

## PLANIFICACIÓN SEMESTRAL DE ASIGNATURA

Segundo semestre académico 2025

### Actividad curricular y carga horaria

Asignatura	Matemática 2	Código	APU 1402-2
Semestre de la carrera	Segundo Semestre		
Carrera	Administración Pública		
Escuela	Ciencias Sociales		
Docente	Jane Yáñez Fuentes		
Ayudante	Javier Vera		
Horario	Sección 2	Lunes Miércoles	12:00 – 13:30 12:00 – 13:30

Créditos SCT	6	Tiempo de trabajo sincrónico semanal (hrs.)	4,5 hrs.
Carga horaria semestral (hrs.)	180 hrs.	Tiempo de trabajo asincrónico semanal (hrs.)	7,5 hrs.
Carga horaria semanal (hrs.)	12 hrs.		

### Descripción del curso

Asignatura obligatoria de primer año, segundo semestre para la carrera de Administración Pública de la Universidad de O'Higgins.

Este curso busca que el/la estudiante sea capaz de comprender y aplicar herramientas y técnicas del análisis matemático que faciliten la comprensión del entorno de la gestión pública, desde una perspectiva cuantitativa, vinculando su uso a la toma de decisiones, en el marco de acción que permiten las organizaciones y redes de carácter público.

### Resultados de aprendizaje

RA1	Identifica los elementos característicos y funcionales de las funciones matemáticas, a través de límites y continuidad.
RA2	Describe los componentes necesarios para construir modelos matemáticos, a través de la aplicación e interpretación de funciones.
RA3	Resuelve problemáticas teórico-prácticas, por medio de operaciones complejas de análisis matemático, interpretando fenómenos a través del cálculo de derivadas e integrales.
RA4	Integra los conocimientos adquiridos en función de problemáticas asociadas al ejercicio de la profesión, utilizando los elementos teóricos del análisis matemático en contextos situados en las ciencias sociales y administrativas.

## Unidades, contenidos y actividades

Unidad 01: Límite y Continuidad de funciones						
Semana	Contenidos	RA	Actividades de enseñanza y aprendizaje		Actividades de evaluación	Bibliografía
			Sincrónico	Asincrónico (trabajo autónomo)		
1	Repaso de funciones emblemáticas.	RA1	Clase de Cátedra	Repaso de contenidos trabajados en clase. Resolución ejercicios guía de Trabajo.	Evaluación Diagnóstica	Arya, J., Lardner, R., & Ibarra Mercado, V. H. (2009). Matemáticas aplicadas a la administración y a la Economía (5 <sup>a</sup> ed.). Pearson Education.
2	Límite de funciones. Asíntotas verticales. Propiedades de los límites de funciones. Límites infinitos y hacia el infinito.	RA1	Clase de Cátedra Clase Ayudantía	Repaso de contenidos trabajados en clase. Resolución ejercicios guía de Trabajo.	Evaluación Formativa	Hoffman, L, Bradley, G & Rosen, K (2006). Cálculo aplicado para administración, Economía y Ciencias Sociales (8 <sup>a</sup> ed.). Mc Graw Hill.
3	Propiedades de los límites de funciones. Límites infinitos y hacia el infinito.	RA1	Clase de Cátedra Clase Ayudantía	Repaso de contenidos trabajados en clase. Resolución ejercicios guía de Trabajo.	Evaluación Sumativa Control Nº 1	Hoffman, L, Bradley, G & Rosen, K (2006). Cálculo aplicado para administración, Economía y Ciencias Sociales (8 <sup>a</sup> ed.). Mc Graw Hill.

4	Teorema del Sándwich para funciones. Continuidad.	RA1	Clase de Cátedra Clase Ayudantía	Repaso de contenidos trabajados en clase. Resolución ejercicios guía de Trabajo.	Evaluación Sumativa Prueba Nº 1	Hoffman, L, Bradley, G & Rosen, K (2006). Cálculo aplicado para administración, Economía y Ciencias Sociales (8 ª ed.). Mc Graw Hill.
5	Reglas de derivación para funciones polinómicas, racionales y exponenciales.	RA1	Clase de Cátedra Clase Ayudantía	Repaso de contenidos trabajados en clase. Resolución ejercicios guía de Trabajo.	Evaluación Formativa	Hoffman, L, Bradley, G & Rosen, K (2006). Cálculo aplicado para administración, Economía y Ciencias Sociales (8 ª ed.). Mc Graw Hill.

