



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

Universidad Autónoma de Nuevo León
Secretaría Académica
Dirección del Sistema de Estudios de Licenciatura
Grupo de Ciencias exactas
Programa sintético

1. Datos de identificación:

Nombre de la unidad de aprendizaje:		Álgebra		
Modalidad de la unidad de aprendizaje:		Escolarizada		
Número y tipo de periodo académico:		1° semestre		
Tiempo guiado por semana:		Aula presencial:	Campus digital (aula virtual y plataforma educativa):	
		5 horas	0 horas	
Distribución total del tiempo por periodo académico	Tiempo guiado:	Aula presencial:	Aula virtual:	Plataforma educativa:
		100 horas	0 horas	0 horas
	Tiempo autónomo:	Plataforma educativa:		En cualquier espacio:
		0 horas		20 horas
Tiempo aula empresa:		0 horas		
Créditos UANL:		4		
Tipo de unidad de aprendizaje:		Obligatoria		
Ciclo:		Primero		
Área curricular:		Formación inicial disciplinar (ACFI-D)		
Fecha de elaboración:		06/03/2020		
Responsable(s) de elaboración:		M.C. Adriana Arias Aguilar		
Fecha de última actualización:		24/11/2022		
Responsable(s) de actualización:		No aplica		



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

Universidad Autónoma de Nuevo León
Secretaría Académica
Dirección del Sistema de Estudios de Licenciatura
Grupo de Ciencias exactas
Programa sintético

2. Propósito:

En esta unidad de aprendizaje (UA) el estudiante resolverá problemas mediante el razonamiento lógico-matemático haciendo uso del lenguaje algebraico para pasar de un lenguaje nativo a uno algebraico y viceversa.

Esta unidad de aprendizaje está relacionada con la UA Funciones y relaciones cursada en el nivel medio superior donde el estudiante resuelve funciones lineales y cuadráticas utilizando métodos algebraicos de resolución de ecuaciones, por lo que esta UA es un soporte para la aplicación de conocimientos y conceptos algebraicos a utilizar en UA subsecuentes como Cálculo integral para realizar procedimientos algebraicos, Tópicos de álgebra donde se hace uso de las leyes de álgebra para la solución de problemas. Así mismo, se relaciona con Cálculo diferencial y Geometría analítica las cuales están en el mismo semestre teniendo como fin adquirir los fundamentos del lenguaje matemático para expresar conceptos y aplicaciones.

Esta UA contribuye a lograr tres competencias generales de la UANL, interpreta situaciones describiendo distintos contextos aplicando el lenguaje matemático, empleando sus conocimientos en el medio que lo rodea (2.2.2), además en sus actividades académicas actúa con justicia, equidad y rectitud, promoviendo los valores de la UANL (11.1.1), aunado a esto busca un apoyo externo e interno como asesorías, tutorías, ayuda de profesores y de pares, además de su motivación, determinación, flexibilidad, responsabilidad y actitudes resilientes para adoptar una actitud positiva en cuanto a los retos y situaciones difíciles que se le presentan en un ambiente social y profesional (15.2.2).

Con base a las competencias específicas, el estudiante, contribuirá al desarrollo de la ciencia mediante el desarrollo de proposiciones y teoremas empleando el razonamiento lógico matemático y un lenguaje científico y formal que permita comunicar los hallazgos obtenidos y contribuir a su futura aplicación en fenómenos del mundo real para beneficio de la sociedad; creará estrategias de planeación a través de la transferencia entre el lenguaje algebraico y el lenguaje formal para construir e interpretar modelos matemáticos a partir de la aplicación de procedimientos aritméticos que puedan ser de utilidad para las organizaciones; y, hará uso del lenguaje lógico-algebraico para la formulación de modelos físicos óptimos adaptados a las condiciones en los avances científicos y tecnológicos.



