UNIVERSIDAD DEL AZUAY

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

1. Datos generales

Materia: MATEMÁTICAS DISCRETAS
Código: FAD0174
Paralelo:
Periodo : Septiembre-2017 a Febrero-2018
Profesor: ORELLANA CORDERO MARCOS PATRICIO
Correo electrónico marore@uazuay.edu.ec

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

Prerrequisitos:

Ninguno

2. Descripción y objetivos de la materia

El proceso enseñanza-aprendizaje de la matemática, se regula con un objetivo formativo claro, que no es otro que el de propiciar la consecución por los estudiantes de una formación universitaria que aúne conocimientos generales básicos y conocimientos transversales relacionados con su formación lógico-matemática, junto con los conocimientos y capacidades específicos orientados a su incorporación al ambiente universitario.

La materia va a proporcionar al estudiante el conocimiento de los conceptos básicos de la lógica matemática y de una metodología de trabajo que fundamente sus actividades académicas en las herramientas matemáticas y su propio sentido común y lógico, proporcionará al estudiante el conocimiento de los conceptos básicos para la resolución de razonamientos de la lógica de primer orden y de segundo orden, además el estudiante podrá desarrollar técnicas para la resolución de problemas de orden matemático y de razonamientos, con la posibilidad de diseñar posibles estrategias para el planteamiento y/o resolución de los mismos.

Las Matemáticas Discretas serán la base para el desarrollo de los posteriores conceptos en las materias de la cadena de las Matemáticas, Programación, así como para las materias de especialización posteriores del currículo.

3. Contenidos

1	**Lógica Matemática**
1.1	Concepto objetivo, Juicio, Enunciado (2 horas)
1.2	Circuitos Combinatorios y Algebras Booleanas (2 horas)
1.3	Razonamientos, Inductivo, Deductivo (2 horas)
1.4	Leyes Supremas Lógica y Estructura Lógica de Matemática (2 horas)
1.5	Operadores Lógicos (2 horas)
1.6	Polinomios Booleanos y Tablas de Verdad (3 horas)
1.7	Equivalencia e Implicación lógica (2 horas)
1.8	Leyes del Algebra de Proposiciones (3 horas)
1.9	Cuantificadores (2 horas)
1.10	Leyes de Inferencia (2 horas)
2	**Lógica de Proposiciones y Predicados**
2.1	Intro. al Sistema de Deducción Natural de Enunciados (2 horas)
2.2	Forma Normal Conjuntiva (2 horas)
2.3	Ejercicios y Ejemplos (2 horas)
2.4	Estrategias de Formalización (2 horas)
2.5	Mecanismos Deductivo en Lógica Proposicional (2 horas)
2.6	Reglas de Transformación (4 horas)
2.7	Formas Normales de fbfs (2 horas)

2.8	Introducción al Lenguaje Formal de predicados (2 horas)
2.9	Estrategia de Formalización (2 horas)
2.10	Sistema de Deducción Natural (2 horas)
2.11	Reglas Derivadas (4 horas)
3	**Teoría de Conjuntos**
3.1	Definiciones Preliminares (2 horas)
3.2	Tipos de Conjuntos (2 horas)
3.3	Relaciones entre Conjuntos (2 horas)
3.4	Diagramas de Venn-Euler (2 horas)
3.5	Diagramas Lineales (2 horas)
3.6	Operaciones con Conjuntos (2 horas)
3.7	Operaciones con conjuntos comparables (2 horas)
3.8	Leyes del Algebra de Conjuntos (4 horas)
3.9	Problemas de Conjuntos (6 horas)
4	**Métodos de Cómputo y Probabilidad**
4.1	Computo mediante una Lista Sistemática (2 horas)
4.2	El Principio Fundamental del Cómputo (4 horas)
4.3	Permutaciones y Combinaciones (4 horas)
4.4	Problemas que comprenden conectores "no" y "o" (4 horas)
4.5	Probabilidad y Posibilidades (4 horas)
4.6	Eventos que incluyen conectores lógicos "no", "o" e "y" (6 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.	
-Nivelar los conceptos a un lenguaje común para el dominio de los temas posteriores en la rama de la matemática	-Evaluación escrita -Resolución de ejercicios, casos y otros
-Recabar la información necesaria para el desarrollo de los temas a tratar en el campo matemático.	-Evaluación escrita -Resolución de ejercicios, casos y otros
ap. Desarrolla la lógica algoritmica en el análisis y resolución de problemas aplicando los fundamentos de la programación.	
-Determinar elementos tecnológicos que coadyuven a la resolución del problema	-Evaluación escrita -Resolución de ejercicios, casos y otros
-Establecer las posibles estrategias de individualización de un problema lógico-matemático para su planteamiento.	-Evaluación escrita -Resolución de ejercicios, casos y otros
-Identificar los elementos para plantear problemas lógico-matemático y evaluar mecanismos de solución.	-Evaluación escrita -Resolución de ejercicios, casos y otros

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Prueba de evaluación	Lógica Matemática, Lógica de Proposiciones y Predicados	APORTE 1	10	Semana: 5 (23/10/17 al 28/10/17)
Evaluación escrita	Prueba de evaluación	Lógica de Proposiciones y Predicados, Teoría de Conjuntos	APORTE 2	10	Semana: 10 (27/11/17 al 02/12/17)
Evaluación escrita	Prueba de evaluación	Métodos de Cómputo y Probabilidad, Teoría de Conjuntos	APORTE 3	10	Semana: 15 (02/01/18 al 06/01/18)
Evaluación escrita	Examen de evaluación	Lógica Matemática, Lógica de Proposiciones y Predicados, Métodos de Cómputo y Probabilidad, Teoría de Conjuntos	EXAMEN	20	Semana: 17-18 (14-01-2018 al 27-01-2018)

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Examen de evaluación	Lógica Matemática, Lógica de Proposiciones y Predicados, Métodos de Cómputo y Probabilidad, Teoría de Conjuntos	SUPLETORIO	20	Semana: 19-20 (28-01-2018 al 03-02-2018)

Metodología

La metodología de aprendizaje gira en torno a la aplicación de conceptos teóricos en ejercicios prácticos que coadyuven para su uso en diferentes áreas de aprendizaje de la carrera.

Criterios de Evaluación

El estudiante debe asistir permanentemente a clases, ya que los aportes se basan en pruebas sobre los temas impartidos, las mismas sumarán para obtener la nota de cada parcial sobre 10 puntos, en los parciales realizarán pruebas que incluyan ejercicios base y los enviados como tareas. La asistencia a clase no califica un puntaje, así como tampoco existe la exoneración para el examen final.

5. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
DEMANA, WAITS, FOLEY, KENEDY.	Pearson	MATEMÁTICAS	4000	NO INDICA
JOHNSONBAUGH, R.	Prentice Hall	MATEMÁTICAS DISCRETAS	2005	NO INDICA
LIPSCHUTZ, S.	Mc Graw Hill	MATEMÁTICAS PARA COMPUTACIÓN	1996	NO INDICA
MILLER, CH., HEEREN, V., HORNSBY, E	Addison Wesley Longman	MATEMÁTICA: RAZONAMIENTO Y APLICACIONES	2006	NO INDICA

Web

Autor	Título	URL
Pluvinage, François	Ebrary	http://site.ebrary.com
Cerdán Soriano, Juana	Ebrary	http://site.ebrary.com

Software

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Software

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: 07/09/2017

Estado: Aprobado