

# UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN DE AREQUIPA



## VICERRECTORADO ACADÉMICO FACULTAD DE ECONOMÍA DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE ECONOMIA

SÍLABO 2024 - A

ASIGNATURA: MATEMATICAS PARA ECONOMISTAS 1

### 1. INFORMACIÓN ACADÉMICA

<b>Periodo académico:</b>	2024 - A		
<b>Escuela Profesional:</b>	ECONOMÍA		
<b>Código de la asignatura:</b>	1701106		
<b>Nombre de la asignatura:</b>	MATEMATICAS PARA ECONOMISTAS 1		
<b>Semestre:</b>	I (primero)		
<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>			

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

DOCENTE	GRADO ACADÉMICO	DPTO. ACADÉMICO	HORAS	HORARIO
QUENAYA CALLE, EDMUNDO CARMELO	Magister	ECONOMIA	0	Lun: 10:40-12:20 Vie: 10:40-13:10
ARRIETA MUÑOZ NAJAR, LUIS ALBERTO	Magister	ECONOMIA	0	Mar: 11:30-13:10 Vie: 07:00-09:40
ARRIETA MUÑOZ NAJAR, LUIS ALBERTO	Magister	ECONOMIA	0	Mar: 07:00-08:40 Vie: 10:40-13:10
CCOPA CAMA, AMADOR JESUS	Doctor	ECONOMIA	0	Mar: 08:50-11:30 Jue: 08:50-10:30
CCOPA CAMA, AMADOR JESUS	Doctor	ECONOMIA	0	Mar: 14:00-16:40 Jue: 15:50-17:30

### 3. INFORMACIÓN ESPECIFICA DEL CURSO (FUNDAMENTACIÓN, JUSTIFICACIÓN)

La asignatura Matemáticas para Economistas 1, comprende un conjunto de conocimientos cuantitativos que permiten explicar el comportamiento de las variables económicas a través de un análisis formal, permitiendo al estudiante contar con el instrumental que haga posible resolver problemas de carácter económico. Otra de las razones por las que se debe seguir una asignatura de Matemáticas para Economistas 1, es que las técnicas cuantitativas se utilizan para tomar decisiones que afectan a nuestra vida económica, asimismo, la asignatura ayudará a atender porque se toman ciertas decisiones y aportará una mejor comprensión sobre la manera en que lo afectan.

En este sentido el curso tiene como objetivo brindar al estudiante los conocimientos cuantitativos necesarios, con el propósito de ayudar a una toma de decisiones más efectiva. Asimismo, la asignatura busca capacitar al estudiante en la aplicación práctica de la economía cuantitativa a la solución de problemas prácticos de la vida real, para lograr ello se hace énfasis en el planteamiento y la solución de problemas a través de la aplicación en la economía.

#### 4. COMPETENCIAS/OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Competencias Generales del Egresado C2

Aplica los conocimientos de la Teoría Económica para resolver problemas de los agentes económicos con profundo sentido social

Competencias Específicas del Egresado C9

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

Competencias Específicas del Curso

1. Comprender y manejar los conceptos de funciones, derivación e integración de funciones de una variable.
2. Ser capaces de aplicar los conceptos tratados para la representación gráfica de funciones.
3. Resolver y plantear problemas de optimización de una variable.

