



**PROGRAMA DEL CURSO
IF1400 - LÓGICA PARA INFORMÁTICOS
I CICLO 2020**

1 Datos Generales

- Sigla: IF1400
- Nombre: Lógica para informáticos
- Tipo de curso: Teórico - práctico
- Créditos: 2
- Horas lectivas: 4
- Requisitos: Ninguno
- Correquisitos: Ninguno
- Ubicación en el plan de estudio: I ciclo
- Suficiencia: No
- Tutoría: No
- Modalidad: Regular - bajo virtual

2 Descripción

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 reflexión, análisis e imaginación para actuar con una mentalidad más abierta y con pensamiento lógico, proporcionando un uso adecuado del lenguaje que permita interpretar mejor la solución de problemas que se le presenten, así como el uso de simbología y diagramas que le permita realizar un análisis más sistemático y ordenado de su razonamiento.



3 Objetivo General

El objetivo de este curso es fomentar en el estudiantado el pensamiento lógico, analítico, crítico y estructurado para la resolución de problemas, aplicable posteriormente al campo de la informática.

4 Objetivos Específicos

- Inculcar en el estudiantado el pensamiento lógico, analítico, crítico y estructurado para la resolución de problemas.
- Adquirir la capacidad para demostrar los teoremas de forma axiomática (Principio o regla aceptado universalmente).
- Adquirir la habilidad y aptitud para la representación formal del conocimiento.
- Operar sobre sistemas formales en forma simbólica.
- Adquirir habilidad para la interpretación semántica.

5 Contenidos

1. Lógica como fundamento

- 1.1 Definiciones, Divisiones, Características, Fines e Importancia.
- 1.2 Lógica como fundamento en Informática
- 1.3 Enunciados lógicos
- 1.4 Ejercicios

2. Teoría de conjuntos

- 2.1 Concepto de conjunto
- 2.2 Principio de extensionalidad
- 2.3 Relación de inclusión
- 2.4 Principio de separación
- 2.5 Ejercicios



3. El razonamiento

- 3.1 Tipos de razonamientos
- 3.2 Razonamiento de deducción
- 3.3 Razonamiento de inducción

4. Los silogismos categóricos

- 4.1 Definiciones
- 4.2 Naturaleza formal del razonamiento silogístico
- 4.3 La técnica de Diagramas de Venn
- 4.4 Reglas y falacias
- 4.5 Falacias no formales (antigüedad, ambigüedad, cómo evitar falacias)
- 4.6 Ejercicios

5. Sistemas numéricos

- 5.1 Número binarios, octales y hexadecimales
- 5.2 Conversiones entre bases
- 5.3 Circuitos booleanos y compuertas lógicas

6. Cálculo proposicional

- 6.1 Introducción
- 6.2 Sintaxis y semántica
- 6.3 Aritmética binaria
- 6.4 Tablas de verdad, funciones booleanas
- 6.5 Álgebra booleana

7. Programación lógica

- 7.1 Introducción
- 7.2 El lenguaje y la lógica
- 7.3 Cláusulas de Horn
- 7.4 Programación de algoritmos

6 Metodología

El curso se desarrollará de forma magistral por parte del o de la docente, combinando con clases prácticas donde habrá gran participación del estudiantado. Se asignarán tareas semanales y/o se efectuarán prácticas y pruebas cortas con los cuales se pretende comprobar los distintos contenidos estudiados en clase. Se asignará una investigación para que el estudiantado desarrolle sus conocimientos.

7 Evaluación

DESCRIPCIÓN	PORCENTAJE
Examen 1	25%
Examen 2	25%
Examen 3	20%
Quices y tareas cortas	20%
Investigación	10%

