UNIVERSIDAD DEL AZUAY

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN
ESCUELA INGENIERIA DE SISTEMAS Y TELEMATICA

1. Datos generales

Materia: MATEMÁTICAS I PARA IST

Código: FAD0173

Paralelo:

Periodo : Marzo-2018 a Julio-2018

Profesor: ACOSTA URIGÜEN MARIA INES

Correo electrónico macosta@uazuay.edu.ec

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

Prerrequisitos:

Ninguno

2. Descripción y objetivos de la materia

El fundamento para la resolución científica de problemas de ingeniería requiere del uso de la matemática y el cálculo para describir, modelar o predecir realidades propias del desarrollo de los fenómenos del mundo real.

El curso cubre temas correspondientes al trabajo con las ecuaciones e inecuaciones, el estudio de la recta, la parábola, la circunferencia, la elipse y la hipérbola, así como los temas relativos a funciones incluyendo las trigonométricas, las logarítmicas y exponenciales.

Dentro de la carrera, el curso inicia con el tratamiento de contenidos que estructuran un lenguaje de comunicación científica, como lo es la matemática, como soporte para la continuación de la carrera y la vida profesional. La materia se relaciona directamente con Matemáticas I, II III y IV, Matemática Discreta, Métodos Numéricos, Física I y II entre otras.

3. Contenidos

1	**ECUACIONES E INECUACIONES (28 horas)**
1.1	Ecuaciones: propiedades, conjunto solución, tipos. (2 horas)
1.2	Solución de ecuaciones de primer grado y segundo grado. (2 horas)
1.3	Ecuaciones con radicales, fraccionarias, literales, cuadráticas, de orden superior. (4 horas)
1.4	Desigualdades: conceptos generales, propiedades, conjunto solución. (4 horas)
1.5	Desigualdades polinomiales y fraccionarias: método por intervalos. (4 horas)
1.6	Desigualdades y valor absoluto (4 horas)
1.7	El conjunto de los números complejos (4 horas)
2	**RECTAS, PARÁBOLAS, CIRCUNFERENCIAS Y TRASLACIÓN DE EJES (20 horas)**
2.1	Introducción: Distancia entre dos puntos. División de un segmento. Pendiente de la recta. Angulo entre dos rectas. Rectas paralelas y perpendiculares. (4 horas)
2.2	La función lineal: diferentes formas de la ecuación de la recta. (4 horas)
2.3	Sistemas de ecuaciones lineales y sus aplicaciones. (4 horas)
2.4	Forma general de la ecuación de segundo grado: circunferencia, parábola, hipérbola, elipse. (4 horas)
2.5	Funciones cuadráticas: dominio y rango; graficación. (2 horas)
2.6	Sistemas de ecuaciones lineales y no lineales: graficación. (2 horas)
3	**FUNCIONES Y SUS GRÁFICAS (16 horas)**
3.1	Definición de función: notación funcional, dominio y rango. (6 horas)
3.2	Tipos de funciones, operaciones con funciones, función composición. (4 horas)
3.3	Funciones como modelos matemáticos. (4 horas)
3.4	Graficación de funciones: cortes, simetría, asíntotas. (2 horas)
3.5	Funciones implícitas y funciones inversas. (4 horas)

4	FUNCIONES EXPONENCIALES Y LOGARITMICAS (16 horas)
4.1	Exponentes y número e (2 horas)
4.2	Funciones Exponenciales (2 horas)
4.3	Funciones logarítmicas (4 horas)
4.4	Propiedades de las funciones y ecuaciones logarítmicas (4 horas)
4.5	Ecuaciones exponenciales (4 horas)
5	FUNCIONES TRIGONOMETRICAS (16 horas)
5.1	Ángulos y su medición (4 horas)
5.2	Solución de triángulos rectángulos (4 horas)
5.3	Solución de triángulos oblicuángulos: Ley de los Senos (2 horas)
5.4	Solución de triángulos oblicuángulos: Ley de los Cosenos (2 horas)
5.5	Identidades Trigonométricas (4 horas)

4. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia	Evidencias
an. Genera modelos matemáticos y físicos para analizar y solucionar situaciones reales e hipotéticas presentados en la ingeniería de sistemas y telemática.	
-Conocer los fundamentos matemáticos necesarios para resolver problemas relacionados con la ingeniería.	-Evaluación escrita
-Reconocer el comportamiento de una función en base a parámetros de análisis	-Evaluación escrita -Trabajos prácticos - productos
-Reconocer las gráficas en base a las funciones matemáticas	-Evaluación escrita
-Utilizar herramientas de aplicación matemática para modelar problemas de ingeniería	-Evaluación escrita -Trabajos prácticos - productos

