



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ESCUELA DE INGENIERÍA MECÁNICA

1. Datos generales

Materia: MATEMÁTICAS III
Código: CTE0185
Paralelo: F
Periodo : Septiembre-2016 a Febrero-2017
Profesor: SEMPERTEGUI CAÑIZARES EDUARDO RODRIGO
Correo electrónico: esempertegui@uazuay.edu.ec

Nivel: 3

Distribución de horas.

Docencia	Práctico	Autónomo:		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
6				6

Prerrequisitos:

Código: CTE0184 Materia: MATEMÁTICAS II

2. Descripción y objetivos de la materia

Matemáticas III inicia con un repaso de las integrales básicas luego se estudia sus aplicaciones a problemas geométricos y físicos, se continúa con la revisión de las técnicas de integración, mecánica de resolución y sus aplicaciones, pasando a la introducción del cálculo diferencial en varias variables, así como algunas de sus aplicaciones. Se finaliza con el tratamiento de integrales múltiples, revisando su mecánica de resolución.

Matemáticas III pertenece al eje de formación de Materias Básicas que las carreras de ingeniería toman como parte de su formación científica y técnica. Es una cátedra que fortalece el razonamiento y las secuencias lógicas a base de desarrollo de una gran cantidad de ejercicios y problemas de aplicación, que permiten al estudiante obtener las bases necesarias para la comprensión, análisis y formulación de la solución de problemas relacionados con la geometría, física y termodinámica, herramientas básicas para su formación profesional en el campo de la Ingeniería Mecánica Automotriz.

Esta asignatura relaciona los niveles de Matemáticas vistos en los ciclos anteriores y sienta las bases para el estudio de cátedras que se dictan en niveles superiores tales como: Matemáticas IV, Resistencia de materiales, Dinámica, Diseño mecánico, todas las materias relacionadas con la termodinámica I, termodinámica II que constituyen la base para la formación profesional de un estudiante de Ingeniería Mecánica Automotriz.

3. Objetivos de Desarrollo Sostenible

4. Contenidos

5. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

Evidencias

aa. Verifica los valores de las variables consideradas en una actividad específica en componentes y sistemas automotrices para la resolución de problemas.

-¿ Aplicar técnicas de integración para la solución de problemas relacionados con áreas, volúmenes, trabajo mecánico, energía, presión hidrostática, termodinámica, aplicando a sistemas automotrices. ¿ Aplicar el cálculo de funciones de varias variables a la termodinámica, geometría, física, sistemas financieros, con la finalidad de determinar tasas de variación, valores máximos y mínimos, aplicando a sistemas automotrices.

-Evaluación escrita
 -Reactivos
 -Trabajos prácticos - productos

ab. Analiza y/ o valida sistemas y subsistemas del vehículo a través de modelos matemáticos.

-- Formular, plantear y resolver modelos matemáticos para los sistemas geométricos, aspectos de la física, termodinámica, enfocados a sistemas

-Evaluación escrita
 -Reactivos

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

automotrices, de forma que los resultados permitan analizar el comportamiento de los mismos.

ad. Soluciona las averías detectadas en los componentes y sistemas del automotor, en base al análisis lógico-deductivo, seleccionando la opción más adecuada.

-Formular, plantear y resolver modelos matemáticos que permitan determinar sistemas geométricos, físicos, financieros óptimos, aplicando a sistemas automotrices.

