

INSTITUTO DE DESARROLLO ECONÓMICO E INNOVACIÓN

Año: 2021



Universidad Nacional de Tierra del Fuego,
Antártida e Islas del Atlántico Sur.

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA:
Matemática I (C3)

CÓDIGO: C3
AÑO DE UBICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS:
1 año
FECHA ULTIMA REVISIÓN DE LA ASIGNATURA:
2021-09-08
CARRERA/S: Licenciatura en Economía V6,
Licenciatura en Gestión Empresarial V7,

CARÁCTER: CUATRIMESTRAL (2do)
TIPO: OBLIGATORIA
NIVEL: GRADO
MODALIDAD DEL DICTADO: PRESENCIAL (EN LÍNEA)
MODALIDAD PROMOCION DIRECTA: SI
CARGA HORARIA SEMANAL: 5 HS
CARGA HORARIA TOTAL: 85 HS

EQUIPO DOCENTE

Nombre y Apellido	Cargo	e-mail
EDWIN FERNANDO PACHECO	Docente Investigador Adjunto	efpacheco@untdf.edu.ar

1. FUNDAMENTACION

La asignatura Matemática I corresponde al primer del primer año de las carreras de licenciatura en economía y gestión empresarial. Se cursa cuatrimestralmente con un total de 85 horas teórico-prácticas.

Esta asignatura presenta como correlativa la materia "Introducción al Cálculo" ofrecida el cuatrimestre anterior. Es de importancia fundamental en las Ciencias Económicas ya que provee la maquinaria matemática básica que permite la resolución de situaciones problemáticas concretas y la comprensión de los contenidos de otras asignaturas específicas de la carrera entre las cuales podemos nombrar a "Microeconomía I" y "Macroeconomía I".

En esta etapa se apunta a que los estudiantes consoliden su preparación para elaborar razonamientos deductivos de relativa complejidad y potenciar su capacidad para comprender procedimientos matemáticos. Al terminar el curso el alumno estará en condiciones de abordar problemas referentes al análisis de funciones de una variable. Esto a su vez, deja las bases para el posterior estudio de funciones de varias variables que se estudiará en la materia "Matemática II".

Los contenidos del cálculo diferencial e integral que se tratan en Matemática I, son fundamentales para analizar problemas de equilibrio de mercado, de optimización y de dinámica económica, entre otros. La simbología y los contenidos de la matemática se constituyen en elementos fundamentales para describir las estructuras de dichos modelos y extraer las conclusiones pertinentes.

2. OBJETIVOS

a) OBJETIVOS GENERALES

Se pretende que al finalizar la cursada de esta asignatura, el alumno sea capaz de:

- Manejar con precisión el lenguaje matemático formal.
- Analizar y resolver problemas que involucren la aplicación de herramientas matemáticas en

áreas económicas.

- Formular y validar, en forma oral y/o escrita los procedimientos utilizados.
- Controlar la razonabilidad de los resultados obtenidos en los problemas.
- Fomentar el trabajo en grupo.
- Adquirir destrezas que les permitan recurrir a la bibliografía necesaria, a fin de alcanzar la mayor autonomía posible.

b) OBJETIVOS ESPECIFICOS

Se pretende que al finalizar la cursada de esta asignatura, el alumno sea capaz de:

- Interpretar gráfica y analíticamente el concepto de derivada de una función.
- Deducir las reglas de derivación.
- Adquirir habilidades para el cálculo de derivadas.
- Analizar y resolver problemas sobre costo e ingreso marginal.
- Analizar, gráfica y analíticamente, distintos tipos de funciones.
- Calcular extremos, concavidad, crecimiento, decrecimiento, puntos de inflexión, asíntotas, paridad.
- Analizar y resolver problemas sobre ingreso y beneficio máximo.
- Construir el concepto de integral definida e indefinida.
- Deducir funciones de Ingreso y Costos, dadas las funciones de ingreso y costo marginal, respectivamente.
- Adquirir habilidades para el cálculo de integrales indefinidas y definidas.

