



**Datos Descriptivos**

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

<b>CURSO ACADÉMICO</b>	<b>2014-2015</b>		
<b>PERIODO IMPARTICION</b>	<b>Septiembre- Enero</b>	<b>Febrero - Junio</b>	
<b>IDIOMA IMPARTICIÓN</b>	<b>Sólo castellano</b>	<b>Sólo inglés</b>	<b>Ambos</b>

<b>DEPARTAMENTO:</b>	Inteligencia Artificial	
<b>PROFESORADO</b>		
<b>NOMBRE Y APELLIDO (C = Coordinador)</b>	<b>DESPACHO</b>	<b>Correo electrónico</b>
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

<b>CONOCIMIENTOS PREVIOS REQUERIDOS PARA PODER SEGUIR CON NORMALIDAD LA ASIGNATURA</b>	
<b>ASIGNATURAS SUPERADAS</b>	Sistemas inteligentes
<b>OTROS RESULTADOS DE APRENDIZAJE NECESARIOS</b>	Representación de conocimientos

## **Objetivos de Aprendizaje**

<b>COMPETENCIAS Y NIVEL ASIGNADAS A LA ASIGNATURA</b>		
<b>Código</b>	<b>COMPETENCIA</b>	<b>NIVEL</b>
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.	

<b>Código</b>	<b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA</b>
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
<b>Tema 1. Introducción</b>	Introducción a la asignatura	RA1, RA2, RA3,RA4
<b>Tema 2. Ontologías y recursos semánticos</b>	El lenguaje de ontologías OWL	RA1
	Ontologías generales	RA2
	Recursos semánticos de carácter general	RA2
<b>Tema 3. Razonamiento espacio-temporal</b>	Representación de conocimientos y razonamiento espacial	RA3
	Representación de conocimientos y razonamiento temporal	RA3
<b>Tema 4. Métodos y técnicas para la generación, publicación y explotación de Linked Data</b>	Especificación y modelado	RA4
	Generación de RDF	RA4
	Enlazado	RA4
	Publicación y explotación	RA4
<b>Tema 5. Aplicaciones semánticas en distintos tipos de dominios</b>	Aplicaciones semánticas	RA1, RA2, RA3, RA4

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

<b>CLASES DE TEORIA</b>	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.).
<b>CLASES PROBLEMAS</b>	No procede
<b>PRACTICAS</b>	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.
<b>TRABAJOS AUTONOMOS</b>	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.
<b>TRABAJOS EN GRUPO</b>	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.
<b>TUTORÍAS</b>	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. <a href="http://www.w3.org/TR/owl2-overview/">http://www.w3.org/TR/owl2-overview/</a>
	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	<a href="http://red.linkeddata.es/">http://red.linkeddata.es/</a>
EQUIPAMIENTO	

## **Cronograma de trabajo de la asignatura**

<b>Semana</b>	<b>Actividades Aula</b>	<b>Laboratorio</b>	<b>Trabajo Individual</b>	<b>Trabajo en Grupo</b>	<b>Actividades Evaluación</b>	<b>Otros</b>
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		

<b>Semana</b>	<b>Actividades Aula</b>	<b>Laboratorio</b>	<b>Trabajo Individual</b>	<b>Trabajo en Grupo</b>	<b>Actividades Evaluación</b>	<b>Otros</b>
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		



--	--	--

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

<b>EVALUACION SUMATIVA</b>			
<b>BREVE DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES EVALUABLES</b>	<b>MOMENTO</b>	<b>LUGAR</b>	<b>PESO EN LA CALIFICACIÓN</b>
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%

<b>CRITERIOS DE CALIFICACIÓN</b>
----------------------------------

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.