

| | |
|---------------|--|
| Año académico | 2016-17 |
| Asignatura | 11545 - Tecnologías de Información Semántica |
| Grupo | Grupo 1, 1S |
| Guía docente | B |
| Idioma | Castellano |

Identificación de la asignatura

| | |
|-------------------------------|--|
| Asignatura | 11545 - Tecnologías de Información Semántica |
| Créditos | 0,72 presenciales (18 horas) 2,28 no presenciales (57 horas) 3 totales (75 horas). |
| Grupo | Grupo 1, 1S (Campus Extens) |
| Período de impartición | Primer semestre |
| Idioma de impartición | Castellano |

Profesores

| Profesor/a | Horario de atención a los alumnos | | | | | |
|--|-----------------------------------|-------------|-----------|---------------|-------------|----------|
| | Hora de inicio | Hora de fin | Día | Fecha inicial | Fecha final | Despacho |
| Isaac Lera Castro | 10:00 | 11:00 | Miércoles | 26/09/2016 | 07/07/2017 | 132 |
| isaac.lera@uib.es | 14:30 | 16:00 | Miércoles | 13/02/2017 | 07/07/2017 | 132 |

Contextualización

La publicación de datos en abierto por parte de las instituciones públicas como las privadas tienen como objetivo la transparencia, la difusión y la mejora en sí de los servicios. Dicha publicación ha de auspiciarse bajo un marco común para su total aprovechamiento y entendimiento.

Las tecnologías detrás de este paradigma son las tecnologías semánticas, propiciadas por el movimiento de la Web Semántica (WS). En este tipo de representaciones, la representación ha de estar contextualizada, sujeta a un vocabulario y a una lógica que elimine la ambigüedad.

A nivel tecnológico, trataríamos con bases de datos NoSQL, sistemas de consultas federadas y modelos de inferencia para la obtención de datos implícitos.

Desde el punto de orientación profesional e investigadora está asignatura se sustenta en áreas con un gran atractivo para ambas. En el ámbito profesional, la WS proporciona soluciones innovadoras para la modelización de datos que es esencial para cualquier sistema de información y para su intercambio, lo cual origina nuevas maneras de propagar, descubrir y disponer de servicios web. Estas dos soluciones son pilares básicos de cualquier TI. A nivel investigador, es indudable su potencial ofreciendo un amplio abanico de enfoques en campos como la inteligencia artificial (lógica descriptiva, minería de datos, descubrimiento de información, etc.), ingeniería del software, seguridad, privacidad, sistemas autónomos, etc.

Requisitos

| | |
|---------------|--|
| Año académico | 2016-17 |
| Asignatura | 11545 - Tecnologías de Información Semántica |
| Grupo | Grupo 1, 1S |
| Guía docente | B |
| Idioma | Castellano |

Dado el carácter novedoso es necesario disponer de conocimientos sobre algún campo específico. De hecho, se trabaja con herramientas propias no vinculadas a ninguna otra asignatura.

Competencias

Se pueden consultar las competencias básicas que el estudiante tiene que haber adquirido al finalizar el máster en la siguiente dirección: http://estudis.uib.cat/es/master/comp_basiques/

Específicas

- * CE5: Capacidad de comprender y saber aplicar el funcionamiento y organización de Internet, las tecnologías y protocolos de redes de nueva generación, los modelos de componentes, software intermediario y servicios..

Genéricas

- * CG4 - Capacidad para el modelado matemático, cálculo y simulación en centros tecnológicos y de ingeniería de empresa, particularmente en tareas de investigación, desarrollo e innovación, desarrollo e innovación en todos los ámbitos relacionados con la Ingeniería en informática.
- * CG8 - Capacidad para la aplicación de los conocimientos adquiridos y de resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contexto más amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar estos conocimientos..
- * CG9 - Capacidad para comprender y aplicar la responsabilidad ética, la legislación y la deontología profesional de la actividad de la profesión de Ingeniero en Informática..

