

# SÍLABO

## Fundamentos de Matemática

<b>Código</b>	24UC00013	<b>Carácter</b>	Obligatorio	
<b>Requisito</b>	Ninguno			
<b>Créditos</b>	4			
<b>Horas</b>	<b>Teóricas</b>	2	<b>Prácticas</b>	4
<b>Año académico</b>	2024			

### I. Introducción

Fundamentos de Matemática es una asignatura transversal, de carácter obligatorio para las Facultades de Ciencias de la Empresa, Ciencias de la Salud, Derecho y Humanidades; se cursa en el primer ciclo. Esta asignatura contribuye a desarrollar la competencia de Aprendizaje Estratégico, en el nivel 1, para las Facultades de Derecho y Humanidades; la competencia de Investigación, en el nivel 1, para la Facultad de Ciencias de la Salud; y las competencias de Innovación y Transformación Digital, y Gestión Organizacional, en el nivel 1, para la facultad de Ciencias de la Empresa. Por su naturaleza, incluye componentes teóricos y prácticos que permiten manejar conceptos fundamentales de la matemática para su aplicación en la solución de problemas. Por otro lado, debido a la naturaleza de los contenidos que desarrolla, la asignatura puede tener un formato presencial, virtual o *blended*.

Los contenidos generales que la asignatura desarrolla son los siguientes: números reales y sus aplicaciones, expresiones algebraicas, ecuaciones, inecuaciones y funciones.

### II. Resultado de aprendizaje de la asignatura

Al finalizar la asignatura, el estudiante será capaz de utilizar conocimientos de matemáticas para la resolución de problemas en situaciones de aprendizaje con base en los contenidos desarrollados.

**III. Organización de los aprendizajes**

<b>Unidad 1 Números reales</b>		<b>Duración en horas</b>	24
<b>Resultado de aprendizaje de la unidad</b>	Al finalizar la unidad, cada estudiante será capaz de resolver problemas vinculados a su entorno, relacionando los principios básicos de la aritmética.		
<b>Ejes temáticos</b>	1. Números reales y sus propiedades 2. Operaciones combinadas con números enteros 3. Máximo común divisor (MCD) y mínimo común múltiplo (MCM) 4. Fracciones y números decimales 5. Tanto por ciento		

<b>Unidad 2 Expresiones algebraicas</b>		<b>Duración en horas</b>	24
<b>Resultado de aprendizaje de la unidad</b>	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de resolver ejercicios de términos semejantes y operaciones con polinomios, aplicando los productos notables y factorizando polinomios.		
<b>Ejes temáticos</b>	1. Potenciación y radicación en R 2. Polinomios 3. Términos semejantes 4. Productos notables 5. Factorización de polinomios		

<b>Unidad 3 Ecuaciones e inecuaciones</b>		<b>Duración en horas</b>	24
<b>Resultado de aprendizaje de la unidad</b>	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de utilizar propiedades y definiciones en el proceso de resolución de ejercicios y problemas de ecuaciones e inecuaciones, interpretando los resultados obtenidos dentro de un contexto real.		
<b>Ejes temáticos</b>	1. Ecuaciones lineales 2. Ecuaciones cuadráticas 3. Modelado de ecuaciones lineales y cuadráticas 4. Inecuaciones lineales y modelado		

<b>Unidad 4 Funciones</b>		<b>Duración en horas</b>	24
<b>Resultado de aprendizaje de la unidad</b>	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de utilizar propiedades, técnicas y fórmulas, identificando puntos en el plano cartesiano y resolviendo ejercicios de funciones.		
<b>Ejes temáticos</b>	1. Dominio y rango de una función 2. Gráficas de las funciones elementales 3. Aplicaciones de funciones definida por partes 4. Funciones cuadráticas 5. Funciones exponenciales y logarítmicas-modelado		

#### **IV. Metodología**

##### **Modalidad Presencial**

Durante el proceso de aprendizaje se desarrollarán en forma teórica los conceptos básicos y las estrategias adecuadas para resolver ejercicios y problemas. Por ello, cada sesión está diseñada para ofrecer al estudiante diversas maneras de apropiarse y poner en práctica el nuevo conocimiento en contextos reales o simulados, reconociendo la importancia que esto tiene para su éxito profesional. El docente utilizará para la exposición del tema la clase magistral y se apoyará en el recurso didáctico del aula virtual mediante el uso de las TIC.

Se utilizarán las siguientes estrategias:

- Clase magistral activa
- Aprendizaje basado en problemas (ABP)
- Aprendizaje basado en proyectos
- Aprendizaje colaborativo
- Aula invertida

##### **Modalidad Semipresencial (formato blended)**

En el desarrollo de la asignatura se emplearán los métodos: aprendizaje tradicional, escenario basado en objetivos y aprendizaje colaborativo centrado en el aprendizaje del estudiante. Para ello se utilizarán diferentes recursos educativos como lecturas, videos, presentaciones interactivas y autoevaluaciones, que le permitirán medir el avance en la asignatura.

Se utilizarán las siguientes estrategias:

- Clase magistral activa
- Aprendizaje basado en problemas (ABP)
- Aprendizaje colaborativo
- Aula invertida

##### **Modalidad A Distancia (formato virtual)**

En el desarrollo de la asignatura se emplearán los métodos: aprendizaje tradicional, escenario basado en objetivos y aprendizaje colaborativo centrado en el aprendizaje del estudiante. Para ello se utilizarán diferentes recursos educativos como lecturas, videos, presentaciones interactivas y autoevaluaciones, que le permitirán medir el avance en la asignatura.

