

PLANIFICACIÓN DE CURSO

Primer Semestre académico 2022

I. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

Semestre de la carrera	Asignatura	Coordinador/a	Docente/s
PEM	Variaciones, Relaciones y Funciones	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"> Comprender en profundidad diversos tipos de funciones y gráficos. Utilizar estos conocimientos para representar cambios y relaciones entre variables. Desarrollar habilidades de comunicación. Argumentación y reflexión en el estudio de la matemática en el contexto del eje curricular de Álgebra y funciones. Comprender el rol del concepto de función en el currículo matemático escolar, desde séptimo básico hasta cuarto medio. Aplicar el ciclo de modelamiento matemático para abordar problemas en diversos contextos. Disponer de conocimientos matemáticos sólidos y relacionarlos entre sí para abordar la enseñanza de la matemática. Disponer de conocimientos especializados de la matemática para enseñar, que permitan abordar la enseñanza de la matemática desde la planificación hasta la práctica. Generar en el aula un ambiente que promueve el aprendizaje y desarrollo del pensamiento matemático de los estudiantes 		<ul style="list-style-type: none"> Unidad 1: Funciones, conceptos básicos y características Unidad 2: Análisis de funciones I Unidad 3: Análisis de funciones II 	

mediante estrategias e interacciones pedagógicas que enriquecen y hacen más efectivos los procesos de aprendizaje.

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 Variables: tipos y relaciones entre ellas Proporcionalidad directa, inversa, compuesta, porcentaje, relación con funciones, gráficos y aplicaciones. 	<p>Presentación del curso, revisión de objetivos, unidades y evaluaciones. Historia de los números y la matemática, proporciones, razones, variables.</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, introducción, al análisis de funciones</p>
S2 11/04 a 15/04	<ul style="list-style-type: none"> Función: concepto, nociones básicas y elementos de una función. (dominio, recorrido, conjunto partida y llegada, extensiones y restricciones) Notaciones y representaciones de una función. (gráficos y tablas) 	<p>Estudio del concepto de función, notaciones y representaciones</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, Funciones, características, propiedades y notación.</p>

<p>S3 18/04 a 22/04</p>	<ul style="list-style-type: none"> Algunos tipos de funciones y restricciones. Álgebra de funciones, operaciones básicas con funciones, composición de funciones y función inversa. 	<p>Reconocer y analizar los Tipos de funciones, sus restricciones. Trabajar el álgebra de funciones</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, tipos de funciones, álgebra de funciones.</p>
<p>S4 25/04 a 29/04</p>	<ul style="list-style-type: none"> Dificultades y errores frecuentes en el aprendizaje de estos contenidos. Objetivos fundamentales del currículo escolar relacionados con los contenidos matemáticos del curso. 	<p>Trabajar situaciones de error y dificultades asociadas al estudio y enseñanza de las funciones. Reflexionar sobre el currículum escolar y las funciones.</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, situaciones de error y dificultades asociadas al estudio y enseñanza de las funciones Evaluación sumativa Taller 1, para PP-4,</p>
<p>UNIDAD: 2</p>				
<p>S5 02/05 a 06/05</p>	<ul style="list-style-type: none"> Función lineal, pendiente e intercepto, interpretación y propiedades, relación con proporcionalidad directa y con sistemas de ecuaciones lineales) 	<p>Análisis de la Función lineal, pendiente e intercepto, interpretación y propiedades</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, Función lineal, pendiente e intercepto, interpretación y propiedades Prueba parcial 1</p>
<p>S6 09/05 a 13/05</p>	<ul style="list-style-type: none"> Aplicaciones y análisis de algunas funciones elementales, sus 	<p>Estudio de funciones elementales, sus gráficos y</p>	<p>Estudio personal, Trabajo autónomo de resolución de ejercicios y problemas,</p>	<p>Guía ejercicios y problemas relacionados con la clase, funciones elementales, sus gráficos y</p>

	gráficos y sus propiedades. (identidad, valor absoluto, constante)	sus propiedades. (identidad, valor absoluto, constante)	análisis y reflexión de apuntes.	sus propiedades. (identidad, valor absoluto, constante)
S7 16/05 a 20/05	<ul style="list-style-type: none"> Modelamiento de diversas situaciones utilizando funciones elementales. 	Análisis de los procesos de enseñanza y aprendizaje de las funciones, usando el modelamiento de diversas situaciones utilizando funciones elementales.	Estudio personal, Trabajo autónomo de resolución de ejercicios y problemas, análisis y reflexión de apuntes.	Guía ejercicios y problemas relacionados con la clase, Modelamiento de diversas situaciones utilizando funciones elementales.
23/05 a 28/05	Semana de receso			
S8 30/05 a 03/06	<ul style="list-style-type: none"> Interpretación y modelamiento de gráficos y funciones. Análisis cualitativo de gráficos, intersecciones y su interpretación. 	Análisis e interpretación y modelamiento de gráficos y funciones. Análisis cualitativo de gráficos, intersecciones y su interpretación.	Estudio personal, Trabajo autónomo de resolución de ejercicios y problemas, análisis y reflexión de apuntes.	Guía ejercicios y problemas relacionados con la clase, interpretación y modelamiento de gráficos y funciones.
S9 06/06 a 10/06	<ul style="list-style-type: none"> Dificultades y errores frecuentes en el aprendizaje de estos contenidos. Objetivos fundamentales del currículo escolar 	Reflexión sobre las dificultades y errores frecuentes en el aprendizaje de estos contenidos. Trabajo sobre los objetivos fundamentales del currículo	Estudio personal, Trabajo autónomo de resolución de ejercicios y problemas, análisis y reflexión de apuntes.	Guía ejercicios y problemas relacionados con la clase, dificultades y errores frecuentes en el aprendizaje de estos contenidos. Evaluación sumativa Taller 2, para PP-4,

