

**ANX-PR/CL/001-01**  
**GUÍA DE APRENDIZAJE**

**ASIGNATURA**

Interoperabilidad semántica y lenguajes

**CURSO ACADÉMICO - SEMESTRE**

2016-17 - Primer semestre

## Datos Descriptivos

---

<b>Nombre de la Asignatura</b>	Interoperabilidad semantica y lenguajes
<b>Titulación</b>	10AN - Master Universitario en Ingenieria Informatica
<b>Centro responsable de la titulación</b>	Escuela Tecnica Superior de Ingenieros Informaticos
<b>Semestre/s de impartición</b>	Tercer semestre
<b>Módulos</b>	Intensificacion en informatica
<b>Materias</b>	Inteligencia artificial
<b>Carácter</b>	Optativa
<b>Código UPM</b>	103000649
<b>Nombre en inglés</b>	Semantic interoperability and languages

## Datos Generales

---

<b>Créditos</b>	4.5	<b>Curso</b>	2
<b>Curso Académico</b>	2016-17	<b>Período de impartición</b>	Septiembre-Enero
<b>Idioma de impartición</b>	Castellano	<b>Otros idiomas de impartición</b>	

## Requisitos Previos Obligatorios

---

### Asignaturas Previas Requeridas

El plan de estudios Master Universitario en Ingenieria Informatica no tiene definidas asignaturas previas superadas para esta asignatura.

### Otros Requisitos

El plan de estudios Master Universitario en Ingenieria Informatica no tiene definidos otros requisitos para esta asignatura.

## Conocimientos Previos

---

### Asignaturas Previas Recomendadas

Sistemas inteligentes

### Otros Conocimientos Previos Recomendados

Representación de conocimientos

## Competencias

---

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

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.

## Resultados de Aprendizaje

---

RA131 - Ser capaz de aplicar correctamente y de manera efectiva metodologías de creación, publicación y explotación de Linked Data

RA129 - 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

RA130 - Ser capaz de resolver problemas en los que se requiere razonamiento espacio-temporal

RA128 - Ser capaz de utilizar el lenguaje de ontologías OWL eficazmente, explotando todas sus características

## Profesorado

---

### Profesorado

Nombre	Despacho	e-mail	Tutorías
Corcho García, Oscar ( <b>Coordinador/a</b> )		oscar.corcho@upm.es	
Gomez Perez, Asuncion De Maria		asunciondemaria.gomez@upm.es	
Zanardini, Damiano		damiano.zanardini@upm.es	
Hernandez Diego, Josefa Zuleide		josefaz.hernandez@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

---

En esta asignatura se abordan algunos de los aspectos más relevantes y novedosos relacionados con la representación y razonamiento con conocimientos, incluyendo la representación y uso de ontologías, el razonamiento espacio-temporal y los métodos, técnicas y herramientas para la generación, publicación y explotación de datos enlazados (Linked Data)

## Temario

---

1. Introducción
2. Ontologías y recursos semánticos
  - 2.1. El lenguaje de ontologías OWL
  - 2.2. Recursos semánticos de carácter general
3. Razonamiento espacio-temporal
  - 3.1. Representación de conocimientos y razonamiento espacial
  - 3.2. Representación de conocimientos y razonamiento temporal
4. Métodos y técnicas para la generación, publicación y explotación de Linked Data
  - 4.1. Especificación y modelado
  - 4.2. Generación de RDF
  - 4.3. Enlazado
  - 4.4. Publicación y explotación
5. Aplicaciones semánticas en distintos tipos de dominios

## Cronograma

**Horas totales:** 42 horas

**Horas presenciales:** 42 horas (35.9%)

**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	<b>Tema 1</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 2	<b>Tema 2.1</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 3	<b>Tema 2.1</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 4	<b>Tema 2.1</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			<b>Desarrollo de una ontología en OWL</b> Duración: 00:00 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Actividad no presencial
Semana 5	<b>Tema 2.2</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 6	<b>Tema 2.2</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			<b>Utilización de recursos semánticos generales</b> Duración: 00:00 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Actividad no presencial
Semana 7	<b>Tema 2.2</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 8	<b>Tema 3</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 9	<b>Tema 3</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 10	<b>Tema 3</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			<b>Práctica sobre razonamiento espacial y temporal</b> Duración: 00:00 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Actividad no presencial

Semana 11	<b>Tema 4</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 12	<b>Tema 4</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 13	<b>Tema 4</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 14	<b>Tema 4</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 15				<b>Práctica sobre generación y publicación de Linked Data</b> Duración: 00:00 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Actividad no presencial
Semana 16				<b>Examen final</b> Duración: 00:00 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Actividad presencial
Semana 17				

**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
4	Desarrollo de una ontología en OWL	00:00	Evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No	15%		CE12
6	Utilización de recursos semánticos generales	00:00	Evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No	15%		CE12
10	Práctica sobre razonamiento espacial y temporal	00:00	Evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No	30%		CE12
15	Práctica sobre generación y publicación de Linked Data	00:00	Evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No	40%		CB9, CE12
16	Examen final	00:00	Evaluación sólo prueba final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Sí	100%		CE12

## Criterios de Evaluación

La calificación vendrá dada a partir de la evaluación que se ha consignado previamente



## Recursos Didácticos

---

Descripción	Tipo	Observaciones
Tom Heath and Christian Bizer (2011) Linked Data: Evolving the Web into a Global Data Space (1st edition). Synthesis Lectures on the Semantic Web: Theory and Technology, 1:1, 1-136. Morgan & Claypool.	Bibliografía	
A. Gómez-Pérez, M. Fernández, O. Corcho. Ontological Engineering. Ed Springer, 2003	Bibliografía	
<a href="http://red.linkeddata.es/">http://red.linkeddata.es/</a>	Recursos web	
OWL2.0. <a href="http://www.w3.org/TR/owl2-overview/">http://www.w3.org/TR/owl2-overview/</a>	Bibliografía	