



UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA
METROPOLITANA
Unidad Iztapalapa

UEA: Matemáticas III

Clave: 2130018

Grupo: HC01

Trimestre: 2024P

Lunes, miércoles y viernes de 12 a 14 h.

Aula: E005

Aula virtual

Prof. Ilán A. Goldfeder

Correo electrónico: [igoldfeder \(en\) izt \(punto\) uam \(punto\) mx](mailto:igoldfeder@izt.uam.mx)

Oficina: AT 331

Horario de asesorías: lunes de 14.15 a 15.15 h. o cita previa

Ayudanta: Sarahi Soto Palafox

Correo electrónico: [sakusymphoni40 \(en\) gmail \(punto\) com](mailto:sakusymphoni40@gmail.com)

Horario de asesorías: miércoles de 9 a 10 y viernes de 10 a 11 en el aula de ayudantes (primer piso del edificio AT)

Contenido sintético

1. **Funciones de varias variables:** principales funciones, gráfica de una función de dos variables, curva de nivel de una función de dos variables, composición de funciones de varias variables.
2. **Cálculo diferencial:** razones de cambio respecto a una variable. Definición y cálculo de derivadas parciales, interpretación económica de las derivadas parciales, regla de la cadena, pendiente de una curva de nivel, derivación implícita de una ecuación y de un sistema de ecuaciones, derivadas parciales de segundo orden.
Funciones homogéneas y teoremas de Euler: definición de función homogénea de grado k , rendimientos a escala de una función de producción homogénea, teorema de Euler y su aplicación a economía.
3. **Optimización:** definición de máximos y mínimos relativos, cálculo de puntos críticos, condición de segundo orden para determinar la naturaleza de un punto crítico, generalización del método para funciones de n variables, aplicaciones a economía.
4. **Optimización con restricciones:** método de multiplicadores de Lagrange para la optimización de una función de dos variables con una restricción, condición de segundo orden, aplicaciones a economía e interpretación económica del multiplicador de Lagrange. Generalización del método de multiplicadores para optimizar una función de n variables y m restricciones (sólo condición de primer orden).

Evaluación y escala

Evaluaré por medio de **tres exámenes parciales**, junto con la participación en clase. Para presentar los exámenes parciales es **necesario** haber entregado las tareas correspondientes.

Quienes obtengan al menos 7.5 de promedio en **tres exámenes parciales** quedarán eximidos de presentar el examen global. Para el resto, es necesario presentar y aprobar el examen global.

Examen parcial 1	30 %	$[9, \infty)$	MB
Examen parcial 2	30 %	$[8, 9)$	B
Examen parcial 3	30 %	$[6, 8)$	S
Participación en clase y otros trabajos	10 %	$(-\infty, 6)$	NA

Bibliografía recomendable

- J. C. Arya y R. Lardner, *Matemáticas aplicadas a la administración y a la economía*. Tr. V. H. Ibarra Mercado. 5^a ed. Ed. Prentice Hall, México, 2009. 832 pp.
- E. F. Haeussler, Jr. y R. S. Paul, *Matemáticas para administración y economía*. Tr. V. H. Ibarra Mercado. 10^a ed. Ed. Pearson Educación, México, 2003.

Bibliografía adicional

- F. S. Budnick, *Matemáticas aplicadas para administración, economía y ciencias sociales*. Tr. J. J. Díaz Díaz y E. Alatorre Miguel. 4^a ed. Ed. McGraw-Hill/Interamericana, 2007. 1033 pp.
- S. T. Tan, *Matemáticas aplicadas: a los negocios, las ciencias sociales y de la vida*. Tr. L. Peralta Rosales y M. E. Ocampo Malagamba. 5^a ed. Ed. Cengage Learning, México, 2012. 926 pp.

Temario oficial

- http://csh.izt.uam.mx/licenciaturas/economia/propuesta/03p/MATEMATICAS_III.pdf