

**PROGRAMA EDUCATIVO:  
LICENCIATURA EN GESTIÓN Y DESARROLLO TURÍSTICO  
EN COMPETENCIAS PROFESIONALES**

**PROGRAMA DE ASIGNATURA: MATEMÁTICAS APLICADAS EN EL TURISMO**

**CLAVE: E-MATU-1**

<b>Propósito de aprendizaje de la Asignatura</b>		El estudiante desarrollará problemas algebraicos a través de los procesos de resolución algebraica y matemáticos para resolver situaciones de su formación académica y toma de decisiones en el ámbito turístico.			
<b>Competencia a la que contribuye la asignatura</b>		Planear la prestación de los servicios turísticos, a través del uso herramientas especializadas, estándares de calidad y procesos de innovación, desde un enfoque de economía social solidaria con apego a la normatividad vigente, para contribuir al desarrollo local sustentable y del sector turístico.			
Tipo de competencia	Cuatrimestre	Créditos	Modalidad	Horas por semana	Horas Totales
Específica	1	4.68	Escolarizada	5	75

Unidades de Aprendizaje	Horas del Saber	Horas del Saber Hacer	Horas Totales
	I.- Operaciones Algebraicas Básicas	10	30
II.- Proporcionalidad	10	25	35
<b>Totales</b>	<b>20</b>	<b>55</b>	<b>75</b>

<b>ELABORÓ:</b>	DGUTYP	<b>REVISÓ:</b>	DGUTYP	<b>F-DA-01-PA-LIC-45.1</b>
<b>APROBÓ:</b>	DGUTYP	<b>VIGENTE A PARTIR DE:</b>	SEPTIEMBRE DE 2024	

Funciones	Capacidades	Criterios de Desempeño
Organizar los recursos de los prestadores de servicios turísticos a través de herramientas y técnicas administrativas bajo un enfoque sustentable para el logro de objetivos establecidos.	Elaborar diagnóstico de recursos naturales, culturales y del entorno de las empresas y organizaciones sociales a través de métodos, técnicas de investigación, análisis de necesidades, y uso de información estadística y contable, para la elaboración de planes y actividades.	Elaborar un diagnóstico de recursos y atractivos turísticos, que integre: - Inventario turístico de recursos naturales y culturales, planta turística, infraestructura turística y superestructura turística. Análisis de las áreas empleando herramientas de diagnóstico - Interpretación de la información estadística de ventas, ingresos, gastos, costos y presupuestos. - Análisis de los reportes históricos
	Formular planes y programas operativos acorde a las necesidades de las organizaciones turísticas, considerando los recursos, técnicas y herramientas especializadas, bajo un enfoque social y solidario para contribuir al alcance de objetivos.	Elaborar un programa operativo de una organización turística con enfoque sustentable, que contenga: - Objetivo general de la organización - Objetivos específicos por áreas - Actividades y metas a realizar - Estrategias de trabajo - Estrategias de mercadotecnia - Plazo de ejecución de las actividades - Asignación de responsabilidades - Presupuesto por áreas
Operar áreas y procesos de las a través del cumplimiento de la normativa, políticas de la economía social, procedimientos, estándares de calidad y uso de sistemas de información para lograr la satisfacción del cliente.	Elaborar procedimientos de servicios turísticos considerando certificaciones, indicadores de sustentabilidad, normativa y filosofía institucional, para estandarizar la prestación de los servicios.	Elaborar un manual de procedimientos de las actividades operativas de una organización de servicios turísticos que contenga: - Objetivos - Políticas de operación (considerando certificaciones turísticas, estándares establecidos, indicadores de sustentabilidad, normativa aplicable y filosofía organizacional) - Alcance - Descripción narrativa de las actividades - Flujograma