Evidencias

-Trabajos prácticos - productos

-Evaluación escrita
-Reactivos
-Trabajos prácticos - productos

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Capítulo 1	APLICACIONES DE INTEGRACIÓN BÁSICA	APORTE 1	5	Semana: 5 (10-OCT-16 al 15-OCT-16)
Trabajos prácticos - productos	Capítulo 1	APLICACIONES DE INTEGRACIÓN BÁSICA	APORTE 1	2	Semana: 5 (10-OCT-16 al 15-OCT-16)
Evaluación escrita	Capítulo 2 Capítulo 3.01 al 3.04	INTEGRACIÓN APROXIMADA, TÉCNICAS DE INTEGRACIÓN Y APLICACIONES	APORTE 2	5	Semana: 9 (07-NOV-16 al 09-NOV-16)
Trabajos prácticos - productos	Capítulo 2 Capítulo 3.01 al 3.04	INTEGRACIÓN APROXIMADA, TÉCNICAS DE INTEGRACIÓN Y APLICACIONES	APORTE 2	2	Semana: 9 (07-NOV-16 al 09-NOV-16)
Evaluación escrita	Capítulo 3.05 Capítulo 4.01	FUNCIONES DE VARIAS VARIABLES, TÉCNICAS DE INTEGRACIÓN Y APLICACIONES	APORTE 3	5	Semana: 12 (28-NOV-16 al 03-DIC-16)
Trabajos prácticos - productos	Capítulo 3.05 Capítulo 4.01	FUNCIONES DE VARIAS VARIABLES, TÉCNICAS DE INTEGRACIÓN Y APLICACIONES	APORTE 3	2	Semana: 12 (28-NOV-16 al 03-DIC-16)
Evaluación escrita	Capítulo 4.02 al 4.03	FUNCIONES DE VARIAS VARIABLES	APORTE 3	5	Semana: 15 (19-DIC-16 al 23-DIC-16)
Reactivos	Capítulos 1, 2, 3 y Capítulo 4.01 al 4.03	APLICACIONES DE INTEGRACIÓN BÁSICA, FUNCIONES DE VARIAS VARIABLES, INTEGRACIÓN APROXIMADA, TÉCNICAS DE INTEGRACIÓN Y APLICACIONES	APORTE 3	2	Semana: 15 (19-DIC-16 al 23-DIC-16)
Trabajos prácticos - productos	Capítulo 4.02 al 4.03	FUNCIONES DE VARIAS VARIABLES	APORTE 3	2	Semana: 15 (19-DIC-16 al 23-DIC-16)
Evaluación escrita	Toda la materia	APLICACIONES DE INTEGRACIÓN BÁSICA, FUNCIONES DE VARIAS VARIABLES, INTEGRACIÓN APROXIMADA, INTEGRACIÓN MÚLTIPLE, TÉCNICAS DE INTEGRACIÓN Y APLICACIONES	EXAMEN	16	Semana: 17-18 (02-01-2017 al 15-01-2017)
Trabajos prácticos - productos	Capítulo 4.05 Capítulo 5	FUNCIONES DE VARIAS VARIABLES, INTEGRACIÓN MÚLTIPLE	EXAMEN	4	Semana: 17-18 (02-01-2017 al 15-01-2017)
Evaluación escrita	Toda la materia	APLICACIONES DE INTEGRACIÓN BÁSICA, FUNCIONES DE VARIAS VARIABLES, INTEGRACIÓN APROXIMADA, INTEGRACIÓN MÚLTIPLE, TÉCNICAS DE INTEGRACIÓN Y APLICACIONES	SUPLETORIO	16	Semana: 19-20 (16-01-2017 al 22-01-2017)
Trabajos prácticos - productos	Capítulo 4.05 Capítulo 5	FUNCIONES DE VARIAS VARIABLES, INTEGRACIÓN MÚLTIPLE	SUPLETORIO	4	Semana: 19-20 (16-01-2017 al 22-01-2017)

Metodología

Criterios de evaluación

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
AYRES FRANK	Mc. Graw Hill	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL	1978	NO INDICA
GRANVILLE, WILLIAM ANTHONY	Mc. Graw Hill	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL	1982	NO INDICA

Web

Autor	Título	Url
Juana Cerdán Soriano, Joan Micó, David Soler, Esperanza Tornel	Elibro	http://site.ebrary.com/lib/uasuaysp/docDetail.action?docID=10045134&p00=matematicas
David Jornet, Vicente Montesinos, Alicia Roca	E ñ Libro	http://site.ebrary.com/lib/uasuaysp/docDetail.action?docID=10045548&p00=matematicas

Software

Revista

Bibliografía de apoyo

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
LEITHOLD, LOUIS	Mexicana	Cálculo con geometría analítica	2005	970-613-182-5

Web

Software

Revista

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **22/08/2016**

Estado: **Aprobado**