

ANX-PR/CL/001-02
GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

Programacion declarativa: logica y restricciones

CURSO ACADÉMICO - SEMESTRE

2014-15 - Segundo semestre

FECHA DE PUBLICACIÓN

Diciembre - 2014

Datos Descriptivos

| | |
|--|--|
| Nombre de la Asignatura | Programacion declarativa: logica y restricciones |
| Titulación | 10MI - Grado en Matematicas e Informatica |
| Centro responsable de la titulación | E.T.S. de Ingenieros Informaticos |
| Semestre/s de impartición | Quinto semestre Sexto semestre |
| Materia | Inteligencia artificial |
| Carácter | Obligatoria |
| Código UPM | 105000132 |

Datos Generales

| | | | |
|------------------------------|------------|-------------------------------------|---------------|
| Créditos | 3 | Curso | 3 |
| Curso Académico | 2014-15 | Período de impartición | Febrero-Junio |
| Idioma de impartición | Castellano | Otros idiomas de impartición | |

Requisitos Previos Obligatorios

Asignaturas Superadas

El plan de estudios Grado en Matematicas e Informatica no tiene definidas asignaturas previas superadas para esta asignatura.

Otros Requisitos

El plan de estudios Grado en Matematicas e Informatica no tiene definidos otros requisitos para esta asignatura.

Conocimientos Previos

Asignaturas Previas Recomendadas

Logica

Programacion I

Programacion II

Algoritmos y estructura de datos

Otros Conocimientos Previos Recomendados

El coordinador de la asignatura no ha definido otros conocimientos previos recomendados.

Competencias

CE08 - Formalización y especificación de problemas reales cuya solución requiere el uso de la informática.

CE30 - Elegir y usar los lenguajes de programación adecuados al tipo de aplicación a desarrollar.

Resultados de Aprendizaje

RA68 - Conocer los fundamentos de la programación lógica y sus campos de aplicación

RA69 - Modelizar declarativamente la solución a un problema y expresarlo elegantemente con un programa lógico eficiente.

RA165 - Modelar declarativamente la solución a un problema y expresarlo elegantemente con un programa lógico eficiente

Profesorado

Profesorado

| Nombre | Despacho | e-mail | Tutorías |
|---|----------|------------------------------------|----------|
| Bueno Carrillo, Francisco | 2206 | francisco.bueno@upm.es | |
| Hermenegildo Salinas, Manuel De (Coordinador/a) | 2212 | manuel.hermenegildo@upm.es | |
| Garcia Remesal, Miguel | 2206 | miguel.garcia.remesal@upm.es | |
| Suarez De Figueroa Baonza, M. Carmen | 3205 | mdelcarmen.suarezdefigueroa@upm.es | |

Nota.- Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

Descripción de la Asignatura

Temario

1. Introducción
 - 1.1. Resolución de problemas y programación declarativa
 - 1.2. Qué es (C)LP?
2. Programación Lógica (relacional)
 - 2.1. Sintaxis
 - 2.2. Resolución y unificación
 - 2.3. Estructuras de datos
 - 2.4. Programación recursiva
3. Prolog
 - 3.1. Sintaxis
 - 3.2. Modelo de ejecución
 - 3.3. Aritmética
 - 3.4. Datos estructurados
 - 3.5. Técnicas básicas de programación
 - 3.6. Meta-programación
 - 3.7. Programación eficiente en Prolog
4. Introducción a CLP
 - 4.1. Satisfacción de restricciones
 - 4.2. Técnicas básicas de programación de restricciones

Cronograma

Horas totales: 76 horas

Horas presenciales: 31 horas (39.7%)

Peso total de actividades de evaluación continua:
100%

Peso total de actividades de evaluación sólo prueba final:
100%

| Semana | Actividad Presencial en Aula | Actividad Presencial en Laboratorio | Otra Actividad Presencial | Actividades Evaluación |
|----------|---|---|---------------------------|---|
| Semana 1 | 1.1 y 1.2 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | | | Ejercicios de clase Duración: 03:00 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Actividad no presencial |
| Semana 2 | 2.1 y 2.2 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | | | Elaboración de las prácticas Duración: 03:00 TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Actividad no presencial |
| Semana 3 | 2.3 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | | | Elaboración de las prácticas Duración: 03:00 TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Actividad no presencial |
| Semana 4 | 2.4 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | | | Elaboración de las prácticas Duración: 03:00 TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Actividad no presencial |
| Semana 5 | | Clase practica Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio | | Elaboración de las prácticas Duración: 03:00 TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Actividad no presencial |
| Semana 6 | 3.1 y 3.2 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | | | Elaboración de las prácticas Duración: 03:00 TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Actividad no presencial |
| Semana 7 | 3.3 y 3.4 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | | | Elaboración de las prácticas Duración: 03:00 TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Actividad no presencial |
| Semana 8 | | Clase práctica Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio | | Elaboración de las prácticas Duración: 03:00 TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Actividad no presencial |
| Semana 9 | 3.5 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | | | Elaboración de las prácticas Duración: 03:00 TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Actividad no presencial |

| | | | | |
|-----------|---|---|--|---|
| Semana 10 | | Clase práctica Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio | | Elaboración de las prácticas Duración: 03:00 TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Actividad no presencial |
| Semana 11 | 3.6 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | | | Elaboración de las prácticas Duración: 03:00 TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Actividad no presencial |
| Semana 12 | 3.7 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | | | Elaboración de las prácticas Duración: 03:00 TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Actividad no presencial |
| Semana 13 | 4.1 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | | | Elaboración de las prácticas Duración: 03:00 TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Actividad no presencial |
| Semana 14 | 4.2 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | | | Elaboración de las prácticas Duración: 03:00 TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Actividad no presencial |
| Semana 15 | | Clase práctica Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio | | Elaboración de las prácticas Duración: 03:00 TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Actividad no presencial |
| Semana 16 | | | | Examen prácticas Duración: 01:00 EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua Actividad presencial |
| Semana 17 | | | | Examen final Duración: 02:00 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Actividad presencial |

Nota.- El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura que puede sufrir modificaciones durante el curso.

