

PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO
1. DATOS GENERALES

Modalidad: PRESENCIAL TECNOLOGIA AERONAUTICA LTGA		Departamento: CIENCIAS EXACTAS		Área de Conocimiento: ANALISIS	
Nombre Asignatura: MATEMATICAS		Período Académico: TECNOLOGIA UGT S-I MRZ19-AGO19			
Fecha Elaboración: 25/03/19 09:31 AM		Código: MVT10	NRC: 4268	Nivel: PREGRADO	
Docente: CUENCA POMATOCA CARLOS JULIO cjcuencia1@espe.edu.ec					
Unidad de Organización		BÁSICA			
Campo de Formación:		FUNDAMENTOS TEÓRICA null			
Núcleos Básicos de		Normativas y procedimientos que regulan la actividad aeronáutica en el Ecuador.			
CARGA HORARIA POR COMPONENTES DE APRENDIZAJE					SESIONES SEMANALES
DOCENCIA	PRACTICAS DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN	APRENDIZAJE AUTÓNOMO			
90	0	135			
Fecha Elaboración 13/09/2018		Fecha de Actualización 20/09/2018		Fecha de Ejecución 26/03/2019	
Descripción de la Asignatura: Matemáticas es una asignatura de naturaleza teórica - práctica, que integra los contenidos de Aritmética, Álgebra, Funciones, Logaritmos, Geometría y Trigonometría para la aplicación en el Cálculo Diferencial e Integral; conocimientos que general la base para le modelamiento de fenómenos relativos a las áreas técnicas, el desarrollo de cursos superiores o en la vida cotidiana.					
Contribución de la Asignatura: La asignatura contribuye al resultado de aprendizaje del nivel y es parte sustancial de la formación profesional, los componentes permiten la aplicación razonada de métodos de solución de problemas aplicables al académico o en el entorno laboral.					
Resultado de Aprendizaje de la Carrera: (Unidad de Competencia) Ejecuta procedimientos de lectura e interpretación de los manuales , formularios , registros y diagramas técnicos utilizados en la aeronave al igual que interpreta la normativa legal que rige la aviación nacional e internacional.					
Objetivo de la Asignatura: (Unidad de Competencia) Aplicar las propiedades del álgebra básica en la solución de problemas cotidianos. Conocer el comportamiento de los distintos tipos de funciones. Conocer los teoremas de la geometría plana y la trigonometría para la solución más eficiente de problemas. Aplicar las propiedades del cálculo diferencial para el tratamiento de funciones. Aplicar las propiedades de las Integrales para la solución de problemas.					
Resultado de Aprendizaje de la Asignatura: (Elemento de Competencia) Aplica las propiedades del álgebra básica en la solución de problemas cotidianos. Conoce el comportamiento de los distintos tipos de funciones. Conoce los teoremas de la geometría plana y la trigonometría. Aplica las propiedades del cálculo diferencial para el tratamiento de funciones. Aplica las propiedades de las Integrales para la solución de problemas.					

PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO
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

CONTENIDOS		HORAS DE TRABAJO AUTÓNOMO
Unidad 1	Horas/Min: 30:00	
OPERACIONES BÁSICAS, ÁLGEBRA Y FUNCIONES, LOGARITMOS, GEOMETRÍA Y TRIGONOMETRÍA		Prácticas de Aplicación y Experimentación
<p>Operaciones y propiedades de los números reales.</p> <p>Suma y resta de números reales.</p> <p>Multipliación y división de números reales.</p> <p>Lógica matemática.</p> <p>Introducción: proposición simple y compuesta.</p> <p>Conectivos lógicos: negación, conjunción, conjunción negativa, disyunción inclusiva, disyunción exclusiva, condicional, bicondicional.</p> <p>Formalización de proposiciones.</p> <p>Tautologías y contradicciones: indeterminación, tautología y contradicción.</p> <p>Conjuntos.</p> <p>Introducción.</p> <p>Relaciones entre conjuntos.</p> <p>Clasificación de conjuntos.</p> <p>Diagramas de Venn- Euler.</p> <p>Operaciones con conjuntos: unión, intersección, suma Booleana, diferencia, complementación.</p> <p>Polinomios (Operaciones con polinomios)</p> <p>Operaciones algebraicas.</p> <p>Factorización.</p> <p>Ecuaciones Lineales.</p> <p>Concepto, clasificación, principios de resolución.</p> <p>Ecuación de primer grado con una incógnita y resolución de problemas con ecuaciones.</p> <p>Sistemas de ecuaciones lineales y métodos de resolución.</p> <p>Ecuaciones Cuadráticas.</p> <p>Ecuaciones de segundo grado con una incógnita .</p> <p>Ecuaciones Irracionales.</p> <p>Ecuaciones de orden superior.</p> <p>Inecuaciones lineales y de orden superior.</p>		<p>Tarea 1</p> <p>Ejercicios de aplicación: simplificación de expresiones mediante uso de leyes y equivalencia lógicas, simplificación de expresiones utilizando las leyes de conjuntos</p> <p>Tarea 2</p> <p>Ejercicios de aplicación: operaciones con polinomios, ecuaciones lineales, ecuaciones cuadráticas, ecuaciones irracionales y ecuaciones de orden superior</p>

