

**PROGRAMA EDUCATIVO:
LICENCIATURA EN NEGOCIOS Y MERCADOTECNIA
EN COMPETENCIAS PROFESIONALES**

PROGRAMA DE ASIGNATURA: MATEMÁTICAS

CLAVE: E-MAT-1

Propósito de aprendizaje de la Asignatura		El estudiante desarrollará la capacidad de aplicar principios matemáticos en la resolución de problemas cuantitativos, analizar y representar datos numéricos, interpretar gráficas y realizar cálculos pertinentes para la toma de decisiones estratégicas. Además, se busca fortalecer su pensamiento lógico y habilidades de razonamiento matemático, así como fomentar una actitud positiva hacia las matemáticas y su relevancia en el entorno empresarial.			
Competencia a la que contribuye la asignatura		Gestionar el proceso de comercialización de productos y/o servicios a partir del diagnóstico de mercado, condiciones del entorno, estrategias de venta y herramientas administrativas, con la finalidad de satisfacer las necesidades del cliente, apegados a la legislación vigente para contribuir a la competitividad, posicionamiento nacional e internacional de la organización, así como el impacto y desarrollo social y económico de la región.			
Tipo de competencia	Cuatrimestre	Créditos	Modalidad	Horas por semana	Horas Totales
Específica	1	4.69	Escolarizada	5	75

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-33.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

Unidades de Aprendizaje	Horas del Saber	Horas del Saber Hacer	Horas Totales
I. Operaciones fundamentales y factorización.	10	20	30
II. Ecuaciones lineales	7	8	15
III. Función lineal y gráficas.	6	9	15
IV. Álgebra de matrices.	7	8	15
Totales	30	45	75

Funciones	Capacidades	Criterios de Desempeño
Gestionar procesos de comercialización de productos y/o servicios a partir del diagnóstico de mercado, condiciones del entorno y de mercado, estrategias de venta y herramientas administrativas, con la finalidad de satisfacer las necesidades del cliente, apegados a la legislación vigente.	Identificar las tendencias económicas y del mercado mediante el uso de herramientas de investigación cuantitativa y cualitativa.	A partir de un estudio de caso integra un reporte que ejemplifique las tendencias de mercado y cómo los indicadores macroeconómicos determinan las decisiones empresariales microeconómicas en los diferentes tipos de producto y servicios.
	Diseñar la investigación de mercados y su metodología estableciendo los parámetros de la investigación y el plan de acción a seguir.	A partir de un estudio de caso sobre investigación de mercados, elaborar un reporte que contenga: Investigación preliminar (antecedentes). Planteamiento del problema y/o detección de la necesidad de información. Propuesta de estudio de mercado: - Justificación - Definición de los objetivos. Formulación de la hipótesis. Diseño de la investigación (fuentes de información, tipo de investigación, definición de sujeto de estudio, método, herramientas o técnicas de recopilación de información).

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-33.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

		<p>Diseño de instrumento o herramienta de recopilación de información acorde al tipo de investigación a realizar (determinación de variables, definición conceptual y operacional de las variables, determinación del tipo de reactivo, identificación de la escala de medición, identificación del tipo de análisis estadístico acorde a la naturaleza de la variable y la escala de medición, validación de prueba piloto).</p> <p>Determinación del marco muestral</p> <p>Trabajo de campo.</p> <p>Procesamiento de datos.</p> <p>Análisis e interpretación de resultados.</p> <p>Limitaciones.</p> <p>Conclusiones y recomendaciones.</p> <p>Referencias.</p>
<p>Contribuir a la competitividad y al posicionamiento nacional e internacional de las organizaciones, así como al impacto, desarrollo social y económico de la región mediante el diseño de un plan estratégico que contenga componentes alineados a la misión y a la visión en búsqueda de un posicionamiento regional, nacional y/o internacional.</p>	<p>Determinar el posicionamiento de la competencia mediante el estudio de sus ventajas competitivas, debilidades, uso de métodos y técnicas, para identificar las oportunidades de la organización en el mercado.</p>	<p>Entrega un análisis de la competencia que contenga:</p> <p>Participación en el mercado</p> <p>Posicionamiento en el mercado</p> <p>Matriz de ventajas competitivas y comparativas:</p> <p>Precio</p> <p>Calidad del producto</p> <p>Calidad en el servicio</p> <p>Canales de distribución</p> <p>Tiempo de entrega</p> <p>Publicidad</p> <p>Condiciones de pago</p> <p>Seguimiento posventa</p> <p>Análisis e interpretación de resultados</p> <p>Detección de oportunidades.</p>
	<p>Diseñar el plan estratégico a través de la alineación de la misión y visión de la organización.</p>	<p>Entrega un plan estratégico que contenga:</p> <p>Análisis de recursos propios y disponibles</p> <p>Análisis de expectativas y actitudes del público objetivo</p> <p>Análisis del sector y del mercado de referencia</p> <p>Análisis socioeconómico del mercado</p>

