



Fecha Aprobación:
25/09/2015

UNIVERSIDAD DEL AZUAY

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACION

ESCUELA DE INGENIERIA DE SISTEMAS

CARRERA DE INGENIERIA DE SISTEMAS Y TELEMATICA

Sílabo

1. Datos generales

Materia: MATEMÁTICAS DISCRETAS

Código: FAD0174

Créditos: 6

Nivel: 1

Paralelo: 1A-IST

Eje de formación: BÁSICO

Periodo lectivo: PERIODO SEP/2015 - FEB/2016

Total de horas: 96

Profesor: ORELLANA CORDERO MARCOS PATRICIO

Correo electrónico: marore@uazuay.edu.ec

Prerrequisitos:

NO TIENE

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

- 1.01. Concepto objetivo, Juicio, Enunciado (2 horas)
- 1.02. Razonamientos, Inductivo, Deductivo (2 horas)
- 1.03. Leyes Supremas Lógica y Estructura Lógica de Matemática (2 horas)
- 1.04. Operadores Lógicos (2 horas)
- 1.05. Polinomios Booleanos y Tablas de Verdad (3 horas)
- 1.06. Equivalencia e Implicación lógica (2 horas)
- 1.07. Leyes del Algebra de Proposiciones (3 horas)
- 1.08. Cuantificadores (2 horas)
- 1.09. Leyes de Inferencia (2 horas)
- 1.10. Circuitos Combinatorios y Algebras Booleanas (2 horas)

2. Lógica de Proposiciones y Predicados

- 2.01. Intro. al Sistema de Deducción Natural de Enunciados (2 horas)
- 2.02. Estrategias de Formalización (2 horas)
- 2.03. Mecanismos Deductivo en Lógica Proposicional (2 horas)
- 2.04. Reglas de Transformación (4 horas)
- 2.05. Formas Normales de fbfs (2 horas)
- 2.06. Introducción al Lenguaje Formal de predicados (2 horas)
- 2.07. Estrategia de Formalización (2 horas)
- 2.08. Sistema de Deducción Natural (2 horas)
- 2.09. Reglas Derivadas (4 horas)
- 2.10. Forma Normal Conjuntiva (2 horas)
- 2.11. Ejercicios y Ejemplos (2 horas)

3. Teoría de Conjuntos

- 3.01. Definiciones Preliminares (2 horas)
- 3.02. Tipos de Conjuntos (2 horas)
- 3.03. Relaciones entre Conjuntos (2 horas)
- 3.04. Diagramas de Venn-Euler (2 horas)
- 3.05. Diagramas Lineales (2 horas)
- 3.06. Operaciones con Conjuntos (2 horas)
- 3.07. Operaciones con conjuntos comparables (2 horas)
- 3.08. Leyes del Algebra de Conjuntos (4 horas)
- 3.09. Problemas de Conjuntos (6 horas)

4. Métodos de Cómputo y Probabilidad

- 4.01. Computo mediante una Lista Sistemática (2 horas)
- 4.02. El Principio Fundamental del Cómputo (4 horas)
- 4.03. Permutaciones y Combinaciones (4 horas)
- 4.04. Problemas que comprenden conectores “no” y “o” (4 horas)
- 4.05. Probabilidad y Posibilidades (4 horas)
- 4.06. 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

<i>Resultado de aprendizaje de la materia</i>	<i>Evidencias</i>
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.	- Resolución de ejercicios, casos y otros - Evaluación escrita
ap. Desarrolla la lógica algorítmica en el análisis y resolución de problemas aplicando los fundamentos de la programación.	
- Determinar elementos tecnológicos que coadyuven a la resolución del problema	- Resolución de ejercicios, casos y otros - Evaluación escrita
- 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.	- Resolución de ejercicios, casos y otros - Evaluación escrita

Desglose de Evaluación

Evidencia	Descripción Evidencia	Contenidos Sílabo Evaluar	Aporte	Calificación	Fch.Aproximada
Evaluación escrita	Lógica matemática, lógica de proposiciones y predicados	Lógica matemática, lógica de proposiciones y predicados	APORTE I	6,00	23 de Octubre
Resolución de ejercicios, casos y otros	Desarrollo de ejercicios dentro y fuera de clase	Lógica matemática, lógica de proposiciones y predicados	APORTE I	4,00	23 de Octubre
Evaluación escrita	Lógica de proposiciones y predicados, teoría de conjuntos	Lógica de proposiciones y predicados, teoría de conjuntos	APORTE II	6,00	1 de Diciembre
Resolución de ejercicios, casos y otros	Resolución de ejercicios sobre proposiciones y predicados, teoría de conjuntos	Lógica de proposiciones y predicados, teoría de conjuntos	APORTE II	4,00	1 de Diciembre
Evaluación escrita	Teoría de conjuntos, modelos de cómputo y probabilidad	Teoría de conjuntos, modelos de cómputo y probabilidad	APORTE III	6,00	12 de enero
Resolución de ejercicios, casos y otros	Resolución de ejercicios sobre conjuntos, cómputo y probabilidad	Teoría de conjuntos, modelos de cómputo y probabilidad	APORTE III	4,00	12 de Enero
Evaluación escrita	Examen Final	Todos los contenidos	EXAMEN FINAL	20,00	18 de Enero

Metodología

El estudiante debe asistir permanentemente a clases, ya que los aportes se basan en pruebas sobre los temas impartidos, las mismas que se promedian para obtener la nota de cada parcial sobre 10 puntos, en los parciales realizarán trabajos sobre los ejercicios base y los enviados como tareas, las calificaciones de los mismos no excederán al 40% de la nota parcial. La asistencia a clase no tiene calificación, así como tampoco existe la exoneración del examen final.

Criterios de Evaluación

Los ejercicios enviados a casa deberán ser solucionados con el procedimiento y respuesta correcta y entregados al profesor en letra manuscrita en las fechas previstas para ello, los ejercicios pueden ser resueltos en clase en forma de lecciones orales o escritas. En cuanto a las pruebas se calificará hasta un 30% el procedimiento del ejercicio y el restante corresponderá a la respuesta.

5. Textos y otras referencias

Libros

BIBLIOGRAFÍA BASE

- Demana, Waits, Foley, Kenedy..(2007). Matemáticas. Mexico: Pearson. A través del profesor.
- Johnsonbaugh, R..(2005). Matemáticas Discretas. Mexico: Prentice Hall. A través del profesor.
- Lipschutz, S..(1996). Matemáticas para Computación. México: Mc Graw Hill. Biblioteca Hernán Malo. UDA-BG 28885.
- Miller, Ch., Heeren, V., Hornsby, E.(2006). Matemática: Razonamiento y Aplicaciones. México: Addison Wesley Longman. A través del profesor.

Web

BIBLIOGRAFÍA BASE

- Cerdán Soriano, Juana Micó Ruiz, Joan Carles Soler Fernández, David. Obtenido de ebrary: <http://site.ebrary.com>.
- Pluvinage, François. Obtenido de ebrary: <http://site.ebrary.com>.

Software

BIBLIOGRAFÍA

Docente

Director Junta

Fecha Aprobación: **25/09/2015**

APROBADO