

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA



SÍLABO

ASIGNATURA : ECONOMIA MATEMÁTICA

SEMESTRE ACADÉMICO : 2026-A

DOCENTE : Mag Pablo Hermenegildo Rivas Santos

CALLAO, PERÚ

2026

SÍLABO

I. DATOS GENERALES

1.1.	Asignatura	: ECONOMIA MATEMÁTICA
1.2.	Código	: 513 TE ; 12E
1.3.	Carácter	: Electivo
1.4.	Requisito	: Matemática para economistas III
1.5.	Ciclo	: IX
1.6.	Semestre académico	: 2026-A
1.7.	Nº horas de clases	: Teoría: 02; Práctica: 02
1.8.	Nº de créditos	: 04
1.9.	Duración	: 17 Semanas
1.10.	Docente	: Mag. Pablo Hermenegildo Rivas Santos
1.11.	Modalidad	: Presencial

II. SUMILLA

La asignatura de Economía Matemática pertenece al área de Formación Profesional de Especialización y a la Sub área de Matemática Aplicada, es de naturaleza Teórico-Práctico y de Carácter Electivo. Tiene como propósito capacitar a los estudiantes en la adquisición de herramientas y habilidades en la elaboración de Modelos dinámicos, estáticos, determinísticos y estocásticos y analizarlos vinculándolo con la teoría económica.

El contenido se organiza en 4 Unidades:

UNIDAD I.- Modelos dinámicos microeconómicos

UNIDAD II.- Modelos dinámicos macroeconómicos y de economía monetaria y bancaria.

UNIDAD III.- Modelos de optimización estática microeconómica y macroeconómica

UNIDAD IV.- Modelos de optimización dinámica microeconómica y macroeconómica.

III. COMPETENCIAS DEL PERFIL DE EGRESO

3.1. Competencia General

CG1. Comunicación

Transmite información que elabora, para difundir conocimientos de Economía Matemática, a través de la comunicación oral y escrita, de manera clara y correcta; ejerciendo el derecho de libertad de pensamiento con responsabilidad.

CG2. Trabaja en equipo

Trabaja en equipo para el logro de los objetivos planificados, de manera colaborativa; respetando las ideas de los demás y asumiendo los acuerdos y compromisos.

CG3. Pensamiento crítico y ético

Evalúa la realidad que lo rodea, analizando los principios, hechos, actitudes y valores, de manera crítica y propositiva para definir su propia posición.

3.2. Competencias específicas

Son aquellas competencias específicas de la profesión, especialización y perfil laboral para las que se prepara al estudiante. Describen conocimientos de índole técnico vinculado a un cierto lenguaje. Estas competencias están suscritas en el plan de estudios de la carrera profesional de Economía. En este punto se especifica cuál de las competencias específicas de la carrera aporta el curso de Economía Matemática.

CE1: Comprende y analiza los objetivos de la Economía Matemática para interpretar los significados de la modelación económica con visión global y en contexto de cambios permanentes.

CE2: Analiza el impacto de la Economía Matemática en la elaboración de Modelos Económicos. y su respectiva interpretación económica. Adquiere un alto nivel de destrezas cuantitativas para elaborar modelos económicos adecuados en escenarios de elevada incertidumbre y estrés económico.

CE3: Aplica conocimientos e instrumental de la Economía Matemática para la mejora y desarrollo de la Teoría Económica, con énfasis en la eficiencia y la ética.

IV. CAPACIDADES

C1. Utiliza la teoría económica para la interpretación matemática de los supuestos y condiciones de los modelos económicos.

C2. Analiza casos de Modelos Económicos para estudios de la coyuntura económica nacional.

C3. Utiliza artículos nacionales en el caso de analizar modelos económicos nacionales.

C4. Utiliza artículos internacionales en el caso de analizar modelos económicos internacionales.