3. CONDICIONES DE REGULARIDAD Y APROBACION DE LA ASIGNATURA

En virtud del “Aislamiento Social Preventivo y Obligatorio” la modalidad de dictado de la materia será online. La modalidad de cursado se registrará por lo dispuesto en la disposición SA 003/2020.

La cátedra de la materia tiene a su disposición un aula virtual en la plataforma Moodle. Todo el material bibliográfico, las clases y las guías de trabajos estarán disponibles en esta aula virtual. También esta será el medio de comunicación entre los estudiantes y el docente.

Las evaluaciones parciales escritas y sus recuperatorios serán tomadas de forma presencial en el horario de clase atendiendo las precauciones y las recomendaciones de las autoridades de la universidad.

Regularización de la cursada y aprobación con examen final

- Cumplir con el 70% de la asistencia prevista.
- Aprobar con 4 o más puntos, dos evaluaciones parciales escritas que versarán sobre los contenidos abordados tanto teóricos como prácticos.
- Cada parcial contará con una evaluación recuperatoria.

En caso de ausentarse a la instancia de evaluación, se contempla lo establecido en el artículo 33, inciso f) de la resolución 350.

- Aprobar el examen final.

Regularización de la cursada con promoción sin examen final

- Cumplir con el 75% de la asistencia prevista.
- Aprobar con 6 o más puntos, dos evaluaciones parciales escritas que versarán sobre los contenidos abordados durante la cursada, tanto teóricos como prácticos.
- Las evaluaciones parciales, en la modalidad de promoción, no tienen instancias de recuperación.

iv) Obtener un promedio igual o superior a 7, en las dos evaluaciones parciales realizadas.

Con referencia a la calificación:

El Reglamento General de Estudios de Pregrado y Grado de la UNTDF (Resolución 350/14), en su Artículo 31 dice "(...) siendo requisitos básicos y comunes a la totalidad de las asignaturas de la UNTDF que (...) se aprueben las asignaturas sobre la base de un cubrimiento mínimo del 60% de los contenidos y competencias evaluadas."

En cuanto al puntaje que debe asignarse a una evaluación que sólo cubre el mínimo requerido para aprobar, lo fija el Artículo 33, Inciso (d) del mencionado Reglamento, que dice: "La relación entre la calificación numérica, el resultado de la evaluación y el concepto numérico según el nivel de conocimiento demostrado es el siguiente:

CALIFICACIÓN // RESULTADO // CONCEPTO

0-3 // Reprobado // Insuficiente

4-5 // Aprobado // Regular

6-7 // Aprobado // Bueno

8 // Aprobado // Muy bueno

9 // Aprobado // Distinguido

10 // Aprobado // Sobresaliente

Así, el Reglamento de la UNTDF establece que para aprobar una evaluación hay que cubrir como mínimo el 60% de los contenidos evaluados, y que a esa cobertura mínima le corresponde una calificación de 4.

4. CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

CONTENIDOS MÍNIMOS

Cálculo diferencial en una variable.

-Estudio de funciones.

-Problemas de optimización.

-Cálculo integral. Aplicaciones.

--Aproximación de una función.

Sucesiones y series.

PROGRAMA ANALÍTICO

UNIDAD 1: DERIVADAS

Límites y continuidad. La derivada como pendiente de la recta tangente a una curva. Función derivada. Derivada de una función en un punto. Derivabilidad y continuidad. Reglas de derivación. Derivadas de funciones compuestas. Derivadas de función exponencial y logarítmica. Derivación implícita. Derivación logarítmica. Diferencial de una función. Elasticidad. Elasticidad de la demanda, de la oferta y el ingreso. Crecimiento y decrecimiento de una función. Criterio de la primera y segunda derivada. Estudio completo de funciones. Extremos relativos y absolutos. Variación promedio y marginal en Economía. Gráficos e interpretación.

