

Curso Académico: (2019 / 2020)

Fecha de revisión: 03-05-2020

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

OBJETIVOS

Competencias Generales:

- Análisis (PO a)
- Abstracción (PO a)
- Formalización y resolución de problemas (PO c)
- Capacidad de aplicar conceptos de deducción lógica básicos (PO c)
- Capacidad para comprender y dominar los conceptos básicos de la lógica, algorítmica y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería (CGB3).

Competencias Específicas

- Cognitivas

1. Conocer la lógica de primer orden, realizar demostraciones y deducciones, comprender los fundamentos de las aplicaciones a la computación y la utilización de sistemas automáticos de deducción (PO a)

- Procedimental/Instrumental

2. Los estudiantes contrastarán los distintos métodos de resolución, así como sus ventajas y desventajas (PO b)

3. Los estudiantes deberán aplicar las técnicas adecuadas para cada problema propuesto (PO c)

- Actitudinal

4. Los estudiantes harán los trabajos en equipo (PO d)

5. Los estudiantes usarán herramientas de lógica computacional (PO e)

6. Los estudiantes harán un examen final escrito (PO g)

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
Forma 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

La asignatura se impartirá mediante lecciones magistrales las clases de teoría, y sesiones de trabajo guiado en las clases prácticas. Las clases magistrales estarán enfocadas para que el alumno adquiera conocimientos teóricos sobre Lógica y las implicaciones y utilidad de la misma en el contexto de las Ciencias de la Computación. (PO a)

Las prácticas consistirán en ejercicios de Lógica Computacional, relacionados con los temas teóricos. Cubrirán aspectos de modelado y representación mediante lógica, así como aplicación de los métodos de deducción y resolución. Igualmente se dedicarán algunas sesiones a la familiarización con herramientas informáticas de Programación Lógica (PROLOG) y deducción automática. (PO a, c, d, f, g)

Los ejercicios se publicarán en el aula global y se trabajarán en tiempo de clase. También se propondrán actividades que requerirán dedicación del alumno fuera de clase, que se entregarán por grupos y estarán ligados a las pruebas de evaluación. (PO a, c, d, g, k)

A lo largo del cuatrimestre se realizarán dos pruebas de evaluación de los contenidos de la asignatura.

Los 6 créditos ECTS de esta asignatura se distribuyen de la forma que figura en el Cronograma.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Se introduce una parte de evaluación continua que permitirá a los alumnos obtener anticipadamente un tanto por cierto de su calificación final. Las clases magistrales se valorarán mediante varias pruebas realizadas durante el curso 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. Estos supuestos permitirán valorar la destreza, capacidad y habilidad que ha adquirido el estudiante en la aplicación de los conocimientos adquiridos. (PO a, b, c, e, CGB3)

Se realizará un examen final, mediante el cual se pretende realizar una valoración global de todas las competencias: de conocimiento, de comprensión, de capacidad, de aplicación y de destreza. (PO a, c, CGB3)

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

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Cuenca, 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