V. ORGANIZACIÓN DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE

UNIDAD DE APRENDIZAJE N°1: Modelos dinámicos microeconómicos		
Duración: Inicio: 5 Semanas 30/03/26 Término 24/04/26		
LOGRO DE APRENDIZAJE (Capacidad) Al finalizar del curso el estudiante aplica con precisión, los estudios requeridos para identificar, formular y evaluar los Familiarizar al alumno con los conceptos fundamentales de la Política Económica a través de la exposición de un sistema de clasificación en el cual puedan entrar	C E-A	1.-Identifica los principales objetivos de las políticas económicas en el marco del enfoque sistémico de los gobiernos. 2.- Identifica enfoque y medidas de políticas económicas.

todas y cada una de las fuerzas que influyen en el nivel general de precios, las fluctuaciones de la producción nacional, el empleo nacional, la distribución del ingreso nacional y la acumulación de capital. Producto de aprendizaje: Identifica los principales objetivos de las políticas económicas en el marco del enfoque sistémico de los gobiernos. Identifica enfoque y medidas de políticas económicas. Distingue y compara las causas de las medidas inflacionarias. Identifica los objetivos e indicadores del crecimiento y desarrollo económico.			3.-distingue y compara las causas de las medidas inflacionarias. 4.-Identifica los objetivos e indicadores del crecimiento y desarrollo económico	
		C IF	1.-Distingue e identifica los instrumentos de política monetaria. 2.-identifica y extrae los sistemas cambiarios y política fiscal para una economía abierta	
PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS				
N° Sesión Horas Lectivas	Temario/Actividad	Contenido Procedimental	Indicadores de Logro	INDICADORES E INSTRUMENTOS DE EVALUACION
Sesión 1	Panorama general de la política económica 1.1 Definición y objetivos de política económica. 1.2 las externalidades de la economía. 1.3 Los sistemas económicos.	1.1 A partir de PPT o videos se expone la definición, objetivos de la política económica 1.2 A partir del material identifica los diferentes sistemas económicos y las externalidades.	Valora la utilidad del contenido de la política económica.	Reconoce el concepto, objetivos de la política económica.
Sesión 2	Tipo de políticas económicas 2.1 introducción a los instrumentos de política económica: . instrumentos por el lado de las finanzas públicas. . Instrumentos monetarios y financieros. Instrumentos cambiarios.	A partir de material audiovisual compara los instrumentos de política económica.	Valora la utilidad de los instrumentos de política económica	Demuestra las diferencias de los instrumentos de política monetaria.
Sesión 3	Elaboración de políticas económicas. 1.1 Elaboración de políticas económicas en el marco del enfoque sistémico de gobierno.	1.- A partir de material audiovisual conoce la visión política del ciclo de elaboración de las políticas publicas	Recomienda la elaboración de políticas públicas con coherencia y responsabilidad	Demuestra la aplicación y elaboración de políticas publicas desde el punto de vista sistémico

Sesión 4	Objetivo-empleo. 1.1 Primer objetivo de política económica el empleo. 1.2 Las medidas de políticas económicas.	1.- A partir del material audiovisual conoce las medidas del empleo y analiza las medidas de la política económica	Argumenta a favor de conocer los objetivos y sus medidas de política económica.	Reconoce los resultados del empleo y objetivos.
Sesión 5	La Inflación. 5.1 Causas de la Inflación 5.2 las medidas antinflacionarias	A partir de material audiovisual conoce las causas de la inflación y las medidas antinflacionarias principales fuentes de creación del dinero BCRP	Valora la teoría de la inflación.	Reconoce los efectos de la inflación
Sesión 6	Crecimiento económico. 6.1 Definición del crecimiento económico 6.2 Los objetivos, indicadores y determinantes del crecimiento económico	A partir del PPT conoce las teorías del crecimiento económico y sus principales objetivos.	Valora las diferentes teorías del Crecimiento económico	Reconoce las teorías y aportes de los estudios sobre crecimiento económico.
Sesión 7	La Redistribución de la renta 7.1 Modelos y teorías de la redistribución de la Renta. 7.2 Distribución mundial de la renta	A partir de material audiovisual compara las teorías y modelos en relación a la renta	Valora la comprensión de la teoría de la redistribución de la renta.	Reconoce los modelos de la redistribución de la renta
Sesión 8	EXAMEN PARCIAL			

Unidad N°2: Instrumentos de Política Económica				
Duración: 2 semanas Inicio 27/05/26 Término 08/06/26				
Capacidades de la unidad	C E-A	1.-Distingue e identifica los instrumentos de política monetaria.		
	C IF	1.-Recopila datos de variables macroeconómicas y utiliza los instrumentos de política económica.		
PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS				
SEM	CONTENIDO CONCEPTUAL	CONTENIDO PROCEDIMENTAL	CONTENIDO ACTITUDINAL	INDICADORES
Sesión 9	Política Monetaria 9.1 Definición de política monetaria. 9.2 Los instrumentos de política monetaria. 9.3 La dolarización de la economía	A partir del material audiovisual analizamos la utilidad de los instrumentos de política económica.	Aprecia establecer la utilización de las tasas de interés en el mercado monetario.	Reconoce los diferentes instrumentos de política económica

