

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA Curso 2016-2017

Denominación de la asignatura	APLICACIONES BASADAS EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN		
Materia	SISTEMAS Y SERVICIOS DE INFORMATICOS: DOMINIOS DE APLICACIÓN		
Módulo	ESPECIALIZACIÓN: INGENIERÍA DE SISTEMAS Y SERVICIOS INFORMÁTICOS (ME- ISSI)		
Titulación	MÁSTER UNIVERSITARIO DE INVESTIGACIÓN EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES		
Plan	317	Código	51327
Periodo de impartición	2º CUATRIMESTRE	Tipo/Carácter	OPTATIVA
Nivel/Ciclo	MÁSTER	Curso	1º
Créditos ECTS	5 ECTS		
Lengua en que se imparte	CASTELLANO PARA LAS PRESENTACIONES ORALES, DOCUMENTACIÓN EN CASTELLANO / INGLÉS		
Profesor/es responsable/s	JESÚS M. VEGAS HERNÁNDEZ MERCEDES MARTÍNEZ GONZÁLEZ		
Datos de contacto (e-mail, teléfono...)	TELÉFONO: 983 423000 ext. 5608/ ext. 5607 E-MAIL: jvegas@infor.uva.es / mercedes@infor.uva.es		
Horario de tutorías	Copiar literalmente lo siguiente: Véase www.uva.es → Centros → Campus de Valladolid → Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Telecomunicación → Tutorías		
Departamento	DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA		
Área de conocimiento	CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN E INTELGENCIA ARTIFICIAL LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMÁTICOS		

SITUACIÓN / SENTIDO DE LA ASIGNATURA

Contextualización	Ante los desafíos presentados por el “exceso” de información presente hoy en día, en esta asignatura se presentarán las técnicas y enfoques utilizados para ayudar a gestionar toda esa información.
--------------------------	--

	<p>Cómo el vehículo por excelencia para toda esta información es Internet, y la Web su máxima expresión, en esta asignatura nos centraremos en las técnicas y principios que van a ayudar a realizar una mejor gestión de la información que está en la Web, incluyendo aquellas que enriquecen la semántica asociada a dicha información.</p> <p>Esta asignatura interesará a aquellos que se cuestionan qué hay tras el modo en que trabajan los buscadores web y la forma en que los resultados en los buscadores pueden ser aprovechados para influir en la opinión de los usuarios, o en los productos que compran.</p>
Relación con otras asignaturas y materias	La asignatura “Aplicaciones Basadas en Servicios de Información” forma parte de la materia de “Paradigmas y tecnologías para los sistemas y servicios informáticos (PTSSI)” del mismo con la que comparte itinerario (ISSI) y junto con ella aborda el tratamiento de la información.
Prerrequisitos	Es conveniente haber cursado al menos la asignatura “Tecnologías Avanzadas de Gestión de Información” del itinerario Ingeniería de Sistemas y Sistemas Informáticos.

CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO DE COMPETENCIAS

Generales	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de trabajar en grupos multidisciplinares pudiendo aprovechar las distintas tradiciones, lenguajes, y métodos, trasladando de forma creativa soluciones entre las distintas disciplinas. [CG 12] • Capacidad de analizar y aplicar los conocimientos técnicos específicos de su área en nuevos entornos y contextos, teniendo en cuenta los parámetros y variables más significativas de cada nueva situación. [CG 5] • Capacidad crítica hacia el conocimiento actual como medio imprescindible para la detección de nuevos retos a resolver y por eso evaluar crítica y constructivamente resultados de investigación de otros. [CG 1] • Capacidad de comunicar los resultados de investigación mediante artefactos escritos, propios de divulgación del conocimiento en el sistema de investigación regido por el sistema de revisión entre pares, o en otros términos, escribir artículos técnicos correctos tanto en el fondo como en la forma. [CG 8] • Capacidad de emplear las técnicas y medios más adecuados para la comunicación oral en diversos foros de la comunidad académica, científica o empresarial, así como para su divulgación en general en la sociedad, o en otros términos, preparar y realizar presentaciones orales correctas ante audiencias expertas y en contextos divulgativos. [CG 9] • Capacidad de entender las implicaciones éticas y sociales de las decisiones adoptadas durante el ejercicio de las labores profesionales y de investigación. [CG 6] • Capacidad de comprender los factores que generan problemas relacionados con la igualdad de sexo, raza o religión, así como la cultura de paz, dentro del sistema global de I+D+i, así como poder integrar soluciones a estos problemas en las propuestas técnicas. [CG 7] • Capacidad de desarrollar la capacidad de aprendizaje y trabajo en grupo tanto en entornos conocidos y restringidos, así como en consorcios internacionales en los que intervienen factores culturales. [CG 11] • Capacidad de proseguir en un aprendizaje a lo largo de toda la vida (<i>Life Long Learning</i>) a través de la asimilación de las técnicas y actitudes propias del trabajo autónomo y auto-dirigido. [CG 13]
Específicas	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad para analizar de forma crítica los diferentes modelos y sistemas de recuperación y gestión de información y de evaluar, en términos de eficiencia y calidad de los resultados, diferentes alternativas de los mismos. [CE-ISSI 6] • Capacidad para analizar y comprender el papel de los proveedores de servicios

	<p>de información en la Sociedad del Conocimiento [CE-ISSI 13]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad para comprender los modelos de datos, así como de comparar y seleccionar los mecanismos de representación de información más adecuados en entornos avanzados y servicios informáticos, así como los utilizados en la web semántica [CE-ISSI 5]
--	---

OBJETIVOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

Al finalizar la asignatura el alumno deberá ser capaz de:

- Desarrollar soluciones adecuadas de ingeniería de sistemas y servicios informáticos en dominios significativos de la Sociedad del Conocimiento.
- Studiar casos de estudio y resolverlos desde una perspectiva integral y multidisciplinar.
- Ser crítico hacia las tecnologías relacionadas con sistemas y servicios informáticos existentes o emergentes, pudiendo ofrecer soluciones novedosas.
- Poder comunicar los resultados de investigación mediante artefactos escritos y comunicación oral en diversos foros técnicos y divulgativos.
- Comprender las implicaciones éticas y sociales de las decisiones adoptadas, así como las relacionadas con la igualdad de sexo, raza o religión, y la cultura de la paz, en las soluciones informáticas de impacto social.
- Aprender y trabajar en grupo y en ámbitos multi-disciplinares.
- Ser una persona autónoma y creativa, empleando técnicas de indagación.
- Comprender y saber aplicar los distintos estándares asociados con aplicaciones que tratan con contenidos de información.
- Desarrollar soluciones avanzadas en gestión de información en contextos heterogéneos.

TABLA DE DEDICACIÓN DEL ALUMNO A LA ASIGNATURA

El **número total de horas** de la asignatura es: **5 ECTS x 25 = 125 horas**

Las asignaturas se plantea con un **40% de horas presenciales** y **60% de horas no presenciales**.

Número de horas presenciales = $125 \times 0.4 = 50$ horas

Número de horas no presenciales = $125 \times 0.6 = 75$ horas

HORAS PRESENCIALES				
Teoría	Prácticas en aula	Laboratorios	Seminarios y tutorías	Otras actividades (ej., prácticas de campo, evaluación)
25		12	13	
HORAS NO PRESENCIALES				
Estudio y trabajo autónomo individual			Estudio y trabajo autónomo grupal	
50 Horas			25 Horas	

