

SÍLABO

Economía Matemática Básica

Código	24UC00366	Carácter	Obligatorio
Requisito	Matemática 2.2		
Créditos	4		
Horas	Teóricas	2	Prácticas 4
Año académico	2024		

I. Introducción

Economía Matemática Básica es una asignatura transversal, de carácter obligatorio para las Escuelas Académico Profesionales de Economía y de Administración y Finanzas, que se cursa en el tercer ciclo. Tiene como requisito la asignatura de Matemática 2.2 y desarrolla la competencia Gestión organizacional, en el nivel 2, en ambas EAP; y la competencia Modelamiento financiero, en el nivel 1, en la EAP de Administración y Finanzas. Por su naturaleza, la relevancia de la asignatura se fundamenta en preparar al estudiante para analizar y diseñar modelos económicos a nivel micro y macroeconómico de acuerdo con el entorno, a través del uso adecuado de métodos cuantitativos y cualitativos. Por otro lado, debido a la naturaleza de los contenidos que desarrolla, la asignatura puede tener un formato presencial, virtual o *blended*.

Los contenidos que la asignatura desarrolla son los siguientes: álgebra lineal, cálculo de una variable y multivariable, optimización estática sin restricciones, optimización estática con restricciones de igualdad, programación lineal y programación no lineal.

II. Resultado de aprendizaje de la asignatura

Al finalizar la asignatura, el estudiante será capaz de identificar las variables y las teorías económicas existentes a un nivel inicial.

III. Organización de los aprendizajes

Unidad 1 Álgebra lineal		Duración en horas	24
Resultado de aprendizaje de la unidad	Al finalizar la unidad, cada estudiante será capaz de identificar el álgebra lineal en la aplicación de análisis de datos y modelos micro y macroeconómicos.		
Ejes temáticos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vectores y espacios euclidianos 2. Matrices y sistema de ecuaciones lineales 3. Tópicos avanzados en álgebra lineal 		

Unidad 2 Cálculo de una variable y multivariable		Duración en horas	24
Resultado de aprendizaje de la unidad	Al finalizar la unidad, cada estudiante será capaz de identificar el cálculo para el análisis de modelos micro y macroeconómicos.		
Ejes temáticos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cálculo de una variable 2. Optimización en una variable 3. Cálculo multivariable 		

Unidad 3 Optimización estática multivariable		Duración en horas	24
Resultado de aprendizaje de la unidad	Al finalizar la unidad, cada estudiante será capaz de identificar la optimización básica en el estudio de modelos micro y macroeconómicos.		
Ejes temáticos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Optimización sin restricciones 2. Optimización con restricciones de igualdad 3. Estática comparativa 		

Unidad 4 Programación lineal y no lineal		Duración en horas	24
Resultado de aprendizaje de la unidad	Al finalizar la unidad, cada estudiante será capaz de identificar la programación lineal y no lineal en el análisis de modelos micro y macroeconómicos.		
Ejes temáticos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Programación lineal 2. Programación no lineal 3. Integración 		

IV. Metodología

Modalidad Presencial

- Clase expositiva/lección magistral
- Aprendizaje colaborativo
- Resolución de ejercicios y problemas

Modalidad Semipresencial (formato *blended*) y A Distancia (formato virtual)

- Clase expositiva/lección magistral
- Aprendizaje colaborativo

- Resolución de ejercicios y problemas

Asimismo, el estudiante hará uso de la bibliografía para solución de problemas, ejercicios y casos prácticos.

V. Evaluación

Sobre la probidad académica

Las faltas contra la probidad académica se consideran infracciones muy graves en la Universidad Continental. Por ello, todo docente está en la obligación de reportar cualquier incidente a la autoridad correspondiente; sin perjuicio de ello, para la calificación de cualquier trabajo o evaluación, en caso de plagio o falta contra la probidad académica, la calificación será siempre cero (00). En función de ello, todo estudiante está en la obligación de cumplir el [Reglamento Académico¹](#) y conducirse con probidad académica en todas las asignaturas y actividades académicas a lo largo de su formación; de no hacerlo, deberá someterse a los procedimientos disciplinarios establecidos en el mencionado reglamento.

Modalidad Presencial

Rubros	Unidad por evaluar	Entregable	Instrumento	Peso parcial (%)	Peso total (%)
Evaluación de entrada	Requisito	Evaluación individual teórico-práctica	Prueba de desarrollo	0	
Consolidado 1 C1	Unidad 1 Semana 4	Evaluación individual teórico-práctica	Prueba de desarrollo	60	20
	Unidad 2 Semana 7	Evaluación grupal teórico-práctica	Prueba de desarrollo	40	
Evaluación parcial EP	Unidad 1 y 2 Semana 8	Evaluación individual teórico-práctica	Prueba de desarrollo	25	
Consolidado 2 C2	Unidad 3 Semana 12	Evaluación individual teórico-práctica	Prueba de desarrollo	60	20
	Unidad 4 Semana 15	Redacción grupal de una monografía: programación matemática	Rúbrica de evaluación	40	
Evaluación final EF	Todas las unidades Semana 16	Evaluación individual teórico-práctica	Prueba de desarrollo	35	
Evaluación sustitutoria*	Todas las unidades Fecha posterior a la evaluación final	Evaluación individual teórico-práctica	Prueba de desarrollo		

* Reemplaza la nota más baja obtenida en los rubros anteriores.

