A11. Web semántica y datos enlazados

MÁSTER UNIVERSITARIO EN INVESTIGACIÓN EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL

UNIVERSIDAD INTERNACIONAL MENÉNDEZ PELAYO

Másteres Universitarios

Este documento puede utilizarse como documentación de referencia de esta asignatura para la solicitud de reconocimiento de créditos en otros estudios. Para su plena validez debe estar sellado por la Secretaría de Estudiantes UIMP.

DATOS GENERALES

Título asignatura

A11. Web semántica y datos enlazados

Código asignatura

102127

Curso académico

2016-17

Planes donde se imparte

MÁSTER UNIVERSITARIO EN INVESTIGACIÓN EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Créditos ECTS

4,5

Carácter de la asignatura

OPTATIVA

Duración

Anual

Idioma

Castellano

CONTENIDOS

Contenidos

El objetivo de esta asignatura es proporcionar la base teórica y práctica sobre los fundamentos metodológicos y tecnológicos implicados en la generación y publicación de vocabularios y datos de la Web de datos enlazados.

En concreto, se presentarán: los conceptos de Web Semántica y Web de datos enlazados, lenguajes de representación de datos como RDF y JSON-LD, metodología y tecnologías de soporte a la generación y publicación de datos enlazados, ontologías y vocabularios utilizados, fuentes de datos representativas, como DBpedia, Geonames, etc., y aplicaciones que hacen uso de datos enlazados. Aplicación al idioma español. Uso de la DBpedia del español (mapeos de Wikipedia, consultas y procesamiento de recursos en español).

- Introducción a la Web de datos enlazados y Web Semántica
- Lenguajes de representación de datos en la Web de datos enlazados (RDF, JSON-LD)
- Lenguajes de consulta (SPARQL)
- Metodología y tecnologías de soporte a la generación y publicación de datos enlazados
- Ontologías y vocabularios utilizados en la Web de datos enlazados
- Fuentes de datos representativas en la Web de datos enlazados
- Aplicaciones que utilizan datos enlazados

Unidades

1. Módulo 0. Introducción

2. Módulo 1. RDF y RDFS

3. Módulo 2. Serializaciones RDF

4. Módulo 3. SPARQL

5. Módulo 4. Jena

6. Módulo 5. Guías de generación

7. Módulo 6. LOD Refine

8. Módulo 7. RDF2rdb

9. Módulo 8. Data Cube

10. Módulo 9. Enlazado de datos

11. Módulo 10. Vocabularios

12. Módulo 11. Publicación

13. Módulo 12. Explotación

COMPETENCIAS

Generales

CG1 - Entender los conceptos, los métodos y las aplicaciones de la inteligencia artificial.

CG2 - Evaluar nuevas herramientas computacionales y de gestión del conocimiento en el ámbito de la Inteligencia Artificial.

CG3 - Gestionar de manera inteligente los datos, la información y su representación.

Específicas

CE3 - Seleccionar el mecanismo de representación del conocimiento y el método de razonamiento más adecuados al contexto donde serán utilizados y diseñar su aplicación para problemas en el ámbito de la Inteligencia Artificial.

CE4 - Conocer los principales modelos de razonamiento impreciso para valorar su adecuación a la resolución de problemas que surgen en el ámbito de la Inteligencia Artificial.

CE5 - Analizar las fuentes documentales propias del ámbito de la investigación en Inteligencia Artificial para poder determinar cuáles de ellas son relevantes en la resolución de problemas concretos.

PLAN DE APRENDIZAJE

Actividades formativas

A1 - **Sesiones presenciales virtuales**: visionado inicial del material audiovisual (vídeos introductorios, presentaciones, animaciones) que se elabore en cada una de las materias y que servirán presentación de cada uno de los temas a los estudiantes (12 horas - 100% presencialidad).

A2 - **Trabajos individuales**: realización de ejercicios, resolución de problemas, realización de prácticas y/o trabajos/proyectos individuales (17 horas - 0% presencialidad).

A3 - **Trabajo autónomo**: estudio del material básico, lecturas complementarias y otros contenidos y estudio (72 horas - 0% presencialidad).

A4 - **Foros y chats**: lanzamiento de cuestiones y temas para la discusión general (5,5 horas - 0% presencialidad).

A5 - **Tutorías**: consultas y resolución de dudas, aclaraciones, etc (6 horas - 100% presencialidad).

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Descripción del sistema de evalución

E1 - **Valoración de los cuestionarios de evaluación**: los estudiantes realizarán por cada unidad didáctica un cuestionario de evaluación que será objeto de puntuación en la nota final (ponderación mínima 20% y máxima 40%).

E2 - **Valoración de la participación en foros y chats**: se valorará el nivel de participación/debate de los estudiantes que contará para la nota final (ponderación mínima 10% y máxima 20%).

E3 - **Valoración de los trabajos individuales**: se valorarán los problemas, proyectos, trabajos realizados y entregados a través de la plataforma, y apoyado en los casos que sea necesario (sobre todo cuando se trate de desarrollo de código) por plataformas de gestión de código como GitHub. También se incluirá el video que el alumno deberá enviar al profesor para cada asignatura (ponderación mínima 40% y máxima 70%).

PROFESORADO

Profesor responsable

Corcho García, Óscar

Catedrático de Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial
Universidad Politécnica de Madrid

Profesorado

Santana Pérez, Idafen

Investigador
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

Rico Almodóvar, Mariano

Profesor Contratado Doctor
Universidad Politécnica de Madrid

García Castro, Raúl

Profesor Titular
Universidad Politécnica de Madrid

HORARIO

Horario

Las sesiones se desarrollarán en diciembre de 2016.

BIBLIOGRAFÍA Y ENLACES RELACIONADOS

Bibliografía

JSON-LD 1.0: https://www.w3.org/TR/json-ld/

N-Quads: https://www.w3.org/TR/n-quads/

N-Triples: https://www.w3.org/TR/n-triples/

RDF 1.1 Concepts and Abstract Syntax: https://www.w3.org/TR/rdf11-concepts/

RDF 1.1 Semantics: https://www.w3.org/TR/rdf11-mt/

RDF 1.1 XML Syntax: https://www.w3.org/TR/rdf-syntax-grammar/

RDFa 1.1 Primer: https://www.w3.org/TR/xhtml-rdfa-primer/

TriG: https://www.w3.org/TR/trig/

Turtle: https://www.w3.org/TR/turtle/