

SÍLABO

Matemática 1.0

Código	ASUC01087	Carácter	Obligatorio
Prerrequisito	Ninguno		
Créditos	5		
Horas	Teóricas: 4	Prácticas:	2
Año académico	2022		

I. Introducción

Matemática 1.0 es una asignatura obligatoria que se ubica en el primer ciclo para todas las carreras de las Facultades de Ciencias de la Empresa, Derecho, Humanidades y Ciencias de la Salud; es prerrequisito de la asignatura de Matemática 2.0 y Matemática 2.1. Con ella se desarrolla, en un nivel inicial, la competencia general Aprendizaje Autónomo. Su relevancia reside en la adquisición de habilidades matemáticas básicas, que sienten las bases para posteriores estudios de asignaturas de ciencias.

Los contenidos que la asignatura desarrolla son los siguientes: números reales; operaciones mixtas; fracciones; porcentajes; términos semejantes; potenciación; radicación; productos notables; factorización; ecuaciones; sistema de ecuaciones e inecuaciones; divisiones polinomiales y plano cartesiano.

II. Resultado de aprendizaje de la asignatura

Al finalizar la asignatura, el estudiante será capaz de usar la información y el conocimiento que se le proporciona, para resolver ejercicios y problemas en contextos o situaciones conocidos sobre números reales, operaciones mixtas, fracciones, porcentajes, términos semejantes, potenciación, radicación, productos notables, factorización, ecuaciones, sistema de ecuaciones e inecuaciones, divisiones polinomiales y plano cartesiano.

III. Organización de aprendizajes

Unidad 1 Números reales		<i>Duración en horas</i>	30
Resultado de aprendizaje	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de resolver problemas vinculados a contextos o situaciones que le son familiares, utilizando para ello los conceptos y fundamentos de los números reales.		
Ejes temáticos	<ul style="list-style-type: none"> - Propiedades de Números Reales - Ubicación de los números reales en la recta numérica - Operación con números reales: adición y sustracción - Operaciones con números enteros: adición y sustracción - Conversión Decimal a fracción - Mínimo Común Múltiplo y Máximo Común Divisor - Operación con fraccionarios - Porcentajes - Aumentos y descuentos porcentuales 		

Unidad 2 Expresiones algebraicas		<i>Duración en horas</i>	24
Resultado de aprendizaje	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de resolver ejercicios de potenciación, radicación, términos semejantes, operaciones con signos de colección, productos notables, división de polinomios, factorización de polinomios, vinculándolos a contextos o situaciones reales.		
Ejes temáticos	<ul style="list-style-type: none"> - Potenciación - Radicación - Términos semejantes (Signos de colección) - Productos notables - División de polinomios - Factorización de polinomios 		

Unidad 3 Ecuaciones e inecuaciones		<i>Duración en horas</i>	24
Resultado de aprendizaje	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de aplicar 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.		
Ejes temáticos	<ul style="list-style-type: none"> - Ecuaciones lineales - Ecuaciones cuadráticas - Aplicaciones con ecuaciones lineales y cuadráticas - Inecuaciones lineales - Aplicaciones con inecuaciones - Valor absoluto - Ecuaciones con valor absoluto - Inecuaciones con valor absoluto 		

Unidad 4		<i>Duración en horas</i>	18
Sistema de coordenadas rectangulares			
Resultado de aprendizaje	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de utilizar propiedades, técnicas y fórmulas, para resolver ejercicios en el plano cartesiano, interpretando los resultados obtenidos dentro de un contexto real.		
Ejes temáticos	<ul style="list-style-type: none"> - Par ordenado - Plano cartesiano - Relaciones binarias - Propiedades del plano cartesiano 		

IV. Metodología

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.

