



LICENCIATURA EN ECONOMÍA

CÁLCULO INTEGRAL UNIVARIABLE Y ÁLGEBRA LINEAL

AREA: METODOS CUANTITATIVOS
ETAPA FORMATIVA: BÁSICA
DURACIÓN: SEMESTRAL
TIPO DE CURSO: OBLIGATORIO
REQUISITO: NINGUNO

SEMESTRE: TERCERO
CLAVE: ECO31216
HORAS. SEMANA: 5
HORAS TEORICAS: 4
HORAS PRÁCTICAS: 1
CRÉDITOS: 9

I. OBJETIVO GENERAL.

Comprender, explicar y aplicar los conceptos fundamentales del Cálculo Integral de una variable real y del Álgebra Lineal (sobre todo, las matrices y los determinantes) al análisis de casos tanto microeconómicos, macroeconómicos y econométricos de la realidad económica.

II. CONTENIDO TEMÁTICO.

UNIDAD I. LA INTEGRAL DE RIEMANN

- I.1 Introducción a la integral de Riemann.
- I.2 Sumas superiores, inferiores y de Riemann.
- I.3 Integral definida y propiedades.
- I.4 Teorema fundamental del cálculo.
- I.5 Integral indefinida.
- I.6 Integración de funciones elementales (Algebraicas, trigonométricas, exponenciales, logarítmicas).
- I.7 Aplicaciones a la Economía.

Bibliografía:

- Chiang, Alpha C. Métodos Fundamentales de Economía Matemática. Editorial McGraw-Hill. Madrid. 1998.
- Weber, Jean E. Matemáticas para Administración y Economía. Oxford University Press. México. 2002.
- Zill, Dennis G. El Cálculo con Geometría Analítica. Editorial Iberoamérica. México. 1992.
- Simmons, George. Cálculo y Geometría Analítica. Editorial McGraw-Hill. México. 2002.
- Haeussler, Ernest F. Matemáticas para Administración y Economía. Editorial Iberoamérica. México. 1992.
- Hoffmann, L.D. y Bradley, Gerald L. Cálculo aplicado para la Administración, la Economía, Contaduría y Ciencias Sociales. Editorial McGraw-Hill. Colombia. 1994.



Stein S. y Barcellos A. Cálculo y Geometría Analítica. Editorial McGraw-Hill. México 1995.
Leithold, Louis. Cálculo con Geometría Analítica. Editorial Harla. México 1998.
Swokowski, Earl W. Cálculo con Geometría Analítica. Editorial Iberoamérica. México. 1994.
Grandville, Anthony. Cálculo Diferencial e Integral. Editorial McGraw-Hill. México. 1998.

UNIDAD II. MÉTODOS DE INTEGRACIÓN.

- II.1 Integración por partes y cambio de variable.
- II.2 Sustitución trigonométrica.
- II.3 Fracciones parciales.
- II.4 Aplicaciones de la integral: cálculo de áreas, volúmenes, integrales impropias, longitud de arco.
- II.5 Aplicaciones a la Economía.

Bibliografía:

Chiang, Alpha C. Métodos... Op. Cit.
Weber, Jean E. Matemáticas...Op. Cit.
Haeussler, Ernest F. Matemáticas...Op. Cit.
Zill, Dennis G. El Cálculo...Op. Cit.
Simmons, George. Cálculo... Op. Cit.
Hoffmann, L.D. y Bradley, Gerald L. Cálculo...Op. Cit.
Stein S. y Barcellos A. Cálculo... Op. Cit.
Leithold, Louis. Cálculo...Op. Cit.
Swokowski, Earl W. Cálculo... Op. Cit.
Grandville, Anthony. Cálculo...Op. Cit.

UNIDAD III. MATRICES Y DETERMINANTES.

- III.1 Definición de matriz.
- III.2 Tipos de matrices.
- III.3 Operaciones matriciales.
- III.4 Matriz inversa, propiedades.
- III.5 Determinantes.
- III.6 Propiedades de los determinantes.
- III.7 Aplicaciones a la Economía.

Bibliografía:

Grossman, Stanley I. Álgebra lineal. Grupo Editorial Iberoamérica. México, 1996.
Howard, Antón. Introducción al álgebra lineal, 2ª edición. Limusa Noriega. México, 1999.
Lay, David C. Álgebra lineal y sus aplicaciones. Pearson Educ. México, 2001.
Noble, Ben y J. W. Daniel. Álgebra lineal aplicada. Prentice-Hall Hispanoamericana, México, 1990.



Chiang, Alpha C. Métodos... Op. Cit.
Weber, Jean E. Matemáticas...Op. Cit.

Haeussler, Ernest F. Matemáticas...Op. Cit

UNIDAD IV. SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES.

- IV.1 Definición de sistemas de ecuaciones lineales.
- IV.2 Sistemas homogéneos y no homogéneos
- IV.3 Forma matricial de una sistemas. Matriz aumentada
- IV.4 Operaciones elementales, sistemas equivalentes.
- IV.5 Matrices escalonadas, reducción Gaussiana
- IV.6 Aplicaciones a la Economía.