¹ Véase el documento en el siguiente enlace:

https://ucontinental.edu.pe/documentos/informacion_institucional/reglamento-academico.pdf

Modalidad Semipresencial (formato blended)

Rubros	Unidad por evaluar	Semana	Entregable	Instrumento	Peso parcial (%)	Peso total (%)
Evaluación de entrada	Requisito	Primera sesión	Evaluación individual teórico-práctica	Prueba de desarrollo	0	
Consolidado 1 C1	Unidad 1	1 - 3	Actividades virtuales		15	20
			Evaluación individual teórico-práctica	Prueba de desarrollo	85	
Evaluación parcial EP	Unidad 1 y 2	4	Evaluación individual teórico-práctica	Prueba de desarrollo	25	
Consolidado 2 C2	Unidad 3	5 - 7	Actividades virtuales		15	20
			Redacción grupal de una monografía: programación matemática	Rúbrica de evaluación	85	
Evaluación final EF	Todas las unidades	8	Evaluación individual teórico-práctica	Prueba de desarrollo	35	
Evaluación sustitutoria*	Todas las unidades Fecha posterior a la evaluación final		Evaluación individual teórico-práctica	Prueba de desarrollo		

*Reemplaza la nota más baja obtenida en los rubros anteriores.

Modalidad A Distancia (formato virtual)

Rubros	Unidad por evaluar	Semana	Entregable	Instrumento	Peso parcial (%)	Peso total (%)
Evaluación de entrada	Requisito	Primera sesión	Evaluación individual teórico-práctica	Prueba de desarrollo	0	
Consolidado 1 C1	Unidad 1	1 - 3	Actividades virtuales		15	20
			Evaluación individual teórico-práctica	Prueba de desarrollo	85	
Evaluación parcial EP	Unidad 1 y 2	4	Evaluación individual teórico-práctica	Prueba de desarrollo	25	
Consolidado 2 C2	Unidad 3	5 - 7	Actividades virtuales		15	20
			Redacción grupal de una monografía: programación matemática	Rúbrica de evaluación	85	
Evaluación final EF	Todas las unidades	8	Evaluación individual teórico-práctica	Prueba de desarrollo	35	
Evaluación sustitutoria	Todas las unidades Fecha posterior a la evaluación final		Evaluación individual teórico-práctica	Prueba de desarrollo		

*Reemplaza la nota más baja obtenida en los rubros anteriores.

Fórmula para obtener el promedio

$$PF = C1 (20 \%) + EP (25 \%) + C2 (20 \%) + EF (35 \%)$$

VI. Atención a la diversidad

En la Universidad Continental generamos espacios de aprendizaje seguros para todas y todos nuestros estudiantes, en los cuales puedan desarrollar su potencial al máximo. En función de ello, si un(a) estudiante tiene alguna necesidad, debe comunicarla al o la docente. Si el estudiante es una persona con discapacidad y requiere de algún ajuste razonable en la forma en que se imparten las clases o en las evaluaciones, puede comunicar ello a la Unidad de Inclusión de Estudiantes con Discapacidad. Por otro lado, si el nombre legal del estudiante no corresponde con su identidad de género, puede comunicarse directamente con el o la docente de la asignatura para que utilice su nombre social. En caso hubiera algún inconveniente en el cumplimiento de estos lineamientos, se puede acudir a su director(a) o coordinador(a) de carrera o a la Defensoría Universitaria, lo que está sujeto a la normativa interna de la Universidad.

VII. Bibliografía**Básica**

Sydsaeter, K., Hammond, P., Strom, A. y Carvajal, A. (2021). *Essential mathematics for economic analysis* (6.ª ed.). Pearson.

Complementaria

Aleskerov F., Ersel, H. y Piontkovski, D. (2011). *Linear algebra for economists*. Springer-Verlag. <https://tinyurl.com/2c95ky4v>

Chiang, A. y Wainwright, K. (2006). *Métodos fundamentales de economía matemática* (4.ª ed.). McGraw Hill. <https://tinyurl.com/j73sdbzy>

Grossman, S. y Flores, J. (2019). *Álgebra lineal* (8.ª ed.). McGraw Hill. <https://tinyurl.com/4azep8cm>

Hoy, M., Livernois, J., McKenna, C., Rees, R. y Stengos, T. (2022). *Mathematics for economics*. (4.ª ed.). The MIT Press.

Simon, C. y Blume, L. (1994). *Mathematics for economists*. W.W. Norton & Company. <https://tinyurl.com/5arfdn9z>

Sydsaeter, K. y Hammond, P. (1996). *Matemáticas para el análisis económico*. Prentice Hall.

VIII. Recursos digitales

Geogebra. (s. f.). Geogebra. [Software]. <https://www.geogebra.org/?lang=es>

QuantEcon. (s. f.). *Introduction to Economic Modeling and Data Science*. [curso].
<https://datascience.quantecon.org/>

PositCloud. (2024). *R cloud*. [software]. <https://posit.cloud/>

Kronowetter, J. (s. f.). *Math 4: Math for Economists*. [curso].
https://ocw.uci.edu/courses/math_4_math_for_economists.html