Modalidad Presencial

- Aprendizaje basado en problemas (ABP)
- Estudio de casos
- Aprendizaje colaborativo
- Clase magistral activa

Modalidad Semipresencial y A distancia

- Estudio de casos
- Aprendizaje colaborativo

V. Evaluación

Modalidad presencial

Rubros	Unidad por evaluar	Fecha	Entregable/Instrumento	Peso Total
Evaluación de entrada	Prerrequisito	Primera sesión	Planteamiento de ejercicios y solución de problemas / Prueba de desarrollo	0 %
Consolidado 1 C1	1	Semana 1 -4	Prueba de desarrollo Práctica calificada	20 %
	2	Semana 5- 7	Prueba de desarrollo Práctica calificada	
Evaluación parcial EP	1 y 2	Semana 8	Planteamiento de ejercicios y solución de problemas/ Prueba de desarrollo	25 %
Consolidado 2 C2	3	Semana 9-12	Prueba de desarrollo Práctica calificada	20 %
	4	Semana 13-15	Prueba de desarrollo Práctica calificada	

Evaluación final EF	Todas las unidades	Semana 16	Planteamiento de ejercicios y solución de problemas/ Prueba de desarrollo	35 %
Evaluación sustitutoria *	Todas las unidades	Fecha posterior a la evaluación final	Aplica	

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

Modalidad semipresencial

Rubros	Unidad por evaluar	Fecha	Entregable/Instrumento	Peso parcial	Peso Total
Evaluación de entrada	Prerrequisito	Primera sesión	Planteamiento de ejercicios y solución de problemas / Prueba de desarrollo	0 %	
Consolidado 1 C1	1	Semana 1-3	Actividades virtuales	15 %	20 %
			Prueba de desarrollo	85 %	
Evaluación parcial EP	1 y 2	Semana 4	Planteamiento de ejercicios y solución de problemas / Prueba de desarrollo	25 %	
Consolidado 2 C2	3	Semana 5-7	Actividades virtuales	15 %	20 %
			Prueba de desarrollo	85 %	
Evaluación final EF	Todas las unidades	Semana 8	Planteamiento de ejercicios y solución de problemas / Prueba de desarrollo	35 %	
Evaluación sustitutoria *	Todas las unidades	Fecha posterior a la evaluación final	Aplica		

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

Modalidad Educación a Distancia

Rubros	Unidad por evaluar	Fecha	Entregable/Instrumento	Peso
Evaluación de entrada	Prerrequisito	Primera sesión	Planteamiento de ejercicios y solución de problemas / Prueba de desarrollo	0 %
Consolidado 1 C1	1	Semana 2	Prueba de desarrollo	20 %
Evaluación parcial EP	1 y 2	Semana 4	Planteamiento de ejercicios y solución de problemas / Prueba de desarrollo	25 %
Consolidado 2 C2	3	Semana 6	Prueba de desarrollo	20 %
Evaluación final EF	Todas las unidades	Semana 8	Planteamiento de ejercicios y solución de problemas / Prueba de desarrollo	35 %
Evaluación sustitutoria	Todas las unidades	Fecha posterior a la evaluación final	Aplica	

* 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. Bibliografía

Básica:

Aufman, R. y Lockwood, J. (2013). *Algebra Intermedia*. (8.ª ed.). Cengage Learning.
<http://bit.ly/3iN8Bnl>

Complementaria:

Gobran A. (1990). *Álgebra elemental*. México: Editorial Iberoamérica.

Larson, R. y Falvo, D. (2011). *Precálculo*. 8º ed. México: Cengage Learning.

Zill, D. y Dewar, J. (2012). *Precálculo con avances de Cálculo*. 5º ed. México: Mc Graw Hill.

Demana, Waits, Foley y Kennedy. (2007). *Precálculo: gráfico, numérico, algebraico*. 7º ed. México: Editorial Pearson.

Tussy, A. (2012). *Matemáticas Básicas*. 4º ed. Cengage. Ebook.

Gómez Mario, Ad. Y Pérez Ruiz, E. (2010). *Matemáticas Básicas*. 2da. ed. Bogotá: Universidad de Bogotá.

Tan, S. T. (2010). *Matemáticas aplicadas a los negocios, las ciencias sociales y de la vida*. 5º ed. México: Cenage.

Stewart, I. (2006). *El segundo secreto de la vida*. Madrid: Crítica.