Unidad 02: Derivadas						
Semana	Contenidos	RA	Actividades de enseñanza y aprendizaje		Actividades de evaluación	Bibliografía
			Sincrónico	Asincrónico (trabajo autónomo)		
6	Reglas de derivación para funciones polinómicas, racionales y exponenciales.	RA2 RA3	Clase de Cátedra Clase Ayudantía	Repaso de contenidos trabajados en clase. Resolución ejercicios guía de Trabajo.	Evaluación Formativa	Stewart, J., Cálculo de una Variable. Trascendentes tempranas. Cengage Learning. 6ª Ed. 2008.
7	Regla de L'Hopital. Regla de la cadena.	RA3	Clase de Cátedra	Repaso de contenidos trabajados en clase.	Evaluación Formativa	Stewart, J., Cálculo de una Variable. Trascendentes

			Clase Ayudantía	Resolución ejercicios guía de Trabajo.		tempranas. Cengage Learning. 6 <sup>a</sup> Ed. 2008.
8	Máximos y Mínimos. Derivadas, concavidad y convexidad.	RA3	Clase de Cátedra Clase Ayudantía	Repaso de contenidos trabajados en clase. Resolución ejercicios guía de Trabajo.	Evaluación Formativa	Stewart, J., Cálculo de una Variable. Trascendentes tempranas. Cengage Learning. 6 <sup>a</sup> Ed. 2008.
9	Máximos y Mínimos. Derivadas, concavidad y convexidad.	RA3	Clase de Cátedra Clase Ayudantía	Repaso de contenidos trabajados en clase. Resolución ejercicios guía de Trabajo.	Evaluación Formativa	Stewart, J., Cálculo de una Variable. Trascendentes tempranas. Cengage Learning. 6 <sup>a</sup> Ed. 2008.
10	Optimización. Aplicación práctica en economía: maximización de beneficios	RA3	Clase de Cátedra Clase Ayudantía	Repaso de contenidos trabajados en clase. Resolución ejercicios guía de Trabajo.	Evaluación Sumativa Control Nº 2	Stewart, J., Cálculo de una Variable. Trascendentes tempranas. Cengage Learning. 6 <sup>a</sup> Ed. 2008.
11	Concepto de integral/antiderivada. Integrales indefinidas para funciones lineales, cuadráticas, exponenciales, logarítmica.	RA3 RA4	Clase de Cátedra Clase Ayudantía	Repaso de contenidos trabajados en clase. Resolución ejercicios guía de Trabajo.	Evaluación Sumativa Prueba Nº 2	Arya, J., Lardner, R., & Ibarra Mercado, V. H. (2009). Matemáticas aplicadas a la administración y a la Economía (5 <sup>a</sup>

						ed.). Pearson Education.
--	--	--	--	--	--	-----------------------------

Unidad 03: Integrales						
Semana	Contenidos	RA	Actividades de enseñanza y aprendizaje		Actividades de evaluación	Bibliografía
			Sincrónico	Asincrónico (trabajo autónomo)		
12	Método integración por sustitución	RA3	Clase de Cátedra Clase Ayudantía	Repaso de contenidos trabajados en clase. Resolución ejercicios guía de Trabajo.	Evaluación Formativa	Stewart, J., Cálculo de una Variable. Trascendentes tempranas. Cengage Learning. 6 <sup>a</sup> Ed. 2008.
13	Método integración por partes	RA3	Clase de Cátedra Clase Ayudantía	Repaso de contenidos trabajados en clase. Resolución ejercicios guía de Trabajo.	Evaluación Formativa	Stewart, J., Cálculo de una Variable. Trascendentes tempranas. Cengage Learning. 6 <sup>a</sup> Ed. 2008.
14	Integrales definidas Aplicación práctica: área bajo la curva	RA3	Clase de Cátedra Clase Ayudantía	Repaso de contenidos trabajados en clase.	Evaluación Sumativa Control Nº 3	Stewart, J., Cálculo de una Variable. Trascendentes

				Resolución ejercicios guía de Trabajo.		tempranas. Cengage Learning. 6 <sup>a</sup> Ed. 2008.
15	Aplicación práctica en economía: excedentes del productor y consumidor	RA3 RA4	Clase de Cátedra Clase Ayudantía	Repaso de contenidos trabajados en clase. Resolución ejercicios guía de Trabajo.	<b>Evaluación Sumativa Prueba Nº 3</b>	Stewart, J., Cálculo de una Variable. Trascendentes tempranas. Cengage Learning. 6 <sup>a</sup> Ed. 2008.
16	Derivada en varias variables.	RA3 RA4	Clase de Cátedra Clase Ayudantía	Repaso de contenidos trabajados en clase. Resolución ejercicios guía de Trabajo.	<b>Evaluación Sumativa Prueba Recuperativa</b>	Arya, J., Lardner, R., & Ibarra Mercado, V. H. (2009). Matemáticas aplicadas a la administración y a la Economía (5 <sup>a</sup> ed.). Pearson Education.

