



UNIVERSIDAD DEL SALVADOR

Facultad de Ciencias Económicas y
Empresariales

Actuario
(Carrera/s)

PROGRAMA

ACTIVIDAD CURRICULAR:		Matemática III			
CÁTEDRA:					
TOTAL DE HS/SEM.:		54/3		TOTAL DE CRÉDITOS:	
SEDE:	Capital Federal	CURSO:	2°	TURNO:	Mañana- Noche
AÑO ACADÉMICO:		2020			
URL:					

1. CICLO:

Básico X	
-----------------	--

2. COMPOSICIÓN DE LA CÁTEDRA:

Docente	E-mail

3. EJE/ÁREA EN QUE SE ENCUENTRA LA MATERIA/SEMINARIO DENTRO DE LA CARRERA:

Económico – Matemático

4. FUNDAMENTACIÓN DE LA MATERIA/SEMINARIO EN LA CARRERA:

Esta asignatura proporcionará a los estudiantes de la Licenciatura en Economía y Actuario, el bagaje de temas matemáticos para analizar, evaluar, deducir, concluir y elaborar modelos económicos. Complementa y relaciona los conceptos adquiridos en las asignaturas Matemática I, II e incorpora temas no abordados en ellas que son necesarios para investigar y abordar problemas de la vida profesional.

5. OBJETIVOS DE LA MATERIA:

Que el alumno adquiera y maneje el lenguaje matemático y lo aplique correctamente en el análisis de los distintos temas económicos.
Que el alumno adquiera habilidad de interpretar económicamente los resultados obtenidos.

6. COMPETENCIAS A ADQUIRIR:

Específicas
CE1 El alumno adquiera nuevos conceptos matemáticos y los utilice como herramientas para plantear hipótesis y deducir conclusiones
CE2 El alumno adquirirá técnicas de optimización de funciones económicas multivariantes.
CE3 El alumno adquirirá técnicas de integración múltiple y las extrapole en temas de otras asignaturas.
Transversales
CT1 El alumno adquirirá habilidad de aplicar los conceptos y teoremas matemáticos en las asignaturas específicas.
CT2 El alumno adquirirá habilidad de resolución de problemas teóricos y prácticos que se presenten en su vida profesional

7. ASIGNACIÓN HORARIA: *(discriminar carga horaria teórica y práctica para carreras que acreditan ante CONEAU)*

	Teórica	Práctica	Total
Carga horaria	45	9	54

8. ASIGNACIÓN DE CRÉDITOS:

	Presencial¹	Dedicación²	Total	Créditos	
Carga Horaria asociada	54	105	159		→
Porcentaje de Asignación	34%	66%	100%		

Distribución de las horas en las diferentes actividades *(hacer doble click en el cuadro siguiente)*

¹ Carga horaria que figura por plan de estudios (Resolución Rectoral)

² Trabajo autónomo del estudiante

Actividad	Horas presenciales	Horas de trabajo autónomo	HORAS TOTALES
Clases teóricas	43	50	93
Clases prácticas			
- en el aula	7		7
- en el laboratorio			0
- en el aula de informática			0
- de campo			0
Tutorías			0
Actividades de Seguimiento online			0
Preparación de trabajos		30	30
Lectura autónoma y rastreo bibliográfico		21	21
Exámenes	4	4	8
Otras actividades (especificar)			0
TOTAL	54	105	159

9. UNIDADES TEMÁTICAS, CONTENIDOS, BIBLIOGRAFÍA POR UNIDAD TEMÁTICA:

UNIDAD 1: Funciones compuestas, implícitas y homogéneas

- Funciones compuestas. Su derivación
- Funciones implícitas. Condiciones de existencia y derivabilidad de funciones implícitas.
- Funciones definidas implícitamente por sistemas de ecuaciones. Condiciones de existencia y derivabilidad.
- Funciones homogéneas. Definición y teorema de Euler. Las funciones homogéneas y la economía

Bibliografía

- RABUFETTI H., “*Introducción al Análisis Matemático (Cálculo II)*”. Editorial El Ateneo.
- VENTURINI G., “*Análisis Matemático II para estudiantes de Ciencias Económicas*”. Ediciones cooperativas

UNIDAD 2: Optimización de funciones de dos variables independientes

- Extremos libres. Condición necesaria y suficiente para la existencia de extremos libres. Hessiano.
- Extremos condicionados o ligados: condiciones necesarias y suficientes para la existencia de extremos ligados. Función de Lagrange. Hessiano orlado.
- Aplicaciones económicas

Bibliografía

- RABUFETTI H., “*Introducción al Análisis Matemático (Cálculo II)*”. Editorial El Ateneo.
- VENTURINI G., “*Análisis Matemático II para estudiantes de Ciencias Económicas*”. Ediciones cooperativas

UNIDAD 3: Integración múltiple

- Concepto de integral doble. Propiedades.
- Condición de integrabilidad.
- Cálculo de integrales dobles a partir de integrales simples.
- Cálculo de áreas y volúmenes.