- Clase magistral activa
- Aprendizaje basado en problemas (ABP)
- Aprendizaje basado en casos
- Aprendizaje colaborativo
- Aula invertida

## 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 Académico](#)<sup>1</sup> 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 documento.

### Modalidad Presencial

Rubros	Unidad por evaluar	Entregable	Instrumento	Peso parcial (%)	Peso total (%)
Evaluación de entrada	Requisito	Evaluación individual teórico-práctica	Prueba objetiva	<b>0</b>	
Consolidado 1 <b>C1</b>	Unidad 1 Semana 4	Evaluación individual teórico-práctica	Prueba de desarrollo	35	<b>20</b>
		Cuestionario de ejercicios y problemas	Práctica calificada	15	
	Unidad 2 Semana 7	Evaluación individual teórico-práctica	Prueba de desarrollo	35	
		Trabajo práctico grupal	Rúbrica de evaluación	15	
<b>Evaluación parcial EP</b>	Unidad 1 y 2 <b>Semana 8</b>	Evaluación individual teórico-práctica	Prueba de desarrollo	<b>25</b>	
Consolidado 2 <b>C2</b>	Unidad 3 Semana 12	Evaluación individual teórico-práctica	Prueba de desarrollo	35	<b>20</b>
		Cuestionario de ejercicios y problemas	Práctica calificada	15	
	Unidad 4 Semana 15	Evaluación individual teórico-práctica	Prueba de desarrollo	35	
		Trabajo práctico grupal	Rúbrica de evaluación	15	
<b>Evaluación final EF</b>	Todas las unidades <b>Semana 16</b>	Evaluación individual teórico-práctica	Prueba de desarrollo	<b>35</b>	
Evaluación sustitutoria*	Todas las unidades <b>Fecha posterior a la evaluación final</b>	Evaluación individual teórico-práctica	Prueba de desarrollo		

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

<sup>1</sup> Descarga el documento en el siguiente enlace <https://shorturl.at/fhosu>

**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 objetiva	<b>0</b>	
Consolidado 1 <b>C1</b>	Unidad 1	1 - 2	Actividades virtuales		15	<b>20</b>
		2	Evaluación individual teórico-práctica	Prueba de desarrollo	85	
Evaluación parcial <b>EP</b>	Unidad 1 y 2	3 - 4	Actividades virtuales		15	<b>25</b>
		<b>4</b>	Evaluación individual teórico-práctica	Prueba de desarrollo	85	
Consolidado 2 <b>C2</b>	Unidad 3	5 - 6	Actividades virtuales		15	<b>20</b>
		6	Trabajo práctico grupal	Rúbrica de evaluación	85	
Evaluación final <b>EF</b>	Todas las unidades	7 - 8	Actividades virtuales		15	<b>35</b>
		<b>8</b>	Evaluación individual teórico-práctica	Prueba de desarrollo	85	
Evaluación sustitutoria*	Todas las unidades <b>Fecha posterior a la evaluación final</b>		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 objetiva	<b>0</b>	
Consolidado 1 <b>C1</b>	Unidad 1	1 - 2	Actividades virtuales		15	<b>20</b>
		2	Evaluación individual teórico-práctica	Prueba mixta	85	
Evaluación parcial <b>EP</b>	Unidad 1 y 2	3 - 4	Actividades virtuales		15	<b>25</b>
		<b>4</b>	Evaluación individual teórico-práctica	Prueba mixta	85	
Consolidado 2 <b>C2</b>	Unidad 3	5 - 6	Actividades virtuales		15	<b>20</b>
		6	Trabajo práctico grupal	Rúbrica de evaluación	85	
Evaluación final <b>EF</b>	Todas las unidades	7 - 8	Actividades virtuales		15	<b>35</b>
		<b>8</b>	Evaluación individual teórico-práctica	Prueba mixta	85	

Evaluación sustitutoria*	Todas las unidades <b>Fecha posterior a la evaluación final</b>	Evaluación individual teórico-práctica	Prueba mixta
--------------------------	--	--	--------------

\* 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 comunicarlo 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 comunicarlo 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 al(la) director(a) o al(la) coordinador(a) de carrera o a la Defensoría Universitaria, lo que está sujeto a la normativa interna de la Universidad.

## **VII. Bibliografía**

### **Básica**

Aufman, R. y Lockwood, J. (2013). *Álgebra elemental* (8.ª ed.). Cengage Learning.

<https://d82m.short.gy/8TTyqr>

Haeussler, E. y Paul, R. (2015). *Matemática para administración y economía* (13.ª ed.).

Pearson Education. <https://d82m.short.gy/qiT5n2>

### **Complementaria**

Aufman, R. y Lockwood, J. (2013). *Álgebra intermedia* (8.ª ed.). Cengage Learning.

[https://catalogo.continental.edu.pe/permalink/51UCCI\\_INST/1ud8d5s/alma990000297150107836](https://catalogo.continental.edu.pe/permalink/51UCCI_INST/1ud8d5s/alma990000297150107836)

**VIII. Recursos digitales**

Desmos. (2023). *Emulador de calculadora gráfica que permite observar funciones y su comportamiento en el plano cartesiano* [Aplicativo móvil]. Uso libre.

Hohenwarter, M. (2023). *Geogebra* [Software de computadora]. *Simulador de una calculadora gráfica*. Uso libre.