDAD: 2</p>				
<p>S5 02/05 a 06/05</p>	<ul style="list-style-type: none"> Dificultades y errores frecuentes en el aprendizaje de los números naturales Fracciones y decimales, Significado e interpretación de las fracciones Distintas representaciones de las fracciones 	<p>Análisis de dificultades en el aprendizaje de números naturales. Comprenden significado de las fracciones desde su origen e interpretan sus resultados de diversas maneras además de trabajar distintas formas de representación</p>	<p>Estudio personal, Trabajo autónomo de resolución de ejercicios y problemas, análisis y reflexión de apuntes.</p>	<p>Guía ejercicios y problemas relacionados con la clase, división, propiedades, fracciones Prueba parcial 1, números naturales, fracciones</p>
<p>S6 09/05 a 13/05</p>	<ul style="list-style-type: none"> Comparación de Fracciones Adición y sustracción de fracciones Multiplicación y división de fracciones 	<p>Estudio de fracciones, comparación de las mismas, operatoria con fracciones y problemas de multiplicación y división. Análisis y reflexión del aprendizaje y las metodologías de enseñanza</p>	<p>Estudio personal, Trabajo autónomo de resolución de ejercicios y problemas, análisis y reflexión de apuntes.</p>	<p>Guía ejercicios y problemas relacionados con la clase, división, propiedades, fracciones</p>
<p>S7 16/05 a 20/05</p>	<ul style="list-style-type: none"> Multiplicación y división de fracciones Fracciones decimales y su relación con el 	<p>Análisis de los procesos de enseñanza y aprendizaje de fracciones y relación con decimales, transformación y casos relevantes.</p>	<p>Estudio personal, Trabajo autónomo de resolución de ejercicios y problemas, análisis y reflexión de apuntes.</p>	<p>Guía ejercicios y problemas relacionados con la clase, división, propiedades, fracciones</p>

	Sistema de numeración decimal			
23/05 a 28/05	Semana de receso			
S8 30/05 a 03/06	<ul style="list-style-type: none"> Relación entre fracciones y números decimales Justificación de los algoritmos para sumar, restar, multiplicar y dividir números decimales 	Análisis y uso de algoritmos para la operatoria con decimales	Estudio personal, Trabajo autónomo de resolución de ejercicios y problemas, análisis y reflexión de apuntes.	Guía ejercicios y problemas relacionados con la clase, fracciones, decimales, algoritmos de para la operatoria
UNIDAD: 3				
S9 06/06 a 10/06	<ul style="list-style-type: none"> Uso de la recta numérica como herramienta para resolver problemas Dificultades y errores frecuentes en el aprendizaje de las fracciones y los números decimales 	Uso de la recta numérica para la resolución de problemas asociados a fracciones y decimales. Análisis de errores y dificultades en el trabajo con decimales y fracciones	Estudio personal, Trabajo autónomo de resolución de ejercicios y problemas, análisis y reflexión de apuntes.	Guía ejercicios y problemas relacionados con la clase, operatoria con decimales, errores frecuentes y reflexión y análisis de los mismos. Evaluación sumativa Taller 2, para PP-4,
S10 13/06 a 17/06	<ul style="list-style-type: none"> Potencias y notación científica, Significado de las potencias 	Analizar el significado y el proceso de aprendizaje de las potencias y la notación científica como herramienta	Estudio personal, Trabajo autónomo de resolución de ejercicios y problemas,	Prueba parcial 2, Fracciones y decimales, Potencias

		de comunicación de resultados y de uso en operatoria.	análisis y reflexión de apuntes.	
S 11 20/06 a 24/06	<ul style="list-style-type: none"> Propiedades de las potencias 	Trabajar las propiedades de las potencias, demostraciones	Estudio personal, Trabajo autónomo de resolución de ejercicios y problemas, análisis y reflexión de apuntes.	Guía ejercicios y problemas relacionados con la clase, Potencias y propiedades
UNIDAD: 4				
S 12 27/06 a 01/07	<ul style="list-style-type: none"> Aproximación de magnitudes 	Trabajo en problemas que involucran propiedades de potencias y aproximaciones	Estudio personal, Trabajo autónomo de resolución de ejercicios y problemas, análisis y reflexión de apuntes.	Guía ejercicios y problemas relacionados con la clase, potencias y propiedades, magnitudes
S 13 04/07 a 08/07	<ul style="list-style-type: none"> Uso de notación científica Números enteros, Relación entre los distintos tipos de conjuntos numéricos 	Reconocer el uso de la notación científica. Introducción al conjunto de los números enteros	Estudio personal, Trabajo autónomo de resolución de ejercicios y problemas, análisis y reflexión de apuntes.	Guía ejercicios y problemas relacionados con la clase, notación científica, recta numérica y números enteros. Evaluación sumativa Taller 3, para PP-4,
S 14 11/07 a 15/07	<ul style="list-style-type: none"> Representación en la recta numérica 	Trabajan operatoria de números enteros, énfasis en regla de signos, enseñanza y dificultades en el	Estudio personal, Trabajo autónomo de resolución de ejercicios y problemas,	Guía ejercicios y problemas relacionados con la clase, operatoria, regla de signos, propiedades.