	relacionados con los contenidos matemáticos del curso.	escolar relacionados con este grupo de funciones.		
UNIDAD: 3				
S10 13/06 a 17/06	<ul style="list-style-type: none"> Análisis cualitativo de gráficos y funciones. Incrementos. Tipos de crecimiento. (lineal, exponencial). Concavidad. Simetría. Periodicidad. Operaciones básicas con funciones (adición, sustracción, producto, cociente) 	Analizar el significado y el proceso de aprendizaje de gráficos y funciones. Incrementos. Tipos de crecimiento. (lineal, exponencial). Concavidad. Simetría. Periodicidad.	Estudio personal, Trabajo autónomo de resolución de ejercicios y problemas, análisis y reflexión de apuntes.	Guía ejercicios y problemas relacionados con la clase de gráficos y funciones. Incrementos. Tipos de crecimiento. (lineal, exponencial). Concavidad. Simetría. Periodicidad. Prueba parcial 2
S 11 20/06 a 24/06	<ul style="list-style-type: none"> Modelamiento de diversas situaciones utilizando funciones básicas. Aplicaciones y análisis de funciones avanzadas, sus gráficos y sus propiedades. (exponencial, 	Trabajar en las aplicaciones y análisis de funciones avanzadas, sus gráficos y sus propiedades. (exponencial, logarítmica, polinómica)	Estudio personal, Trabajo autónomo de resolución de ejercicios y problemas, análisis y reflexión de apuntes.	Guía ejercicios y problemas relacionados con la clase, aplicaciones y análisis de funciones avanzadas, sus gráficos y sus propiedades.

	logarítmica, polinómica)			
S 12 27/06 a 01/07	<ul style="list-style-type: none"> • Modelamiento de diversas situaciones utilizando funciones avanzadas. • Funciones trigonométricas, círculo unitario, propiedades e identidades. 	Trabajo en problemas que involucran propiedades de funciones trigonométricas, círculo unitario, propiedades e identidades.	Estudio personal, Trabajo autónomo de resolución de ejercicios y problemas, análisis y reflexión de apuntes.	Guía ejercicios y problemas relacionados con la clase, funciones trigonométricas, círculo unitario, propiedades e identidades.
S 13 04/07 a 08/07	<ul style="list-style-type: none"> • Modelamiento de diversas situaciones utilizando funciones avanzadas. • Funciones trigonométricas, círculo unitario, propiedades e identidades. 	Reconocer el uso de Modelamiento de diversas situaciones utilizando funciones avanzadas.	Estudio personal, Trabajo autónomo de resolución de ejercicios y problemas, análisis y reflexión de apuntes.	Guía ejercicios y problemas relacionados con la clase, funciones trigonométricas, círculo unitario, propiedades e identidades, modelamiento de diversas situaciones utilizando funciones avanzadas. Evaluación sumativa Taller 3, para PP-4,
S 14 11/07 a 15/07	<ul style="list-style-type: none"> • Dificultades y errores frecuentes en el aprendizaje. • Objetivos fundamentales del currículo escolar relacionados con los contenidos 	Trabajan dificultades y errores frecuentes en el aprendizaje de las funciones y su análisis	Estudio personal, Trabajo autónomo de resolución de ejercicios y problemas, análisis y reflexión de apuntes.	Guía ejercicios y problemas relacionados con la clase, dificultades y errores frecuentes en el aprendizaje de las funciones y su análisis Prueba parcial 3

	matemáticos del curso.			
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-actuación>).

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

IV. BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS OBLIGATORIOS

Básica

- Carreño, X. y Cruz, X. (2008). Álgebra. Santiago de Chile: Mc Graw Hill.
- Stewart, J., Redline L & Watson, S. (2007). Precálculo: Matemática para el cálculo. International. Thomson. Quinta edición, México.
- Colección de textos escolares de 7° básico a 4° medio editorial SM.

Complementaria

- Colección de textos escolares de 7° básico a 4° medio editorial Santillana.
- Martínez, S. y otros (2016). Matemática en el aula. Editorial SM. Primera edición, Chile.
- Martínez, S. & Varas, M.L. (2013). REFIP Matemática: Álgebra para futuros profesores de educación básica. Editorial SM.