



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:		Tópicos de álgebra		
Modalidad de la unidad de aprendizaje:		Escolarizada		
Número y tipo de periodo académico:		2° 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:		04/03/2020		
Responsable(s) de elaboración:		Lic. Rodrigo Alejandro Rodríguez García		
Fecha de última actualización:		24/11/2022		
Responsable(s) de actualización:		No aplica		

2. Propósito:

En esta unidad de aprendizaje (UA) el estudiante resolverá diversas situaciones contextuales que se representan mediante permutaciones, combinaciones, series y sistemas de ecuaciones que se resolverán por medio de matrices y determinantes. La unidad de aprendizaje Tópicos de álgebra se cursa en el segundo semestre de la licenciatura y será utilizada como herramienta algebraica para unidades como Cálculo integral, y así como su posterior relación con diferentes unidades de



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

aprendizaje del segundo ciclo. La UA se relaciona directamente con la unidad de aprendizaje Álgebra dado que debe conocer las nociones básicas de ella para el desarrollo de nuevas y diferentes herramientas algebraicas.

Con base a las competencias generales desarrolladas en esta UA, el estudiante deberá reconocer fácilmente diversas problemáticas de acuerdo con su etapa de vida, las interpreta y las expresa en términos matemáticos y da solución a ellos por medio de sistemas de ecuaciones lineales (2.1.3). Para lograr el conocimiento general de los diversos temas de álgebra, el estudiante deberá obrar con rectitud en la elaboración de sus actividades académicas dentro y fuera del aula (11.1.2), reaccionando de forma positiva a las diferencias de opinión y críticas del profesor o de otros compañeros logrando con ello la adaptabilidad que requieren los ambientes profesionales (15.1.1).

Con base a las competencias desarrolladas en esta UA se fortalecerán las competencias específicas ya que el estudiante empleará el razonamiento lógico-matemático y lenguaje formal para el manejo y ordenamiento de datos dentro de situaciones que se pueden modelar y resolver por medio de sistemas de ecuaciones lineales; creará modelos cuantitativos para representar cuestiones financieras de organizaciones del mundo actual; y, formulará modelos físicos óptimos, utilizando herramientas matemáticas y principios físicos adaptándose a las condiciones actuales en los avances científicos y tecnológicos, con responsabilidad social que contribuyan a resolver problemas contemporáneos.

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 con 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 construir una sociedad sustentable.



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

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.

4. Factores a considerar para la evaluación:

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

5. Producto integrador de aprendizaje:

Reporte de resolución de problemas aplicados a diversas situaciones que se desenvuelven en una problemática de la vida real, utilizando los sistemas de ecuaciones lineales por medio de métodos que involucren las matrices y los determinantes, las combinaciones, permutaciones y series.



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

6. Fuentes de consulta:

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

Leithold, L. (1998). *El Cálculo*. (Vol. 7). México. Oxford University Press.

Pustilniki. I., y Gómez, F. (2017). Matrices. Álgebra y geometría analítica. Universidad Tecnológica Nacional de Buenos Aires. Obtenido de: <https://aga.frba.utn.edu.ar/matrices/>

Rees, P., Spark F. y Sparks C. (1991). *Álgebra*. México: McGraw-Hill.

Sáenz Q, (1970). *Matemáticas para economistas* (No. HB74. M3 S2).

Strang, G. (2016). *Introduction to Linear Algebra*. Wellesley-Cambridge Press.

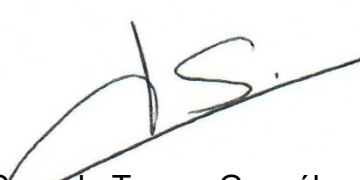
TutorClass. (2016). *Diferencia entre Permutaciones y Combinaciones*. Obtenido de: Youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=36XMpzFoTdw>



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

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
Registro de versiones del programa:						
V1_04/03/2020						