	<ul style="list-style-type: none"> • Operatoria y regla de los signos • Propiedades de los distintos conjuntos numéricos 	aprendizaje de números enteros Dificultades en el uso de propiedades de números enteros, resolución de problemas y ejercicios, trabajo en casos relevantes.	análisis y reflexión de apuntes.	Prueba parcial 3, Notación científica, números enteros
18/07* a 05/08	Semana de Exámenes y pruebas recuperativas			
21/07	Evaluación Recuperativa / Resumen unidades	2 horas	Estudio personal, Trabajo autónomo de resolución de ejercicios y problemas, análisis y reflexión de apuntes.	Evaluación Recuperativa, Cálculo de promedio de tareas Cálculo de PP-4
28/07	Examen 1	Examen 1	Examen 1	Examen 1
04/08	Examen recuperativo	Examen recuperativo	Examen recuperativo	Examen recuperativo

III. CONDICIONES Y POLÍTICAS DE EVALUACIÓN

Evaluaciones

- Las evaluaciones propuestas para el curso son:
 - **3 pruebas parciales** (25% cada uno, total 75%), a las cuales llamaremos PP-1,2 y 3
 - **Tareas, talleres, trabajos en clase o actividades grupales** (25% en total), la cual llamaremos PP-4. Se podrá eliminar la peor de las notas de tareas, talleres, trabajos y otros, siempre que el total de dichas actividades sea superior a 3 en el semestre. La nota final de estas actividades se calcula como promedio simple de las mismas.
- Se presentan a examen solo aquellos/as estudiantes cuyo promedio final de la asignatura sea inferior a **5,0** o cuyo porcentaje de asistencia sea menor del **70%**.
- Para la **nota final** del curso, se considerará: NPE (70%) + Examen (30%).
NPE: Nota de Presentación para examen
- Las y los estudiantes que luego de rendir el examen, y tengan nota final 3,7; 3,8 o 3,9, tendrán la posibilidad de rendir examen de segunda instancia. La nueva nota obtenida reemplazará (en caso de ser superior) la nota del primer examen.

Asistencia

- La asistencia mínima en las actividades presenciales será de un 70%.
- Se sugiere que los 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 propuestos.
- Se deberá considerar el horario de clases propuesto para las clases presenciales, como el momento de trabajo y reflexión simultánea con el docente para abordar ideas centrales del contenido, entregar orientaciones al desarrollo de actividades autónomas y responder dudas y/o consultas.

Protocolo ante inasistencia y/o dificultades al rendir evaluaciones:

Las justificaciones por ausencia a alguna clase, no rendición, entrega de las evaluaciones o trabajos deben ser presentadas directamente a la DAE, tal como lo indican las Orientaciones y Lineamientos para la implementación de Actividades Curriculares de Pregrado 2022-1 (pág. 09-11).

Sobre la 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.

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 estudiantes. En caso de requerir asistencia en este aspecto, se debe contactar a la Oficina de Equidad y Género, escribiendo a oficina.equidad.genero@uoh.cl

Básica

- Lewin, R., López, A., Martínez, S., Rojas, D., & Zanocco, P. (2013). REFIP Matemática: Números para futuros profesores en Educación Básica. Santiago: Ediciones SM.
- Martínez, S., & Varas, M.L. (2013). REFIP Matemática: Álgebra para futuros profesores de Educación básica. Santiago: Ediciones SM.

Complementaria

- Maza, C. (1999). Enseñanza de la suma y de la resta. Madrid: Síntesis.
- Segovia, I., Rico, L. (2011). Matemáticas para maestros de educación primaria. España: Pirámide.
- Maza, C. (1999). Enseñanza de la multiplicación y división. Madrid: Síntesis.
- Llinares, S., & Sánchez, M. V. (1999). Fracciones. Madrid: Síntesis.
- Castro, Enc., Rico, L., & Castro, E. (1999). Números y operaciones. Madrid: Síntesis.
- Aharoni, R. (2012). Aritmética para padres y madres: Un libro ara adultos sobre la matemática escolar. Santiago: Academia Chilena de Ciencias.
- Colección de textos escolares de 7º básico a 4º medio editorial Mc Graw Hill.
- Colección de textos escolares de 7º básico a 4º medio editorial Santillana.
- Colección de textos escolares de 7º básico a 4º medio editorial SM.