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-33.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

		Expectativas del mercado y ciclo de vida del producto Análisis estratégico de la competencia
--	--	---

UNIDADES DE APRENDIZAJE

Unidad de Aprendizaje	I. Operaciones fundamentales y factorización.					
Propósito esperado	El estudiante desarrollará, la capacidad de aplicar las operaciones fundamentales de la aritmética, así como de álgebra y dominar el proceso de factorización con el fin de utilizar estas habilidades para resolver problemas numéricos y algebraicos complejos que se presentan en contextos empresariales, mejorando así su capacidad de análisis, toma de decisiones y resolución de situaciones relacionadas con el entorno económico y comercial.					
Tiempo Asignado	Horas del Saber	10	Horas del Saber Hacer	20	Horas Totales	30

Temas	Saber Dimensión Conceptual	Saber Hacer Dimensión Actuacional	Ser y Convivir Dimensión Socioafectiva
Los números reales.	Identificar el conjunto de los números reales.	Solucionar operaciones básicas con números reales.	Desarrollar el pensamiento analítico a través de la identificación de conceptos para resolver problemas en su formación académica o su entorno. Ejercer la proactividad para actuar de manera rápida y estratégica, es decir, que sean activos, tengan una alta capacidad de respuesta,
Ley de los signos y despejes.	Identificar los signos, su ley, uso en despejes de operaciones básicas.	Solucionar operaciones y despejes básicos con números reales aplicando la ley de los signos.	
Notación Exponencial.	Identificar el uso de la notación exponencial y las leyes de los exponentes.	Solucionar ejercicios donde aplique la notación exponencial y las leyes de los exponentes.	
Expresiones algebraicas.	Identificar los elementos que componen una expresión algebraica.	Determinar el valor numérico de expresiones algebraicas.	

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-33.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

			iniciativa y disposición ante cualquier circunstancia. Ejercer la organización para planificar o estructurar la realización de actividades Asumir la ética para realizar actividades en forma individual y en equipo en forma proactiva.
Operaciones con expresiones algebraicas.	Identificar las reglas algebraicas para la solución de sumas, restas, multiplicaciones y divisiones de expresiones algebraicas.	Calcular el resultado de operaciones básicas con expresiones algebraicas.	
Productos notables.	Identificar los productos notables y su importancia para la resolución de expresiones algebraicas	Desarrollar los siguientes productos notables: Binomio al cuadrado. Binomio al cubo. Binomios con término común. Binomios conjugados.	
Descomposición en factores.	Identificar las expresiones algebraicas para su factorización: -Factor común Diferencia de cuadrados Trinomio cuadrado perfecto Trinomio de la forma ax^2+bx+c	Simplificar expresiones algebraicas mediante la factorización.	

Proceso Enseñanza-Aprendizaje			
Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos	Espacio Formativo	
		Aula	X
Equipos colaborativos Solución de problemas Tareas de investigación	-Equipo de cómputo -Medio de proyección -Software para presentaciones ejecutivas -Bibliografías especializada -Papelería -Impresora	Laboratorio / Taller	
		Empresa	

Proceso de Evaluación

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-33.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

Resultado de Aprendizaje	Evidencia de Aprendizaje	Instrumentos de evaluación
Los estudiantes comprenden y resuelven cada operación y ejercicios que involucran a todas las operaciones aritméticas y algebraicas, donde muestran su pensamiento analítico.	Los estudiantes presentan un documento que contenga: Expresiones algebraicas resueltas de cada operación y ejercicios que involucren a todas las operaciones, evidenciando el proceso sistémico de su solución. La simplificación de expresiones algebraicas, evidenciando el proceso detalladamente que muestre su pensamiento analítico.	- Lista de verificación - Ejercicios prácticos

Unidad de Aprendizaje	II. Ecuaciones lineales.					
Propósito esperado	El estudiante resolverá y aplicará ecuaciones lineales para modelar y resolver problemas matemáticos y situaciones del mundo real en el ámbito empresarial. Esta habilidad le permitirá analizar y tomar decisiones fundamentadas al cuantificar relaciones lineales entre variables, identificar soluciones óptimas, interpretar resultados y comunicar conclusiones de manera efectiva, fortaleciendo así su capacidad para abordar desafíos cuantitativos en el entorno empresarial.					
Tiempo Asignado	Horas del Saber	7	Horas del Saber Hacer	8	Horas Totales	15

Temas	Saber Dimensión Conceptual	Saber Hacer Dimensión Actuacional	Ser y Convivir Dimensión Socioafectiva
-------	-------------------------------	--------------------------------------	---

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-33.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

