

## PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO

**1. DATOS GENERALES**

<b>Modalidad:</b> PRESENCIAL TECNOLOGIA AERONAUTICA LTGA		<b>Departamento:</b> CIENCIAS EXACTAS		<b>Área de Conocimiento:</b> ANALISIS	
<b>Nombre Asignatura:</b> MATEMATICA APLICADA		<b>Período Académico:</b> TECNOLOGIA UGT S-I MRZ19-AGO19			
<b>Fecha Elaboración:</b> 25/03/19 09:30 AM		<b>Código:</b> MVT11	<b>NRC:</b> 4405	<b>Nivel:</b> PREGRADO	
<b>Docente:</b> SILVA GODOY LIZETH FERNANDA lfsilva3@espe.edu.ec					
<b>Unidad de Organización</b>		BÁSICA			
<b>Campo de Formación:</b>		FUNDAMENTOS TEÓRICA null			
<b>Núcleos Básicos de</b>		TLOR. Procesos que direccionan la cadena de suministros para la comercialización nacional e internacional TSRR. Técnicas de Prevención de Riesgos se utiliza en los puestos de trabajo.			
<b>CARGA HORARIA POR COMPONENTES DE APRENDIZAJE</b>					<b>SESIONES SEMANALES</b>
<b>DOCENCIA</b>	<b>PRACTICAS DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN</b>	<b>APRENDIZAJE AUTÓNOMO</b>			
54	36	45			
<b>Fecha Elaboración</b> 13/09/2018		<b>Fecha de Actualización</b> 20/09/2018		<b>Fecha de Ejecución</b> 01/10/2018	
<b>Descripción de la Asignatura:</b> Matemática aplicada es una asignatura de naturaleza teórico - práctica, que abarca los principios fundamentales del conteo, conjuntos numéricos, medidas y magnitudes que permiten al estudiante desarrollar las habilidades y destrezas para aplicar diferentes formas de razonamiento en el desarrollo de cursos superiores.					
<b>Contribución de la Asignatura:</b> La asignatura contribuyen al resultado de aprendiz de nivel y es parte sustancial de la formación profesional, los componentes permite la aplicación razonada de métodos de solución de problemas aplicables al ámbito académico o en el entorno laboral.					
<b>Resultado de Aprendizaje de la Carrera: (Unidad de Competencia)</b> TLOR: Reconoce un manejo adecuado de la Cadena de Suministros mediante la utilización de sistemas de almacenaje e inventarios eficientes. TSRR: Utiliza técnicas de prevención de riesgos, mediante la clasificación, orden, limpieza, estandarización y mantenimiento la disciplina, para evitar accidentes y enfermedades laborales.					
<b>Objetivo de la Asignatura: (Unidad de Competencia)</b> TLOR: Dominar los métodos matemáticos básicos necesarios para los procesos fundamentales de la Logística y relacionarlas con procesos logísticos. TSRR: Desarrollar conocimientos de carácter general en el campo de la Matemática mediante el uso de funciones exponenciales, logarítmicas, trigonométricas e hiperbólicas para la aplicación de cualquier trabajo de riesgo.					
<b>Resultado de Aprendizaje de la Asignatura: (Elemento de Competencia)</b> TLOR: Con los resultados de aprendizaje, obtenidos durante el desarrollo de los diferentes temas de la asignatura "Matemática Aplicada", el estudiante: •Aplica las operaciones fundamentales matemáticas •Resuelve problemas matemáticos básicos y los relaciona con procesos logísticos en especial los procesos de adquisiciones, security & safety y seguridad de carga, recepción y control de carga y almacenamiento de carga TSRR: •Comprende y aplica las operaciones fundamentales matemáticas.					

**PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO**

- Utiliza las funciones matemáticas en la seguridad Industrial para los protocolos de seguridad y emergencia.
- Modela, analiza y resuelve problemas referentes al tema, utilizando algoritmos y propiedades de conjuntos, números reales, complejos y expresiones algebraicas.

**Proyecto Integrador**
**PERFIL SUGERIDO DEL DOCENTE**
**TÍTULO Y DENOMINACIÓN**
**GRADO:** Ing. /Lcdo. Ciencias Exactas/ Físico Matemático/Matemático.