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

<p>Límites</p> <p>Límite de una variable. Límite de una función. Límite a derecha y a izquierda. Propiedades de los límites. Límite de una función algebraica. Límites en el infinito. Límite de funciones trascendentes</p> <p>La derivada</p> <p>La recta Tangente. La derivada Cálculo de la derivada por definición. Fórmulas para derivar funciones. Derivada de funciones Algebraicas. Derivada de orden superior. Derivada de funciones Trascendentes. Derivada de funciones implícitas. Derivada de una función de función.</p> <p>Aplicación límite y derivadas de funciones algebraicas y trascendentes</p> <p>Reglas de L'hôpital. Formas indeterminadas. Continuidad. Interpretación Geométrica de la derivada. Razón de cambio. Funciones creciente, decreciente. Concavidad y convexidad. Máximos y mínimos. Gráficas. Optimización</p>	<p>Tarea 2 Ejercicios de aplicación: Determinación de límites</p> <p>Tarea 3 Ejercicios de aplicación: Calcular derivadas por definición, funciones algebraicas y orden superior</p> <p>Tarea 4 Ejercicios de aplicación: Calcular derivadas de funciones trascendentes, implícitas y función de función</p> <p>Tarea 5 Ejercicios de aplicación: calcular límites por la regla de L'Hopital</p> <p>Tarea 6 Ejercicios de aplicación de contenidos de la unidad (Taller)</p>
---	--

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE / HORAS CLASE

COMPONENTES DE DOCENCIA	30
PRÁCTICAS DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN	0
HORAS DE TRABAJO AUTONOMO	45
TOTAL HORAS POR UNIDAD	75/2550

CONTENIDOS

<p>Unidad 3</p> <p>CÁLCULO INTEGRAL</p> <p>La Integral</p> <p>Integral indefinida</p>	<p>Horas/Min: 30:00</p> <p>HORAS DE TRABAJO AUTÓNOMO</p> <p>Prácticas de Aplicación y Experimentación</p>
---	---

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

Integración.	Tarea 1	Ejercicios de aplicación: Resolución de ejercicios de integración definida y constante de integración		
Integración indefinida, constante de integración.				
Reglas para integrar formas elementales ordinarias.				
Tabla de integración inmediata. Uso.			Tarea 2	Ejercicios de aplicación: Resolución de integrales inmediatas mediante el uso de las tablas de integración inmediata
Integración de diferenciales trigonométricas.			Tarea 3	Ejercicios de aplicación: Resolución de integrales trigonométricas
Integración por sustitución trigonométrica.			Tarea 4	Ejercicios de aplicación: Resolución de integrales por partes y fracciones racionales
Integración por partes.				
Integración de fracciones racionales.				
Integral definida				
Calculo de una integración definida.	Tarea 5	Ejercicios de aplicación: Resolución de integrales definidas y cálculo de áreas		
Calculo de áreas.				
Calculo de volúmenes de revolución.				
Método de discos.	Tarea 6	Ejercicios de aplicación de contenidos de la unidad (Taller)		
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE / HORAS CLASE				
COMPONENTES DE DOCENCIA	30			
PRÁCTICAS DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN	0			
HORAS DE TRABAJO AUTONOMO	45			
TOTAL HORAS POR UNIDAD	75/975			