UNIDAD 2: INTEGRAL DEFINIDA E INDEFINIDA

Integral indefinida. Integral definida. Aplicaciones. Cálculo de funciones económicas a partir de las marginales correspondientes. Antiderivada o integral indefinida de una función. Reglas de integración. Métodos de integración. Integral impropia. Integral definida. Teorema fundamental del

cálculo. Cálculo de áreas. Excedente del consumidor y del productor.

UNIDAD 3: SUCESIONES Y SERIES

Sucesiones. Límite de una sucesión . Series. Definición.

5. RECURSOS NECESARIOS

- Pc
- Conexión A Internet

6. PROGRAMACIÓN SEMANAL

Semana	Unidad / Módulo	Descripción	Bibliografía
1	Unidad I	Introducción al concepto de límite	Bibliografía citada acorde a los contenidos.
2	Unidad I	Cálculo y propiedades de límites. Definición de continuidad.	Bibliografía citada acorde a los contenidos.
3	Unidad I	Continuidad y límites al infinito.	Bibliografía citada acorde a los contenidos.
4	Unidad I	La derivada como pendiente de la recta tangente a una curva. Función derivada. Derivada de una función en un punto. Derivabilidad y continuidad.	Bibliografía citada acorde a los contenidos.
5	Unidad I	Reglas de derivación. Derivadas de funciones elementales.	Bibliografía citada acorde a los contenidos.
6	Unidad I	Aplicaciones de la derivada en economía.	Bibliografía citada acorde a los contenidos.
7	Unidad I	Derivada de funciones compuestas.	Bibliografía citada acorde a los contenidos.
8	Unidad I	Función exponencial y logarítmica. Revisión y consultas previas a evaluación.	Bibliografía citada acorde a los contenidos.
9	Unidad I / Primer Parcial	Primer parcial: Jueves 14 de octubre. Derivación implícita y logarítmica.	Bibliografía citada acorde a los contenidos.
10	Unidad I	Crecimiento y decrecimiento de una función. Criterio de la primera y segunda derivada.	Bibliografía citada acorde a los contenidos.
11	Unidad I	Recuperatorio primer parcial. Estudio de funciones. Problemas de Optimización	Bibliografía citada acorde a los contenidos.
12	Unidad II	Integral Indefinida. Concepto. Reglas básicas para el cálculo de integrales indefinidas.	Bibliografía citada acorde a los contenidos.
13	Unidad II	Métodos de sustitución y partes. Aplicaciones de la Integral indefinida a la Economía.	Bibliografía citada acorde a los contenidos.
14	Unidad II	Integral definida. Concepto. Cálculo de integrales definidas. Aplicaciones a la Economía.	Bibliografía citada acorde a los contenidos.
15	Unidad II / Segundo Parcial	Revisión y consultas previas a evaluación. Segundo parcial: 25 de noviembre	Bibliografía citada acorde a los contenidos.
16	Unidad III	Introducción al concepto de sucesiones y series. Recuperatorio segundo parcial	Bibliografía citada acorde a los contenidos.

7. BIBLIOGRAFIA DE LA ASIGNATURA

Autor	Año	Título	Capítulo/s	Lugar de la Edición	Editor / Sitio Web
Jagdish C. Arya - Robin W. Lardner	2009	Matemáticas aplicadas a la administración y economía	11 - 16	México	Editorial Prentice Hall
James Stewart	2008	Cálculo de una variable trascendentes tempranas	2 - 7	México	Editorial Cengage Learning. Sexta edición.
James Stewart – Lothar Redlin – Saleem Watson	2012	Precálculo, matemáticas para el cálculo	1, 4, 13	México	Editorial Cengage Learning
Robert Adams	2009	Cálculo	1 - 6	España	Editorial Addison Wesley. Sexta edición.
Alpha Chiang, Kevin Wainwright	2006	Métodos fundamentales de economía matemática	6 - 12	México	Editorial Mc Graw Hill. Cuarta edición.

Firma del docente-investigador responsable

VISADO		
COORDINADOR DE LA CARRERA	DIRECTOR DEL INSTITUTO	SECRETARIO ACADEMICO UNTDF
Fecha :	Fecha :	