#### 5. CONTENIDO TEMATICO

##### PRIMERA UNIDAD

###### Capítulo I: Funciones

**Tema 01:** Clase inaugural: Lineamientos de la asignatura

**Tema 02:** Conceptos de función

**Tema 03:** Representación de funciones

**Tema 04:** Tipos de Funciones: Lineales y no lineales

**Tema 05:** Funciones lineales de demanda y oferta

**Tema 06:** Funciones no lineales de demanda y oferta

**Tema 07:** Representación geométrica de gráficas de otras funciones no lineales

**Tema 08:** Actividades: Aplicaciones de las funciones a las Economía

##### SEGUNDA UNIDAD

###### Capítulo II: Límites y continuidad

**Tema 09:** Límites y continuidad

**Tema 10:** Cálculo de límites

**Tema 11:** Operaciones con límites

**Tema 12:** Límites laterales. Límites infinitos: asíntotas verticales

**Tema 13:** Examen 1

**Tema 14:** Teorema de continuidad

**Tema 15:** Actividades: Aplicaciones de los límites a la Economía

## **TERCERA UNIDAD**

### **Capítulo III: Derivación**

**Tema 16:** Problemas de la tangente. Relación entre derivabilidad y continuidad.

**Tema 17:** Reglas de derivación

**Tema 18:** Comportamiento de la derivada en extremos locales: máximos y mínimos

**Tema 19:** Aplicaciones a la economía

**Tema 20:** Derivada total, derivación logarítmica, derivación trigonométrica

**Tema 21:** Derivación implícita y parcial: Aplicaciones a la economía

**Tema 22:** Concavidad, convexidad Cuasi concavidad y cuasi convexidad, puntos de inflexión

**Tema 23:** Actividades: Mas aplicaciones de las derivadas a la Economía

**Tema 24:** Examen 2

## **CUARTA UNIDAD**

### **Capítulo IV: Integración**

**Tema 25:** Integral indefinida. Propiedades

**Tema 26:** Calculo de integral indefinida: aplicaciones

**Tema 27:** Integral definida. Propiedades

**Tema 28:** Calculo de integral definida: aplicaciones

**Tema 29:** Actividades: Mas aplicaciones de las integrales a la Economía

**Tema 30:** Examen 3

## **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**

Presentaciones del docente. Videos.

Internet.

Herramientas Google.

Plataforma Moodle.

Hojas de Cálculo Electrónicas

Libros y documentos digitales de consulta. Computadora y/o celular.

Pizarra digital.

### **6.3. Formas de organización**

a. Sesiones sincrónicas

a1. Clases Teóricas: Se desarrollarán de acuerdo al temario señalado en el sílabo. Comprende clases magistrales dictadas por el docente.

a2. Actividades: Consisten en la resolución en clase de ejercicios y casos prácticos vinculados con temas de la asignatura por parte del estudiante con la asistencia del docente.

b. Sesiones asincrónicas.

Comprende la revisión y estudio de videos, documentos de contenidos teórico ubicado en la plataforma Moodle, meet así como la realización de actividades del tipo Tarea, Foro o Cuestionario.

#### 6.4. Programación de actividades de investigación formativa y responsabilidad social

a. Trabajo de Investigación Formativa

Los estudiantes desarrollarán por equipos de trabajo la investigación formativa denominada Estimación e interpretación económica de una función que refleje el comportamiento de los ingresos de las familiares de los estudiantes del curso de Matemática para Economistas 1 u otros temas de interés de los estudiantes relacionados al curso.

La información teórica proviene de los temas tratados en clase. Los datos e información complementaria son recogidos por medio de cuestionarios dirigidos a los agentes generadores de ingresos en las familias de los estudiantes. Además, la recolección de información se hace de manera virtual.

b. Actividad de Responsabilidad Social.

Se realiza un video con duración no mayor de 10 minutos del Trabajo de Investigación Formativa para ser difundido ante una audiencia diferente de la clase y por medio digital.

### 7. CRONOGRAMA ACADÉMICO

SEMANA	TEMA	DOCENTE	%	ACUM.
1	Clase inaugural: Lineamientos de la asignatura	E. Quenaya	2.5	2.50
1	Conceptos de función	E. Quenaya	2.5	5.00
2	Representación de funciones	E. Quenaya	2.5	7.50
2	Tipos de Funciones: Lineales y no lineales	E. Quenaya	2.5	10.00
2	Funciones lineales de demanda y oferta	E. Quenaya	2.5	12.50
3	Funciones no lineales de demanda y oferta	E. Quenaya	2.5	15.00
3	Representación geométrica de gráficas de otras funciones no lineales	E. Quenaya	2.5	17.50
4	Actividades: Aplicaciones de las funciones a las Economía	E. Quenaya	2.5	20.00
4	Límites y continuidad	E. Quenaya	2.5	22.50
5	Cálculo de límites	E. Quenaya	2.5	25.00
5	Operaciones con límites	E. Quenaya	2.5	27.50
6	Límites laterales. Límites infinitos: asíntotas verticales	E. Quenaya	2.5	30.00
6	Examen 1	E. Quenaya	3	33.00
7	Teorema de continuidad	E. Quenaya	3	36.00
7	Actividades: Aplicaciones de los límites a la Economía	E. Quenaya	3	39.00
8	Problemas de la tangente. Relación entre derivabilidad y continuidad.	E. Quenaya	3	42.00
8	Reglas de derivación	E. Quenaya	3	45.00
9	Comportamiento de la derivada en extremos locales: máximos y mínimos	E. Quenaya	3	48.00