Nota 2.- Para poder calcular correctamente la dedicación de un alumno, la duración de las actividades que se repiten en el tiempo (por ejemplo, subgrupos de prácticas") únicamente se indican la primera vez que se definen.

Actividades de Evaluación

| Semana | Descripción | Duración | Tipo evaluación | Técnica evaluativa | Presencial | Peso | Nota mínima | Competencias evaluadas |
|--------|------------------------------|----------|------------------------------|--|------------|------|-------------|------------------------|
| 1 | Ejercicios de clase | 03:00 | Evaluación continua | TI: Técnica del tipo Trabajo Individual | No | | 5 / 10 | |
| 2 | Elaboración de las prácticas | 03:00 | Evaluación continua | TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo | No | | 5 / 10 | |
| 3 | Elaboración de las prácticas | 03:00 | Evaluación continua | TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo | No | | 5 / 10 | |
| 4 | Elaboración de las prácticas | 03:00 | Evaluación continua | TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo | No | | 5 / 10 | |
| 5 | Elaboración de las prácticas | 03:00 | Evaluación continua | TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo | No | | 5 / 10 | |
| 6 | Elaboración de las prácticas | 03:00 | Evaluación continua | TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo | No | 30% | 5 / 10 | CE08, CE30 |
| 7 | Elaboración de las prácticas | 03:00 | Evaluación continua | TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo | No | | 5 / 10 | |
| 8 | Elaboración de las prácticas | 03:00 | Evaluación continua | TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo | No | | 5 / 10 | |
| 9 | Elaboración de las prácticas | 03:00 | Evaluación continua | TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo | No | | 5 / 10 | |
| 10 | Elaboración de las prácticas | 03:00 | Evaluación continua | TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo | No | 35% | 5 / 10 | CE08, CE30 |
| 11 | Elaboración de las prácticas | 03:00 | Evaluación continua | TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo | No | | 5 / 10 | |
| 12 | Elaboración de las prácticas | 03:00 | Evaluación continua | TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo | No | | 5 / 10 | |
| 13 | Elaboración de las prácticas | 03:00 | Evaluación continua | TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo | No | | 5 / 10 | |
| 14 | Elaboración de las prácticas | 03:00 | Evaluación continua | TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo | No | | 5 / 10 | |
| 15 | Elaboración de las prácticas | 03:00 | Evaluación continua | TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo | No | 35% | 5 / 10 | CE30, CE08 |
| 16 | Examen prácticas | 01:00 | Evaluación continua | EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas | Sí | | 5 / 10 | |
| 17 | Examen final | 02:00 | Evaluación sólo prueba final | EX: Técnica del tipo Examen Escrito | Sí | 100% | 5 / 10 | CE08, CE30 |

Criterios de Evaluación

Evaluación continua:

- Se realizarán varias prácticas durante el curso, en grupos. La nota final de prácticas será la media de todas las prácticas.
- Los estudiantes que no quieran realizar la evaluación continua deberán solicitarlo al coordinador de la asignatura en las primeras 4 semanas de clase.

Exámenes / Calificación:

- Si se han aprobado las prácticas (media ≥ 5.0) con garantía de autenticidad y el examen de prácticas individual, la nota final será la de prácticas.
- En caso contrario, es necesario presentarse al examen ordinario y la nota final será la obtenida en dicho examen.

Evaluación extraordinaria:

- Sólo se puede aprobar por examen final.

Recursos Didácticos

| Descripción | Tipo | Observaciones |
|---|--------------|---------------|
| ``The Art of Prolog" (Second edition), Sterling & Shapiro, MIT Press, 1994. | Bibliografía | |
| ``From Logic Programming to Prolog", K. Apt, Prentice-Hall, 1997. | Bibliografía | |
| ``Prolog Programming for Artificial Intelligence", I. Bratko, Addison-Wesley Ltd. 1990 (2nd edition); 2000 (3rd edition). | Bibliografía | |
| ``Programming in Prolog", Clocksin & Mellish, 1981, Springer-Verlag. | Bibliografía | |
| ``Programming with Constraints: An Introduction", Marriott & Stuckey, MIT Press, 1998. | Bibliografía | |
| ``Essentials of Logic Programming", C. Hogger, 1990, Clarendon Press, Oxford. | Bibliografía | |
| Página web de la asignatura (http://www.clip.dia.fi.upm.es/prode) | Recursos web | |
| Sitio Moodle de la asignatura | Recursos web | |
| Aula | Equipamiento | |
| Sala de trabajo en grupo | Equipamiento | |
| Laboratorio: Centro de Cálculo | Equipamiento | |