Fecha Aprobación:
01/10/2013

UNIVERSIDAD DEL AZUAY

FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGIA

ESCUELA DE INGENIERIA ELECTRONICA

Sílabo

1. Datos generales

Materia: MATEMÁTICAS I
Código: CTE0183
Créditos: 6
Nivel: 1
Paralelo: E
Eje de formación: BÁSICO
Periodo lectivo: PERIODO SEP/2013 - FEB/2014
Total de horas: 96
Profesor: VAZQUEZ RODRIGUEZ LEOPOLDO CARLOS
Correo electrónico: leopoldo@uazuay.edu.ec
Prerrequisitos:
NO TIENE

2. Descripción y objetivos de la materia

Matemáticas I es una cátedra que fortalece el razonamiento y las secuencias lógicas mediante el desarrollo de una gran cantidad de ejercicios de aplicación, que permitan al estudiante obtener las bases para la comprensión del Cálculo Diferencial e Integral de una variable, Cálculo Infinitesimal de varias variables y Ecuaciones Diferenciales, herramientas básicas para su formación profesional en el campo de la Ingeniería en Electrónica.

Matemáticas I inicia con una visión general de ecuaciones y desigualdades, luego una introducción a la Geometría Analítica, conceptos básicos y el tratamiento de la línea recta; continuando con el estudio de las funciones y sus gráficas en sus diferentes tipos; para finalmente concluir con el estudio de los límites y continuidad, como una introducción al Cálculo Diferencial.

Está asignatura se relaciona con Geometría, Trigonometría y Física del presente ciclo y sienta las bases para el estudio de Matemáticas II, III y IV, Física II, Álgebra Lineal, Estadística y Métodos Numéricos, como parte de las ciencias de la ingeniería Electrónica.

3. Contenidos

01. Ecuaciones y Desigualdades

01.01. Desigualdades y sus propiedades (6 horas)

01.02. Desigualdades polinomiales: método de los 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. La 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 ¿e¿. (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

Resultado de aprendizaje de la materia	*Evidencias*
ab. Presentan de manera oral y escrita resultados finales o parciales derivados de alguna tarea encomendada	
- Analiza resultados congruentes de los ejercicios de aplicación.	*- Pruebas escritas*
- Realiza tareas (resolución de ejercicios) que permitan reforzar los conocimientos impartidos en cada una de las clases.	*- Pruebas en base a Reactivos* *- Pruebas escritas*
ac. Posee conocimientos de matemáticas, física y química que le permiten comprender y desarrollar las ciencias básicas de la ingeniería	
- Aplicar los conocimientos adquiridos en niveles anteriores para plantear, analizar y resolver problemas de ecuaciones, desigualdades y funciones.	*- Pruebas escritas*
ad. Formula y resuelve problemas mediante el razonamiento y la aplicación de principios matemáticos para ingeniería electrónica	
- Analizar los límites y continuidad de funciones para la construcción de gráficas.	*- Pruebas escritas*
- Elegir el método más apropiado para la resolución de problemas que incluyan ecuaciones y desigualdades.	*- Pruebas escritas*
- Relacionar la línea recta con los diferentes problemas de geometría analítica.	*- Pruebas escritas*
- Relacionar las funciones y sus gráficas a la resolución de problemas.	*- Pruebas escritas*

Desglose de Evaluación

Evidencia	Descripción Evidencia	Contenidos Sílabo Evaluar	Aporte	Calificación	Fch.Aproximada

Metodología

Debido a sus características particulares, esta materia no se presta para los trabajos de investigación ni para la experimentación. El aprendizaje del alumno se desarrolla básicamente con la conceptualización de reglas, propiedades y teoremas, y su aplicación en la resolución de problemas relacionados con su vida diaria y sobre todo con su carrera. Por esta razón, la estrategia metodológica se basa en los siguientes pasos:

·Exposición teórica del profesor sobre el tema.
·Ejemplificación mediante la resolución de problemas tipo.
·Deberes y trabajos fuera del aula.
·Revisión de deberes y exposición de los alumnos.
·Refuerzo por parte del profesor y conclusiones.

Criterios de Evaluación

La capacidad de razonamiento se evaluará en cada una de las pruebas a través de la inclusión de preguntas que midan la destreza del estudiante en el desarrollo de procesos lógicos. Las pruebas en base a reactivos incluirán preguntas de aplicación de conceptos a casos prácticos, de tal manera que el estudiante relacione permanentemente el marco teórico con el contexto real de su carrera.

En la resolución de ejercicios se evaluará la correcta aplicación de los conceptos teóricos así como el planteamiento lógico para la solución del problema, los procesos aritméticos, algebraicos, geométricos y gráficos. Además se tomará en cuenta la interpretación lógica de la respuesta hallada.

La correcta conceptualización de cada una de las preguntas y el procedimiento empleado tendrán un porcentaje más alto en la calificación, pero también se tomará en consideración el valor correcto de la respuesta y su interpretación.

En todas las pruebas y trabajos que incluyan textos escritos, se evaluará la ortografía, la redacción y la escritura correcta de los símbolos del Sistema Internacional de Unidades.

5. Textos y otras referencias

Libros

BIBLIOGRAFÍA BASE

- Lehmann, Charles.(1977). Geometría Analítica. México: Limusa. Biblioteca Hernán Malo de la Universidad del Azuay. UDA-BG 61186.
- Leithold, Louis.(1992). Matemáticas previas al Cálculo. México: Oxford. Biblioteca Hernán Malo de la Universidad del Azuay. UDA-BG 64161.
- Leithold, Louis.(2001). Cálculo con Geometría Analític. México: Mexicana. Biblioteca Hernán Malo de la Universidad del Azuay. UDA-BG 63259 64.

Web

BIBLIOGRAFÍA BASE

- González, Leandro Saavedra, Miryam. Obtenido de e-libro: http://site.ebrary.com/lib/uasuaysp/docDetail.action?docID=10345203&p00= funciones+y+graficas.
- Mejía Duque Francisco. Obtenido de http://books.google.es: http://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=VfKMGiAftL4C&oi=fnd&pg=PA15&dq=matematicas+previas+al+calc.
- García, Gómez y Larios. Obtenido de e- libro: http://site.ebrary.com/lib/uasuaysp/docDetail.action?docID=10378216&p00= funciones%20graficas.

Software

BIBLIOGRAFÍA

Docente

Director Junta

Fecha Aprobación: **01/10/2013**

APROBADO