## Evaluación

Fecha	Tipo de Evaluación	Modalidad	Ponderación
10 de septiembre de 2025	Prueba 1	Presencial	25%
10 de diciembre de 2025	Prueba 2	Presencial	30%
14 de enero de 2026	Prueba 3	Presencial	30%
03 de septiembre de 2025	Control 1	Presencial	15%
01 de diciembre de 2025	Control 2	Presencial	
07 de enero de 2026	Control 3	Presencial	
19 de enero de 2026	Prueba Recuperativa	Presencial	-
26 de enero de 2026	Examen	Presencial	30%

1. De acuerdo con el reglamento de la Universidad, las notas van de 1.0 a 7.0, redondeando a la décima. Es decir,  $3.97 = 4.0$  y  $3.9437 = 3.9$ .
2. La Nota presentación a examen (NP) se calcula a partir de las notas PP1, PP2, PP3 y Promedio de CS, de acuerdo con las siguientes ponderaciones:  

$$NP = PP1 \cdot 0,25 + PP2 \cdot 0,3 + PP3 \cdot 0,3 + Promedio Controles \cdot 0,15$$
3. Cualquier estudiante cuya nota NP sea igual o superior a 5.0 se encontrará exento/exenta de rendir el examen, recibiendo como calificación la nota NP.
4. Los estudiantes cuya nota (NP) sea inferior a 5.0 deben rendir el examen, siempre que su NP sea igual o superior a 3,0. Quienes tengan una NP menor a 3,0 no podrán rendir el examen y su Nota Final corresponderá a la NP obtenida.
5. La Nota Final (NF) se calcula de acuerdo con las siguientes ponderaciones:  

$$NF = NP \cdot 0,7 + Nota Examen \cdot 0,3$$

### Condiciones de Aprobación:

La aprobación de la asignatura está sujeta a las condiciones: Nota Final (NF) mayor o igual a 4.0.

## Normativa del curso

**Inasistencias:** El/la estudiante que no se presente a una evaluación presencial y/o una clase obligatoria deberá justificar ante la Dirección de Asuntos Estudiantiles (DAE) las razones de su inasistencia, a través del módulo de UCampus asignado para ello. La documentación entregada será evaluada por la unidad mencionada, quien emitirá una resolución, la cual permitirá al estudiante solicitar al/la docente responsable de la asignatura, se aplique el procedimiento correspondiente al curso para recuperar dicha nota. La justificación debe remitirse a los plazos especificados por la DAE. Si la justificación no es entregada en este plazo y a la dirección que corresponde (DAE), o no se constituye como una justificación de la ausencia a cualquier actividad evaluada, será calificada automáticamente con la nota mínima de la escala (1,0). La inasistencia justificada y aprobada por la DAE, se realizará en la fecha de prueba recuperativa.

**Recomendación General para apelaciones de corrección:** Ud. puede solicitar que se le vuelva a corregir una evaluación, por escrito (en una hoja aparte) y adjuntando la evaluación, inmediatamente que ésta le sea entregada (no en otra instancia, no se puede llevar la evaluación y luego volver a pedir corrección). La corrección puede ser por errores de suma de puntaje (en cuyo caso se resolverá de inmediato), o bien, pues Ud. considera insuficiente el puntaje asignado a algunas de sus respuestas. En este caso, la petición debe estar justificada en su hoja por escrito, describiendo porque considera que no tiene bien corregida su evaluación, luego se le volverá a corregir toda su evaluación, pudiendo subir o bajar su puntaje original.

## Integridad académica

Este curso se rige por las normativas internas de la Universidad tales como el Reglamento de Estudios de Pregrado, Reglamento de Convivencia, entre otros. Se considerarán infracciones a la honestidad académica las siguientes acciones:

- Reproducir o facilitar la reproducción 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 instrumento de evaluación.
- Grabar las clases sin la autorización explícita del o la docente y el consentimiento del resto de estudiantes.

Todo acto contrario a la honestidad académica realizado durante el desarrollo, presentación o entrega de una actividad académica del curso sujeta a evaluación, será sancionado con la suspensión inmediata de la actividad y con la aplicación de la nota mínima (1,0) así también podrían evaluarse otras sanciones si corresponde.

## Bibliografía

Referencia bibliográfica	Tipo de recurso	Abreviatura
--------------------------	-----------------	-------------

Arya, J., Lardner, R., & Ibarra Mercado, V. H. (2009). Matemáticas aplicadas a la administración y a la Economía (5 <sup>a</sup> ed.). Pearson Education.	Libro	JA
Hoffman, L, Bradley, G & Rosen, K (2006). Cálculo aplicado para administración, Economía y Ciencias Sociales (8 <sup>a</sup> ed.). Mc Graw Hill.	Libro	LH
Stewart, J., Cálculo de una Variable. Trascendentes tempranas. Cengage Learning. 6 <sup>a</sup> Ed. 2008.	Libro digital	JS