

SÍLABO

Matemática 2.0

Código	ASUC01088	Carácter	Obligatorio
Prerrequisito	Matemática 1.0		
Créditos	4		
Horas	Teóricas	2	Prácticas 4
Año académico	2022		

I. Introducción

Matemática 2.0 es una asignatura obligatoria que se ubica en el segundo ciclo para todas las carreras de las facultades de Ciencias de la Salud, Derecho y Humanidades; su prerrequisito es Matemática 1.0 y, a su vez, es requisito de diversas asignaturas. Con ella se desarrolla, en un nivel inicial, la competencia general Aprendizaje Autónomo. Su relevancia reside en desarrollar habilidades matemáticas y de pensamiento crítico.

Los contenidos que la asignatura desarrolla son los siguientes: funciones y gráficas; rectas; máximos y mínimos; sistema de ecuaciones; funciones exponencial y logarítmica.

II. Resultado de aprendizaje

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 conocidas de los temas relacionados a funciones y gráficas; rectas; máximos y mínimos; sistema de ecuaciones; funciones exponenciales, logarítmica.

III. Organización de aprendizajes

Unidad 1 Ecuaciones y sistema de ecuaciones		Duración en horas	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, sistema de ecuaciones, vinculándolos a contextos o situaciones reales.		
Ejes temáticos	<ul style="list-style-type: none"> - Ecuaciones lineales - Ecuaciones cuadráticas - Modelado de ecuaciones - Sistema de ecuaciones con dos incógnitas - Sistema de ecuaciones con tres incógnitas 		

Unidad 2 Funciones		Duración en horas	24
Resultado de aprendizaje	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de resolver problemas contextualizándolos en situaciones reales, utilizando para ello el concepto de función.		
Ejes temáticos	<ul style="list-style-type: none"> - Funciones - Dominio y rango de una función - Valor numérico de una función - Gráfica de funciones - Gráfica de funciones definida por partes - Transformación de funciones - Función cuadrática - Funciones inversas 		

Unidad 3 Rectas		Duración en horas	24
Resultado de aprendizaje	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de resolver problemas, utilizando para ello conceptos y fundamentos de rectas en el plano cartesiano y así describir su comportamiento, vinculándolos a contextos o situaciones reales.		
Ejes temáticos	<ul style="list-style-type: none"> - Sistemas de coordenadas rectangulares - Distancia entre dos puntos - Punto de división - Inclinación y pendiente de una recta - Rectas paralelas y perpendiculares - Ecuación de la recta 		

Unidad 4 Exponenciales y logaritmos		Duración en horas	24
Resultado de aprendizaje	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de utilizar propiedades, técnicas y fórmulas, para resolver problemas exponenciales, logaritmos, vinculándolos a contextos o situaciones reales.		
Ejes temáticos	<ul style="list-style-type: none"> - Exponencial. Definición y propiedades - Logarítmicas. Definición y propiedades - Interés compuesto - Interés compuesto de manera continua - Propiedades de los logaritmos - Ecuaciones exponenciales y logarítmicas - Modelado con funciones exponenciales y logarítmicas 		

IV. Metodología

Modalidad Presencial - Blended

El docente debe partir de las vivencias, intereses y expectativas de los estudiantes para propiciar un ambiente acogedor y organizado, usando para ello diversos medios o herramientas tecnológicas para el desarrollo de aprendizajes significativos a través de vínculos fraternos y confiables.

El docente debe interiorizar la motivación continua que se prolonga más allá de la sesión inicial de enseñanza y aprendizaje; debe ejecutar funciones de facilitador, asesor, mediador y amigo, manteniendo una relación horizontal con el estudiante. Es necesario dar especial énfasis a los proyectos de aprendizaje con las otras áreas curriculares.

Se considerará la secuencialidad de actividades que pueden ser: De introducción-motivación: referida al aspecto de la realidad que han de aprender. De conocimientos previos. De desarrollo: para conocer conceptos, procedimientos o actitudes nuevos y comunicar a los demás la labor realizada. De consolidación: para contrastar las nuevas ideas con las previas y aplicar los nuevos aprendizajes. De refuerzo o adaptación: para estudiantes con necesidades especiales de aprendizaje. Sustitutoria: para los que no han logrado los aprendizajes esperados. De ampliación: para que los estudiantes que han alcanzado los aprendizajes esperados inicien nuevos conocimientos.

Es necesario que se programen sesiones donde se emplee **flipped classroom** como modelo pedagógico, así como la aplicación de algunos otros métodos de enseñanza como son el método de casos, aprendizaje basado en problemas y aprendizaje basado en proyectos.

Modalidad semipresencial

La estrategia metodológica para la modalidad semipresencial supone el empleo de una metodología activa y participativa que promueva el autoaprendizaje, la autonomía del estudiante y el trabajo colaborativo. Para ello, el docente debe realizar una serie de actividades virtuales (autoevaluaciones, tareas virtuales) que permitan evidenciar el avance y aprendizaje y consolidación de los temas, manteniendo un acompañamiento virtual, para las sesiones virtuales, apoyándose en el empleo de video conferencias, foros virtuales de consulta y Workplease. Para las sesiones presenciales, es necesario que se programen sesiones donde se emplee flipped classroom como modelo pedagógico, así como la aplicación de algunos otros métodos de enseñanza como son el método de casos, aprendizaje basado en problemas, aprendizaje basado en proyectos, etc.

Modalidad Educación a Distancia

La estrategia metodológica para la modalidad semipresencial supone el empleo de una metodología activa y participativa que promueva el autoaprendizaje, la autonomía del estudiante y el trabajo colaborativo. Para ello, el docente debe realizar una serie de actividades virtuales (autoevaluaciones, tareas virtuales) que permitan evidenciar el avance y aprendizaje y consolidación de los temas, manteniendo un acompañamiento virtual, para las sesiones virtuales, apoyándose en el empleo de video conferencias, foros virtuales de consulta y Workplease.

V. Evaluación

Modalidad Presencial - Blended

Rubros	Unidad por evaluar	Fecha	Entregable/Instrumento	Peso parcial	Peso Total
Evaluación de entrada	Prerrequisito	Primera sesión	Prueba de desarrollo		0 %
Consolidado 1 C1	1 2	Semana 4	Prueba de desarrollo Práctica calificada	70%	20 %
		Semana 7	Prueba de desarrollo Práctica calificada	30%	
Evaluación parcial EP	1 y 2	Semana 8	Planteamiento de ejercicios y solución de problemas / Prueba de desarrollo		25 %
Consolidado 2 C2	3 4	Semana 12	Prueba de desarrollo Práctica calificada	70%	20 %
		Semana 15	Prueba de desarrollo Práctica calificada	30%	
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	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 %
			Práctica calificada	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	Prueba de desarrollo	0 %
Consolidado 1 C1	1	Semana 2	Prueba de desarrollo 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 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:

- Larson, R. y Falvo, D. (2012). Precálculo. 8ª ed. México, D.F. Cengage Learning.

Complementaria:

- 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.
- Poblete Oviedo, V. (s/F). *Matemática en la salud*. Recuperado de: https://issuu.com/sergiomath/docs/matematica_en_la_salud