**POSGRADO:** Ninguno

**2. SISTEMA DE CONTENIDOS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE**

<b>CONTENIDOS</b>		<b>HORAS DE TRABAJO AUTÓNOMO</b>
<b>Unidad 1</b> Lógica matemática, conjuntos, principios fundamentales del conteo y conjuntos numéricos	<b>Horas/Min:</b> 30:00	Prácticas de Aplicación y Experimentación
<b>Lógica matemática</b> Proposiciones simples y compuestas Conectivos lógicos: Negación, Conjunción, Disyunción, Conjunción Negativa, Disyunción Exclusiva, Condicional, Bicondicional. Tablas de verdad. Tautologías y Contradicciones.		<b>Tarea 1</b> COMP PRACT: Ejercicios de aplicación de Tabla de conectores lógicos.
<b>Conjuntos</b> Definición y Determinación de conjuntos Relaciones entre conjuntos: igualdad, equivalencia y relación de inclusión. Clasificación de conjuntos: por las relaciones entre sí y por el número de elementos. Diagrama de Venn - Euler. Operaciones con conjuntos: unión, intersección, diferencia, diferencia simétrica y complemento		<b>Tarea 2</b> Ejercicios de aplicación de Relación entre conjuntos.
<b>Principios fundamentales del conteo</b> Regla de la suma y del producto Permutaciones Combinaciones: Teorema del binomio Combinación con repetición		<b>Tarea 3</b> COMP PRACT: Ejercicios de aplicación de Operaciones con conjuntos.
<b>Conjuntos numéricos</b> Recta real Desigualdades: propiedades, intervalos, tipos de intervalos, operaciones con intervalos, solución de una desigualdad, representación gráfica		<b>Tarea 4</b> Ejercicios de aplicación de permutación, combinación.
Inecuaciones lineales		<b>Tarea 5</b> COMP PRACT: Ejercicios de aplicación Teorema del Binomio
Inecuaciones cuadráticas		<b>Tarea 6</b> Ejercicios de aplicación con tipos de intervalo.
Inecuaciones polinómicas		<b>Tarea 7</b> COMP PRACT: Ejercicios de aplicación de Operaciones con intervalos.
		<b>Tarea 8</b> Ejercicios de aplicación de inecuaciones lineales, cuadráticas.
		<b>Tarea 9</b> COMP PRACT: Ejercicios de aplicación de inecuación polinómicas.

**PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO**
**2. SISTEMA DE CONTENIDOS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE**

Inecuaciones racionales  Valor absoluto  Resolución de inecuaciones: lineales, cuadráticas, racionales con valor absoluto	<b>Tarea 10</b>	Ejercicios de aplicación de inecuaciones racionales.
	<b>Tarea 11</b>	Ejercicios de aplicación de inecuaciones cuadráticas.
	<b>Tarea 12</b>	COMP PRACT: Ejercicios de aplicación de sistemas de inecuaciones con valor absoluto.
<b>ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE / HORAS CLASE</b>		
<b>COMPONENTES DE DOCENCIA</b>		<b>18</b>
<b>PRÁCTICAS DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN</b>		<b>12</b>
<b>HORAS DE TRABAJO AUTONOMO</b>		<b>15</b>
<b>TOTAL HORAS POR UNIDAD</b>		<b>45/1035</b>

<b>CONTENIDOS</b>		
<b>Unidad 2</b>	<b>Horas/Min: 30:00</b>	<b>HORAS DE TRABAJO AUTÓNOMO</b>
Conjuntos numéricos.		Prácticas de Aplicación y Experimentación
<b>Relación binaria</b> Relación de función. Dominio de una función. Rango de una función. Representación gráfica de una función. Tipos de funciones. Función inyectiva. Función sobreyectiva. Función biyectiva. Función y relación inversa. Combinación de funciones: Suma, Resta, Producto, Cociente Composición de Funciones		<b>Tarea 1</b> Ejercicios de aplicación dominio y rango de una función  <b>Tarea 2</b> COMP PRACT: Ejercicios de aplicación de funciones inversas. <b>Tarea 3</b> COMP PRACT: Ejercicios de aplicación de combinaciones de funciones. <b>Tarea 4</b> Ejercicios de aplicación de composición de funciones.
<b>Funciones polinómicas</b> Función constante Función identidad Función lineal Función cuadrática		<b>Tarea 5</b> COMP PRACT: Ejercicios de aplicación de funciones: polinómicas, constante e identidad  <b>Tarea 6</b> Ejercicios de aplicación de funciones; lineal y cuadrática.
<b>Funciones especiales</b> Valor absoluto. Función distancia. Escalón Unitario. Entero mayor.		<b>Tarea 7</b> COMP PRACT: Ejercicios de aplicación de funciones con valor absoluto.
<b>Funciones trascendentales</b> Función exponencial.		<b>Tarea 8</b> Ejercicios de aplicación de funciones exponenciales.

## PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO

**2. SISTEMA DE CONTENIDOS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE**

Función logarítmica.	<b>Tarea 9</b>	COMP PRACT: Ejercicios de aplicación de funciones logarítmicas.
Funciones Trigonométricas.	<b>Tarea 10</b>	Ejercicios de aplicación de funciones trigonométricas
<b>Funciones Hiperbólicas</b>	<b>Tarea 11</b>	Ejercicios de aplicación de funciones hiperbólicas
Funciones hiperbólicas	<b>Tarea 12</b>	COMP PRACT: Gráfica de funciones Hiperbólicas en Geogebra.
<b>ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE / HORAS CLASE</b>		
<b>COMPONENTES DE DOCENCIA</b>		18
<b>PRÁCTICAS DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN</b>		12
<b>HORAS DE TRABAJO AUTONOMO</b>		15
<b>TOTAL HORAS POR UNIDAD</b>		45/1080

<b>CONTENIDOS</b>		
<b>Unidad 3</b>	<b>Horas/Min:</b> 30:00	<b>HORAS DE TRABAJO AUTÓNOMO</b>
Medidas, Magnitudes y Unidades: conceptos básicos		Prácticas de Aplicación y Experimentación
<b>Medidas</b>		
Cálculo de superficies y cuerpos (general, superficie básica, superficie de bodega, superficie de carga, superficie de tráfico)	<b>Tarea 1</b>	COMP PRACT: Ejercicios de aplicación gráfica de cuerpos con sus fórmulas para el cálculo de superficies.
	<b>Tarea 2</b>	Ejercicios de aplicación de superficies de bodega, carga, tráfico.
Cálculo de volúmenes de cuerpos.	<b>Tarea 3</b>	COMP PRACT: Ejercicios de aplicación gráfica de cuerpos con sus fórmulas para el cálculo de volúmenes.
	<b>Tarea 4</b>	Ejercicios de aplicación de cálculo de volúmenes.
Cálculo de medidas y pesos (métricos y a métricos- conversiones de yardas, pies, pulgadas, metros)	<b>Tarea 5</b>	COMP PRACT: Ejercicios de aplicación de cálculo de medidas y pesos.
<b>Magnitudes y Unidades</b>		
Unidades de medida: sistema internacional, técnico, inglés	<b>Tarea 6</b>	Ejercicios aplicación de Magnitudes y unidades.
Órdenes de magnitud.	<b>Tarea 7</b>	COMP PRACT: Ejercicios de aplicación (ordenes de magnitud)
Magnitudes escalares y vectoriales.	<b>Tarea 8</b>	Ejercicios de aplicación de Magnitudes escalares y vectoriales.
Sistema de coordenadas: Geográfica, polar , rectangular, vectores base	<b>Tarea 10</b>	COMP PRACT: Ejercicios de aplicación transformaciones de coordenadas.
	<b>Tarea 9</b>	Ejercicios de aplicación sistemas de coordenadas.
Vectores constituyentes.	<b>Tarea 11</b>	COMP PRACT: Ejercicios de aplicación de vectores constituyentes.
Operaciones con vectores: producto punto, cruz y propiedades	<b>Tarea 12</b>	Ejercicios de aplicación de operaciones con vectores.

## PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO

**2. SISTEMA DE CONTENIDOS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE**

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE / HORAS CLASE	
COMPONENTES DE DOCENCIA	18
PRÁCTICAS DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN	12
HORAS DE TRABAJO AUTONOMO	15
TOTAL HORAS POR UNIDAD	45/540

**3. PROYECCIÓN METODOLÓGICA Y ORGANIZATIVA PARA EL DESARROLLO DE LA**

Metodos de Enseñanza - Aprendizaje	
1	Resolución de Problemas
2	Clase Magistral
3	Componente Práctico.

Empleo de Tics en los Procesos de Aprendizaje	
1	Aula Virtual
2	Herramientas Colaborativas (Google, drive, onedrives, otros)
3	Calculadora científica.

