

PLANIFICACIÓN DE CURSO

Primer Semestre académico 2023

I. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

Semestre de la carrera	Carrera	Asignatura	Docente/s	Coordinador/a (si aplica)
5	Pedagogía en Matemática	Análisis II	Duvan Henao	Roberto Araneda y Marcia Villena
Escriba con palabras todos los Resultados de Aprendizajes (RA)/Objetivos de la asignatura			Unidades de la asignatura (indicar sólo el nombre)	
<p>Introducción, Historia del cálculo diferencial, introducción al concepto de derivada</p> <ul style="list-style-type: none"> • Concepto intuitivo de derivada • Derivada por definición, límite • Reglas de derivada de funciones. • Derivadas de funciones trigonométricas. • Derivada utilizando regla de la cadena. • Derivadas de orden superior. • Casos especiales de derivadas • Derivada implícita • Aplicaciones de la derivada, calculo de pendiente, recta tangente, análisis de funciones • Máximos y mínimos de una función, concavidad, problemas de aplicación • Concepto de integral y antiderivada, búsqueda de la primitiva • Integral indefinida, reglas generales para la integración de funciones y casos especiales. • Integrales de funciones trigonométricas • Integral por sustitución o cambio de variable. • Integración por partes <p>TFC, cálculo de primitivas Integral definida Series numéricas</p>			<p>Unidad 2: Cálculo diferencial Unidad 3: Aplicaciones del cálculo diferencial Unidad 4: Integración en una variable Unidad 5: Aplicaciones de Integración Unidad 6: Complementos de Integración</p>	

II. UNIDADES, CONTENIDOS Y ACTIVIDADES

UNIDAD 2: Cálculo diferencial				
Semana	Contenidos	Actividades de enseñanza y aprendizaje		Actividades de evaluación diagnóstica, formativa y/o sumativa
		Trabajo presencial	Trabajo autónomo	
S1 13/03 a 17/03	Introducción, Historia del cálculo diferencial, introducción al concepto de derivada	Presentación del curso, revisión de objetivos, unidades y evaluaciones. Historia del cálculo diferencial.	Estudio personal, trabajo autónomo de resolución de problemas, análisis y reflexión de apuntes.	Guía ejercicios, problemas, tareas y/o taller relacionados con la clase, taller introducción
S2 20/03 a 24/03	<ul style="list-style-type: none"> Concepto intuitivo de derivada Derivada por definición, límite 	Estudio de la derivada, concepto y definición de la misma. Resolución de ejercicios y problemas.	Estudio personal, trabajo autónomo de resolución de problemas, análisis y reflexión de apuntes.	Guía ejercicios, problemas, tareas y/o taller relacionados con la clase, tarea derivadas por definición.
S3 27/03 a 31/03	<ul style="list-style-type: none"> Reglas de derivada de funciones. Derivadas de funciones trigonométricas. 	Reconocer y aplicar reglas de derivada de funciones algebraicas y trigonométricas	Estudio personal, trabajo autónomo de resolución de problemas, análisis y reflexión de apuntes.	Guía ejercicios, problemas, tareas y/o taller relacionados con la clase, taller calculo de derivadas de funciones Evaluación sumativa Taller 1, para PP-4
S4 03/04 a 07/04	<ul style="list-style-type: none"> Derivada utilizando regla de la cadena. Derivadas de orden superior. Casos especiales de derivadas 	Trabajar regla de la cadena y derivadas de orden superior. Comprender su importancia y usos	Estudio personal, Trabajo autónomo de resolución de ejercicios y problemas, análisis y reflexión de apuntes.	Guía ejercicios, problemas, tareas y/o taller relacionados con la clase, tarea regla de la cadena
S5 10/04 a 14/04	<ul style="list-style-type: none"> Derivada implícita Aplicaciones de la derivada, calculo de pendiente, recta tangente, análisis de funciones 	Análisis de dificultades en el aprendizaje de la derivada y la enseñanza de la misma. Conocer las aplicaciones de la derivada en el análisis de funciones.	Estudio personal, Trabajo autónomo de resolución de ejercicios y problemas, análisis y reflexión de apuntes.	Guía ejercicios, problemas, tareas y/o talleres relacionados con la clase, guía ejercicios derivada implícita, aplicaciones de derivada. Prueba parcial 1: derivadas