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

Universidad Autónoma de Nuevo León
Secretaría Académica
Dirección del Sistema de Estudios de Licenciatura
Grupo de Ciencias exactas
Programa sintético

3. Competencias del perfil de egreso:

Competencias generales a las que contribuye esta unidad de aprendizaje:

Competencias instrumentales:

2. Utilizar los lenguajes lógico, formal, matemático, icónico, verbal y no verbal de acuerdo a su etapa de vida, para comprender, interpretar y expresar ideas, sentimientos, teorías y corrientes de pensamiento con un enfoque ecuménico.

Competencias personales y de interacción social:

11. Practicar los valores promovidos por la UANL: responsabilidad, justicia, libertad, igualdad, verdad, honestidad, paz, tolerancia, solidaridad y respeto, en su ámbito personal y profesional para contribuir a una sociedad sustentable.

Competencias integradoras:

15. Lograr la adaptabilidad que requieren los ambientes sociales y profesionales de incertidumbre de nuestra época para crear mejores condiciones de vida.

Competencias específicas a las que contribuye la unidad de aprendizaje:

Cada programa educativo determinará en la propuesta de diseño curricular del programa educativo, las competencias específicas de contribución, acorde al contexto disciplinar en el que se encuentra esta unidad de aprendizaje.



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

Universidad Autónoma de Nuevo León
Secretaría Académica
Dirección del Sistema de Estudios de Licenciatura
Grupo de Ciencias exactas
Programa sintético

4. Factores a considerar para la evaluación:

- Reporte escrito con la solución de los problemas contextualizados de acuerdo con cada situación planteada en los problemarios correspondientes a cada fase.
- Reporte escrito de resolución de problemas (al menos tres exámenes parciales escritos).
- Reporte escrito global de resolución de problemas (examen escrito por academia).
- Tareas
- Producto integrador de aprendizaje.

5. Producto integrador de aprendizaje:

Reporte de resolución de problemas teóricos y contextualizados que se modelan y solucionan en forma algebraica mediante el análisis de las características de polinomios, sus raíces y sus gráficas, además de aplicar las identidades trigonométricas, el cálculo de valores exactos de funciones trigonométricas, la inducción matemática y el teorema del binomio en los distintos procesos algebraicos.

6. Fuentes de consulta:

Aprende en línea. Plataforma para pregrado y posgrado. (2011). Álgebra y Trigonometría. Julio 16, 2017, de Universidad de Antioquía.

Coordinación de academias. (Sin año de publicación). Álgebra. UNAM. Fecha de consulta: 03 de marzo de 2020

Fuller, G. (2005). *Álgebra elemental*, México. CECSA

Lehmann, C. (2018). *Álgebra*, México: Limusa.

Lial M., Hornsby J., & McGinnis T. (2016) Intermediate Algebra. 12th Edition. New Orleans :Pearson



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

Universidad Autónoma de Nuevo León
Secretaría Académica
Dirección del Sistema de Estudios de Licenciatura
Grupo de Ciencias exactas
Programa sintético

Munzón, N., Bosch, M., & Gascón, J. (2015). El problema didáctico del álgebra elemental: Un análisis macro-ecológico desde la teoría antropológica de lo didáctico. *Journal of Research in Mathematics Education*, 4(2), 106-131.

Niles O. Nathan. (2013), *Trigonometría plana*, México: Limusa.

Rees, P., Sparks, F. (1998), *Álgebra*, México: Reverté ediciones

Savitri, A. (2018). Development of mathematics problems using spur (skills, properies, uses, and representatins) multidimensional approach for students in the 8th grade. *MATHEdunesa*, 7(1).

Sitio web: <http://aprendeonlinea.udea.edu.co/lms/moodle/course/view.php?id=683>

Área curricular de formación inicial disciplinar (ACFI-D) Aprobada por el H. Consejo Universitario el 24 de noviembre de 2022						Vo. Bo.  Dr. Gerardo Tamez González Director del Sistema de Estudios de Licenciatura
V1_06/07/2020						