Sesión 10	Política Fiscal. 10.1 Definición de política fiscal. 10.2 Los instrumentos de política fiscal y su implementación	1.- A partir del material audiovisual analizaremos los diferentes instrumentos de política fiscal.	Aprécia establecer la funcionalidad del gasto público y el impuesto.	Reconoce los diferentes instrumentos de política fiscal con el desarrollo de un cuestionario.
------------------	--	--	--	---

Unidad N° 3: Política Económica en una Economía Abierta.

Duración: 7 semanas Inicio 09/06/25 Término 25/07/25

Capacidades de la unidad	C E-A	1.-Distingue e identifica los instrumentos de política monetaria. 2.-identifica y extrae los sistemas cambiarios y política fiscal para una economía abierta.
	C IF	3.- Resuelve situaciones para encontrar equilibrio en el mercado en una economía abierta.

PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS

SEM	CONTENIDO CONCEPTUAL	CONTENIDO PROCEDIMENTAL	CONTENIDO ACTITUDINAL	INDICADORES
Sesión 11	Sistemas cambiarios 11.1 Sitmas cambiarios nominal y real. 11.2 Sistemas de tipos de cambio fijos y flexibles.	A partir de material audiovisual conoce los diferentes sistemas de tipos de cambio en una economía abierta	Aprécia los diferentes tipos de cambio en una economía abierta.	Reconoce las diferentes variables en una economía abierta.
Sesión 12	Política fiscal y política monetaria en una economía abierta 12.1 El impacto de la política fiscal. 12.2 El impacto de la política monetaria 12.3 La interacción de las políticas fiscal y monetaria en una economía abierta.	A partir del material audiovisual analiza el comportamiento de la política monetaria y fiscal en un mercado.	Aprécia conocer la efectividad de una política fiscal y monetaria en los mercados.	Reconoce las variables de una política fiscal y monetaria en una economía abierta.
Sesión 13	Políticas Microeconómicas. 13.1 Elaboración de políticas microeconómica sectoriales. 13.2 Políticas de innovación tecnológica	A partir de material audiovisual analizamos el impacto en la elaboración de diferentes políticas en los diversos sectores de un mercado.	Valora conocerlos diferentes instrumentos de una política microeconómica.	Reconoce las variables que utiliza las políticas microeconómicas.
Sesión 14	Programación Financiera 14.1 Sector real y financiero en los enfoques recientes de la teoría financiera.	1.- A partir de material audiovisual conoce el comportamiento del sector real y financiero en una economía.	Valora la apreciación de la programación financiera con sus diferentes enfoques.	Reconoce las variables de una programación financiera.
Sesión 15	Evaluación de progreso y trabajos monográficos			
Sesión 16	Examen Final			

VI. METODOLOGÍA

La Universidad Nacional del Callao, Licenciada por la SUNEDU tiene como fin supremo la formación integral del estudiante, quien es el eje central del proceso educativo de formación profesional; es así como el Modelo Educativo de la UNAC implementa las teorías educativas constructivista y conectivista, y las articula con los componentes transversales del proceso de enseñanza–aprendizaje, orientando las competencias genéricas y específicas. Este modelo tiene como propósito fundamental la formación holística de los estudiantes y concibe el proceso educativo en la acción y para la acción. Además, promueve el aprendizaje significativo en el marco de la construcción o reconstrucción cooperativa del conocimiento y toma en cuenta los saberes previos de los participantes con la finalidad que los estudiantes fortalezcan sus conocimientos y formas de aprendizaje y prosperen en la era digital, en un entorno cambiante de permanente innovación, acorde con las nuevas herramientas y tecnologías de información y comunicación.

La Facultad de la UNAC emplea la plataforma de la UNAC, que es el Sistema de Gestión Académico (SGA-UNAC) basado en Moodle, en donde los estudiantes, tendrán a su disposición información detallada de la asignatura: el sílabo, recursos digitales, guía de entregables calificados, y los contenidos de la clase estructurados para cada sesión educativa. El SGA será complementado con las diferentes soluciones que brinda Google Suite for Education y otras herramientas tecnológicas multiplataforma.