<b>ELABORÓ:</b>	DGUTYP	<b>REVISÓ:</b>	DGUTYP	<b>F-DA-01-PA-LIC-45.1</b>
<b>APROBÓ:</b>	DGUTYP	<b>VIGENTE A PARTIR DE:</b>	<b>SEPTIEMBRE DE 2024</b>	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Responsable de las actividades</li> <li>- Registros</li> <li>- Documentos de referencia</li> <li>- Glosario</li> </ul>
	Determinar funciones del personal de empresas de servicios turísticos considerando la descripción y perfil de puestos y los procedimientos para contribuir a la productividad y eficiencia de las organizaciones	<p>Elaborar un manual de descripción de puestos de las actividades operativas de una organización de servicios turísticos que contenga:</p> <p>Perfil del puesto</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Datos generales del puesto</li> <li>- Ubicación en organigrama</li> <li>- Condiciones de trabajo</li> <li>- Requisitos del puesto</li> <li>- Conocimientos, habilidades y experiencias</li> <li>- Valores, disciplina y conducta</li> <li>- Descripción del puesto</li> <li>- Nombre del puesto</li> <li>- Área de adscripción</li> <li>- A quien reporta</li> <li>- Quienes le reportan</li> <li>- Objetivos</li> <li>- Funciones generales y su frecuencia</li> <li>- Funciones específicas y su frecuencia</li> <li>- Interrelación con otros departamentos</li> <li>- Reportes que genera</li> </ul>
	Implementar estrategias administrativas con base en los recursos asignados, el programa operativo, políticas y estándares de calidad, para contribuir al logro de objetivos de la organización.	<p>Elaborar un plan estratégico de operación que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Objetivo</li> <li>- Responsables</li> <li>- Estrategias de optimización de procesos dentro de las organizaciones donde se tome en cuenta la capacitación y desarrollo del personal, gestión de inventarios y costos,</li> <li>- Alianzas estratégicas</li> <li>- Cronograma</li> <li>- Presupuesto</li> </ul>

<b>ELABORÓ:</b>	DGUTYP	<b>REVISÓ:</b>	DGUTYP	<b>F-DA-01-PA-LIC-45.1</b>
<b>APROBÓ:</b>	DGUTYP	<b>VIGENTE A PARTIR DE:</b>	<b>SEPTIEMBRE DE 2024</b>	

		- Políticas
	<p>Evaluar resultados de la operación de los procesos y procedimientos de los servicios turísticos aplicando técnicas de control, con tecnologías de la información, análisis de indicadores de los recursos asignados a los programas operativos, las políticas y los estándares de calidad para la mejora continua de las organizaciones turísticas.</p>	<p>Elaborar un informe de resultados de las actividades de operación de los servicios turísticos que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Datos generales</li> <li>- Área de aplicación</li> <li>- Metas e indicadores del área</li> <li>- Líneas de acción</li> <li>- Actividades</li> <li>- Evidencias</li> <li>- Cronograma de aplicación</li> <li>- Propuesta de mejora</li> </ul>

<b>ELABORÓ:</b>	DGUTYP	<b>REVISÓ:</b>	DGUTYP	<b>F-DA-01-PA-LIC-45.1</b>
<b>APROBÓ:</b>	DGUTYP	<b>VIGENTE A PARTIR DE:</b>	<b>SEPTIEMBRE DE 2024</b>	

## UNIDADES DE APRENDIZAJE

Unidad de Aprendizaje	I. Operaciones Algebraicas Básicas					
Propósito esperado	El estudiante desarrollará problemas algebraicos para resolver situaciones de su formación académica o vida cotidiana.					
Tiempo Asignado	Horas del Saber	10	Horas del Saber Hacer	30	Horas Totales	40

