



Fecha Aprobación:
14/09/2015

UNIVERSIDAD DEL AZUAY

FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGIA

ESCUELA DE INGENIERIA EN ALIMENTOS

Sílabo

1. Datos generales

Materia: MATEMÁTICAS I

Código: CTE0183

Créditos: 6

Nivel: 1

Paralelo: AL2 A1

Eje de formación: BÁSICO

Periodo lectivo: PERIODO SEP/2015 - FEB/2016

Total de horas: 96

Profesor: MARTINEZ MOLINA MARIA SIMONE

Correo electrónico: smartinez@uazuay.edu.ec

Prerrequisitos:

NO TIENE

2. Descripción y objetivos de la materia

Matemáticas I favorece el razonamiento y las secuencias lógicas que permiten al estudiante obtener las bases para la comprensión del Cálculo Diferencial, Cálculo Integral de una variable, el Cálculo Infinitesimal de varias variables y las Ecuaciones Diferenciales, herramientas básicas para su formación profesional.

Matemáticas I inicia con una visión general de ecuaciones y desigualdades; luego, provee de una introducción a la geometría analítica, para pasar al estudio de las funciones y sus gráficas. La asignatura concluye con el estudio de los límites y continuidad, como una introducción al cálculo diferencial.

Esta asignatura, conjuntamente con Geometría y Trigonometría, constituye el inicio para el estudio de Matemáticas II, Matemáticas III, Análisis Vectorial, Matemáticas IV y Estadística, como parte de las ciencias de la ingeniería

3. Contenidos

01. Ecuaciones y desigualdades

- 01.01. Desigualdades y sus propiedades (6 horas)
- 01.02. Desigualdades polinomiales: método de puntos críticos (6 horas)
- 01.03. Ecuaciones y desigualdades que implican valor absoluto. (6 horas)

02. Geometría analítica

- 02.01. Introducción: Distancia entre dos puntos, división de un segmento en una razón dada, pendiente de una recta, ángulo entre dos rectas (8 horas)
- 02.02. Línea recta (10 horas)

03. Funciones y sus gráficas

- 03.01. Funciones: Tipos de funciones, notación funcional (2 horas)
- 03.02. Variables dependiente e independiente. Dominio y contradominio (2 horas)
- 03.03. Graficación de funciones (6 horas)
- 03.04. Funciones como modelos matemáticos (4 horas)
- 03.05. Funciones compuestas (4 horas)
- 03.06. Funciones polinomiales y racionales (6 horas)
- 03.07. Funciones inversas (2 horas)
- 03.08. Exponentes y número i e j (2 horas)
- 03.09. Funciones exponenciales (2 horas)
- 03.10. Funciones logarítmicas (2 horas)
- 03.11. Propiedades de las funciones y ecuaciones logarítmicas (2 horas)
- 03.12. Ecuaciones exponenciales (4 horas)

04. Límites y continuidad

- 04.01. Límites de funciones (8 horas)
- 04.02. Asíntotas horizontales y verticales (4 horas)
- 04.03. Continuidad de una función en un punto y en un intervalo (4 horas)
- 04.04. Graficación de funciones (6 horas)

4. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

<i>Resultado de aprendizaje de la materia</i>	<i>Evidencias</i>
ae. Aplicar los cálculos físicos, químicos, matemáticos e informáticos como herramientas básicas para la resolución de problemas.	
- <i>¿ Resolver problemas de geometría analítica relacionados con la línea recta</i>	- <i>Trabajos prácticos - productos</i> - <i>Evaluación escrita</i>
- <i>Relacionar las funciones y sus gráficas a la resolución de problemas.</i>	- <i>Trabajos prácticos - productos</i> - <i>Evaluación escrita</i>
bg. Generar modelos matemáticos para la solución de problemas ingenieriles reales	
- <i>¿ Relacionar las funciones y sus gráficas con la resolución de problemas de modelos matemáticos.</i>	- <i>Evaluación escrita</i> - <i>Trabajos prácticos - productos</i>
- <i>Resolver ecuaciones y desigualdades.</i>	- <i>Evaluación escrita</i>
- <i>Resolver problemas de la geometría analítica relacionados con la línea recta.</i>	- <i>Evaluación escrita</i>

