

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA:
Matemática II (C5)

CÓDIGO: C5
AÑO DE UBICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS:
2 año
FECHA ULTIMA REVISIÓN DE LA ASIGNATURA:
2021-11-05
CARRERA/S: Licenciatura en Economía V6,

CARÁCTER: CUATRIMESTRAL (2do)
TIPO: OBLIGATORIA
NIVEL: GRADO
MODALIDAD DEL DICTADO: PRESENCIAL
MODALIDAD PROMOCION DIRECTA: SI
CARGA HORARIA SEMANAL: 6 HS
CARGA HORARIA TOTAL: 102 HS

EQUIPO DOCENTE

Nombre y Apellido	Cargo	e-mail
RODOLFO SEBASTIAN JUNCOS	Docente Investigador Adjunto	sjuncos@untdf.edu.ar

1. FUNDAMENTACION

Durante el ejercicio de su actividad profesional, el Licenciado en Economía requerirá representar hechos económicos del mundo real al mundo de las ideas y manejo formal y viceversa, es por esta razón, que la enseñanza de la matemática no sólo debe enfocarse en la enseñanza de técnicas o resultados, sino dotar a los estudiantes de las herramientas que les permitan perfeccionar sus capacidades de análisis y razonamiento lógico-deductivo como así también de alcanzar autonomía intelectual con el fin de aplicar los contenidos abordados en la asignatura a la resolución de problemas propios de su profesión.

La asignatura tiene un carácter formativo y analítico, se encuentra en el cuarto cuatrimestre y es correlativa a Introducción al Cálculo, Matemática I y Álgebra, por lo que los estudiantes cuentan ya con una sólida base de los contenidos necesarios para abordar una visión general de las matemáticas aplicadas a la economía y resolver problemas de optimización en aquellos problemas de naturaleza multivariable que surgen del entorno económico.

2. OBJETIVOS

a) OBJETIVOS GENERALES

Al finalizar el curso, se espera que los estudiantes logren:

- Dominar los contenidos básicos de la asignatura integrándolos con los contenidos de otras materias.
- Emplear métodos de cálculo en diversas situaciones problemáticas.
- Desarrollar el pensamiento lógico-matemático y aplicarlo en la resolución de diversas situaciones.
- Utilizar el lenguaje matemático con un nivel de precisión adecuado.
- Desarrollar hábitos que favorezcan el estudio autónomo, valorando el uso de la bibliografía.
- Adquirir conocimiento en el uso software que agilicen o permitan la solución de problemas.

b) OBJETIVOS ESPECIFICOS

Se pretende que al finalizar el curso, los estudiantes sean capaces de:

- Interpretar el concepto de funciones de dos variables desde diferentes puntos de vista.
- Determinar dominios de funciones de varias variables.
- Interpretar el concepto del límite y aplicarlo en el Cálculo Diferencial.
- Utilizar las herramientas del Cálculo Diferencial para resolver problemas de diversa naturaleza, priorizando situaciones de economía.
- Entender y aplicar conceptos de integrales múltiples.

3. CONDICIONES DE REGULARIDAD Y APROBACION DE LA ASIGNATURA

Para la regularización de la cursada y aprobación con examen final, los estudiantes deberán:

- a) Cumplir con el 70% de la asistencia prevista.
- b) Aprobar con 4 o más puntos, dos evaluaciones parciales escritas que versarán sobre los contenidos de los trabajos prácticos. En caso de no aprobar, cada parcial contará con una instancia de recuperación y, en caso de ausentarse a la instancia de evaluación, se contempla lo establecido en el artículo 33, inciso f) de la resolución 350.
- c) Aprobar el examen final con 4 o más puntos.

Para la regularización de la cursada con promoción sin examen final, los estudiantes deberán:

- a) Cumplir con el 75% de la asistencia prevista.
- b) Aprobar con 6 o más puntos dos evaluaciones parciales escritas, que versarán sobre los contenidos de los trabajos prácticos.
- c) Aprobar con 6 o más puntos dos evaluaciones parciales escritas, que versarán sobre los contenidos teóricos de la asignatura. Estas evaluaciones se tomarán en las fechas de las instancias de recuperación. (Las evaluaciones parciales, en la modalidad de promoción, no tienen instancias de recuperación)
- d) Obtener un promedio general igual o superior a 7.