Bibliografía

- RABUFETTI H., “*Introducción al Análisis Matemático (Cálculo II)*”. Editorial El Ateneo.
- VENTURINI G., “*Análisis Matemático II para estudiantes de Ciencias Económicas*”. Ediciones cooperativas

UNIDAD 4: Vectores en el plano y en el espacio

- Concepto general de vector. Álgebra de vectores: adición de vectores, sustracción de vectores. Escalar por vector. Producto escalar. Módulo de vector.
- Combinación lineal. Conjunto de vectores linealmente independiente e dependientes.
- Espacios vectoriales. Axiomas
- Sistemas de generadores
- Bases y dimensión.

Bibliografía

- ANTON., “*Introducción al Álgebra Lineal*” Editorial Limusa
- GROSSMAN, “*Álgebra lineal*” Mac Graw Hill.

10. RECURSOS METODOLÓGICOS: *(incluir modalidad y lugares de prácticas, junto con la modalidad de supervisión y de evaluación de las mismas)*

Las clases se compondrán de una parte teórica y otra práctica. En las clases teóricas se desarrollarán los temas de la materia, dando lugar al debate y la exposición de las dudas que se presenten. Se brindará a los alumnos guías de trabajos prácticos que incluyen situaciones problemáticas en las que deberán aplicar los conceptos adquiridos en la parte teórica. Se analizarán y corregirán posibles dudas y errores en la resolución de los trabajos prácticos.

11. CRITERIOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN PARCIAL:

Se evaluará con dos parciales en el cuatrimestre, con recuperatorios.

12. RÉGIMEN DE PROMOCIÓN Y EVALUACIÓN FINAL:

Se podrá promocionar la materia con una calificación de 8 (ocho) en ambos parciales tomados. De no obtener dicha nota, pero si aprobar los parciales, el alumno deberá dar examen final.

13. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- WEBER, Jean E.: *Matemática para Administración y Economía*. Editorial Harla. 4ª edición, México 1984
- BUDNIK, Frank S.: *Matemáticas aplicadas para la Administración, Economía y Ciencias Sociales*. Editorial Mac Graw Hill. México 1.990

14. ORGANIZACIÓN SEMANAL DE LA ACTIVIDAD PRESENCIAL (Orientadora)

(Completar las unidades temáticas y marcar las columnas correspondientes con una cruz)

Nota: En aquellos casos que la materia tenga una modalidad intensiva, consignar detalle de la actividad según corresponda (jornada, días)

Semana	Unidad Temática	Horas Teóricas	Horas Prácticas	Tutorías	Evaluaciones	Otras Actividades
1	Función compuesta. Derivación	2	1			
2	Función implícita. Derivación. Sistemas de funciones implícitas	2	1			
3	Funciones homogéneas. Propiedades	2	1			
4	Aplicación de funciones homogéneas a la economía	2	1			
5	Extremos libres.	2	1			
6	Optimización con restricciones de igualdad. Función de Lagrange	2	1			
7	Aplicaciones a la economía	2	1			
8	PRIMER PARCIAL				4	
9	Concepto de integral doble	2	1			
10	Integrales iteradas	2	1			
11	Cálculos de volúmenes y áreas	2	1			
12	Concepto de vectores en el plano. Adición y sustracción de vectores	2	1			
13	Producto de escalar por vector. Producto escalar. Módulo. Generalización	2	1			
14	Combinación Lineal. Dependencia e Independencia lineal	2	1			
15	Espacios vectoriales	2	1			
16	Sistemas de generadores. Bases	2	1			
17	SEGUNDO PARCIAL				4	
18 ³	RECUPERATORIOS				4	

15. FIRMA DE DOCENTES:

16. FIRMA DEL DIRECTOR DE LA CARRERA

³ Considerar la cantidad de semanas en función del régimen de cursada de la materia. Ej. 18 semanas para las materias cuatrimestrales; 36 semanas para las materias anuales.