Desglose de Evaluación

Evidencia	Descripción Evidencia	Contenidos Sílabo Evaluar	Aporte	Calificación	Fch.Aproximada
Evaluación escrita	Prueba de contenidos vistos en clase	Temas: 1 al 3.4	APORTE I	7,00	octubre de 2015
Trabajos prácticos - productos	Trabajo individual	Temas 1 al 3.5	APORTE I	3,00	última semana de octubre
Trabajos prácticos - productos	Producción del alumno trabajo individual	Temas: 3.5 al 3.11	APORTE II	3,00	Primera semana de diciembre
Evaluación escrita	Prueba sobre contenidos vistos en clase	Temas: 3.5 al 3.11	APORTE II	7,00	Segunda semana de diciembre
Evaluación escrita	Prueba sobre contenidos vistos en clase	Temas: 4 al 4.4	APORTE III	7,00	última semana de enero
Trabajos prácticos - productos	Trabajo individual sobre contenidos vistos en clase	Temas 4 al 4.4	APORTE III	3,00	Primera semana de febrero
Evaluación escrita	Examen escrito	Temas del 1 al 4.4	EXAMEN FINAL	20,00	Semana de exámenes

Metodología

Para este período lectivo se relajarán clases explicativas y demostrativas sobre la asignatura, así como la resolución de problemas tipo en la pizarra, relacionando cada tema tratado con aspectos de la carrera, para que de esta manera puedan visualizar la importancia de la asignatura en su futuro profesional. Se promoverá la investigación en la biblioteca de la universidad con seguimiento del docente.

Se enfocarán también las clases en la demostración de fórmulas matemáticas, para su aplicabilidad en la resolución de ejercicios.

Criterios de Evaluación

Orden en la resolución de ejercicios o demostración de fórmulas.

Desarrollo con coherencia de los ejercicios.

Análisis de la respuesta obtenida

Tablas y gráficos bien elaborados.

Puntualidad en la entrega de trabajos.

5. Textos y otras referencias

Libros

BIBLIOGRAFÍA BASE

- Ayres, Frank.(1978). Cálculo diferencial e integral. México: McGraw Hill. Biblioteca Hernán Malo de la Universidad del Azuay. UDA-BG 28890.

- Leithold, Louis.(1992). Matemáticas previas al Cálculo. México: Oxford. Biblioteca Hernán Malo de la Universidad del Azuay. UDA-BG 64161.

- Leithold, Louis.(1992). Matemáticas previas al Cálculo. México: Oxford. Biblioteca UDA. UDA-BG 64161.

- Leithold, Louis.(2001). Cálculo con Geometría Analítica. México: Mexicana. Biblioteca Hernán Malo de la Universidad del Azuay. UDA-BG 63259 6.

- Leithold, Louis.(2001). Cálculo con Geometría Analítica. México: Mexicana. Biblioteca UDA. UDA-BG 63259 64.

BIBLIOGRAFÍA APOYO

- Leithold, Louis.(2001). Matemáticas previas al Cálculo. México: Mexicana. Biblioteca de la UDA. UDA-BG 64161.

Web

BIBLIOGRAFÍA BASE

- David Jornet, Vicente Montesinos, Alicia Roca. Obtenido de e \checkmark libro:
<http://site.ebrary.com/lib/uasuaysp/docDetail.action?docID=10045548&p00=matematicas>.
- Garcia, Gómez y Larios. Obtenido de <http://site.ebrary.com>: <http://site.ebrary.com/lib/uasuaysp/docDetail.action?docID=10378216&p00=funciones%20graficas>.
- Juana Cerdán Soriano, Joan Micó, David. Obtenido de e \checkmark libro:
<http://site.ebrary.com/lib/uasuaysp/docDetail.action?docID=10045134&p00=matematicas>.
- Leo Goliath, Luis Rey Laffita Azpiázú, Pedro Osmany Guerrero Seide, Eloy. Obtenido de e \checkmark libro:
<http://site.ebrary.com/lib/uasuaysp/docDetail.action?docID=10384508&p00=matematicas>.
- González, Leandro Saavedra, Miryam. Obtenido de <http://site.ebrary.com>:
<http://site.ebrary.com/lib/uasuaysp/docDetail.action?docID=10345203&p00=funciones+y+graficas>.

Software

BIBLIOGRAFÍA APOYO

- Softonic. Geogebra. 2015. <http://geogebra.softonic.com/?ex=SWH-1696.1>.

Docente

Director Junta

Fecha Aprobación: **14/09/2015**

APROBADO