

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN DE AREQUIPA



VICERRECTORADO ACADÉMICO FACULTAD DE ECONOMÍA DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE ECONOMIA

SÍLABO 2026 - A

ASIGNATURA: MODELAMIENTO MATEMATICO PARA ECONOMISTAS (E)

1. INFORMACIÓN ACADÉMICA

Periodo académico:	2026 - A		
Escuela Profesional:	ECONOMÍA		
Código de la asignatura:	1705159		
Nombre de la asignatura:	MODELAMIENTO MATEMATICO PARA ECONOMISTAS (E)		
Semestre:	IX (noveno)		
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 3 (1702121)		

2. INFORMACIÓN DEL DOCENTE, INSTRUCTOR, COORDINADOR

DOCENTE	GRADO ACADÉMICO	DPTO. ACADÉMICO	HORAS	HORARIO
CHOQUE LUZA, FERNANDO IVAN	MAESTRO	ECONOMIA	5	Lun: 08:50-11:30 Jue: 09:40-11:30
CHAVEZ CUARITE, JOSE LUIS	MAESTRO	ECONOMIA	5	Lun: 16:40-19:20 Mié: 15:50-17:30

3. INFORMACIÓN ESPECIFICA DEL CURSO (FUNDAMENTACIÓN, JUSTIFICACIÓN)

La asignatura de Modelamiento matemático, aporta al logro del perfil del egresado, en la medida que desarrolla habilidades y destrezas en los estudiantes de Economía ,para utilizar, aplicar herramientas y metodologías matemáticas y plantear modelos macro económicos que se utilizan en la actualidad, que le permitan comprender el comportamiento de los fenómenos económicos, comprender y analizar con

sentido crítico y reflexivo las diferentes técnicas matemáticas que se utilizan en las diferentes investigaciones académicas. Además de utilizar software matemático adecuado para el modelamiento

4. COMPETENCIAS/OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Competencia General

Capacidad de análisis y síntesis.

Capacidad para la resolución de problemas.

Habilidad para analizar y buscar información proveniente de fuentes diversas.

Trabajar capacidad de aprendizaje autónomo.

Trabajar creatividad

Competencias Específicas

Conocer los distintos lenguajes de programación, con especial énfasis en el software Matlab

Simular economías artificiales ante distintos shocks de política, productividad, etc

Evaluar las consecuencias cuantitativas agregadas de cambios en las políticas públicas, productividad, etc

5. CONTENIDO TEMATICO

PRIMERA UNIDAD

Capítulo I: Introducción

Tema 01: Una panorámica por el curso

Tema 02: Matlab, R Y PYTHON

Capítulo II: Lenguajes de programación

Tema 03: Operaciones Básicas y Tipos de datos

Tema 04: Funciones globales y anonimas

Tema 05: Matrices y aplicaciones

Tema 06: Graficas en 2D y 3D

Tema 07: Programacion con condicioneales y bucles

Tema 08: Examen parcial

SEGUNDA UNIDAD

Capítulo III: Programacion Dinamica

Tema 09: El modelo Neoclasico

Tema 10: Los hogares y las empresas. El Equilibrio

Tema 11: Ecuacion de Bellman

Tema 12: Ecuacion de Lagrange

Capítulo IV: Metodos Numericos

Tema 13: Soluciones Numéricas

Tema 14: Metodo de Newton Rapson

Tema 15: Examen Parcial

TERCERA UNIDAD

Capítulo V: El Modelo de Equilibrio General Neokeynesiano (DSGE)

Tema 16: Fundamentos de los Hogares y Decisiones Óptimas

Tema 17: Producción y Rigideces de Precios

Tema 18: Equilibrio, Calibración y Choques de Política

Tema 19: Simulación de Shocks con Dynare

Capítulo VI: Redes Neuronales Artificiales (RNA) en Economía

Tema 20: El Perceptrón y Modelos de Entrenamiento

Tema 21: Algoritmos de aprendizaje supervisado: Perceptrón simple y Adaline.

Tema 22: Perceptrón Multicapa y la regla de Backpropagation.

Tema 23: Redes Neuro-Difusas (ANFIS) y Predicción de Series de Tiempo

Tema 24: Presentacion de TIF

Tema 25: Exemen Final

6. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

6.1. Métodos

Método expositivo en las clases teóricas.

Método para la elaboración del proyecto de investigación formativa.

Método del trabajo independiente para la elaboración de los cuadros resumen de los contenidos de la asignatura

6.2. Medios

Pizarra, software, laptop, Internet, plataforma educativa (google meet), herramientas Google, etc.

6.3. Formas de organización

Clases teóricas :

En ellas, el profesor explicará en detalle todos los contenidos teóricos del curso y resolverá algún ejercicio básico de aplicación de esos contenidos teóricos. Se desarrollará de acuerdo al temario señalado en el presente silabo, en la mayoría de los casos se realizará mediante clases magistrales por parte del docente.

Prácticas:

Resolución de problemas; los estudiantes deben de haber trabajado con anterioridad los problemas a realizar en la clase en grupo, y se espera que pueda presentar la solución cualquiera de ellos en público y en la última parte de la clase se dedicará a la resolución individual de uno de los ejercicios(elegido al azar) de la hoja de problemas correspondiente o de una variación de uno de los ejercicios previamente distribuidos (todo esto utilizando la plataforma virtual y el google meet).