6.1. Herramientas metodológicas

Coherente con el Modelo Educativo UNAC (2024), las herramientas metodológicas que se emplean para el desarrollo de las sesiones teóricas y prácticas son:

Aprendizaje Orientado a Proyectos - AOP: Permite que el estudiante adquiera conocimientos y competencias mediante la ejecución de su proyecto de investigación, para dar respuesta a problemas del contexto.

Aprendizaje Basado en Problemas - ABP: El aprendizaje basado en problemas consiste en abordar un problema y proponer una solución. Se parte, por tanto, del planteamiento de un problema específico y son los propios estudiantes quienes deben determinar lo requerido para su solución, emprender la búsqueda de la información para, resolverlo, en consecuencia, este método se centra en el estudiante quien activa la capacidad de análisis y la comprensión real de lo que se investiga, descubre y aplica.

Aula invertida: El docente ejerce la función de orientador o guía de las actividades o trabajos asignados. En la sesión de clases, los estudiantes desarrollan lo asignado, interactuando en equipo mediante debates participativos, en trabajo colaborativo para analizar ideas o coordinar la elaboración de trabajos en equipo. Fuera de clase, analizan el material de consulta que el docente ha compartido y está disponible en el Aula Virtual de la asignatura. Así, los estudiantes investigan y preparan sus trabajos que llevan a la sesión de clase.

Portafolio de Evidencias Digital: Permite dar seguimiento a la organización y presentación de evidencias de investigación y recopilación de información para poder observar, contrastar, sugerir, incentivar, preguntar.

Foro: se realizarán debates a partir de un reactivo sobre el tema de la sesión de aprendizaje.

Clases dinámicas e interactivas: El docente genera permanentemente expectativa por el tema a través de actividades que permiten vincular los saberes previos con el nuevo conocimiento, promoviendo la interacción mediante el diálogo y debate sobre los contenidos.

Talleres de aplicación: el docente genera situaciones de aprendizaje para la transferencia de los aprendizajes a contextos reales o cercanos a los participantes que serán retroalimentados en clase.

Prácticas de laboratorio: Promueve la construcción de conocimiento científico a través de la experimentación, bajo la guía del docente.

Tutorías: Para facilitar la demostración, presentación y corrección de los avances del informe final de investigación.

Simulaciones clínicas. Promueve desarrollo de habilidades y destrezas para el trabajo en situaciones reales.

INVESTIGACIÓN FORMATIVA

Es realizada por los estudiantes de la asignatura política económica determinada por la escuela profesional de economía de la Universidad Nacional del Callao, en función de los contenidos de la asignatura de política económica que tengan relación directa con los objetivos de la investigación formativa.

Redacción de ejemplo: se promueve la búsqueda de artículos de investigación que sirven para elaborar una monografía sobre la aplicación de las herramientas matemáticas en la investigación en Política Económica.

RESPONSABILIDAD SOCIAL

La Universidad Nacional del Callao, dentro del ámbito educativo, hace frente a su función social respondiendo a las necesidades de transformación de la sociedad a nivel regional y nacional mediante el ejercicio de la docencia, la investigación y la extensión.

Las actividades de investigación y responsabilidad social universitaria que se realicen como parte del desarrollo de las asignaturas, serán indicadas de manera explícita en el silabo y en el instrumento de evaluación, así como las ponderaciones correspondientes para su evaluación.

VII. MEDIOS Y MATERIALES (RECURSOS)

MEDIOS DE INFORMACIÓN	MATERIALES DIGITALES
Computadora	Diapositivas de clase
Internet	Texto digital
Correo Electrónico	Videos
Plataforma virtual	Tutoriales
Software educativo	Enlaces web
Pizarra digital	Artículos científicos

VIII. SISTEMA DE EVALUACIÓN DE LA ASIGNATURA

Evaluación diagnóstica: Se realiza al comienzo del proceso educativo con el propósito de identificar los aprendizajes previos de los estudiantes. Esta evaluación tiene como objetivo orientar y ajustar el proceso de enseñanza-aprendizaje, permitiendo atender mejor las necesidades de los estudiantes. La evaluación diagnóstica no se incluye en el cálculo del promedio final de la asignatura.