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Trabajos en clase y deberes	ECUACIONES E INECUACIONES (28 horas)	APORTE 1	3	Semana: 5 (09/04/18 al 14/04/18)
Evaluación escrita	Prueba	ECUACIONES E INECUACIONES (28 horas), RECTAS, PARÁBOLAS, CIRCUNFERENCIAS Y TRASLACIÓN DE EJES (20 horas)	APORTE 1	7	Semana: 5 (09/04/18 al 14/04/18)
Evaluación escrita	Prueba	FUNCIONES EXPONENCIALES Y LOGARITMICAS (16 horas), FUNCIONES Y SUS GRÁFICAS (16 horas), RECTAS, PARÁBOLAS, CIRCUNFERENCIAS Y TRASLACIÓN DE EJES (20 horas)	APORTE 2	7	Semana: 11 (21/05/18 al 24/05/18)
Trabajos prácticos - productos	Trabajos en clase y deberes	FUNCIONES Y SUS GRÁFICAS (16 horas), RECTAS, PARÁBOLAS, CIRCUNFERENCIAS Y TRASLACIÓN DE EJES (20 horas)	APORTE 2	3	Semana: 11 (21/05/18 al 24/05/18)
Evaluación escrita	Prueba	FUNCIONES EXPONENCIALES Y LOGARITMICAS (16 horas), FUNCIONES TRIGONOMETRICAS (16 horas)	APORTE 3	7	Semana: 15 (18/06/18 al 23/06/18)
Trabajos prácticos - productos	Trabajos en clase y deberes	FUNCIONES EXPONENCIALES Y LOGARITMICAS (16 horas), FUNCIONES TRIGONOMETRICAS (16 horas)	APORTE 3	3	Semana: 15 (18/06/18 al 23/06/18)
Evaluación escrita	Examen escrito	ECUACIONES E INECUACIONES (28 horas), FUNCIONES EXPONENCIALES Y LOGARITMICAS (16 horas), FUNCIONES TRIGONOMETRICAS (16 horas), FUNCIONES Y SUS GRÁFICAS (16 horas), RECTAS, PARÁBOLAS, CIRCUNFERENCIAS Y TRASLACIÓN DE EJES (20 horas)	EXAMEN	20	Semana: 17-18 (01-07-2018 al 14-07-2018)
Evaluación escrita	Examen escrito	ECUACIONES E INECUACIONES (28 horas), FUNCIONES EXPONENCIALES Y	SUPLETORIO	20	Semana: 19 (al)

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
		LOGARITMICAS (16 horas), FUNCIONES TRIGONOMETRICAS (16 horas), FUNCIONES Y SUS GRÁFICAS (16 horas), RECTAS, PARÁBOLAS, CIRCUNFERENCIAS Y TRASLACIÓN DE EJES (20 horas)			

Metodología

Las clases se realizarán partiendo de la exposición teórica, por parte del docente, de los postulados, conceptos, teoremas, axiomas y demás que intervengan en la sesión; posteriormente se realizará un ejemplo de la aplicación de la teoría a través de la resolución de ejercicios tipo y problemas de aplicación práctica que contribuyan a su mejor desenvolvimiento estudiantil. Asimismo se promoverá el dinamismo en clase a través de preguntas y reflexiones sobre los temas tratados.

Como refuerzo se realizarán ejercicios en clase para ser resueltos de forma individual o en grupos (no más de 2 alumnos) y/o se enviará deberes para realizarlos de forma individual. Posteriormente se realizará la presentación en la pizarra de las soluciones planteadas por parte del alumno y el análisis de determinados ejercicios como refuerzo por parte del docente.

A través de las evaluaciones y de las acciones antes mencionadas será posible detectar aprendizajes no alcanzados por los alumnos, situación que permitirá tomar acciones pedagógicas necesarias para salvar estos posibles vacíos.

Criterios de Evaluación

En cada aporte, trabajo escrito o examen se valorará el planteamiento del ejercicio (40%), resolución mecánica (20%) incluye orden de ejecución de las operaciones , congruencia de la respuesta (20%), interpretación de los resultados (20%), esto incluye la sección gráfica de los ejercicios en caso de que se requiera.

5. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
LEITHOLD, LOUIS	Mexicana	Cálculo con geometría analítica	2005	970-613-182-5
ARYA, JAGDISH C.; LARDNER, ROBIN W.	Printice Hall	MATEMÁTICAS APLICADA A LA ADMINISTRACIÓN Y A LA ECONOMÍA	2009	9786074423020
HAEUSSLER, ERNEST F.; PAUL, RICHARD S.; WOOD, ET. AL	Pearson educación	MATEMÁTICAS PARA ADMINISTRACIÓN Y ECONOMÍA	2008	978-970-26-1147-9
LEITHOLD, LOUIS.	Oxford	MATEMÁTICAS PREVIAS AL CÁLCULO: FUNCIONES, GRÁFICAS Y GEOMETRÍA, CON EJERCICIOS PARA CALCULADORA Y G	1992	970-613-056-X
SWOKOWSKY, EARL	Iberoamerica	CALCULO CON GEOMETRÍA ANALÍTICA.	1984	NO INDICA

Web

Autor	Título	URL
Neira Guillermo, Jose Luis;	Elaboración De Una Guía De Prácticas	http://www.uazuay.edu.ec/cgi-bin/bibtesis/tem.cgi
No Indica	Avances De Investigación En Educación	http://www.aiem.es/index.php/aiem/article/view/4
Revistas Hipatia	Redimat: Revista De Investigación En	http://revistashipatia.com/index.php/redimat

Software

Autor	Título	URL	Versión
Texas Instruments	Derive	Facilitada por el profesor	6

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Software

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: 26/02/2018

Estado: Aprobado