Básicas

- * Se pueden consultar las competencias básicas que el estudiante tiene que haber adquirido al finalizar el máster en la siguiente dirección: http://estudis.uib.cat/es/master/comp_basiques/

Contenidos

Contenidos temáticos

1. Introducción a la Web Semántica
Fundación, propósito, objetivos
Aplicabilidad
Arquitectura: Capas:
2. Modelización mediante ontologías y razonamiento
Constructores de XML, RDF, RDFS, OWL
Herramienta Protégé
3. Bases de datos, queries y razonamiento: AllegroGraph y SPARQL
4. Herramientas de programación: Jena y razonadores.

| | |
|---------------|--|
| Año académico | 2016-17 |
| Asignatura | 11545 - Tecnologías de Información Semántica |
| Grupo | Grupo 1, 1S |
| Guía docente | B |
| Idioma | Castellano |

Metodología docente

Actividades de trabajo presencial y no presencial

Actividades de trabajo presencial

| Modalidad | Nombre | Tip. agr. | Descripción | Horas |
|------------------|------------------|------------------|--|-------|
| Clases teóricas | Clases | Grupo grande (G) | Mediante el método expositivo el profesor establecerá los fundamentos teóricos y prácticos sobre los diferentes aspectos tratados en los temas de la asignatura. Para cada tema se dará información sobre el método de trabajo aconsejable y el material didáctico adicional que el alumno deberá de utilizar para preparar de forma autónoma contenido. | 12 |
| Clases prácticas | Clases prácticas | Grupo grande (G) | Los alumnos llevara a término sesiones de trabajo guiadas por el profesor donde se mostrará el uso de herramientas de trabajo de la asignatura. | 6 |

Al inicio del semestre estará a disposición de los estudiantes el cronograma de la asignatura a través de la plataforma UIBdigital. Este cronograma incluirá al menos las fechas en las que se realizarán las pruebas de evaluación continua y las fechas de entrega de los trabajos. Asimismo, el profesor o la profesora informará a los estudiantes si el plan de trabajo de la asignatura se realizará a través del cronograma o mediante otra vía, incluida la plataforma Campus Extens.

Actividades de trabajo no presencial

| Modalidad | Nombre | Descripción | Horas |
|--|---------|--|-------|
| Estudio y trabajo autónomo individual o en grupo | Trabajo | Los alumnos mostrarán la adquisición de conocimientos mediante la realización de un proyecto | 57 |

Riesgos específicos y medidas de protección

Las actividades de aprendizaje de esta asignatura no conllevan riesgos específicos para la seguridad y salud de los alumnos y, por tanto, no es necesario adoptar medidas de protección especiales.

Evaluación del aprendizaje del estudiante



| | |
|---------------|--|
| Año académico | 2016-17 |
| Asignatura | 11545 - Tecnologías de Información Semántica |
| Grupo | Grupo 1, 1S |
| Guía docente | B |
| Idioma | Castellano |

Trabajo

| | |
|-------------------------|--|
| Modalidad | Estudio y trabajo autónomo individual o en grupo |
| Técnica | Trabajos y proyectos (recuperable) |
| Descripción | Los alumnos mostrarán la adquisición de conocimientos mediante la realización de un proyecto |
| Criterios de evaluación | Desarrollo de un proyecto de modelización de datos semánticos, consultas y almacenamiento en base de datos. Proyecto individual |

Porcentaje de la calificación final: 100%

Recursos, bibliografía y documentación complementaria

Os proporcionaré transparencias.

Bibliografía básica

Grigoris Antoniou and Frank van Harmelen, A Semantic Web Primer, second edition, MIT Press, 2008, ISBN 978-0-262-01242-3

Bibliografía complementaria

John Hebel, Matthew Fisher, Ryan Blace, Andrew Perez-Lopez, Mike Dean, Semantic Web Programming, Wisley, 2009, ISBN 978-0470418017

Dean Allemang, Jim Hendler, Semantic Web for the Working Ontologist: Effective Modeling in RDFS and OWL, Morgan Kaufmann, 2008, ISBN 978-0123735560

Otros recursos

OWL Web Ontology Language Overview: <http://www.w3.org/TR/owl-features/>

Tim Berners-Lee, Semantic Web Road Map. <http://www.w3.org/DesignIssues/Semantic.html>

Tim Berners-Lee on the next Web. http://www.ted.com/talks/tim_berniers_lee_on_the_next_web.html