7.1 Consideraciones sobre la evaluación

- Según lo establecido en las resoluciones VD-R-8458-2009 y VD-R-9374-2016, se utilizará el entorno virtual de aprendizaje institucional Mediación Virtual (<https://mediacionvirtual.ucr.ac.cr>). El mismo se empleará para la entrega del programa del curso, material, enunciados de evaluaciones, entre otros, por parte del profesorado. En el caso del estudiantado, para el envío de entregables y/o realización de evaluaciones asociadas al curso.
- Según lo establecido en la resolución R-2664-2012, que establece el correo institucional con el dominio @ucr.ac.cr como la herramienta oficial para las comunicaciones de toda la comunidad universitaria. Se utilizará el correo institucional como medio oficial de comunicación entre docentes y estudiantes, por lo cual el estudiantado deberá tenerlo activo y revisarlo continuamente.
- Durante las evaluaciones, el uso de teléfonos celulares, tabletas o cualquier otro dispositivo de comunicación está totalmente prohibido - a excepción que el profesor indique lo contrario - dentro y fuera del aula mientras el estudiante no haya hecho entrega de su evaluación. Dichos dispositivos deberán permanecer apagados y guardados en su bolso o bulto.



- Los criterios de calificación de cada evaluación serán especificados en el enunciado de la misma.
- Toda evaluación será comunicada al estudiantado del curso al menos 5 días hábiles antes de realizarse, a excepción de las pruebas cortas o “quices”, de acuerdo con lo especificado en los artículos 15 y 18 del Reglamento de Régimen Académico Estudiantil.
- En caso de ausencia a alguna evaluación, se procederá según lo establecido en el Artículo 24 del Reglamento de Régimen Académico Estudiantil.
- Ante la detección de una posible copia o plagio, total o parcial, en cualquier evaluación, se procederá de acuerdo con lo establecido en el Reglamento de Orden y Disciplina Estudiantil.
- Como parte de las lecturas de apoyo a los temas que se desarrollarán en clase, se utilizará al menos dos lecturas en idioma inglés. El objetivo principal de este aspecto es impulsar la comprensión de lectura. Debido a que hay estudiantes con diferente nivel lingüístico, los reportes y presentaciones para revisar el material leído se deben realizar en idioma español.
- Las fechas del cronograma están sujetas a cambio dependiendo del avance en los contenidos.

8 Docentes del curso

GRUPO AULA		DOCENTE	HORARIO	CONSULTA
SEDE DEL SUR				
01	15	Lic Nury Leitón Baltodano nury.leitonbaltodano@ucr.ac.cr	J 17 a 20:50	K 14 a 16:00
SEDE DEL ATLÁNTICO, RECINTO DE GUÁPILES				
31	07	Lic Steven Cruz Sancho steven.cruzsancho@ucr.ac.cr	M 08 a 11:50	J 10 a 12:00
32	08	MSc Maynor Jimenez Castro mynor.jimenez@ucr.ac.cr	M 08 a 11:50	J 10 a 12:00



GRUPO AULA		DOCENTE	HORARIO	CONSULTA
SEDE DEL ATLÁNTICO, RECINTO DE PARAÍSO				
21	18	Lic Jason Leitón Jiménez ljjasonj017@gmail.com	S 08 a 11:50	S 13 a 15:00
SEDE DEL ATLÁNTICO, RECINTO DE TURRIALBA				
01	07	Lic Ronald Arias Madriz ronald.ariasmadriz@ucr.ac.cr	K10 a 11:50 V 08 a 9:50	J 13 a 15:00
02	14	Lic Ronald Arias Madriz ronald.ariasmadriz@ucr.ac.cr	K 08 a 9:50 V 10 a 11:50	V 13 a 15:00
SEDE DEL CARIBE, RECINTO DE LIMÓN				
01	06	MCI Luis Serrano Franceschi luis.serrano@ucr.ac.cr	M 08 a 11:50	K 10 a 12:00
02	06	MCI Luis Serrano Franceschi luis.serrano@ucr.ac.cr	V 08 a 11:50	L 10 a 12:00
SEDE DEL CARIBE, RECINTO DE SIQUIRRES				
01		Licda Delia Smith Paul delia.smith@ucr.ac.cr	L 08 a 11:50	L 13 a 15:00
SEDE DE GUANACASTE, RECINTO DE LIBERIA				
01	08	Licda Laura Briceño Cabezas laura.briceno@ucr.ac.cr	L 17 a 18:50 J 19 a 20:50	K 16 a 18:00
02	08	Licda Laura Briceño Cabezas laura.briceno@ucr.ac.cr	L 19 a 20:50 J 17 a 18:50	V 18 a 20:00
SEDE DE OCCIDENTE, RECINTO DE GRECIA				
02	207	Dra Iyubanit Rodríguez Ramírez iyubanit.rodriguezramirez@ucr.ac.cr MCI Alejandro Ulate Campos alejandro.ulatecampos@ucr.ac.cr	M 08 a 11:50	V 08 a 10:00 V 18 a 19:50
SEDE DE OCCIDENTE, RECINTO DE SAN RAMÓN				
01	Lab 104	MCI Francisco Blanco Chavarría	J 08 a 11:50	K 10 a 12:00