Bibliografía:

Grossman, Stanley I. Álgebra lineal...Op. Cit
Howard, Antón. Introducción... Op. Cit.
Lay, David C. Álgebra lineal... Op. Cit.
Noble, Ben y J. W. Daniel. Álgebra lineal... Op. Cit.
Chiang, Alpha C. Métodos... Op. Cit.
Weber, Jean E. Matemáticas...Op. Cit.
Haeussler, Ernest F. Matemáticas...Op. Cit

III. MODALIDAD DE CONDUCCIÓN DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE.

Exposición del maestro, investigación por parte de alumnos, exposición dialéctica, material audiovisual, visita de campo, exposición de los alumnos, ejercicios prácticos, preguntas y respuestas, discusión de temas, conferencias dialéctica.

IV. MODALIDADES DE EVALUACIÓN.

Exámenes parciales, examen final, trabajos y tareas fuera del aula, participación en clase.

V. RECURSOS DIDÁCTICOS.

Proyectores de acetatos, Cañón, Pizarrón, Televisión y video (dvd)

VI. PERFIL PROFESIONAL DEL DOCENTE.

Perfil profesional: Licenciado en Economía.
Grado de Estudios: Postgrado.

Elaboro: Prof. Juan Vicente Martínez Bautista



LICENCIATURA EN ECONOMÍA

ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA

AREA: METODOS CUANTITATIVOS
ETAPA FORMATIVA: BASICA
DURACION: SEMESTRAL
TIPO DE CURSO: OBLIGATORIO
REQUISITO: NINGUNO

SEMESTRE: TERCERO
CLAVE: ECO31318
HORAS SEMANA: 5
HORAS TEORICAS: 3
HORAS PRÁCTICAS: 2
CRÉDITOS: 8

I OBJETIVO GENERAL.

Estimar las aplicaciones principales en el análisis de la economía y los negocios.

II CONTENIDO TEMÁTICO.

I INTRODUCCIÓN

- I.1 Generalidades
- I.2 Definición de Probabilidad
- I.3 Probabilidad Objetiva y Subjetiva
- I.4 Axiomas de Probabilidad
- I.5 Resultados de un Experimento
- I.6 Resultados Posibles y eventos Independientes
- I.7 Eventos Mutuamente Excluyentes. Diagrama de Venn

II. ESPACIO MUESTRAL

- II.1 Variables y funciones
- II.2 Experimentos y análisis combinatorio
- II.3 Permutaciones y combinaciones
- II.4 Análisis combinatorio ampliado
- II.5 Eventos dependientes y mutuamente excluyentes

II.6 Inferencia bayesiana

III. DISTRIBUCIONES DE PROBABILIDAD



- III.1 Distribución binomial
- III.2 Distribución normal
- III.3 Distribución hipergeométrica
- III.4 Distribución de Poisson
- III.5 Distribución normal práctica

IV. MUESTREO

- IV.1 Concepto de muestreo y muestra
- IV.2 Métodos de muestreo
- IV.3 Errores de muestreo y no muestreo
- IV.4 Selección de la unidad de muestreo (con y sin reemplazo)
- IV.5 Tablas de números aleatorios
- IV.6 Tipos de muestreo

V. MUESTREO REPLICADO

- V.1 Definiciones básicas
- V.2 Límites de confianza
- V.3 Distribución de muestreo
- V.4 Error permitido y error de muestreo
- V.5 Determinación del tamaño de la muestra
- V.6 Precisión y muestreo estratificado

VI. PRUEBA DE HIPÓTESIS

- VI.1 Definición
- VI.2 Hipótesis Nula y alternativa
- VI.3 Prueba de Una Cola y Dos Colas o Extremos
- VI.4 Prueba de Hipótesis con Z
- VI.5 Distribución t de Student
- VI.6 Prueba de Hipótesis con χ^2 Chi Cuadrada

- VI.7 Prueba de Bondad de Ajuste



VI.8 Prueba de Independencia de principios

VI.9 Estadística de Encuestas Mensuales o Periódicas. Prueba de Hipótesis con F: Análisis de Varianza. Método Largo. Método Abreviado.

Bibliografía Básica:

Estadística para Economistas y Administración de Empresas. Stephen P. Shao. Editorial Herrero Hermanos. 2007.

Estadística. Taro Yamane. Editorial Harla. 2006.

Marketing Research. R. Ferber, Donald Blankertz y Sidney Hollander. The Ronald Press Company 2006.

Statistical Analysis. Samuel B. Richmond. Second Edition. The Ronald Press Co. 2007

Preface to Econometrics. M.J. Brennan. South Western Publishing Co. 2006

La Estadística como Método de Análisis Económico. Genaro Sánchez Barajas. F.E. UNAM. 2006.

III. MODALIDAD DE CONDUCCIÓN DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE.

Exposición del maestro, control de lectura, investigación por parte de alumnos, exposición dialéctica, material audiovisual, visita de campo, exposición de los alumnos, ejercicios prácticos, preguntas y respuestas, discusión de temas, conferencias dialéctica.

IV. MODALIDADES DE EVALUACIÓN.

Exámenes parciales, examen final, trabajos y tareas fuera del aula, participación en clase.

V. RECURSOS DIDÁCTICOS.

Proyectores de acetatos, Cañón, Pintarrón, Televisión y video (dvd)



VI. PERFIL PROFESIONAL DEL DOCENTE.

Perfil profesional: Licenciado en Economía.

Grado de Estudios: Postgrado.

Elaboró: Catedrático Saúl Pérez Salazar