

TEMARIO TEÓRICO: PROGRAMACIÓN LÓGICA

1.Programación Lógica (1 HORA)

Introducción.
¿Qué es la Programación Lógica?.
Ventajas e Inconvenientes.

2.Cálculo Proposicional (5 HORAS)

Operadores Booleanos.
Fórmulas Proposicionales.
Interpretación Booleana.
Equivalencia Lógica y Sustitución.
Satisfacibilidad, Validez y Consecuencia.
Tablas Semánticas.
Pruebas de Deducción.
Sistema de Gentzen.
Sistemas de Hilbert.

3.Cálculo de Predicados.(3 HORAS)

Relación y Predicados.
Lenguaje Lógico de Primer Orden.
Elementos de la Teoría de Modelos.
Otras definiciones de la Teoría de Modelos.
Equivalencias e implicaciones usuales.

4.Forma Lógica Clausal.(4 HORAS)

Introducción.
Clasificación de las cláusulas.
Cláusulas Horn.
Clasificando conjuntos de cláusulas.
Moviendo literales dentro de cláusulas.
Conversión de sentencias a Formas Clausales.
Algunas conversiones usuales.
Elementos de la Teoría de la Demostración.
Resolución de Problemas y la Implicación Lógica.
Resolución de Problemas y la Pruebas de Teoremas.
Implicación y Validación.

5.El Dominio de Herbrand.(3 HORAS)

Definición del Dominio de Herbrand.
Sistemas de Inferencia para la Forma Clausal.

Código Seguro de verificación:7Mj/4ZGm3A8NrazlWrf3zA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	13/06/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	1/5



Teorema de Herbrand.

6.Resolución.(3 HORAS)

Resolución para la Lógica Proposicional.
Sustituciones.
Extensión de la Resolución a la Lógica de Predicados.
Resolución en Programación Lógica.
Ejecuciones y Respuestas.

7.Programando con Resolución SLD.(3 HORAS)

Resolución Sld.
Resolución frente a Procedimientos Herbrand.
Algoritmo de Unificación.
Estrategias de Búsqueda.
Interpretación Procesal de las Cláusulas Horn.

8.Semántica De Los Programas Definidos:(4 HORAS)

Interpretación y Modelos Herbrand.
Orden Parcial y Retículos.
El Retículo de Modelos para un Programa Definido.
Modelos Minimales y Consecuencia Lógica.
Modelos Mínimos y Derivabilidad.
Construcción Incremental del Modelo Minimal.
Interpretación del Punto Fijo del Modelo Minimal.
Semántica de los Programas Definidos.

9.Programación Lógica Con Restricciones(4 HORAS)

Introducción.
El Esquema CLP.
El Dominio Aritmético.
El Modelo Operacional.
Técnicas de Consistencia.
Satisfacción de Restricciones en Programación Lógica.

Código Seguro de verificación:7Mj/4ZGm3A8NrazlWrf3zA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	13/06/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	2/5



TEMARIO PRÁCTICO: PROGRAMACIÓN LÓGICA

1.Introducción al Prolog.

¿Qué es el Prolog?.
Programas Prolog.
Consultas.
Trabajando con Prolog.
Funciones y Predicados Predefinidos.
Integración
Problemas Resueltos y Propuestos.

2.Programación Recursiva.

Recursión en Prolog.
Listas en Prolog.
Lectura y escritura en Prolog.
Problemas Resueltos y Propuestos.

3.Control y efectos laterales.

Control de la ejecución de un Programa.
Prevención del Backtracking. El Corte.
Forzando el Backtracking. El Predicado Fail.
El Predicado Not.
Repetición. El Predicado Repeat.
Predicados de Entrada y Salida.
Manipulación de Ficheros.
Problemas Resueltos y Propuestos.

4.Otras Estructuras En Prolog.

Estructuras de Datos. Términos Compuestos. Listas.
Árboles.
Base de Datos.
Técnicas Fundamentales de Programación Declarativa en Prolog.
Problemas Resueltos y Propuestos.

5.Aplicaciones.

Bases de Datos.
Inteligencia Artificial.
Sistemas Expertos.
Lenguaje Natural.

Código Seguro de verificación:7Mj/4ZGm3A8Nr azlWrf3zA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	13/06/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	3/5



EVALUACIÓN: PROGRAMACIÓN LÓGICA

La evaluación de la asignatura se realizará mediante un examen de teoría y otro de prácticas. Durante el curso se realizarán trabajos individuales o por grupos que deberán ser entregados en tiempo y forma para ser evaluados. Estos trabajos tendrán bastante peso en la nota final de la asignatura.

Campus Universitario de Puerto Real. Polígono Río San Pedro s/n.11510. Puerto Real (Cádiz). Spain. Tel: 34.956.016300 · Fax: 34.956.016288

Código Seguro de verificación: 7Mj/4ZGm3A8Nr az1Wrf3zA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	13/06/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	4/5



7Mj/4ZGm3A8Nr az1Wrf3zA==

BIBLIOGRAFÍA: PROGRAMACIÓN LÓGICA

- C.J. HOGGER. 'ESSENTIALS OF LOGIC PROGRAMMING'. CLARENDON PRESS. OXFORD 1990.
- R.KOWALSKY. 'PROGRAMACIÓN, LÓGICA E INTELIGENCIA ARTIFICIAL'. DIAZ DE SANTOS. 1986.
- LEON STERLING Y EHUD SHAPIRO. 'THE ART OF PROLOG'. THE MIT PRESS. 1988.
- T. VAN LE. 'TÉCNICAS DE PROLOG PROGRAMMING'. JOHN WILEY & SONS 1993.
- W.F.CLOCKSIN Y C.S. MELLISH. 'PROGRAMACIÓN EN PROLOG'. GUSTAVO GILI S.A. BARCELONA 1987.
- S.H.KIM. 'KNOWLEDGE SYSTEM THROUGH PROLOG'. OXFORD UNIVERSITY PRESS 1991.
- IVAN BRATKO. 'PROLOG. PROGRAMMING FOR ARTIFICIAL INTELIGENCE'. ADDISON WESLEY 1990.
- F. PEREIRA Y S.M. SHIEBER. 'PROLOG AND NATURAL-LANGUAGE ANALYSIS'. CLSI 1987.

Campus Universitario de Puerto Real. Polígono Río San Pedro s/n.11510. Puerto Real (Cádiz). Spain. Tel: 34.956.016300 . Fax: 34.956.016288

Código Seguro de verificación:7Mj/4ZGm3A8NrazlWrf3zA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	13/06/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	5/5



7Mj/4ZGm3A8NrazlWrf3zA==