Lógica

Curso Académico: (2021 / 2022) **Fecha de revisión: 04-06-2021**

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Informática

Coordinador/a: QUINTANA MONTERO, DAVID

Tipo: Formación Básica Créditos ECTS : 6.0

Curso : 1 Cuatrimestre : 2

Rama de Conocimiento: Ingeniería y Arquitectura

REQUISITOS (ASIGNATURAS O MATERIAS CUYO CONOCIMIENTO SE PRESUPONE)

La asignatura carece de dependencias

OBJETIVOS

Resultados del aprendizaje:

R1. Conocimiento y comprensión: Tener conocimientos básicos y la compresión de los fundamentos científicos y tecnológicos de la Ingeniería Informática, así como un conocimiento específicos de las ciencias de la computación, la ingeniería de computadores y sistemas de información.

R3 Diseño en Ingeniería: Ser capaces de realizar diseños de ingeniería de acuerdo a su nivel de conocimiento y comprensión que cumplan con las especificaciones requeridas colaborando con otros ingenieros y titulados. El diseño abarca dispositivos, procesos, métodos y objetos, y especificaciones más amplias que las estrictamente técnicas, lo cual incluye conciencia social, salud y seguridad, y consideraciones medioambientales y comerciales.

R4 Investigación e Innovación: Ser capaces de usar métodos apropiados para realizar investigación y llevar a cabo aportaciones innovadoras en el
ámbito de la Ingeniería Informática.

R5 Aplicaciones de la Ingeniería: Los egresados serán capaces de aplicar su conocimiento y comprensión para resolver problemas, dirigir investigaciones y diseñar dispositivos o procesos del ámbito de la Ingeniería Informática de acuerdo con criterios de coste, calidad, seguridad, eficiencia, respeto por el medioambiente e implicaciones éticas. Estas habilidades incluyen el conocimiento, uso y limitaciones de sistemas informáticos, ingeniería de procesos, arquitecturas de computadores, modelos computacionales, equipos, trabajo práctico, bibliografía técnica y fuentes de información.

Competencias básicas y generales:

CGB3: Capacidad para comprender y dominar los conceptos básicos de la lógica, algorítmica y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

1- Introducción a los sistemas formales

Concepto de cálculo
Consideraciones sobre cálculos

2- Representación y sintaxis en Cálculo Proposicional

Introducción al cálculo proposicional
Sintaxis

3- Teoría de la Demostración en Cálculo Proposicional. Sistema de Kleene

Introducción al sistema de Kleene en C Prop.
Demostración y deducción
Cálculo con supuestos

4- Representación y sintaxis en Cálculo de Predicados

Introducción al cálculo de predicados
Sintaxis

5- Teoría de la Demostración en Cálculo de Predicados. Sistema de Kleene

Introducción al sistema de Kleene en C Pred.
Demostración y deducción

6- Teoría Semántica del Cálculo Proposicional y de Predicados

Teoría semántica en C. Prop.
Teoría semántica en C. Pred.

7- Método de Resolución

Forma Normal Prenex
Foma Normal de Skolem
Resolución

8- Lógica Computacional y aplicaciones

Cláusulas de Horn y formas de encadenamiento
Introducción a Prolog

ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

* Clases magistrales: 1 ECTS. En ellas se presentarán los conocimientos que deben adquirir los alumnos. Estos recibirán las notas de clase y tendrán textos básicos de referencia para facilitar el seguimiento de las clases y el desarrollo del trabajo posterior

* Clases prácticas: 1 ECTS. Sesiones de trabajo guiado que se dedicarán fundamentalmente a abordar ejercicios de Lógica, relacionados con los temas teóricos.

* Trabajos prácticos: 2,5 ECTS. Trabajo a desarrollar individualmente o en grupo sin la presencia de profesor sobre cuadernillos de ejercicios temáticos centrados en los distintos temas cubiertos por la asignatura y que, como norma general, se presentan y empiezan a abordar durante las clases prácticas.

* Pruebas de evaluación continua: 1 ECTS. Dos pruebas que valorarán de forma de forma parcial los conocimientos, destrezas y capacidades adquiridas a lo largo de, aproximadamente, las dos mitades del cuatrimestre.

* Tutorías: Asistencia individualizada (tutorías individuales) o en grupo (tutorías colectivas) a los estudiantes por parte del profesor.

* Examen final: 0,5 ECTS. En este se valorarán de forma global los conocimientos, destrezas y capacidades adquiridas a lo largo del curso.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Se introduce una parte de evaluación continua que permitirá a los alumnos obtener anticipadamente una parte de su calificación final. Esta se asignará mediante dos pruebas realizadas durante el curso, con el mismo peso, y que supondrán el 60% de la nota final.

Los supuestos prácticos se valorarán mediante la entrega de propuestas de solución a los problemas planteados y su reflejo en las pruebas mencionadas. Si bien estas entregas no tendrán nota asociada, serán obligatorias para consolidar la calificación de las dos pruebas intermedias.

Se realizará un examen final con un peso del 40%.

Peso porcentual del Examen Final:	40
Peso porcentual del resto de la evaluación:	60

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Cuena, J Lógica Informática, Alianza Informática, 1996

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Alfredo Deaño Lógica Computacional, Alianza, 1978
- Enrique Paniagua Arís et al. Logica Computacional, Thomson Paraninfo, 2003
- Manuel Garrido Lógica Simbólica, Tecnos, 2001
- María Antonia Huertas Sánchez y María Manzano Lógica para Principiantes, Alianza, 2004
- Pascual Julian Iranzo Lógica Simbólica para Informáticos, RA-MA, 2004