



POLITÉCNICA

Guía de Aprendizaje – Información al estudiante

Datos Descriptivos

| | |
|---------------------------|--|
| ASIGNATURA: | Interoperabilidad Semántica y Lenguajes Semantic Interoperability and Languages |
| MATERIA: | Inteligencia Artificial |
| CRÉDITOS EUROPEOS: | 4.5 ECTS |
| CARÁCTER: | Optativa |
| TITULACIÓN: | MUII |
| CURSO/SEMESTRE | Primer semestre |
| ESPECIALIDAD: | Inteligencia Artificial |

| | | | |
|----------------------------|-------------------|-------------|-----------------|
| CURSO ACADÉMICO | 2014-2015 | | |
| PERIODO IMPARTICION | Septiembre- Enero | | Febrero - Junio |
| | | | |
| IDIOMA IMPARTICIÓN | Sólo castellano | Sólo inglés | Ambos |
| | | | |

| | | |
|--|-------------------------|---------------------------|
| DEPARTAMENTO: | Inteligencia Artificial | |
| PROFESORADO | | |
| NOMBRE Y APELLIDO (C = Coordinador) | DESPACHO | Correo electrónico |
| Oscar Corcho García (C) | D-2015 | ocorcho@fi.upm.es |
| Asunción Gómez Pérez | D-2209 | asun@fi.upm.es |
| Damiano Zanardini | D-2205 | damiano@fi.upm.es |
| María Josefa Hernández Diego | D-2205 | phernan@fi.upm.es |
| Martín Molina González | D-2111 | mmolina@fi.upm.es |
| | | |
| | | |
| | | |

| | |
|--|---------------------------------|
| CONOCIMIENTOS PREVIOS REQUERIDOS PARA PODER SEGUIR CON NORMALIDAD LA ASIGNATURA | |
| ASIGNATURAS SUPERADAS | Sistemas inteligentes |
| | |
| | |
| | |
| OTROS RESULTADOS DE APRENDIZAJE NECESARIOS | Representación de conocimientos |
| | |
| | |

Objetivos de Aprendizaje

| COMPETENCIAS Y NIVEL ASIGNADAS A LA ASIGNATURA | | |
|---|---|--------------|
| Código | COMPETENCIA | NIVEL |
| CG3 | Especificación y realización de tareas informáticas complejas, poco definidas o no familiares (EURO-INF) | |
| CG8 | Comprensión amplia de las técnicas y métodos aplicables en una especialización concreta, así como de sus límites (EURO-INF) | |
| CE8 | Capacidad para analizar las necesidades de información que se plantean en un entorno y llevar a cabo en todas sus etapas el proceso de construcción de un sistema de información. | |
| CE12 | Capacidad para aplicar métodos matemáticos, estadísticos y de inteligencia artificial para modelar, diseñar y desarrollar aplicaciones, servicios, sistemas inteligentes y sistemas basados en el conocimiento. | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

| Código | RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA |
|---------------|---|
| RA1. - | Ser capaz de utilizar el lenguaje de ontologías OWL eficazmente, explotando todas sus características |
| RA2. - | Ser capaz de extender y utilizar ontologías generales y otros recursos semánticos de carácter general para la representación de conocimientos y para un amplio rango de aplicaciones. |
| RA3. - | Ser capaz de resolver problemas en los que se requiere razonamiento espacio-temporal |
| RA4. - | Ser capaz de aplicar correctamente y de manera efectiva metodologías de creación, publicación y explotación de Linked Data. |

| | |
|--|--|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

Contenidos y Actividades de Aprendizaje

| CONTENIDOS ESPECÍFICOS (TEMARIO) | | |
|--|---|--------------------------|
| TEMA / CAPITULO | APARTADO | Indicadores Relacionados |
| Tema 1. Introducción | Introducción a la asignatura | RA1, RA2, RA3, RA4 |
| Tema 2. Ontologías y recursos semánticos | El lenguaje de ontologías OWL | RA1 |
| | Ontologías generales | RA2 |
| | Recursos semánticos de carácter general | RA2 |
| Tema 3. Razonamiento espacio-temporal | Representación de conocimientos y razonamiento espacial | RA3 |
| | Representación de conocimientos y razonamiento temporal | RA3 |
| Tema 4. Métodos y técnicas para la generación, publicación y explotación de Linked Data | Especificación y modelado | RA4 |
| | Generación de RDF | RA4 |
| | Enlazado | RA4 |
| | Publicación y explotación | RA4 |
| Tema 5. Aplicaciones semánticas en distintos tipos de dominios | Aplicaciones semánticas | RA1, RA2, RA3, RA4 |
| | | |

**BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS MODALIDADES ORGANIZATIVAS
UTILIZADAS Y METODOS DE ENSEÑANZA EMPLEADOS**

| | |
|---------------------------|---|
| CLASES DE TEORIA | Durante una clase de teoría o lección magistral, el profesor realiza una exposición verbal de los contenidos sobre la materia objeto de estudio, mediante la cual suministra a los alumnos información esencial y organizada procedente de diversas fuentes con unos objetivos específicos predefinidos (motivar al alumno, exponer los contenidos sobre un tema, explicar conocimientos, efectuar demostraciones teóricas, presentar experiencias, etc.) pudiendo utilizar para ello, además de la exposición oral, otros recursos didácticos (audiovisuales, documentos, etc.). |
| CLASES PROBLEMAS | No procede |
| PRACTICAS | El profesor plantea un supuesto práctico para cuya solución el alumno ha de aplicar los conocimientos adquiridos en las clases de teoría, las sesiones de trabajo personal y las clases de seminarios. |
| TRABAJOS AUTONOMOS | El alumno aprenderá a trabajar de forma autónoma y autodirigida con el fin de preparar tanto las presentaciones orales a realizar como la elaboración de un trabajo escrito. En este tipo de trabajo autónomo, el alumno recopilará información de fuentes bibliográficas y/o Internet, estudiará posibles ideas novedosas sobre investigación futura y preparará la presentación y redacción del trabajo escrito. |
| TRABAJOS EN GRUPO | El trabajo en grupo es el complemento al trabajo individual. El objetivo fundamental es realizar un aprendizaje cooperativo, con el fin de presentar tanto las presentaciones orales y escritos. |
| TUTORÍAS | Los alumnos, de forma individual o en grupo, podrán solicitar al profesor tantas sesiones de tutorías como precisen con el fin de alcanzar el máximo grado de aprovechamiento en la asignatura |
| | |