**4. RESULTADOS DEL APRENDIZAJE, CONTRIBUCIÓN AL PERFIL DEL EGRESO Y TÉCNICA DE**

PROYECTO INTEGRADOR DEL NIVEL RESULTADO DE APRENDIZAJE POR UNIDAD CURRICULAR	Niveles de logro: Alta(A), Media (B), C(Baja).	ACTIVIDADES INTEGRADORAS
1. Aplica los principios fundamentales de conteo en la resolución de problemas de permutaciones y combinaciones	Alta A	Ninguna
2. Resuelve ejercicios de distintos tipos de inequaciones .	Alta A	Ninguna
3. Reconoce y relaciona los diferentes tipos de funciones.	Alta A	Ninguna
4. Combina funciones mediante operaciones y propiedades.	Alta A	Ninguna
5. Calcula los volúmenes y superficie de diferentes cuerpos	Alta A	Ninguna
6. Resuelve problemas con diferentes magnitudes y unidades de medida con diferentes sistemas internacionales	Alta A	Ninguna

**6. TÉCNICAS Y PONDERACION DE LA EVALUACIÓN**

Técnica de evaluación	1er Parcial	2do Parcial	3er Parcial
Solución de Problemas	3	3	3
Examen Parcial	7	7	7
Pruebas oral/escrita	7	7	7
Prácticas	3	3	3
<b>TOTAL:</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>

## PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO

**7. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA/ TEXTO GUÍA DE LA ASIGNATURA**

Titulo	Autor	Edición	Año	Idioma	Editorial
Matemáticas simplificadas : Aritmética, Álgebra, Geometría y trigonometría, geometría analítica, Cálculo diferencial, Cálculo integral	[sin autor]	-	2008	spa	México : Pearson
Geometría : incluye geometría plana, analítica, transformacional y de sólidos	Rich, Barnett	-	1991	Español	McGraw-Hill
Física vectorial	Vallejo Ayala, Patricio	-	1995	español	Quito : EPN

**8. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA**

Titulo	Autor	Edición	Año	Idioma	Editorial
Fundamentos de la matemática	Img. José Silva, Ing. Patricio Carrasco		2014	Español	
Matemática para la computación	Jiménez Murillo, José Alfredo		2009	Español	Alfaomega
Análisis Matemático I	Espinoza Ramos, Estuardo.	Cuarta	2008	Español	Servicios Gráficos J.J
Cálculo con Geometría Analítica	Edwin J. Purcell Dale Varberg	Sexta	1992	Español	Pearson

**9. LECTURAS PRINCIPALES**

Tema	Texto	Página	URL
Funciones	Cálculo con Geometría Analítica	41-45	
Desigualdades	Cálculo con Geometría Analítica	6-11	
Valor Absoluto	Cálculo con Geometría Analítica	16	
Conjuntos Numéricos	Fundamentos de la matemática	1-7	

**10. ACUERDOS**
**Del Docente:**

- Mantener en todo momento un clima de empatía y consideración entre estudiantes, profesores, administrativos, trabajadores, etc.
- Cumplir con las leyes y reglamentos institucionales y orientar todos los esfuerzos en la dirección de los grandes propósitos de la Universidad (Misión, Visión)
- Cumplir con las obligaciones de estudiantes y docentes para devengar la inversión que hace el estado Ecuatoriano en favor de los mismos.
- Esforzarme en conocer con amplitud al campo académico y práctico
- Asistir a clases siempre y puntualmente dando ejemplo al estudiante para exigirle igual comportamiento
- Motivar, estimular y mostrar interés por el aprendizaje significativo de los estudiantes y evaluar a conciencia y con justicia

**De los Estudiantes:**

- Ser honesto, no copiar, no mentir
- Firmar toda prueba y trabajo que realice en conocimiento que no he copiado de fuentes no permitidas
- Colaborar con los eventos programados por la institución e identificarme con la carrera
- Llevar siempre mi identificación en un lugar visible
- Mantener en todo momento un clima de empatía y consideración entre estudiantes, profesores, administrativos, trabajadores, etc.
- Cumplir con las leyes y reglamentos institucionales y orientar todos los esfuerzos en la dirección de los grandes propósitos de la Universidad (Misión, Visión)

PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO

**De los Estudiantes:**

- 7 Cumplir con las obligaciones de estudiantes y docentes para devengar la inversión que hace el estado Ecuatoriano en favor de los mismos.

**FIRMAS DE LEGALIZACIÓN**

FIRMADO Y

SELLADO

LIZETH FERNANDA SILVA GODOY  
DOCENTE

JHONNY PATRICIO ILBAY CANDO  
COORDINADOR DE AREA DE CONOCIMIENTO

FREDDY POZO PARRA  
DIRECTOR DE DEPARTAMENTO