

# UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN DE AREQUIPA



## VICERRECTORADO ACADÉMICO FACULTAD DE ECONOMÍA DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE ECONOMIA

### SÍLABO 2025 - A

#### ASIGNATURA: MODELAMIENTO MATEMATICO PARA ECONOMISTAS (E)

#### 1. INFORMACIÓN ACADÉMICA

<b>Periodo académico:</b>	2025 - A		
<b>Escuela Profesional:</b>	ECONOMÍA		
<b>Código de la asignatura:</b>	1705159		
<b>Nombre de la asignatura:</b>	MODELAMIENTO MATEMATICO PARA ECONOMISTAS (E)		
<b>Semestre:</b>	IX (noveno)		
<b>Duración:</b>	17 semanas		
<b>Número de horas (Semestral)</b>	<b>Teóricas:</b>	3.00	
	<b>Prácticas:</b>	2.00	
	<b>Seminarios:</b>	0.00	
	<b>Laboratorio:</b>	0.00	
	<b>Teórico-prácticas:</b>	0.00	
<b>Número de créditos:</b>	4		
<b>Prerrequisitos:</b>	MATEMATICAS PARA ECONOMISTAS 3 (1702121)		

#### 2. INFORMACIÓN DEL DOCENTE, INSTRUCTOR, COORDINADOR

DOCENTE	GRADO ACADÉMICO	DPTO. ACADÉMICO	HORAS	HORARIO
CHOQUE LUZA, FERNANDO IVAN	MG	ECONOMIA	5	Mié: 17:40-20:10 Vie: 15:50-17:30
CHAVEZ CUARITE, JOSE LUIS	MG	ECONOMIA	5	Lun: 10:40-13:10 Vie: 09:40-11:30

#### 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

**Tema 16:** Los hogares

**Tema 17:** La producción de bienes intermedios y finales

**Tema 18:** El equilibrio. Calibración

**Tema 19:** Simulación con Dynare

**Tema 20:** Presentacion de TIF

**Tema 21:** Presentacion de RSU

**Tema 22:** 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	2	4.00
2	Operaciones Básicas y Tipos de datos	F. Choque, J.Chavez	5	9.00
3	funciones globales y anonimas	F. Choque, J.Chavez	5	14.00
4	Matrices y aplicaciones	F. Choque, J.Chavez	5	19.00
5	Graficas en 2D y 3D	F. Choque, J.Chavez	5	24.00
6	Programacion con condicioneales y bucles	F. Choque, J.Chavez	6	30.00
7	Examen parcial	F. Choque, J.Chavez	4	34.00
8	El modelo Neoclasico	F. Choque, J.Chavez	5	39.00
8	Los hogares y las empresas. El Equilibrio	F. Choque, J.Chavez	5	44.00

9	Ecuacion de Bellman	F. Choque, J.Chavez	5	49.00
10	Ecuacion de Lagrange	F. Choque, J.Chavez	5	54.00
11	Soluciones Numéricas	F. Choque, J.Chavez	5	59.00
12	Metodo de Newton Rapson	F. Choque, J.Chavez	5	64.00
13	Examen Parcial	F. Choque, J.Chavez	4	68.00
14	Los hogares	F. Choque, J.Chavez	5	73.00
14	La producción de bienes intermedios y finales	F. Choque, J.Chavez	4	77.00
15	El equilibrio. Calibración	F. Choque, J.Chavez	5	82.00
15	Simulación con Dynare	F. Choque, J.Chavez	5	87.00
16	Presentacion de TIF	F. Choque, J.Chavez	5	92.00
16	Presentacion de RSU	F. Choque, J.Chavez	5	97.00
17	Exemen Final	F. Choque, J.Chavez	3	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	19-05-2025	13%	20%	<b>33%</b>
Segunda Evaluación Parcial	23-06-2025	13%	20%	<b>33%</b>
Tercera Evaluación Parcial	25-07-2025	14%	20%	<b>34%</b>
<b>TOTAL</b>				<b>100%</b>

## 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.
- 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 Malaga.  
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, 26 de Mayo del 2025

**CHOQUE LUZA, FERNANDO IVAN**

**CHAVEZ CUARITE, JOSE LUIS**