Definición de ecuación.	Identificar la definición de una ecuación.		<p>Desarrollar el pensamiento analítico a través de la identificación de conceptos para resolver problemas en su formación académica o su entorno.</p> <p>Ejercer la proactividad para actuar de manera rápida y estratégica, es decir, que sean activos, tengan una alta capacidad de respuesta, iniciativa y disposición ante cualquier circunstancia.</p>
Ecuaciones lineales con una incógnita	Identificar la definición de ecuaciones lineales con una incógnita.	Plantear y resolver ecuaciones lineales con una incógnita en problemas reales.	<p>Ejercer la organización para planificar o estructurar la realización de actividades</p> <p>Asumir la ética para realizar actividades en forma individual y en equipo en forma proactiva.</p> <p>Ejercer las acciones para la orientación a resultados para actuar cuando hay que tomar decisiones y saber encontrar nuevas soluciones a los problemas planteados.</p>

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-33.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

Proceso Enseñanza-Aprendizaje			
Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos	Espacio Formativo	
		Aula	X
Equipos colaborativos Solución de problemas Análisis - síntesis	<ul style="list-style-type: none"> - Equipo de cómputo - Medio de proyección - Software de ofimática - Software para base de datos - Software para presentaciones ejecutivas - Bibliografías especializada - Papelería 	Laboratorio / Taller	
		Empresa	

Proceso de Evaluación		
Resultado de Aprendizaje	Evidencia de Aprendizaje	Instrumentos de evaluación
Los estudiantes entienden y solucionan ejercicios y problemas reales del uso de ecuaciones lineales	Los estudiantes presentan un documento que contenga el planteamiento y solución de problemas reales, evidenciando el uso de ecuaciones lineales.	Ejercicios prácticos Rúbrica

Unidad de Aprendizaje	III. Función lineal y gráficas.					
Propósito esperado	El estudiante comprenderá y utilizará la función lineal y las gráficas asociadas para analizar relaciones lineales en el ámbito empresarial y de la mercadotecnia. Esto le permitirá modelar y predecir comportamientos cuantitativos, identificar tendencias, interpretar gráficas y tomar decisiones fundamentadas basadas en datos numéricos y visuales. Asimismo, desarrollará la habilidad de comunicar de manera efectiva los resultados obtenidos a través de las gráficas y la función lineal, fortaleciendo así su capacidad de análisis y toma de decisiones en contextos empresariales y de mercadotecnia.					
Tiempo Asignado	Horas del Saber	6	Horas del Saber Hacer	9	Horas Totales	15

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-33.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

Temas	Saber Dimensión Conceptual	Saber Hacer Dimensión Actuacional	Ser y Convivir Dimensión Socioafectiva
Relaciones y funciones	Identificar las definiciones de relaciones y funciones.	Seleccionar una función de una relación. Evaluar funciones.	<p>Desarrollar el pensamiento analítico a través de la identificación de conceptos para resolver problemas en su formación académica o su entorno.</p> <p>Ejercer la proactividad para actuar de manera rápida y estratégica, es decir, que sean activos, tengan una alta capacidad de respuesta, iniciativa y disposición ante cualquier circunstancia.</p> <p>Ejercer la organización para planificar o estructurar la realización de actividades</p> <p>Asumir la ética para realizar actividades en forma individual y en equipo en forma proactiva.</p>
La función lineal	Identificar los elementos de la función lineal.	Resolver problemas empleando la función lineal.	
Coordenadas rectangulares	Identificar la definición de eje cartesiano.	Graficar funciones en el plano cartesiano.	

Proceso Enseñanza-Aprendizaje

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-33.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos	Espacio Formativo	
		Aula	X
Equipos colaborativos Solución de problemas Tareas de investigación	Equipo de cómputo Medio de proyección Internet Consulta de bases de datos: INEGI, Banco de México, ProMéxico Software de ofimática Software para base de datos Software para presentaciones ejecutivas Bibliografías especializadas Papelería Impresora	Laboratorio / Taller	
		Empresa	

Proceso de Evaluación		
Resultado de Aprendizaje	Evidencia de Aprendizaje	Instrumentos de evaluación
Los estudiantes solucionan funciones lineales aplicadas a problemas, indicando el procedimiento	Los estudiantes presentan un documento que contenga la resolución de funciones lineales aplicadas a problemas, indicando el procedimiento y la gráfica de la función, así como su interpretación. .	Lista de verificación Ejercicios prácticos

Unidad de Aprendizaje	IV. Álgebra de matrices.
-----------------------	--------------------------

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-33.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

Propósito esperado	El estudiante aplicará el álgebra de matrices para analizar y resolver problemas relacionados con la gestión y toma de decisiones en el ámbito empresarial, realizando operaciones matriciales, calcular determinantes e interpretar los resultados obtenidos, fortaleciendo así sus habilidades cuantitativas y de análisis para abordar desafíos numéricos en el contexto de los negocios.					
Tiempo Asignado	Horas del Saber	7	Horas del Saber Hacer	8	Horas Totales	15