Temas	Saber Dimensión Conceptual	Saber Hacer Dimensión Actuacional	Ser y Convivir Dimensión Socioafectiva
Clasificación y Aritmética de los números	Identificar los números reales en la recta numérica. Explicar el proceso de resolución de las operaciones aritméticas: suma, resta, multiplicación y división.	Resolver problemas matemáticos de aplicación de operaciones aritméticas de su entorno.	Desarrollar pensamiento analítico a través de la planeación e identificación de conceptos para resolver problemas aritméticos aplicados a su profesión.
Expresiones algebraicas y su clasificación	Identificar los elementos que integra el término algebraico. Clasificar expresiones algebraicas (monomio, binomio, polinomio). Explicar la traducción del lenguaje común al algebraico.	Representar expresiones en lenguaje algebraico.	Mejorar el proceso de investigación al identificar y resolver operaciones algebraicas aplicadas a problemas de su entorno para atender la aplicación prácticas de procesos relacionados a su profesión.
Operaciones algebraicas	Explicar el proceso de resolución de operaciones algebraicas: suma, resta, multiplicación, división, potenciación y radicales.	Resolver expresiones algebraicas a través del despeje y sustitución de variables.	
Productos notables	Identificar el concepto de producto notable. Distinguir los productos notables: Binomio al cuadrado. Binomio al cubo.	Desarrollar productos notables.	

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-45.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

	Binomios con término común. Binomios conjugados. Explicar las reglas para desarrollar un producto notable.		
Factorización	Definir el concepto de factorización. Clasificar los tipos de factorización: Término común. Trinomio cuadrado perfecto. Diferencia de cuadrados. Suma y diferencia de cubos. Trinomios de la forma $x^2+bx+c$ y $(ax + b)^2+bx+c$ . Explicar los métodos de factorización.	Factorizar expresiones algebraicas.	

Proceso Enseñanza-Aprendizaje			
Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos	Espacio Formativo	
		Aula	X
Análisis de casos Trabajo colaborativo Aprendizaje basado en problemas	Internet Cañón Pintarrón Equipo de cómputo Material impreso Calculadora científica Software Matemático Materiales audiovisuales.	Laboratorio / Taller	
		Empresa	

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-45.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

Proceso de Evaluación		
Resultado de Aprendizaje	Evidencia de Aprendizaje	Instrumentos de evaluación
El estudiante clasifica e identifica la aritmética de los números, interpreta y resuelve las expresiones algebraicas básicas, desarrolla los productos notables y las operaciones de factorización con base a los procedimientos matemáticos de su formación académica.	Integrará un portafolio de evidencias que contenga: Solución de 5 ejercicios de cada uno de los siguientes temas: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lenguaje algebraico</li> <li>- Operaciones algebraicas</li> <li>- Productos notables</li> <li>- Factorización</li> </ul>	Rúbrica Lista de cotejo

<b>ELABORÓ:</b>	DGUTYP	<b>REVISÓ:</b>	DGUTYP	<b>F-DA-01-PA-LIC-45.1</b>
<b>APROBÓ:</b>	DGUTYP	<b>VIGENTE A PARTIR DE:</b>	SEPTIEMBRE DE 2024	

## UNIDADES DE APRENDIZAJE

Unidad de Aprendizaje	II. Proporcionalidad					
Propósito esperado	El estudiante resolverá problemas de porcentajes, razones, proporciones y conversiones para contribuir a la toma de decisiones sobre problemas de su entorno cotidiano y profesional.					
Tiempo Asignado	Horas del Saber	10	Horas del Saber Hacer	25	Horas Totales	35

Temas	Saber Dimensión Conceptual	Saber Hacer Dimensión Actuacional	Ser y Convivir Dimensión Socioafectiva
Porcentajes	Describir los conceptos de porcentaje. Describir los elementos que integran el porcentaje. Explicar las operaciones de porcentajes.	Determinar valores numéricos de acuerdo con la regla de tres. Calcular porcentajes de impuestos sobre el costo de servicios turísticos.	Argumentar de manera responsable la solución de un problema de porcentajes mediante el lenguaje verbal para poder representar un modelo matemático que dé respuesta a una problemática relacionada a su profesión.  Asumir la responsabilidad y honestidad de trabajo individual y en equipo al resolver la regla de tres mediante software para poder realizar las tracciones necesarias de forma correcta durante su desempeño profesional.
Razones	Describir los conceptos de razones. Describir los elementos que integran las razones. Explicar las operaciones de porcentajes.	Identificar el uso de las razones en los procesos de cálculo de porcentajes.	
Proporciones	Describir la operación de la regla de tres. Identificar las características de la regla de tres: Simple, Compuesta e Inversa.	Establecer el impacto de los diferentes tipos de razones en la operación de establecimientos turísticos.	
Conversiones	Explicar el proceso de realización de conversiones. Describir el concepto de divisa y su aplicación. Identificar los tipos de cambio internacional.	Realizar conversiones entre divisas según el tipo de cambio.	