6.4. Programación de actividades de investigación formativa y responsabilidad social

La investigación formativa a desarrollar será-Desarrollo de modelos que simulen el impacto de variables macroeconómicas

7. CRONOGRAMA ACADÉMICO

SEMANA	TEMA	DOCENTE	%	ACUM.
1	Una panorámica por el curso	F. Choque, J. Chavez	2	2.00
1	Matlab, R Y PYTHON	F. Choque, J. Chavez	4	6.00
1	Operaciones Básicas y Tipos de datos	F. Choque, J. Chavez	4	10.00
3	Funciones globales y anonimas	F. Choque, J. Chavez	5	15.00
4	Matrices y aplicaciones	F. Choque, J. Chavez	5	20.00
5	Graficas en 2D y 3D	F. Choque, J. Chavez	5	25.00

6	Programacion con condicionales y bucles	F. Choque, J. Chavez	5	30.00
7	Examen parcial	F. Choque, J. Chavez	3	33.00
8	El modelo Neoclasico	F. Choque, J. Chavez	5	38.00
8	Los hogares y las empresas. El Equilibrio	F. Choque, J. Chavez	5	43.00
9	Ecuacion de Bellman	F. Choque, J. Chavez	5	48.00
10	Ecuacion de Lagrange	F. Choque, J. Chavez	5	53.00
11	Soluciones Numéricas	F. Choque, J. Chavez	5	58.00
12	Metodo de Newton Rapson	F. Choque, J. Chavez	5	63.00
13	Examen Parcial	F. Choque, J. Chavez	3	66.00
14	Fundamentos de los Hogares y Decisiones Óptimas	F. Choque, J. Chavez	3	69.00
14	Producción y Rigideces de Precios	F. Choque, J. Chavez	3	72.00
14	Equilibrio, Calibración y Choques de Política	F. Choque, J. Chavez	3	75.00
13	Simulación de Shocks con Dynare	F. Choque, J. Chavez	4	79.00
15	El Perceptrón y Modelos de Entrenamiento	F. Choque, J. Chavez	4	83.00
15	Algoritmos de aprendizaje supervisado: Perceptrón simple y Adaline.	F. Choque, J. Chavez	4	87.00
16	Perceptrón Multicapa y la regla de Backpropagation.	F. Choque, J. Chavez	4	91.00
16	Redes Neuro-Difusas (ANFIS) y Predicción de Series de Tiempo	F. Choque, J. Chavez	4	95.00
17	Presentacion de TIF	F. Choque, J. Chavez	3	98.00
17	Exemen Final	F. Choque, J. Chavez	2	100.00

8. ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN

8.1. Evaluación del aprendizaje

Los tipos de evaluación para medir el aprendizaje son:

- Continua o formativa: Prácticas, trabajos de investigación, controles de lectura, participaciones en clase.
- Periódica o sumativa: Examen escrito, examen oral.
- De subsanación o recuperación: Es una evaluación que reemplaza una evaluación programada

8.2. Cronograma de evaluación

EVALUACIÓN	FECHA DE EVALUACIÓN	EXAMEN TEORÍA	EVAL. CONTINUA	TOTAL (%)
Primera Evaluación Parcial	12-05-2026	13%	20%	33%
Segunda Evaluación Parcial	16-06-2026	13%	20%	33%
Tercera Evaluación Parcial	21-07-2026	14%	20%	34%
TOTAL				100%

9. REQUISITOS DE APROBACIÓN DE LA ASIGNATURA

- El estudiante tendrá derecho a observar o en su defecto a ratificar las notas consignadas en sus evaluaciones, después de ser entregadas las mismas por parte del profesor, salvo el vencimiento de plazos para culminación del semestre académico, luego del mismo, no se admitirán reclamaciones, estudiante que no se haga presente en el día establecido, perderá su derecho a reclamo.
- Para aprobar la asignatura el estudiante debe obtener una nota igual o superior a 11 (Once); en el promedio final.
- El redondeo, solo se efectuará en el cálculo del promedio final, quedado expreso, que las notas parciales, no se redondearan individualmente.
- El estudiante que no tenga alguna de sus evaluaciones y no haya solicitado evaluación de rezagados

en

el plazo oportuno, se le considerará como abandono.

e) El estudiante quedará en situación de abandono si el porcentaje de asistencia es menor al ochenta (80%) por ciento en las actividades que requieran evaluación continua.

10. BIBLIOGRAFÍA: AUTOR, TÍTULO, AÑO, EDITORIAL

10.1. Bibliografía básica obligatoria

Hamilton Galindo y Alexis Montesinos Macroeconomía dinámica fondo editorial EDUNI Perú (2018)

José Luis Torres. ?Introducción al Equilibrio General Dinámico macroeconómico Universidad de Malagas España (2009)

10.2. Bibliografía de consulta

Rocío Gallego. ?Introducción Al Matlab Para Economistas Dykinson, Madrid (2006)

Andrea Eliana Barrera Ardila y Laura Vaenssa Hernández Cruz. ?Dynare?. Universidad Nacional de Colombia (2009)

Arequipa, 13 de Mayo del 2026

CHOQUE LUZA, FERNANDO IVAN

CHAVEZ CUARITE, JOSE LUIS