El estudiante Libre, deberá rendir un examen sobre la totalidad de los contenidos del programa, y consta de dos instancias:

- 1) Aprobar con 4 o más puntos un examen escrito relativo a la parte práctica de la asignatura
- 2) Aprobar con 4 o más puntos un examen escrito relativo a la teoría de la asignatura.

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:

Funciones de varias variables. Cálculo diferencial de funciones de varias variables. Aplicaciones. Integrales múltiples.

UNIDAD 1: Introducción a funciones de varias variables

Funciones de varias variables escalares. Dominio y rango de funciones de varias variables. Gráficos. Curvas de nivel. Límites y continuidad.

UNIDAD 2: Diferenciación parcial.

Derivadas parciales. Planos tangentes y aproximaciones lineales. Derivadas de orden superior. Regla de la cadena. Derivación implícita. Derivadas direccionales y el vector gradiente.

UNIDAD 3: Aplicaciones de la diferenciación parcial.

Valores máximos y mínimos de funciones de varias variables. Extremos de funciones en dominios restringidos. Multiplicadores de Lagrange.

UNIDAD 4: Integrales múltiples.

Introducción a la integración múltiple. Integrales iteradas. Teorema de Fubini.

5. RECURSOS NECESARIOS

6. PROGRAMACIÓN SEMANAL

Semana	Unidad / Módulo	Descripción	Bibliografía
1	UNIDAD 1	Definición función multivariable. Dominio y rango. Curvas de nivel.	Bibliografía acorde a los contenidos.
2	UNIDAD 1	Límite y continuidad	Bibliografía acorde a los contenidos.
3	UNIDAD 2	Derivadas parciales. Reglas de cálculo. Derivadas de orden superior. Teorema de Clairaut	Bibliografía acorde a los contenidos.
4	UNIDAD 2	Planos tangentes. Aproximaciones lineales. Diferenciales.	Bibliografía acorde a los contenidos.
5	UNIDAD 2	Regla de la cadena. Derivación implícita.	Bibliografía acorde a los contenidos.
6	UNIDAD 2	Derivadas direccionales. Vector gradiente	Bibliografía acorde a los contenidos.
7	UNIDAD 2	Primer examen parcial.	Bibliografía acorde a los contenidos.
8	UNIDAD 2	Recuperatorio del primer parcial	Bibliografía acorde a los contenidos.
9	UNIDAD 3	Valores máximos y mínimos. Puntos de silla.	Bibliografía acorde a los contenidos.

10	UNIDAD 3	Extremos en dominios restringidos.	Bibliografía acorde a los contenidos.
11	UNIDAD 3	Multiplicadores de Lagrange	Bibliografía acorde a los contenidos.
12	UNIDAD 4	Repaso integración en una variable. Aplicaciones.	Bibliografía acorde a los contenidos.
13	UNIDAD 4	Integrales dobles en rectángulos. Teorema de Fubini	Bibliografía acorde a los contenidos.
14	UNIDAD 4	Integrales dobles en regiones generales.	Bibliografía acorde a los contenidos.
15	UNIDAD 4	Aplicaciones de integrales múltiples, cálculo con software de integrales.	Bibliografía acorde a los contenidos.
16	UNIDAD 4	Segundo examen parcial	Bibliografía acorde a los contenidos.
17	UNIDAD 4	Recuperatorio del segundo examen parcial	Bibliografía acorde a los contenidos.

7. BIBLIOGRAFIA DE LA ASIGNATURA

Autor	Año	Título	Capítulo/s	Lugar de la Edición	Editor / Sitio Web
Stewart, James	2018	Cálculo. Trascendentes tempranas, octava edición.	14 y 15	México	Editorial Cengage Learning.
Adams, A. Robert	2009	Cálculo. Sexta Edición	12, 13 y 14	España	Editorial Pearson – Addison Wesley
Chiang, Alpha C.	2007	Métodos fundamentales de economía matemática. Cuarta edición	7, 8, 11, 12	México	Editorial McGraw-Hill
Arya Jagdish, Lardner Robin	2009	Matemáticas aplicadas a la administración y economía. Quinta Edición	15, 16, 17	México	Editorial Pearson Educación

Firma del docente-investigador responsable

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

Este programa de estudio tiene una validez de hasta tres años o hasta que otro programa lo reemplace en ese periodo