Unidad 3: Aplicaciones del cálculo diferencial				
Unidad 4: Integración en una variable				
Semana	Contenidos	Actividades de enseñanza y aprendizaje		Actividades de evaluación diagnóstica, formativa y/o sumativa
		Trabajo presencial	Trabajo autónomo	
S6 17/04 a 21/04	<ul style="list-style-type: none"> Máximos y mínimos de una función, concavidad, problemas de aplicación Concepto de integral y antiderivada, búsqueda de la primitiva 	<p>Estudio de funciones por medio de las aplicaciones de la derivada.</p> <p>Problemas asociados a las aplicaciones de la derivada. Dificultades en la enseñanza de las aplicaciones de la derivada.</p> <p>Conocer el concepto de integral o antiderivada</p>	<p>Estudio personal, Trabajo autónomo de resolución de ejercicios y problemas, análisis y reflexión de apuntes.</p>	<p>Guía ejercicios, problemas, tareas y/o talleres relacionados con la clase, tareas integrales de funciones utilizando tablas.</p>
S7 24/04 a 28/04	<ul style="list-style-type: none"> Integral indefinida, reglas generales para la integración de funciones y casos especiales. Integrales de funciones trigonométricas 	<p>Análisis de la integral indefinida, reglas de integración y funciones trigonométricas.</p>	<p>Estudio personal, Trabajo autónomo de resolución de ejercicios y problemas, análisis y reflexión de apuntes.</p>	<p>Guía ejercicios, problemas, tareas y/o talleres relacionados con la clase, tareas integrales de funciones utilizando tablas.</p>
S8 02/05 a 05/05	<ul style="list-style-type: none"> Integral por sustitución o cambio de variable. Integración por partes 	<p>Análisis y uso de métodos de integración por parte y cambio de variable.</p> <p>Casos y problemas asociados a los métodos de integración.</p>	<p>Estudio personal, Trabajo autónomo de resolución de ejercicios y problemas, análisis y reflexión de apuntes.</p>	<p>Guía ejercicios, problemas, tareas y/o taller relacionados con la clase, taller integral por sustitución</p>

08/05 a 12/05	SEMANA DE RECESO DOCENTE			
S9 15/05 a 19/05	TFC, cálculo de primitivas	Análisis del cálculo de primitivas, el problema del área y la integral definida: definición y propiedades. Comprender funciones continuas y sumas de Riemann	Estudio personal, Trabajo autónomo de resolución de ejercicios y problemas, análisis y reflexión de apuntes.	Guía ejercicios, problemas, tareas y/o taller relacionados con la clase, Taller integración por parte. Proyecto de clase grabada con uso de TICs Evaluación sumativa Taller 2, para PP-4
S10 22/05 a 26/05	Integral definida	Comprender y analizar el Área encerrada entre dos curvas mediante el uso de integral	Estudio personal, Trabajo autónomo de resolución de ejercicios y problemas, análisis y reflexión de apuntes.	Prueba parcial 2, métodos de integración por sustitución, por parte y fracciones parciales, integral definida, TFC, integral indefinida