Temas	Saber Dimensión Conceptual	Saber Hacer Dimensión Actuacional	Ser y Convivir Dimensión Socioafectiva
Introducción a las matrices	Identificar el concepto de matriz		Desarrollar el pensamiento analítico a través de la identificación de conceptos para resolver problemas en su formación académica o su entorno.
Operaciones con matrices	Identificar la Finalidad del estudio del álgebra de matrices	Resolver operaciones con matrices Adición Sustracción	Ejercer la proactividad para actuar de manera rápida y estratégica, es decir, que sean activos, tengan una alta capacidad de respuesta, iniciativa y disposición ante cualquier circunstancia. Ejercer la organización para planificar o estructurar la realización de actividades Asumir la ética para realizar actividades en forma

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-33.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

			individual y en equipo en forma proactiva.
--	--	--	--

Proceso Enseñanza-Aprendizaje			
Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos	Espacio Formativo	
		Aula	X
Equipos colaborativos Solución de problemas Tareas de investigación	Equipo de cómputo Medio de proyección Internet Consulta de bases de datos: INEGI, Banco de México, ProMéxico Licencias básicas para herramientas de investigación digital Software de ofimática Software para base de datos Software para presentaciones ejecutivas Bibliografías especializadas Papelería Impresora	Laboratorio / Taller	
		Empresa	

Proceso de Evaluación

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-33.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

Resultado de Aprendizaje	Evidencia de Aprendizaje	Instrumentos de evaluación
Los estudiantes presentan el planteamiento y solución de problemas a través de unas operaciones de adición y sustracción de matrices.	Los estudiantes presentan un documento que contenga el planteamiento y solución de problemas a través de unas operaciones de adición y sustracción de matrices.	-Ejercicios prácticos - Rúbrica

Perfil idóneo del docente		
Formación académica	Formación Pedagógica	Experiencia Profesional
Licenciatura en: Matemáticas Estadística Actuaría Ingeniería Economía y afín	Aplicación de la metodología básica de investigación en el ámbito educativo y desarrollo de cursos de formación en línea.	Administración Realización de estudios de mercado. Finanzas Analista de Datos

Referencias bibliográficas					
Autor	Año	Título del documento	Lugar de publicación	Editorial	ISBN
Baldor, Aurelio	2007	Álgebra	Distrito Federal México	Grupo Editorial Patria	ISBN: 9789708170000
Haeussler, Ernest F.	2015	Matemáticas para Administración y Economía	Distrito Federal México	Pearson Educación	ISBN: 9786073229166
De Oteyza, Elena: et al	2011	Álgebra	Distrito Federal México	Prentice Hall Pearson	ISBN: 9789702611325
Aufmann, Richard & Lockwood, Joanne	2013	Álgebra Elemental	Distrito Federal México	Cengage Learning	ISBN: 9786074818932
Sparks, Fred	2012	Álgebra	Distrito Federal México	Reverté	ISBN: 9789686708073

Referencias digitales

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-33.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

Autor	Fecha de recuperación	Título del documento	Vínculo
Ernest F. Haeussler, Jr. • Richard S. Paul	2003	Matemáticas para administración y economía.	https://fcaglp.fcaglp.unlp.edu.ar/~morellana/Matematicas-para-la-Administracion-y-Economia-Haeussler-Richard.pdf
Alberto Carrillo Castrejón	2024	Números y operaciones aritméticas	https://infolibros.org/pdfview/6662-numeros-y-operaciones-aritmeticas-alberto-carrillo-castrejon//
Leonidas Cerda Romero y Jannet Morocho Maucan.	2019	Introducción a la matemática empresarial.	http://cimogsys.esPOCH.edu.ec/direccion-publicaciones/public/docs/books/2019-09-19-150239-81%20Introduccion%20a%20la%20matematica%20empresarial.pdf
Ángela Patricia Cifuentes Luz Estela Dimaté Aura María Rincón Myrian Patricia Vi legas Argeni Serrano Pedroza Sugey Santoyo Enny Moreno Pablo Flores José Luis Lupiáñez	2016	Ecuaciones lineales con una incógnita	https://core.ac.uk/download/pdf/43009417.pdf
Malakhaltsev, M y Arteaga Bejarano, J.	2013	Cálculo vectorial.	https://repositorio.uniandes.edu.co/server/api/core/bitstreams/3e793f09-d4bb-4e96-bbbc-52a5a840aece/content
Araceli Rendón Trejo, Jesús Rodríguez Franco, Andrés Morales Alquicira.	1998	Álgebra de Matrices	http://galois.azc.uam.mx/mate/LIBROS/MORALES_ALQUICIRA_ANDRES_Introduccion_al_algebra_lineal_y_de.pdf

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-33.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	