

# SÍLABO

## Matemática Básica

<b>Código</b>	24UC00041	<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>	2025			

### I. Introducción

Matemática Básica es una asignatura transversal, de carácter obligatorio para la Facultad de Ingeniería y la Escuela Académico Profesional de Medicina Humana, que se cursa en el primer ciclo. Esta asignatura contribuye a desarrollar la competencia Aprendizaje Estratégico, en el nivel 1. 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: sistema de los números reales, expresiones algebraicas, ecuaciones, inecuaciones, tópicos de geometría y trigonometría.

### II. Resultado de aprendizaje de la asignatura

Al finalizar la asignatura, el estudiante será capaz de resolver problemas utilizando conocimientos de matemáticas en situaciones de aprendizaje.

**III. Organización de los aprendizajes**

<b>Unidad 1</b> <b>Sistema de los números reales</b>		<b>Duración en horas</b>	24
<b>Resultado de aprendizaje de la unidad</b>	Al finalizar la asignatura, cada estudiante será capaz de resolver problemas utilizando conocimientos de matemática de sistema de números reales en situaciones de aprendizaje.		
<b>Ejes temáticos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Números reales, propiedades</li> <li>2. Operaciones con números enteros y modelado</li> <li>3. Números racionales, fracciones, decimales y modelado</li> <li>4. Porcentaje, aplicaciones</li> <li>5. Regla de tres, aplicaciones</li> </ol>		

<b>Unidad 2</b> <b>Expresiones algebraicas</b>		<b>Duración en horas</b>	24
<b>Resultado de aprendizaje de la unidad</b>	Al finalizar la asignatura, cada estudiante será capaz de resolver problemas utilizando conocimientos de matemática de expresiones algebraicas en situaciones de aprendizaje.		
<b>Ejes temáticos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Términos semejantes y polinomios</li> <li>2. Productos notables</li> <li>3. Factorización</li> <li>4. Teoría de exponentes</li> <li>5. Operaciones con fracciones algebraicas y fracciones parciales</li> <li>6. Radicación algebraica y racionalización</li> </ol>		

<b>Unidad 3</b> <b>Ecuaciones e inecuaciones</b>		<b>Duración en horas</b>	24
<b>Resultado de aprendizaje de la unidad</b>	Al finalizar la asignatura, cada estudiante será capaz de resolver problemas utilizando conocimientos de matemática de ecuaciones e inecuaciones en situaciones de aprendizaje.		
<b>Ejes temáticos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ecuaciones lineales y cuadráticas</li> <li>2. Ecuaciones fraccionarias e irracionales</li> <li>3. Inecuaciones lineales, cuadráticas, de grado superior e inecuaciones racionales</li> <li>4. Ecuaciones con valor absoluto</li> <li>5. Inecuaciones con valor absoluto</li> </ol>		

<b>Unidad 4</b> <b>Tópicos de geometría y trigonometría</b>		<b>Duración en horas</b>	24
<b>Resultado de aprendizaje de la unidad</b>	Al finalizar la asignatura, cada estudiante será capaz de resolver problemas utilizando conocimientos de matemáticas de tópicos de geometría y trigonometría en situaciones de aprendizaje.		
<b>Ejes temáticos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Áreas de las regiones poligonales</li> <li>2. Volúmenes de sólidos geométricos</li> <li>3. Razones trigonométricas y ángulos verticales</li> <li>4. Identidades trigonométricas</li> </ol>		

#### **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.

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

##### **Modalidad Semipresencial - formato *blended***

En el desarrollo de la asignatura se emplearán los métodos de 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 su avance en la asignatura.

- 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 de aprendizaje tradicional, escenario basado en objetivos y aprendizaje colaborativo centrado en el aprendizaje del estudiante. Para ello se usarán diferentes recursos educativos como lecturas, videos, presentaciones interactivas y autoevaluaciones, que le permitirán medir su 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	30	<b>20</b>
	Unidad 2 Semana 7	Evaluación individual teórico-práctica	Prueba de desarrollo	45	
		Trabajo práctico	Rúbrica de desarrollo	25	
<b>Evaluación parcial EP</b>	Unidad 1 y 2 Semana 8	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	30	<b>20</b>
	Unidad 4 Semana 15	Evaluación individual teórico-práctica	Prueba de desarrollo	45	
		Trabajo práctico	Rúbrica de evaluación	25	
<b>Evaluación final EF</b>	Todas las unidades Semana 16	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	0	
Consolidado 1 <b>C1</b>	Unidad 1	1 – 3	Actividades virtuales		15	20
			Evaluación individual teórico-práctica	Prueba de desarrollo	85	
<b>Evaluación parcial EP</b>	Unidad 1 y 2	<b>4</b>	Evaluación individual teórico-práctica	Prueba de desarrollo	<b>25</b>	
Consolidado 2 <b>C2</b>	Unidad 3	5 – 7	Actividades virtuales		15	20
			Trabajo práctico	Rúbrica de evaluación	85	
<b>Evaluación final EF</b>	Todas las unidades	<b>8</b>	Evaluación individual teórico-práctica	Prueba de desarrollo	<b>35</b>	
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 objetiva	0	
Consolidado 1 <b>C1</b>	Unidad 1	Semana 1 - 3	Actividades virtuales		15	20
			Evaluación individual teórico-práctica	Prueba mixta	85	
Evaluación parcial <b>EP</b>	Unidad 1 y 2	<b>Semana 4</b>	Evaluación individual teórico-práctica	Prueba mixta	<b>25</b>	
Consolidado 2 <b>C2</b>	Unidad 3	Semana 5 - 7	Actividades virtuales		15	20
			Trabajo práctico	Rúbrica de evaluación	85	
Evaluación final <b>EF</b>	Todas las unidades	<b>Semana 8</b>	Evaluación individual teórico-práctica	Prueba mixta	<b>35</b>	
Evaluación sustitutoria	Todas las unidades	Fecha posterior a la evaluación final	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). *Algebra elemental* (8.ª ed.). Cengage Learning.

Sullivan, M. (2006). *Álgebra y Trigonometría* (7.ª ed.). Pearson Educación.

#### Complementaria

Aufman, R. y Lockwood, J. (2013). *Algebra intermedia* (8.ª ed.). Cengage Learning.  
<https://ebooks724.continental.elogim.com:443/?il=1667>

Stewart, J., Watson, S. y Redlin, L. (2017). *Precálculo: matemáticas para el cálculo* (7.ª ed.). Cengage Learning. <https://ebooks724.continental.elogim.com:443/?il=3753>

### VIII. Recursos digitales

EqsQuest Ltd. (2011). *Symbolab* [Software]. <https://es.symbolab.com/>

Hohenwarter, M. (2001). *Geogebra* [Software]. <https://www.geogebra.org/?lang=es>

Khan, S. (2006). *Khan Academy*. <https://es.khanacademy.org/>

Luberoff, E. (2011). *Desmos* [Aplicativo móvil].  
<https://www.desmos.com/calculator?lang=es>

Wolfram. (2009). *Wolfram | Alpha* [Software]. <https://es.symbolab.com/>