

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN DE AREQUIPA



VICERRECTORADO ACADÉMICO FACULTAD DE ECONOMÍA DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE ECONOMIA

SÍLABO 2024 - B

ASIGNATURA: MATEMATICAS PARA ECONOMISTAS 3

1. INFORMACIÓN ACADÉMICA

Periodo académico:	2024 - B		
Escuela Profesional:	ECONOMÍA		
Código de la asignatura:	1702121		
Nombre de la asignatura:	MATEMATICAS PARA ECONOMISTAS 3		
Semestre:	III (tercero)		
Duración:	17 semanas		
Número de horas (Semestral)	Teóricas:	3.00	
	Prácticas:	2.00	
	Seminarios:	0.00	
	Laboratorio:	0.00	
	Teórico-prácticas:	0.00	
Número de créditos:	4		
Prerrequisitos:	MATEMATICAS PARA ECONOMISTAS 2 (1701210)		

2. INFORMACIÓN DEL DOCENTE, INSTRUCTOR, COORDINADOR

DOCENTE	GRADO ACADÉMICO	DPTO. ACADÉMICO	HORAS	HORARIO
MUÑOZ MACEDO, LUIS ENRIQUE	MAGISTER	ECONOMIA	5	Lun: 15:50-17:30 Mar: 14:00-16:40

3. INFORMACIÓN ESPECIFICA DEL CURSO (FUNDAMENTACIÓN, JUSTIFICACIÓN)

El curso de matemáticas para economistas III es de naturaleza teórico práctico, corresponde al área de Economía Cuantitativa y corresponde: Álgebra matricial, Diagonalización, sistema de ecuaciones lineales, optimización dinámica, ecuaciones en diferencia, ecuaciones diferenciales, cálculo de variaciones y teoría del control óptimo.

4. COMPETENCIAS/OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Competencia General:

- Aplica los conocimientos de la teoría económica para resolver problemas de los agentes económicos con profundo sentido social.

Competencia Específica:

- Aplica las técnicas cuantitativas y cualitativas en los diferentes campos de la economía para su utilización en su formación profesional, con ética diseña planes estratégicos en unidades económicas para establecer objetivos y estrategias apropiadas con responsabilidad social.

5. CONTENIDO TEMATICO

PRIMERA UNIDAD

Capítulo I: Matrices y Determinantes

Tema 01: Presentación del silabo y Lineamientos

Tema 02: Operaciones elementales y Determinantes

Capítulo II: Sistema de Ecuaciones Lineales

Tema 03: Resolución de Sistema de Ecuaciones Lineales

Tema 04: Regla de Cramer y Método de Gauss, ejemplos

Capítulo III: Diagonalización de matrices

Tema 05: Valores y vectores propios, ejemplos

Tema 06: Forma Diagonal de una matriz diagonalizable, ejemplos

SEGUNDA UNIDAD

Capítulo IV: Optimización Dinámica en Tiempo Discreto

Tema 07: Plant. de programación dinámica: Horiz Finito

Tema 08: Ecuación de Bellman, de Euler, Ejemplos

Tema 09: Máx. de Pontryagin y máx. con varias variables

Tema 10: Principio del máximo, tiempo infinito

Tema 11: Primer Examen parcial

TERCERA UNIDAD

Capítulo V: Ecuaciones en diferencias lineales

Tema 12: Ecuac. en diferencia de 1er y 2do orden

Tema 13: Sistema de ecuaciones en diferencias

Tema 14: Equilibrio, estabilidad, diagrama de fases

Capítulo VI: Ecuaciones diferenciales de primer orden y orden superior

Tema 15: Ecuaciones diferenciales separables

Tema 16: Ecuaciones diferenciales de 1er orden

Tema 17: Diagrama de fase y estabilidad

Tema 18: Ecuaciones diferenciales de orden superior

Tema 19: Sistema de ecuaciones diferenciales

Tema 20: Segundo Examen parcial

CUARTA UNIDAD

Capítulo VII: Calculo de Variaciones

Tema 21: Planteamiento del problema

Tema 22: Ecuacion de Euler, Lagrange y modelo de Ramsey

Tema 23: Horizonte finito, interpretación economica

Capítulo VIII: Teoría del control óptimo

Tema 24: Plant. del problema y principios del máximo

Tema 25: Condiciones suficientes, de regularidad de transv

Tema 26: Relación: principio del máximo y calc de variaciones

Tema 27: Interpret, económica, precios sombra, sensibil.

Tema 28: Hamiltoniano valor presente, con horiz, finito

Tema 29: Diagrama de fase

Tema 30: Princ, del máximo para varias variables.

Tema 31: Restricciones de las variables de control

Tema 32: Tercer examen parcial

Tema 33: Exposición de trabajos

6. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

6.1. Métodos

- Método expositivo en las clases teóricas y practicas.
- Método para la elaboración del proyecto de investigación formativa.
- Método inductivo y deductivo para el planteamiento y resolución de ejercicios.

6.2. Medios

Pizarra acrílica, plumones, proyector multimedia, videos software computacional (Excel, Word, Scilab), laptop, pc, internet, plataforma educativa dutic, meet.

6.3. Formas de organización

- Clases teóricas presenciales: En ellas el docente explica los contenidos teóricos del curso y resuelve ejemplos de aplicación, se desarrolla de acuerdo al contenido temático.
- Practicas: En ellas, los estudiantes de manera individual y con el apoyo y orientación del Docente resuelve y presenta la solución del ejercicio (se considera como calificación para la evaluación continua) relacionados con los contenido temáticos.

