



UNIVERSIDAD DEL SALVADOR

Facultad de Ciencias Económicas y
Empresariales

Actuario

PROGRAMA

| | | | | | |
|------------------------------|--------------|---------------|----|---------------------------|--------------|
| ACTIVIDAD CURRICULAR: | | MATEMÁTICA II | | | |
| CÁTEDRA: | | | | | |
| TOTAL DE HS/SEM.: | | 72/4 | | TOTAL DE CRÉDITOS: | |
| SEDE: | Centro/Pilar | CURSO: | 1° | 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:

La Matemática presenta un inmenso caudal de propiedades y teoremas, que le permite al alumno realizar abstracciones, enunciar hipótesis e inferir conclusiones. Estas herramientas le brindarán, la posibilidad de tomar las decisiones correctas en el desarrollo de sus actividades profesionales

5. OBJETIVOS DE LA MATERIA:

Adquirir conceptos matemáticos necesarios para la comprensión de materias posteriores de su carrera

6. COMPETENCIAS A ADQUIRIR:

| |
|--|
| Específicas |
| CE1 Consolidar conocimientos adquiridos en Matemática 1 |
| CE2 Adquirir conceptos específicos de la materia |
| CE3 Adquirir la habilidad en el planteo y resolución de situaciones problemática |
| Transversales |
| CT1 adquirir hábitos de responsabilidad en el estudio y en el cumplimiento de consignas de la cátedra |
| CT2 relacionar los conocimientos adquiridos con otras materias |
| CT3 aprender a trabajar de manera individual y en equipo |

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 | 72 | 144 | 216 | |
| Porcentaje de Asignación | 34% | 66% | 100% | |

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

| Actividad | Horas presenciales | Horas de trabajo autónomo | HORAS TOTALES |
|---|---------------------------|----------------------------------|----------------------|
| Clases teóricas | 40 | 100 | 140 |
| Clases prácticas | | | |
| - en el aula | 24 | | 24 |
| - en el laboratorio | | | 0 |
| - en el aula de informática | | | 0 |
| - de campo | | | 0 |
| Tutorías | | | 0 |
| Actividades de Seguimiento online | | | 0 |
| Preparación de trabajos | | 20 | 20 |
| Lectura autónoma y rastreo bibliográfico | | 16 | 16 |
| Exámenes | 8 | 8 | 16 |
| Otras actividades (especificar) | | | 0 |
| TOTAL | 72 | 144 | 216 |

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

Unidad 1:

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

² Trabajo autónomo del estudiante

Aplicaciones económicas de las derivadas. Cálculo de funciones marginales. Optimización de funciones económicas.

Bibliografía:

Rabuffeti H., *“Introducción al Análisis Matemático (Cálculo I)”*. Editorial El Ateneo

Venturini G., *“Análisis Matemático I para estudiantes de Ciencias Económicas”*. Ediciones cooperativas.

Unidad 2:

Diferencial de una función. Cálculo de incrementos de funciones. Elasticidad de una función. Elasticidad de la demanda. Regla de L'Hopital

Bibliografía:

Rabuffeti H., *“Introducción al Análisis Matemático (Cálculo I)”*. Editorial El Ateneo

Venturini G., *“Análisis Matemático I para estudiantes de Ciencias Económicas”*. Ediciones cooperativas

Unidad 3:

Integración de funciones. Concepto. Propiedades. Tabla de integración. Integración inmediata, por sustitución, por partes, descomposición en fracciones simples. Aplicaciones económicas de la integral indefinida. Integrales definidas. Concepto. Definición. Propiedades. Regla de Barrow. Cálculo de áreas. Áreas entre dos curvas. Excedente del consumidor y del productor. Integrales impropias.

Bibliografía:

Rabuffeti H., *“Introducción al Análisis Matemático (Cálculo I)”*. Editorial El Ateneo

Venturini G., *“Análisis Matemático I para estudiantes de Ciencias Económicas”*. Ediciones cooperativas

Unidad 4:

Definición de matrices. Igualdad de matrices. Matrices especiales.

Operaciones con matrices. Adición y sustracción de matrices. Producto de escalar por matrices. Producto de matrices.