Unidad 5: Aplicaciones de Integración				
Unidad 6: Complementos de Integración				
Semana	Contenidos	Actividades de enseñanza y aprendizaje		Actividades de evaluación diagnóstica, formativa y/o sumativa
		Trabajo presencial	Trabajo autónomo	
S11 29/05 a 02/06	Integral definida	Trabajar el cálculo de Volúmenes de sólidos (por secciones transversales, de revolución, etc.)	Estudio personal, Trabajo autónomo de resolución de ejercicios y problemas, análisis y reflexión de apuntes.	Guía ejercicios, problemas, tareas y/o taller relacionados con la clase, Tarea integral definida, proyecto clase grabada con uso de TICs
S 12 05/06 a 09/06	Integral definida	Comprender y analizar el cálculo de Longitud de arco, Área de una superficie de revolución y Aplicaciones a la física: centro de gravedad	Estudio personal, Trabajo autónomo de resolución de ejercicios y problemas, análisis y reflexión de apuntes.	Guía ejercicios, problemas, tareas y/o taller relacionados con la clase, Taller aplicaciones de la integral, Proyecto clase grabada con uso de TICs
S 13 12/06 a 16/06	Integral definida	Análisis del uso de la Integración aproximada: regla del punto medio. Integrales impropias, Probabilidad: esperanza de una variable aleatoria continua.	Estudio personal, Trabajo autónomo de resolución de ejercicios y problemas, análisis y reflexión de apuntes.	Guía ejercicios, problemas, tareas y/o taller relacionados con la clase, Retroalimentación proyectos Evaluación sumativa Taller 3, para PP-4
S 14 19/06 a 23/06	Series numéricas	Conocer la definición de serie, ejemplos: serie geométrica, serie	Estudio personal, Trabajo autónomo de resolución de ejercicios	Guía ejercicios, problemas, tareas y/o taller relacionados con la clase, Ejercicios series numéricas

		armónica, Álgebra de sucesiones.	y problemas, análisis y reflexión de apuntes.	
S 15 26/06 a 30/06	Series numéricas	Trabajar el concepto de serie numérica y resolver ejercicios.	Estudio personal, Trabajo autónomo de resolución de ejercicios y problemas, análisis y reflexión de apuntes.	Guía ejercicios, problemas, tareas y/o taller relacionados con la clase, Ejercicios series numéricas Prueba parcial 3, Cálculo de áreas, volúmenes, longitud de arco, sólidos de revolución, series numéricas.
03/07 a 07/07 Periodo de examen y pruebas finales	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 y cálculo de PP-4
10/07 a 14/07 Periodo de examen y pruebas finales	Examen 1	Examen 1	Examen 1	Examen 1
17/07 a 21/07 Periodo de examen y pruebas finales	Examen recuperativo	Examen recuperativo	Examen recuperativo	Examen recuperativo

*La semana entre el 03/07 y el 07/07 también puede ser utilizada para clases.

*Cierre de acta de notas: 26.07.2023

*Vacaciones invierno: 24.07 al 04.08

III. CONDICIONES Y POLÍTICAS DE EVALUACIÓN

Sobre las evaluaciones del curso

El curso se evaluará de la siguiente manera:

- **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.

Cada tarea se trabajará en clases con tal de dar retroalimentación al estudiantado. Cada tarea debe completarse y profundizar de forma individual/grupal fuera del horario de clases y debe incorporarse su resultado final como parte del portafolio y/o informe correspondiente.

Aprobación del curso

- Los/las estudiantes se eximen de rendir examen si nota final es igual o superior a 5.0 y asistencia igual o superior a 70%.
- Los/las estudiantes que tienen nota inferior a 5.0 o asistencia menor a 70%, deben rendir examen. (Examen pondera un 30% de la nota final)
 - $NPE*0.7 + EXA*0.3 = NF$

Consideraciones adicionales

- Los alumnos 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.
- Se sugiere que los y las 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 propuestas.
- La asistencia se pasará aleatoria en cualquier módulo de clases, por lo que deben estar presentes en toda la clase. 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.

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 2022-2 (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.

IV. BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS OBLIGATORIOS

- Gil Sevilla, J. L.; Díaz Téllez, R. (2013). Cálculo diferencial para cursos con enfoque por competencias, 1ª edición, Pearson.
- Gil Sevilla, J. L.; Morales Álvarez, F. (2014). Cálculo integral para cursos con enfoque por competencias, Pearson.
- Stewart, J. (2018). Cálculo de una Variable, Octava Edición, Cengage Learning Editores, México.

V. BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS COMPLEMENTARIOS

- Milevich, L. (2012). Enseñanza y aprendizaje del Cálculo integral: Una propuesta para cursos iniciales en la universidad. Editorial Académica Española.
- Jiménez, M.R. (2011). Matemáticas VI, Cálculo Integral: enfoque por competencias, segunda edición, Pearson.