BLOQUES TEMÁTICOS

Bloque 1: Aspectos Algorítmicos y Económicos de la Web	
Contextualización y justificación	En este primer bloque se estudiarán los buscadores Web y la forma en que se puede influir en sus resultados.
Objetivos de aprendizaje	<p>Al finalizar este bloque temático, el alumno deberá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprender el modo de funcionamiento de los buscadores Web y la infraestructura básica de uno de ellos. • Construir un buscador web básico. • Comprender la información relevante para los buscadores. • Diseñar un plan de optimización para los resultados web de un sitio determinado.
Contenidos	<p>TEMA 1: Motivación y Cambios TIC Cómo es la Web? Las TIC como revolución tecnológica Resumen</p> <p>TEMA 2: The long tail, y ejemplos de éxito en la red Cómo es la Web? Las TIC como revolución tecnológica Resumen</p> <p>TEMA 3: La Web y los grafos Preliminares Estudios estadísticos Auto-organización Perspetivas Resumen</p> <p>TEMA 4: Búsquedas en la Web Preliminares Estudios estadísticos Auto-organización Perspetivas Resumen</p> <p>TEMA 5: Crawling e Indexación web Introducción Aspectos básicos del crawling Un crawler ejemplo Resumen</p> <p>TEMA 6: Análisis de enlaces Introducción Texto ancla Análisis de citas Algoritmo Page Rank HITS: concentradores y autoridades Resumen</p> <p>TEMA 7: Marketing y Posicionamiento Web Introducción Estrategias de marketing en la web SEM y SEO SEO y palabras clave Herramientas y soporte de los buscadores Resumen</p> <p>TEMA 8: La economía de la Web</p>

	Modelos de negocio El negocio de las Búsquedas en Internet La subastas de anuncios de Google Resumen
Métodos docentes	<p>Actividades Presenciales (1,2 ECTS)</p> <p>a. Presentación en el aula mediante método de clase magistral participativa y no participativa b. Seminarios de discusión entre los integrantes de la clase y con agentes externos, tutorías individuales y grupales, y actividades de evaluación: empleo principal del método de estudio de casos y de técnicas de aprendizaje colaborativo c. Exposiciones orales de trabajos de alumnos</p> <p>Actividades No Presenciales (1,8 ECTS)</p> <p>a. Trabajo individual: estudio de material proporcionado, selección de material relacionado, redacción de contribuciones y especialmente de informes sobre los casos de estudio. b. Trabajo en grupo hacia la elaboración de posturas comunes y la preparación de los seminarios presenciales: aprendizaje colaborativo, estudio de casos, método de proyectos.</p>
Plan de trabajo	Véase el Anexo I.
Evaluación	<p>La evaluación de la adquisición de competencias y sistema de calificaciones se basará en los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trabajos e informes realizados por el alumno de forma individual y en grupo de trabajo (40%) • Presentaciones orales de los trabajos (20%) • Prueba escrita sobre conceptos fundamentales (30%) • Valoración de la actitud y participación del alumno en las actividades formativas (10%)
Bibliografía básica	<ul style="list-style-type: none"> • Christopher D. Manning, Prabhakar Raghavan, and Hinrich Schütze, <i>Introduction to Information Retrieval</i>, Cambridge University Press. 2008. • Eric Enge, Stephan Spencer, Rand Fishkin, Jessie C Stricchiola. <i>The Art of SEO. Mastering Search Engine Optimization</i>. O'Reilly, 2009.
Bibliografía complementaria	Se proporcionarán enlaces y documentación complementaria a lo largo de la asignatura.
Recursos necesarios	A los alumnos se les proporcionará una cuenta en un servidor para poder realizar los trabajos encargados. Resultará conveniente que los alumnos puedan asistir a las clases con una computadora portátil para poder seguir las explicaciones de manera más rica y poder responder a las consultas que se les plantearán, ya que el tema central de este módulo es la web.
Carga de trabajo en créditos ECTS	3 ECTS

