

SÍLABO

Matemática Básica

Código	24UC00041	Carácter	Obligatorio	
Requisito	Ninguno			
Créditos	4			
Horas	Teóricas	2	Prácticas	4
Año académico	2024			

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

Unidad 1 Sistema de los números reales		Duración en horas	24
Resultado de aprendizaje de la unidad	Al finalizar la asignatura, cada estudiante será capaz de resolver problemas utilizando conocimientos de matemática de sistema de números reales en situaciones de aprendizaje.		
Ejes temáticos	1. Números reales, propiedades 2. Operaciones con números enteros y modelado 3. Números racionales, fracciones, decimales y modelado 4. Porcentaje, aplicaciones 5. Regla de tres, aplicaciones		

Unidad 2 Expresiones algebraicas		Duración en horas	24
Resultado de aprendizaje de la unidad	Al finalizar la asignatura, cada estudiante será capaz de resolver problemas utilizando conocimientos de matemática de expresiones algebraicas en situaciones de aprendizaje.		
Ejes temáticos	1. Términos semejantes y polinomios 2. Productos notables 3. Factorización 4. Teoría de exponentes 5. Operaciones con fracciones algebraicas y fracciones parciales 6. Radicación algebraica y racionalización		

Unidad 3 Ecuaciones e inecuaciones		Duración en horas	24
Resultado de aprendizaje de la unidad	Al finalizar la asignatura, cada estudiante será capaz de resolver problemas utilizando conocimientos de matemática de ecuaciones e inecuaciones en situaciones de aprendizaje.		
Ejes temáticos	1. Ecuaciones lineales y cuadráticas 2. Ecuaciones fraccionarias e irracionales 3. Inecuaciones lineales, cuadráticas, de grado superior e inecuaciones racionales 4. Ecuaciones con valor absoluto 5. Inecuaciones con valor absoluto		

Unidad 4 Tópicos de geometría y trigonometría		Duración en horas	24
Resultado de aprendizaje de la unidad	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.		
Ejes temáticos	1. Áreas de las regiones poligonales 2. Volúmenes de sólidos geométricos 3. Razones trigonométricas y ángulos verticales 4. Identidades trigonométricas		

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](#)¹ 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	0	
Consolidado 1 C1	Unidad 1 Semana 4	Evaluación individual teórico-práctica	Prueba de desarrollo	30	20
	Unidad 2 Semana 7	Evaluación individual teórico-práctica	Prueba de desarrollo	45	
		Trabajo práctico	Rúbrica	25	
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	30	20
	Unidad 4 Semana 15	Evaluación individual teórico-práctica	Prueba de desarrollo	45	
		Trabajo práctico	Rúbrica de evaluación	25	
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 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 C1	Unidad 1	1 - 2	Actividades virtuales		15	20
		2	Evaluación individual teórico-práctica	Prueba de desarrollo	85	
Evaluación parcial EP	Unidad 1 y 2	3 - 4	Actividades virtuales		15	25
		4	Evaluación individual teórico-práctica	Prueba de desarrollo	85	
Consolidado 2 C2	Unidad 3	5 - 6	Actividades virtuales		15	20
		6	Trabajo práctico	Rúbrica de evaluación	85	
Evaluación final EF	Todas las unidades	7 - 8	Actividades virtuales		15	35
		8	Evaluación individual teórico-práctica	Prueba de desarrollo	85	
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 C1	Unidad 1	Semana 1 y 2	Actividades virtuales		15	20
		Semana 2	Evaluación individual teórico-práctica	Prueba mixta	85	
Evaluación parcial EP	Unidad 1 y 2	Semana 3 y 4	Actividades virtuales		15	25
		Semana 4	Evaluación individual teórico-práctica	Prueba mixta	85	
Consolidado 2 C2	Unidad 3	Semana 5 y 6	Actividades virtuales		15	20
		Semana 6	Trabajo práctico	Rúbrica de evaluación	85	
Evaluación final EF	Todas las unidades	Semana 7-8	Actividades virtuales		15	35
		Semana 8	Evaluación individual teórico-práctica	Prueba mixta	85	

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 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 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/>