

**PLANIFICACIÓN DE CURSO**  
Segundo Semestre Académico 2023

**I. ACTIVIDAD CURRICULAR Y CARGA HORARIA**

Asignatura: Métodos Matemáticos Avanzados	Código: ICE2202
Semestre de la Carrera: 4	
Carrera: Ingeniería Comercial, Mención Economía	
Escuela: Ciencias Sociales	
Docente(s): Gianfranco Liberona Henríquez	
Ayudante(s): Víctor Retamal Peña	
Horario: Ayudantía: Horario por definir. Cátedras: Lunes y Miércoles de 10:15 a 11:45 horas.	

Créditos SCT:	6
Carga horaria semestral:	180
Carga horaria semanal:	10

Tiempo de trabajo en clases semanal:	4,5
Tiempo de trabajo personal semanal:	5,5

**II. RESULTADOS U OBJETIVOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS ESTE SEMESTRE**

1)	Profundizar habilidades analíticas y herramientas cuantitativas relevantes en el desarrollo y análisis de modelos en economía, con énfasis en optimización.
2)	Comprender y aplicar correctamente los teoremas esenciales del cálculo y de la optimización.
3)	Resolver problemas de optimización con aplicaciones a la economía.
4)	Comunicar correctamente ideas, conceptos, desarrollos y experiencias para abordar temáticas propias de la asignatura y del contexto global de la formación en Ingeniería Comercial.

### III. UNIDADES, CONTENIDOS Y ACTIVIDADES

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)	
<b>Unidad I: Tópicos de Cálculo en Una Variable</b>				
Lunes 28/08	Límites y Continuidad	4,5	5,5	Actividades Formativas
Lunes 04/09	Diferenciabilidad y Reglas de Cálculo de Derivadas	4,5	5,5	Actividades Formativas
<b>Unidad II: Geometría Analítica y Secciones Cónicas</b>				
Lunes 11/09	Geometría Analítica	4,5	5,5	<b>Taller de Resolución de Problemas 1</b> Actividades Formativas
Lunes 25/09	Secciones Cónicas	4,5	5,5	<b>Taller de Resolución de Problemas 2</b> Actividades Formativas
<b>UNIDAD III: Tópicos de Cálculo en Varias Variables</b>				
Lunes 02/10	Funciones de Varias Variables, Derivadas Direccionales y Parciales	4,5	5,5	<b>Control de Cátedra 1</b>
Lunes 09/10	Diferenciabilidad, Álgebra de Derivadas y Regla de la Cadena	4,5	5,5	Actividades Formativas

Lunes 16/10	Derivadas de Segundo Orden, Matriz Hessiana	4,5	5,5	<b>Taller de Resolución de Problemas 3</b>  Actividades Formativas
Lunes 23/10	Convexidad y Concavidad	4,5	5,5	Actividades Formativas
<b>Unidad IV: Tópicos de Optimización</b>				
Lunes 30/10	Optimización en Una Variable	4,5	5,5	<b>Control de Cátedra 2</b>
Lunes 06/11	Optimización en Varias Variables sin Restricciones	4,5	5,5	<b>Taller de Resolución de Problemas 4</b>  Actividades Formativas
Lunes 13/11	Optimización en Varias Variables con Restricciones, Teorema de Lagrange	4,5	5,5	Actividades Formativas
Lunes 20/11	Optimización Dinámica	4,5	5,5	<b>Taller de Resolución de Problemas 5</b>  Actividades Formativas
<b>UNIDAD V: Econometría.</b>				
Lunes 27/11	Definiciones Fundamentales	4,5	5,5	<b>Control de Cátedra 3</b>
Lunes 04/12	Aplicaciones Matemáticas	4,5	5,5	Actividades Formativas

#### IV. CONDICIONES Y POLÍTICAS DE EVALUACIÓN

El curso contempla 2 tipos de evaluaciones que se describen a continuación.

• **Sesiones de Resolución de Problemas:** Corresponden a una evaluación de desarrollo breve separada en una instancia grupal y luego una individual, durante el semestre el/la estudiante deberá rendir 5 de forma evaluada (más formativos si el grupo lo desea). Los contenidos a evaluar corresponden a los contenidos estudiados hasta la clase previa a la sesión. Si el/la estudiante no rinde un control su calificación será un 1,0.

• **Controles de Cátedras:** Corresponden a 3 evaluaciones de desarrollo individual y duración extendida (2,5 horas máximo). Si el/la estudiante no se presenta a rendir un control de cátedra, su calificación es un 1.0. En caso de que la inasistencia sea justificada por los canales institucionales correspondientes, la evaluación podrá ser recuperada a final de semestre.

##### **Criterios de Evaluación:**

Las instancias de evaluación descritas en el párrafo anterior definen las siguientes calificaciones y ponderaciones:

- **Promedio de Sesiones de Resolución de Problemas (RP):** Corresponde al promedio simple de las 5 calificaciones obtenidas por el/la estudiante.
- **Promedio de Controles de Cátedra (CC):** Corresponde al promedio simple de las tres cátedras rendidas por el/la estudiante durante el semestre.
- **Nota de presentación (NP):** Promedio ponderado entre el promedio de controles, cátedras y lista de ejercicios. Se calcula como sigue:

$$NP = 75\% CC + 25\% RP.$$

- Si NP es mayor o igual a 5,0 el/la estudiante queda exento de rendir el Examen, con Nota Final (NF) igual a NP.
- Si NP es menor a 5,0 el/la estudiante deberá rendir un Examen (EX). En dicho caso, la Nota Final (NF) del/de la estudiante se calcula como sigue:

$$NF = 70\% NP + 30\% EX.$$

La nota mínima de aprobación de la asignatura es de un 4,0 como indica el Reglamento de Estudios de Pregrado de nuestra universidad.

#### V. BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS OBLIGATORIOS

- Apuntes del Curso, publicados en la medida que avanzamos.
- Métodos Fundamentales de Economía Matemática, A. Chiang y K. Wainwright. Editorial Mc Graw-Hill, 2006

#### VI. BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS COMPLEMENTARIOS

- Mathematics for Economists. C. Simon y L. Blume. Norton, 1994.