6.4. Programación de actividades de investigación formativa y responsabilidad social

- 1.- En este semestre el alumno o grupos de alumnos (5) se agruparan para hacer una aplicación de un tema específico.
- 2.- El docente en función del silabo designara en forma voluntaria el tema a desarrollar.
- 3.- El docente controlara el desarrollo del trabajo a la semana una ves.
- 4.- La responsabilidad social será la exposición de sus trabajos en la modalidad de webinar.

7. CRONOGRAMA ACADÉMICO

SEMANA	TEMA	DOCENTE	%	ACUM.
1	Presentación del silabo y Lineamientos	L. Muñoz	3	3.00
1	Operaciones elementales y Determinantes	L. Muñoz	3	6.00

2	Resolucion de Sistema de Ecuaciones Lineales	L. Muñoz	3	9.00
2	Regla de Cramer y Método de Gauss, ejemplos	L. Muñoz	4	13.00
3	Valores y vectores propios, ejemplos	L. Muñoz	3	16.00
3	Forma Diagonal de una matriz diagonalizable, ejemplos	L. Muñoz	4	20.00
4	Plant. de programación dinámica: Horiz Finito	L. Muñoz	2	22.00
4	Ecuacion de Bellman, de Euler, Ejemplos	L. Muñoz	3	25.00
5	Máx. de Pontryagin y máx. con varias variables	L. Muñoz	4	29.00
5	Principio del máximo, tiempo infinito	L. Muñoz	4	33.00
6	Primer Examen parcial	L. Muñoz	2	35.00
6	Ecuac. en diferencia de 1er y 2do orden	L. Muñoz	3	38.00
7	Sistema de ecuaciones en diferencias	L. Muñoz	4	42.00
7	Equilibrio, estabilidad, diagrama de fases	L. Muñoz	3	45.00
8	Ecuaciones diferenciales separables	L. Muñoz	2	47.00
9	Ecuaciones diferenciales de 1er orden	L. Muñoz	4	51.00
10	Diagrama de fase y estabilidad	L. Muñoz	3	54.00
10	Ecuaciones diferenciales de orden superior	L. Muñoz	4	58.00
11	Sistema de ecuaciones diferenciales	L. Muñoz	4	62.00
11	Segundo Examen parcial	L. Muñoz	2	64.00
12	Planteamiento del problema	L. Muñoz	1	65.00
12	Ecuacion de Euler, Lagrange y modelo de Ramsey	L. Muñoz	4	69.00
13	Horizonte finito, interpretación economica	L. Muñoz	3	72.00
13	Plant. del problema y principios del máximo	L. Muñoz	3	75.00
14	Condiciones suficientes, de regularidad de transv	L. Muñoz	4	79.00
14	Relación: principio del máximo y calc de variaciones	L. Muñoz	4	83.00
15	Interpret, económica, precios sombra, sensibil.	L. Muñoz	4	87.00
15	Hamiltoniano valor presente, con horiz, finito	L. Muñoz	3	90.00
16	Diagrama de fase	L. Muñoz	2	92.00
16	Princ, del máximo para varias variables.	L. Muñoz	3	95.00
17	Restricciones de las variables de control	L. Muñoz	2	97.00
17	Tercer examen parcial	L. Muñoz	2	99.00
17	Exposición de trabajos	L. Muñoz	1	100.00

8. ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN

8.1. Evaluación del aprendizaje

Los tipos de evaluación para medir el aprendizaje son:

- Controles continuos inopinados, así como participación en clase.
- Periódica o sumativa: Evaluaciones escritas.
- De subsanación o reemplazo: Evaluación que reemplaza una de las evaluaciones escritas.

8.2. Cronograma de evaluación

EVALUACIÓN	FECHA DE EVALUACIÓN	EXAMEN TEORÍA	Eval. CONTINUA	TOTAL (%)
Primera Evaluación Parcial	07-10-2024	13%	20%	33%
Segunda Evaluación Parcial	18-11-2024	13%	20%	33%
Tercera Evaluación Parcial	23-12-2024	14%	20%	34%

9. REQUISITOS DE APROBACIÓN DE LA ASIGNATURA

- a) El docente después de tomar evaluación escrita resuelve el examen en clase, luego da los resultados devuelve las pruebas, estudiante que no este presente no tendrá derecho a reclamo.
- b) Para aprobar la asignatura el estudiante debe obtener una nota o superior de 11 (once), en el promedio final.
- c) El estudiante que no tenga alguna de las evaluaciones y no haya solicitado evaluación de rezagados en el plazo oportuno, se le considerara como abandono.
- d) El alumno también quedara en situación de abandono, si el porcentaje de asistencia es menor al 80% en las actividades que requieran evaluación continua.

10. BIBLIOGRAFÍA: AUTOR, TÍTULO, AÑO, EDITORIAL**10.1. Bibliografía básica obligatoria**

- 1.- Lomeli - Rumbos Métodos dinámicos en economía: Otra búsqueda del tiempo perdido 2003 Edit Cengage Learning Latin America
- 2.- Sydsaeter - Hammond - Seierstad - Strom Essencial Mathematics For Economic Analisys 5ta edición.
- 3.- Chiang - Wainwright Métodos Fundamentales de Economía Matemática Edit Mc. Graw Hill

10.2. Bibliografía de consulta

- 1.- E Cerda Optimización Dinámica 2008 Edit Thompson.
- 2.- Weber Matemáticas para Administración y Economía 2009 Edit. Mc. Graw Hill

Arequipa, 10 de Octubre del 2024

MU?OZ MACEDO, LUIS ENRIQUE