| RECURSOS DIDÁCTICOS | |
|---------------------|--|
| BIBLIOGRAFÍA | OWL2.0. http://www.w3.org/TR/owl2-overview/ |
| | A. Gómez-Pérez, M. Fernández, O. Corcho. <i>Ontological Engineering</i> . Ed Springer, 2003 |
| | Tom Heath and Christian Bizer (2011) <i>Linked Data: Evolving the Web into a Global Data Space (1st edition)</i> . <i>Synthesis Lectures on the Semantic Web: Theory and Technology</i> , 1:1, 1-136. Morgan & Claypool. |
| | |
| RECURSOS WEB | http://red.linkeddata.es/ |
| | |
| | |
| | |
| EQUIPAMIENTO | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

Cronograma de trabajo de la asignatura

| Semana | Actividades Aula | Laboratorio | Trabajo Individual | Trabajo en Grupo | Actividades Evaluación | Otros |
|---------------|-------------------------|--------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------------|--------------|
| 1 | Tema 1 (3 horas) | | 2 horas | | | |
| 2 | Tema 2 (3 horas) | | 2 horas | 2 horas | | |
| 3 | Tema 2 (3 horas) | | 2 horas | 2 horas | | |
| 4 | Tema 2 (3 horas) | | 2 horas | 2 horas | | |
| 5 | Tema 2 (3 horas) | | 2 horas | 2 horas | | |
| 6 | Tema 2 (3 horas) | | 2 horas | 2 horas | | |
| 7 | Tema 2 (3 horas) | | 2 horas | 2 horas | | |
| 8 | Tema 3 (3 horas) | | 2 horas | 2 horas | | |
| 9 | Temas 3 (3 horas) | | 2 horas | 2 horas | | |
| 10 | Tema 3 (3 horas) | | 2 horas | 2 horas | | |

| Semana | Actividades Aula | Laboratorio | Trabajo Individual | Trabajo en Grupo | Actividades Evaluación | Otros |
|---------------|-------------------------|--------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------------|--------------|
| 11 | Tema 4 (3 horas) | | 3 horas | 2 horas | | |
| 12 | Tema 4 (3 horas) | | 3 horas | 2 horas | | |
| 13 | Tema 4 (3 horas) | | 3 horas | 2 horas | | |
| 14 | Tema 4 (3 horas) | | 3 horas | 2 horas | | |
| 15 | Tema 4 (3 horas) | | 3 horas | 2 horas | | |
| 16 | Tema 4 (3 horas) | | 3 horas | 2 horas | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

Sistema de evaluación de la asignatura

| EVALUACION | | |
|-------------------|---|---------------------|
| Ref | INDICADOR DE LOGRO | Relacionado con RA: |
| T1 | El alumno es capaz de desarrollar ontologías en OWL de manera correcta y eficaz | RA1 |
| T2 | El alumno es capaz de usar ontologías y recursos semánticos generales para distintos tipos de tareas | RA2 |
| T3 | El alumno es capaz de utilizar correctamente técnicas de representación de conocimientos y razonamiento espacial y temporal | RA3 |
| T4 | El alumno es capaz de crear y publicar Linked Data de calidad. | RA4 |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

| | | |
|--|--|--|
| | | |
|--|--|--|

La tabla anterior puede ser sustituida por la tabla de rúbricas.

| EVALUACION SUMATIVA | | | |
|---|----------------|--------------|--------------------------------|
| BREVE DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES EVALUABLES | MOMENTO | LUGAR | PESO EN LA CALIFICACIÓN |
| Desarrollo de una ontología en OWL | Semana 4 | Online | 15% |
| Utilización de ontologías y recursos semánticos generales | Semana 6 | Online | 15% |
| Práctica sobre razonamiento espacial y temporal | Semana 10 | Online | 30% |
| Práctica sobre generación y publicación de Linked Data | Semana 15 | Online | 40% |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

| |
|----------------------------------|
| CRITERIOS DE CALIFICACIÓN |
|----------------------------------|

La calificación vendrá dada a partir de la evaluación de:

1. El material proporcionado por el alumno sobre el trabajo propuesto en el tema 2.1. Este trabajo tendrá un peso del 15%.
2. El material proporcionado por el alumno sobre el trabajo propuesto en los temas 2.2 y 2.3. Este trabajo tendrá un peso del 15%.
3. El material proporcionado por el alumno sobre el trabajo propuesto en el tema 3. Este trabajo tendrá un peso del 30%.
4. El material proporcionado por el alumno sobre el trabajo propuesto en el tema 4. Este trabajo tendrá un peso del 40%.

En los casos de convocatoria extraordinaria o si el estudiante decide realizar sólo una prueba final, se realizará un examen final de toda la asignatura. La solicitud para hacer sólo prueba final se tiene que realizar al coordinador de la asignatura.