Definición de determinantes. Distintos métodos de Cálculo. Propiedades de los determinantes.

Matriz coactor. Matriz adjunta. Matriz inversa. Definición y cálculo. Propiedades.

Rango de matrices

Bibliografía:

Antón., *“Introducción al Álgebra Lineal”* Editorial Limusa

Grossman, *“Algebra lineal”* Mac Graw Hill.

Unidad 5:

Sistemas de ecuaciones. Clasificación de sistemas de ecuaciones.

Teorema de Rouche – Frobenius.

Resolución de sistemas de ecuaciones lineales: Método de la matriz inversa. Método de Cramer. Método de Gauss – Jordan

Sistemas de ecuaciones lineales Homogéneos. Propiedades

Bibliografía:

Antón., *“Introducción al Álgebra Lineal”* Editorial Limusa

Grossman, *“Algebra lineal”* Mac Graw Hill

Unidad 6:

Funciones de dos o más variables. Distintas superficies. Ecuaciones de planos. Dominios

Curvas de nivel. Curvas de nivel en Economía. Curvas de indiferencia. Isocuantas.

Definición e interpretación geométrica de las derivadas parciales.

Derivadas de orden superior. Teorema de Schwarz
 Bibliografía:
 Rabuffeti H., “*Introducción al Análisis Matemático (Cálculo II)*”. Editorial El Ateneo.
 Venturini G., “*Análisis Matemático II para estudiantes de Ciencias Económicas*”. Ediciones cooperativas.

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

Clases interactivas que incluyen demostraciones teóricas, resolución de ejercicios modelos y planteos de situaciones problemáticas extraídas de casos reales. Se da espacio al alumno para que desarrolle ejercicios en clase. Esto da lugar a aclarar sus dudas dentro de un marco de respeto total hacia las mismas. Los alumnos cuentan con una vasta guía de ejercicios

11. CRITERIOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN PARCIAL:

Se toman 2 (dos) parciales con un recuperatorio de uno o ambos parciales al final de la cursada. Se adopta el sistema de promoción. Para promocionar la materia el alumno de obtener una nota de 8 ocho o más en ambos parciales

12. RÉGIMEN DE PROMOCIÓN Y EVALUACIÓN FINAL:

Se toma un examen teórico práctico. Se aprueba con el 60% del examen correcto

13. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

Larson, Ron, ; Edwards, Bruce H “Cálculo I y Cálculo II” Mc Graw Hill

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 | Unidad 1 | 3 | 1 | | | Resolución de guía de ejercicios |
| 2 | Unidad 1 | 3 | 1 | | | Resolución de guía de ejercicios |
| 3 | Unidad 2 | 3 | 1 | | | Resolución de guía de ejercicios |
| 4 | Unidad 2 | 3 | 1 | | | Resolución de guía de ejercicios |
| 5 | Unidad 2 | 3 | 1 | | | Resolución de guía de ejercicios |
| 6 | Unidad 3 | 3 | 1 | | | Resolución de guía de ejercicios |
| 7 | Unidad 3 | 3 | 1 | | | Resolución de guía de |

| | | | | | | |
|-----------------|-----------------|---|---|--|--|----------------------------------|
| | | | | | | ejercicios |
| 8 | Unidad 3 | 3 | 1 | | | Resolución de guía de ejercicios |
| 9 | Primer parcial | | 4 | | | |
| 10 | Unidad 4 | 3 | 1 | | | Resolución de guía de ejercicios |
| 11 | Unidad 4 | 3 | 1 | | | Resolución de guía de ejercicios |
| 12 | Unidad 5 | 3 | 1 | | | Resolución de guía de ejercicios |
| 13 | Unidad 5 | 3 | 1 | | | Resolución de guía de ejercicios |
| 14 | Unidad 6 | 3 | 1 | | | Resolución de guía de ejercicios |
| 15 | Unidad 6 | 3 | 1 | | | Resolución de guía de ejercicios |
| 16 | Unidad 6 | 3 | 1 | | | Resolución de guía de ejercicios |
| 17 | Segundo Parcial | | 4 | | | |
| 18 ³ | Recuperatorio | | 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.