Evaluación formativa: Tiene por finalidad determinar el nivel de desarrollo de las competencias en los estudiantes y se evalúan por medio de actividades que evidencian los aprendizajes alcanzados a través de:

- a) Evidencias de Conocimiento
- b) Evidencias de Desempeño
- c) Evidencias de Producto:

Este proceso, da lugar a calificativos que se obtienen durante el desarrollo de la unidad didáctica, considerando un ponderado opcional según sea la naturaleza del componente curricular, al cual se denomina calificativo parcial.

Evaluación Sumativa: Determina avances y logros de los resultados de aprendizaje alcanzados en los niveles de competencia propuestos. El Promedio Final **PF** del logro de aprendizaje de la competencia prevista en el componente curricular, se obtiene con el promedio de notas parciales. El peso de la nota de cada unidad no debe exceder el 30%.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

La ponderación de la calificación (de acuerdo a lo establecido en el sistema de evaluación de la asignatura) será la siguiente:

Unidades	Productos académicos	Código	Peso para el promedio de la unidad %	Peso para el promedio final %	Instrumento de evaluación
I	Control de lectura	CL	30%	20%	Rúbrica global
	Práctica dirigida	PD	30%		Matriz de especificación
	Caso práctico	CS	40%		Matriz analítica
II	Cuadro comparativo	CC	100%	10%	Matriz global
	EXAMEN PARCIAL	EP	20%	20%	Matriz de especificación
III	Trabajo grupal	TG	50%	20%	Matriz analítica
	Estudio de caso	EC	50%		Matriz analítica
IV	Control de lectura	CL	100%	10%	Matriz global
	EXAMEN FINAL	EF	30%	20%	Matriz de especificación

FÓRMULA PARA LA OBTENCIÓN DE LA NOTA FINAL:

$$NF = (P1*0.20) + (P2*0.30) + (P3*0.30) + (P4*0.20)$$

REQUISITOS PARA APROBAR LA ASIGNATURA

De acuerdo a los reglamentos de estudios de la Universidad Nacional del Callao, se tendrá a consideración lo siguiente:

- Participación en todas las tareas de aprendizaje.
- Asistencia mínima del 70%.
- La escala de calificación es de 0 a 20.
- El estudiante aprueba si su nota promocional es mayor o igual a 11.
- Asistencia se considera con la participación durante toda la sesión de clase.

La evaluación del aprendizaje se adecua a la modalidad no presencial, considerando las capacidades y los productos de aprendizaje evaluados descritos para cada unidad. Se evalúa antes, durante y al finalizar el proceso de enseñanza-aprendizaje, considerando la aplicación de los instrumentos de evaluación pertinentes.

IX. FUENTES DE INFORMACIÓN

Indicar las fuentes de información bibliográfica (los textos básicos y complementarios) y electrónica que el alumno debe disponer para el desarrollo de la asignatura, con una antigüedad de cinco años como máximo. Citarlos según norma de la Asociación de Psicólogos Americanos (APA), versión 7.

9.1 Fuentes Básicas:

N°	AUTOR	TITULO	AÑO
1	ALPHA, CHIANG	Métodos fundamentales de la economía matemática	2004
2	GIANCARLO GANDOLFO	Métodos y modelos matemáticos de la dinámica económica matemática	1994
3	INTRILIGATOR MICHAEL	Métodos de optimización económica	1990
4	LLOMELLÍ-RUMBOS	Economía Matemática	2008
5	MUNDELL ROBERT	Teoría Monetaria	2000

9.2 Fuentes Complementarias:

N°	AUTOR	TITULO	EDITORIAL	AÑO
1	NAYLOR, THOMAS Y VERNON JOHN	Economía de Empresa	Amorrurtu	1989

Páginas Web para consultar en Internet

N°	AUTOR	TITULO	LINK	AÑO
1	American Economics Review	Mathematics Economics	Economistas matemáticos	2012

Fuentes cibernéticas:

N°	AUTOR	TITULO	LINK	AÑO
1	BCRP	Banco Central de Reserva del Perú	www.bcrp.gob.pe	

9.3 Publicaciones del Docente: Separatas de Economía Matemática

X. NORMAS DEL CURSO

- Normas de convivencia
 1. Compromiso
 2. Respeto
 3. Disciplina
 4. Ética