GRUPO AULA		DOCENTE	HORARIO	CONSULTA
		francisco.blanco_c@ucr.ac.cr		
SEDE DEL PACÍFICO				
01	A2	Dra Susan Chen Mok susan.chen@ucr.ac.cr	K 13 a 16:50	K 08 a 12:00
02	A4	MAEd Nigeria Alvarez nigeria.alvarez@ucr.ac.cr	K 13 a 16:50	M 08 a 10:00
03	B4	Dra Susan Chen Mok susan.chen@ucr.ac.cr	M 08 a 11:50	K 08 a 12:00

9 Cronograma

SEM	FECHA	TEMA O ACTIVIDAD
01	09 - 14 MAR	Lógica como fundamento
02	16 - 21 MAR	Silogismos categóricos
03	23 - 28 MAR	Silogismos categóricos
04	30 - 04 ABR	Silogismos categóricos
05	06 - 11 ABR	Semana Santa
06	13 - 18 ABR	Examen I
07	20 - 25 ABR	Cálculo proposicional (Semana Universitaria)
08	27 - 02 MAY	Cálculo proposicional
09	04 - 09 MAY	Cálculo proposicional
10	11 - 16 MAY	El razonamiento
11	18 - 23 MAY	El razonamiento
12	25 - 30 JUN	Examen II
13	01 - 06 JUN	Sistemas numéricos
14	08 - 13 JUN	Teoría de conjuntos
15	15 - 20 JUN	Teoría de conjuntos
16	22 - 27 JUN	Teoría de conjuntos

SEM	FECHA	TEMA O ACTIVIDAD
17	29 - 04 JUL	Examen III
18	06 - 11 JUL	Investigación
19	13 - 18 JUL	Ampliación

10 Acreditación

La Carrera Bachillerato en Informática Empresarial está acreditada por el Sistema Nacional de Acreditación de la Educación Superior (SINAES) en el periodo comprendido entre el 10 de diciembre del 2019 al 3 de diciembre del 2023 (ACUERDO-CNA-400-2019) en las siguientes Sedes y Recintos:

- Sede Regional del Atlántico, Recinto de Guápiles
- Sede Regional del Atlántico, Recinto de Paraíso
- Sede Regional del Atlántico, Recinto de Turrialba
- Sede Regional del Caribe, Recinto de Limón
- Sede Regional de Guanacaste, Recinto de Liberia
- Sede Regional de Occidente, Recinto de Grecia
- Sede Regional de Occidente, Recinto de San Ramón
- Sede Regional del Pacífico



Referencias obligatorias

- Alfaro, C., & Fonseca, J. (2015). *Curso de lógica y teoría de conjunto*. EUNA.
- Badesa, C., & otros. (1998). *Elementos de lógica formal*. Editorial Ariel.
- Camacho, L. (2003). *Lógica simbólica*. Editorial UCR.
- Camacho, L. (2015). *Introducción a la lógica*. Editorial Tecnológica de Costa Rica.
- Chen Mok, S. (2019). *Lógica para informáticos*. Universidad de Costa Rica.
- Copi, I. (2013). *Introducción a la lógica*. Editorial Universitaria de Buenos Aires.
- Iranzo, J. (2005). *Lógica simbólica para informáticos*. Alfaomega.
- Jiménez, R. (2006). *Guía de razonamiento lógico matemático*. Académica de Matemática AMP.
- Mano, M. (1982). *Lógica digital y diseño de computadoras*. Prentice-Hall.



Murillo, T. (2010). *Introducción a la matemática discreta*. Editorial Tecnológica de Costa Rica.

Valverde, L. (2012). *Introducción al razonamiento lógico matemático*. Editorial UCR.