Bloque 2: Semántica en la Web	
Contextualización y justificación	El segundo bloque se dedica a conocer los principios de la Web Semántica, así como los estándares y tecnologías que soportan su desarrollo.
Objetivos de aprendizaje	Al finalizar este bloque temático, el alumno deberá ser capaz de: <ul style="list-style-type: none"> - Entender los principios básicos de la Web Semántica - Conocer los estándares y tecnologías asociados a la Web Semántica y saber utilizarlos - Ser capaz de aplicar las tecnologías y estándares estudiados para proveer semántica en un sistema de información
Contenidos	<p>TEMA 9: Introducción a la Web Semántica 1.1 Introducción 1.2 Componentes básicos de la Web Semántica 1.3 Tecnologías asociadas</p> <p>TEMA 10: Lenguajes y herramientas para la representación de semántica en el marco de la Web Semántica 2.1 Introducción 2.2 Representación de semántica mediante grafos RDF 2.3 Lenguajes de consulta para RDF: SPARQL 2.4 Estándares para la representación de ontologías: OWL 2.5 Herramientas para la manipulación de estos estándares</p> <p>TEMA 11: Búsquedas semánticas y Linked Data 3.1 Introducción 3.2 Tipos de búsquedas semánticas 3.3 Principios de Linked Data 3.3 Análisis de experiencias</p>
Métodos docentes	<p>Actividades Presenciales (0,8 ECTS)</p> <p>a. Presentación en el aula mediante método de clase magistral participativa y no participativa b. Seminarios de discusión entre los integrantes de la clase y con agentes externos, tutorías individuales y grupales, y actividades de evaluación: empleo principal del método de estudio de casos y de técnicas de aprendizaje colaborativo c. Debates guiados sobre lecturas propuestas</p> <p>Actividades No Presenciales (1,2 ECTS)</p> <p>a. Trabajo individual: estudio de material proporcionado, selección de material relacionado, realización de ejercicios prácticos. b. Elaboración de un informe individual sobre un tema relacionado con los contenidos vistos en este bloque.</p>
Plan de trabajo	Véase el Anexo I.
Evaluación	<p>La evaluación de la adquisición de competencias y sistema de calificaciones se basará en los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trabajos e informes realizados por el alumno de forma individual y en grupo de trabajo (40%) • Presentaciones orales de los trabajos (20%) • Prueba escrita sobre conceptos fundamentales (30%)

	<ul style="list-style-type: none"> • Valoración de la actitud y participación del alumno en las actividades formativas (10%)
Bibliografía básica	<ol style="list-style-type: none"> 1. Grigoris Antoniou, Frank Van Harmelen. "A Semantic Web Primer". MIT Press. 2012. ISBN. 2. Liyang Yu. "A Developer's Guide to the Semantic Web". Springer. 2014. ISBN 978-3-662-43796-4
Bibliografía complementaria	<ol style="list-style-type: none"> 1. Allemang, D., & Hendler, J. A. (2011). Semantic web for the working ontologist - effective modeling in RDFS and OWL, second edition. Morgan Kaufmann. 2. W3C Data Activity initiative. http://www.w3.org/2013/data/
Recursos necesarios	A los alumnos se les proporcionará una cuenta en un servidor para poder realizar los trabajos encargados. Resultará conveniente que los alumnos puedan asistir a las clases con una computadora portátil donde puedan instalar y practicar con las herramientas usadas en los ejercicios prácticos.
Carga de trabajo en créditos ECTS	2 ECTS.

CRONOGRAMA (POR BLOQUES TEMÁTICOS)

BLOQUE TEMÁTICO	CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
Bloque 1: Aspectos Algorítmicos y Económicos de la Web	3 ECTS	Semanas 1 a 7
Bloque 2: Semántica en la Web	2 ECTS	Semanas 8 a 12

EVALUACIÓN - TABLA RESUMEN

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Valoración de los trabajos e informes realizados por el alumno de forma individual y en grupo de trabajo	40%	Será necesario entregar todos los trabajos encargados en cada bloque.
Valoración de las presentaciones orales de los trabajos	20%	Las sesiones de presentación podrán realizarse en inglés para poder dar contenido a la competencia transversal correspondiente.
Prueba escrita sobre conceptos fundamentales	30%	Es condición necesaria (pero no suficiente) para superar la asignatura alcanzar una calificación igual o superior a 5 para superar el bloque

Valoración de la actitud y participación del alumno en las actividades formativas	10%	
---	-----	--

CONSIDERACIONES FINALES

N/A