9	Aplicaciones a la economía	E. Quenaya	3	51.00
10	Derivada total, derivación logarítmica, derivación trigonométrica	E. Quenaya	3	54.00
10	Derivación implícita y parcial: Aplicaciones a la economía	E. Quenaya	3	57.00
11	Concavidad, convexidad Cuasi concavidad y cuasi convexidad, puntos de inflexión	E. Quenaya	3	60.00
11	Actividades: Mas aplicaciones de las derivadas a la Economía	E. Quenaya	3	63.00
12	Examen 2	E. Quenaya	3	66.00
12	Integral indefinida. Propiedades	E. Quenaya	6	72.00
13	Calculo de integral indefinida: aplicaciones	E. Quenaya	6	78.00
14	Integral definida. Propiedades	E. Quenaya	5	83.00
15	Calculo de integral definida: aplicaciones	E. Quenaya	6	89.00
16	Actividades: Mas aplicaciones de las integrales a la Economía	E. Quenaya	8	97.00
17	Examen 3	E. Quenaya	3	100.00

## 8. ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN

### 8.1. Evaluación del aprendizaje

#### a. Evaluación Continua.

Es la parte participativa e inopinada del proceso enseñanza aprendizaje, el mismo que ayuda a lograr las competencias de la asignatura. Comprende la evaluación de:

Una actividad antes de cada examen del curso Exposición de actividades resueltas por los estudiantes.

Participaciones de los estudiantes en los temas desarrollados en clase y según actividades propuestas

Avances del Trabajo de Investigación Formativa

#### b. Exámenes.

Se realizará tres exámenes escritos. El examen tendrá una duración de 60 minutos para su desarrollo; las calificaciones de los exámenes se darán a conocer de manera única a la semana siguiente en la sesión de clase.

#### c. Examen Sustitutorio.

Se realizará de acuerdo al cronograma establecido por la Universidad.

### 8.2. Cronograma de evaluación

EVALUACIÓN	FECHA DE EVALUACIÓN	EXAMEN TEORÍA	Eval. CONTINUA	TOTAL (%)
Primera Evaluación Parcial	13-05-2024	20%	13%	<b>33%</b>
Segunda Evaluación Parcial	24-06-2024	20%	13%	<b>33%</b>
Tercera Evaluación Parcial	02-08-2024	20%	14%	<b>34%</b>
<b>TOTAL</b>				<b>100%</b>

## 9. REQUISITOS DE APROBACIÓN DE LA ASIGNATURA

Para aprobar el curso el alumno debe obtener una nota igual o superior a 10.5, 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 quedara 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**

1. Knut Sydsaeter, Peter Hammond, Andrés Carvajal. Matemáticas para el análisis económico. 2da Edición. Always Learning.
2. Stewart, J. Cálculo de una variable. Trascendentes tempranas 7ma edición. 2012. CENGAGE Learning.

### **10.2. Bibliografía de consulta**

1. Chiang, A. Métodos fundamentales de Economía Matemática. 2006. McGraw-Hill.
2. Sydsaeter, K. y Hammond, P. Matemáticas para el análisis económico. 1996. Prentice Hall.

Arequipa, 16 de Mayo del 2024

**QUENAYA CALLE, EDMUNDO CARMELO**

**ARRIETA MUÑOZ NAJAR, LUIS ALBERTO**

**CCOPA CAMA, AMADOR JESUS**