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-45.1
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
Aula invertida Simulación Taller y práctica mediante la acción	Internet Cañón Pintarrón Equipo de cómputo Material impreso Calculadora científica Software Matemático Materiales audiovisuales.	Laboratorio / Taller	
		Empresa	

Proceso de Evaluación		
Resultado de Aprendizaje	Evidencia de Aprendizaje	Instrumentos de evaluación
El estudiante determina los valores numéricos de acuerdo a las reglas de tres, calcula los porcentajes para la determinación de impuestos y tasas gravables y realiza las operaciones de conversiones de divisas con base a los procedimientos matemáticos de su formación académica.	Integrará un portafolio de evidencias que incluya: A partir de 3 casos de su entorno, uno sobre porcentajes, otro sobre razones y proporciones y un tercero de conversiones, integra un portafolio de evidencias que contenga en cada uno de los casos: - Planteamiento de la problemática - Resolución de la situación - Validación de los resultados - Interpretación los resultados obtenidos	Lista de cotejo Rúbrica

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-45.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

Perfil idóneo del docente		
Formación académica	Formación Pedagógica	Experiencia Profesional
Estudios mínimos de Licenciatura en: Docencia de la Matemáticas, Matemáticas Aplicadas, Área de Ciencias Exactas o Económico Administrativas.	Manejo de herramientas didácticas para enseñanza-aprendizaje. Herramientas de evaluación, Técnicas de manejo de grupos. Preferentemente Instructor Capacitado.	Mínimo dos años de experiencia en la enseñanza de las matemáticas aplicadas a nivel superior y preferentemente en el ejercicio profesional en área de Matemáticas Aplicadas o Área de Ciencias Exactas. 2 años de experiencia docente.

Referencias bibliográficas					
Autor	Año	Título del documento	Lugar de publicación	Editorial	ISBN
Poole, David	2017	Álgebra lineal. Una introducción moderna	España	Cengage Learning	9786075263113
Stanley Grossman	2019	Álgebra Lineal	México	Mc Graw Hill	9781456269807
CONAMAT	2015	Álgebra	México	CONAMAT	9786073235846
Baldor, Aurelio	2019	Álgebra de Baldor	México	Patria	9786075502090
Kaufmann, Jerome E.	2018	Álgebra	México	Cengage Learning	9786075264165

Referencias digitales			
Autor	Fecha de recuperación	Título del documento	Vínculo
Gilbert Strang	26/03/2024	Álgebra Lineal: cursos gratuitos del MIT de matemáticas.	<a href="https://ocw.mit.edu/search/?d=Mathematics&amp;s=department_course_numbers.sort_coursenum">https://ocw.mit.edu/search/?d=Mathematics&amp;s=department_course_numbers.sort_coursenum</a>
Khan Academy	26/03/2024	Khan Academy: Cursos gratis de matemáticas	<a href="https://es.khanacademy.org/math/">https://es.khanacademy.org/math/</a>
Zlibrary	26/03/2024	Zlibrary: textos académicos, libros y artículos de interés general	<a href="https://zlib.is/s?q=%C3%81lgebra">https://zlib.is/s?q=%C3%81lgebra</a>

<b>ELABORÓ:</b>	DGUTYP	<b>REVISÓ:</b>	DGUTYP	<b>F-DA-01-PA-LIC-45.1</b>
<b>APROBÓ:</b>	DGUTYP	<b>VIGENTE A PARTIR DE:</b>	SEPTIEMBRE DE 2024	