



Universidad de Costa Rica
Sede del Pacífico
Bachillerato en Informática Empresarial
I Semestre, 2017

Datos Generales

Sigla: IF-1400

Nombre del curso: Lógica para Informáticos

Tipo de curso: teórico

Número de créditos: 2

Número de horas semanales presenciales: 4

Número de horas semanales de trabajo independiente del estudiante: 12

Requisitos: ninguno

Correquisitos: ninguno

Ubicación en el plan de estudio: I ciclo

Período de vigencia del programa: I ciclo 2018

Horario del curso: Martes 15:00 – 19:00

Suficiencia: No

Tutoría: Si

Datos del profesor

Nombre: Andrey E. Rodriguez Alvarado

E-mail: aera123@gmail.com / andrey.rodriгуezalvarado@ucr.ac.cr /

HAE: citas previas los correos o al 88851536

Descripción del curso

Modernamente la lógica se ha convertido en una materia no solo profunda, sino de gran amplitud y aplicación a otras ciencias, y muy especialmente en el campo de la Informática.

La lógica contribuye al desarrollo de la capacidad de razonamiento para actuar con pensamiento lógico, proporcionando un uso adecuado del lenguaje que permita interpretar mejor el problema y lograr la solución correcta, así como el uso de simbología y diagramas que le permita realizar un análisis más sistemático, ordenado y estructurado de su pensamiento.

Objetivo General

Fomentar en el estudiante el desarrollo del pensamiento lógico, analítico, crítico y estructurado que facilite la resolución de problemas y su aplicación eficiente en el campo de la informática.

Objetivos específicos

Que el estudiante:

1. Adquiera la habilidad para la interpretación semántica y representación simbólica de enunciados en la resolución estructurada de problemas.
2. Realice operaciones sobre sistemas formales en forma simbólica de manera que pueda simplificar proposiciones y encontrar equivalencias entre ellas.
3. Identifique los cuantificadores universal y existencial en la construcción y representación de proposiciones categóricas y silogismos categóricos.
4. Desarrolle la habilidad de identificar diferentes tipos de razonamiento lógico y determinar su validez.
5. Desarrolle la habilidad de realizar un pensamiento lógico, analítico y estructurado en la resolución de problemas.

Contenidos

1. Lógica como fundamento

- a. Introducción: Definiciones, Divisiones, Características, Fines e Importancia.
- b. Lógica como fundamento en Informática.
- c. Premisas, Enunciados y proposiciones.
- d. La naturaleza formal del razonamiento silogístico.
- e. La técnica de diagramas de Venn.

2. Lógica simbólica y cálculo proposicional

- a. Proposiciones y operadores lógicos.
- b. Tablas de verdad.
- c. Proposición condicional y proposiciones equivalentes.
- d. Tautologías, falacias, contingencias.

3. Razonamiento lógico

- a. Principios universales: identidad, contradicción, tercero excluido, razón suficiente.
- b. Razonamientos válidos e inválidos.
- c. Determinación de la validez de un razonamiento.

- d. Tipos de razonamientos.
- e. Métodos de razonamiento deductivo:
 - Deductivo directo,
 - Demostración por contradicción,
 - Demostrar si es tautología,
 - Demostración condicional.

4. Teoría de conjuntos

- a. Conceptos básicos:
 - igualdad,
 - subconjunto,
 - complemento,
 - unión,
 - intersección,
 - diferencia.
- b. Representación con diagramas de Venn.
- c. Lógica y teoría de conjuntos.

Metodología

El curso se desarrollará de forma magistral por parte del profesor, combinando con clases prácticas donde habrá gran participación del estudiante. Se asignarán tareas semanales y se efectuarán prácticas y pruebas cortas con los cuales se pretende comprobar los distintos contenidos estudiados en clase.

Evaluación

Descripción	Porcentaje
Examen 1	25 %
Examen 2	25 %
Tareas, Quices y Exposiciones	35 %
Investigación	15 %

100 %

Normas

- El profesor avisará al menos con una semana de antelación cuándo se realizará un quiz.
- Los quices **NO** se repiten (Solamente con justificación médica)
- Las tareas se entregarán el día asignado, en el formato (impreso o digital) que el profesor solicite, AL INICIO de la clase respectiva. **NO** se recibirán tareas fuera del día, lugar y hora asignados.
- No se recibirán tareas sin grapar o con letra diferente, o color de bolígrafo diferente. Deben tener portada con los nombres y carnet de los estudiantes, la portada debe indicar el tema de la tarea, si no se cumplen estos requisitos fundamentales la tarea **NO** se recibirá.
- Si se detectan fraudes, totales o parciales, en cualquier tipo de trabajo llevado a cabo durante el curso se calificará con nota de CERO para TODOS los involucrados y se seguirá el trámite académico respectivo sin previo aviso, es decir, se aplicarán las sanciones que contemple el reglamento de Régimen Académico Estudiantil. Consultar en: http://cu.ucr.ac.cr/normativ/regimen_academico_estudiantil.pdf

Cronograma

#	Fecha	Tema
1	Martes 13 marzo	Lógica como fundamento: introducción a la lógica, Premisas, Enunciados y proposiciones
2	Martes 20 marzo	Lógica como fundamento: Proposiciones categóricas
3	Martes 27 marzo	SEMANA SANTA
4	Martes 3 abril	Lógica como fundamento: Otras inferencias inmediatas
5	Martes 10 abril	Lógica como fundamento: Silogismos categóricas y diagramas de Venn
6	Martes 17 abril	I EXAMEN PARCIAL
7	Martes 24 abril	Lógica simbólica y cálculo proposicional (I parte)
8	Martes 1 mayo	Lógica simbólica y calculo proposicional. (II parte)
9	Martes 8 mayo	Razonamiento. (I parte)
10	Martes 15 mayo	Razonamiento. (II parte)
11	Martes 22 mayo	Repaso
12	Martes 29 mayo	Teoría de Conjuntos (I parte)
13	Martes 5 junio	Teoría de Conjuntos (II parte)
14	Martes 12 junio	Repaso
15	Martes 19 junio	III EXAMEN PARCIAL

16	Martes 26 junio	EXPOSICIONES DE INVESTIGACIONES
17	Martes 3 julio	Entrega de Promedios

Bibliografía

- Irving M., Copi (1997) .Introducción a la lógica. Tercera Edición. EUDEBA.
- Camacho, Luis(1987). Introducción a la lógica. Segunda Edición. Cartago: Editorial Tecnología de Costa Rica.
- Valverde F., Luis (2012). Introducción al razonamiento lógico matemático. Editorial UCR. Primera Edición.
- Camacho, Luis (2003). Lógica simbólica básica. Segunda Edición. Editorial UCR.
- Julián I., Pacual (2005). Lógica simbólica para informáticos. Primera Edición. Alfaomega RA-MA.
- Arrieta, G. Introducción a la lógica. Pearson Educación.1ª Edición. 2000.
- Badesa, C. et. al. Elementos de lógica formal Ariel filosofía. 1ª Edición. 1998.
- Ferrater Mora, J. & Leblanc, H. Lógica Matemática.
- Smith, K. Introducción a la lógica simbólica.
- Manuel Murillo Tsili. Introducción a la Matemática Discreta. ITCR. 1ª Edición. 2004.