3. PROYECCIÓN METODOLÓGICA Y ORGANIZATIVA PARA EL DESARROLLO DE LA

Metodos de Enseñanza - Aprendizaje
1 Clase Magistral
2 Talleres
3 Resolución de Problemas
Empleo de Tics en los Procesos de Aprendizaje
1 Material Multimedia
2 Redes Sociales
3 Aula Virtual
4 Software de Simulación

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
---	---	---------------------------------

PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO

PROYECTO INTEGRADOR DEL NIVEL RESULTADO DE APRENDIZAJE POR UNIDAD CURRICULAR	Niveles de logro: Alta(A), Media (B), C(Baja).	ACTIVIDADES INTEGRADORAS
1. APLICA LAS PROPIEDADES DEL ÁLGEBRA BÁSICA EN LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS COTIDIANOS.	Alta A	Ninguna
2. RESUELVE ECUACIONES LOGARÍTMICAS Y EXPONENCIALES MEDIANTE LA APLICACIÓN DE SUS PROPIEDADES Y PROCESOS ADICIONALES Y CONOCE LOS TEOREMAS DE LA GEOMETRÍA PLANA Y LA TRIGONOMETRÍA.	Alta A	Ninguna
3. CONOCE EL COMPORTAMIENTO DE LOS DISTINTOS TIPOS DE FUNCIONES.	Alta A	Ninguna
4. APLICA LAS PROPIEDADES DEL CÁLCULO DIFERENCIAL PARA EL TRATAMIENTO DE FUNCIONES.	Alta A	Ninguna
5. APLICA LAS PROPIEDADES DE LAS INTEGRALES PARA LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS.	Alta A	Ninguna
6. APLICA LA INTEGRAL DEFINIDA PARA EL CÁLCULO DE ÁREAS Y VOLÚMENES.	Alta A	Ninguna

6. TÉCNICAS Y PONDERACION DE LA EVALUACIÓN

Técnica de evaluación	1er Parcial	2do Parcial	3er Parcial
Examen Parcial	7	7	7
Pruebas oral/escrita	7	7	7
Talleres	2	2	2
Resolución de Ejercicios	4	4	4
TOTAL:	20	20	20

7. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA/ TEXTO GUÍA DE LA ASIGNATURA

Título	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 plana, geometría del espacio, geometría analítica y trigonometría	Calvache, G	-	2014	Español	Quito :
Cálculo : trascendentes temprana	Zill, Dennis G	4	2011	spa	McGraw-Hill

8. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Título	Autor	Edición	Año	Idioma	Editorial
Fundamentos de Matemática	José Silva	N/D	2014	Español	N/D
Introducción a la Matemática Discreta	Manuel Murillo Tsijli	Cuarta	2010	Español	Editorial Tecnológica de Costa Rica

PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO

Titulo	Autor	Edición	Año	Idioma	Editorial
El Cálculo	Louis Leithold	Séptima	1998	Español	GRUPO MEXICANA MAPASA, S.A. de C.V.

9. LECTURAS PRINCIPALES

Tema	Texto	Página	URL
Números reales	Vitutor	S/N	https://www.vitutor.com/di/re/r2.html
Triángulos	Geometría Alexander	127	https://drive.google.com/file/d/1zKwypu6jOAFqaUtcj7ADThcsYw4gA1RW/view
La trigonometría	Geometría analítica y Trigonometría	54	https://drive.google.com/file/d/1t8Uv4nGQLUbgQmpiiPRWRR0szZO1Wea1/view?usp=drivesdk

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

PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO

FIRMAS DE LEGALIZACIÓN

FIRMADO Y
SELLADO

CARLOS JULIO CUENCA POMATOCA
DOCENTE

JHONNY PATRICIO ILBAY CANDO
COORDINADOR DE AREA DE CONOCIMIENTO

FREDDY POZO PARRA
DIRECTOR DE DEPARTAMENTO