

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

Denominación de la asignatura	TECNOLOGÍAS EMERGENTES EN SISTEMAS TELEMÁTICOS		
Materia	ARQUITECTURAS, TECNOLOGÍAS Y SERVICIOS DE SISTEMAS TELEMÁTICOS DISTRIBUIDOS		
Módulo	ESPECIALIZACIÓN: INGENIERÍA DE SISTEMAS TELEMÁTICOS (ME-IST)		
Titulación	MÁSTER UNIVERSITARIO DE INVESTIGACIÓN EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES		
Plan		Código	
Periodo de impartición	1 ^{er} . CUATRIMESTRE	Tipo/Carácter	OPTATIVA
Nivel/Ciclo	MÁSTER	Curso	1º
Créditos ECTS	5 ECTS		
Lengua en que se imparte	CASTELLANO		
Profesor/es responsable/s	JUAN IGNACIO ASENSIO PÉREZ		
Datos de contacto (e-mail, teléfono...)	Juan Ignacio Asensio Pérez: despacho 2D078, juaase@tel.uva.es , 983 423000 ext. 5561		
Horario de tutorías	Véase www.uva.es → Centros → Campus de Valladolid → Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Telecomunicación → Tutorías		
Departamento	TEORÍA DE LA SEÑAL Y COMUNICACIONES E INGENIERÍA TELEMÁTICA		
Área de conocimiento	INGENIERÍA TELEMÁTICA		

SITUACIÓN / SENTIDO DE LA ASIGNATURA

Contextualización	<p>Los sistemas telemáticos distribuidos forman parte de la economía actual, y son utilizados en dominios tan diversos como la gestión de información de cualquier tipo, el comercio electrónico, el aprendizaje, la medicina, la investigación científica o la gestión de sistemas de producción. Los sistemas telemáticos actuales están fuertemente influenciados por la red Internet, por lo que es especialmente interesante cómo evolucionará ésta para adaptarse a las crecientes necesidades por parte de los diversos agentes sociales, empresariales y económicos. Así, se ha acuñado el término <i>Internet del Futuro</i> para englobar las diferentes actividades y tecnologías que se están llevando a cabo para desarrollar la nueva Internet de manera holística considerando a los usuarios, aplicaciones, servicios y redes.</p> <p>Entre las principales tendencias para el desarrollo de la Internet del Futuro caben destacar las centradas en la Web debido a su impacto y adopción sin precedentes. Así, la llamada <i>Web 2.0</i> o Web social supone un cambio en la forma del usuario de interactuar con la tecnología, adoptando éste un papel mucho más activo en la generación de contenidos, así como en el desarrollo de comunidades virtuales. Con estos principios, diferentes tecnologías, servicios y aplicaciones están siendo paulatinamente adoptadas por el gran público como wikis, canales RSS, <i>mashups</i>, redes sociales, <i>microblogging</i>, o <i>folksonomies</i>.</p> <p>Por otra parte, la ingente cantidad de contenidos en la Web, mayor si cabe con el éxito de la Web 2.0, conlleva una serie de retos en cuanto a la integración y combinación de datos, así como en el procesamiento de los mismos. Por ejemplo, la búsqueda en la Web está todavía lejos de ser un asunto resuelto. Las denominadas tecnologías de la <i>Web Semántica</i> (a veces llamada Web de Datos o Web 3.0) pretende facilitar la reutilización y compartición de datos entre aplicaciones, organizaciones y comunidades mediante el uso de lenguajes y vocabularios comunes.</p> <p>En este contexto, la asignatura de Tecnologías Emergentes en Sistemas Telemáticos pretende ofrecer al alumno un acercamiento a estas tecnologías mediante el uso de las mismas, así como desarrollando el pensamiento crítico sobre sus implicaciones, restricciones, idoneidad y sostenibilidad en el futuro.</p>
Relación con otras asignaturas y materias	<p>Esta asignatura se complementa con las otras dos de la misma materia: "Paradigmas, arquitecturas y middleware de sistemas telemáticos distribuidos" trata el diseño y desarrollo de sistemas distribuidos, mientras que "Servicios avanzados de apoyo a aplicaciones telemáticas" se centra en los servicios contextuales y de apoyo a la movilidad, así como en la gestión de redes.</p>
Prerrequisitos	<p>Esta asignatura no tiene requisitos previos especiales, salvo los propios de la admisión al Máster. En el caso de asistencia a tiempo parcial, se recomienda que la materia de "Metodología, Instrumentos de Investigación, Innovación y Transferencia Tecnológica" se curse en paralelo o con anterioridad.</p> <p>Es necesaria la capacidad de lectura de textos técnicos en inglés.</p>

CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO DE COMPETENCIAS

Generales	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de asumir una postura crítica hacia las tecnologías de sistemas telemáticos, así como de conceptos emergentes como “Web 2.0, Web 3.0, Internet de Futuro”, etc. como medio imprescindible para la detección de nuevos retos a resolver [CG 1] • Capacidad de analizar y aplicar los conocimientos técnicos específicos de telemática en nuevos entornos y contextos, teniendo en cuenta los parámetros y variables más significativas de cada nueva situación [CG 5] • Capacidad de comprender las implicaciones éticas y sociales de las decisiones adoptadas, así como las relacionadas con la igualdad de sexo, raza o religión, así como la cultura de paz, en los paradigmas, arquitecturas, sistemas y aplicaciones telemáticos de indudable impacto social [CG 7] • Capacidad de comunicar los resultados de investigación mediante artefactos escritos y comunicación oral en diversos foros de la comunidad académica, científica o empresarial, en el ámbito de la telemática [CG 8, CG 9] • 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]
Específicas	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de comprender el campo de ingeniería de sistemas telemáticos y sus principales elementos, situándolo dentro del sistema global de I+D+i [CE-IST 1] • Capacidad de entender las principales tecnologías emergentes de la Internet de Futuro y plantear preguntas de investigación sobre su idoneidad y sostenibilidad [CE-IST 5] • Capacidad de comprender la evolución de los sistemas centrados en el usuario, y las principales tecnologías que apoyan a las redes sociales apoyadas por sistemas telemáticos [CE-IST 6] • Capacidad de comprender y emplear adecuadamente tecnologías semánticas como apoyo a las arquitecturas orientadas a servicios y la Web [CE-IST 7]

OBJETIVOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

Al finalizar la asignatura el alumno deberá ser capaz de:

- Comprender el **campo de ingeniería de sistemas telemáticos** en el sistema global de I+D+i
- Analizar y aplicar los conocimientos técnicos específicos del área de telemática en **nuevos entornos y contextos**
- Tener una **postura crítica** hacia las tecnologías de sistemas telemáticos, así como de conceptos emergentes
- **Comunicar** los resultados de investigación mediante **artefactos escritos y comunicación oral**
- Analizar las implicaciones éticas y sociales de las decisiones adoptadas de esta área
- Aprender y trabajar **en grupo**
- Comprender las principales tecnologías emergentes de la Internet de Futuro y plantear preguntas de investigación sobre su idoneidad y sostenibilidad
- Conocer la evolución de los sistemas centrados en el usuario, y las principales tecnologías que apoyan a las redes sociales apoyadas por sistemas **telemáticos**
- Comprender y aplicar las tecnologías semánticas como apoyo a las arquitecturas orientadas a servicios y la Web

TABLA DE DEDICACIÓN DEL ALUMNO A LA ASIGNATURA

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

La 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)
10	10	0	28	2
HORAS NO PRESENCIALES				
Estudio y trabajo autónomo individual		Estudio y trabajo autónomo grupal		
35		40		

BLOQUES TEMÁTICOS

Bloque 1: Introducción a Tecnologías Emergentes en Sistemas Telemáticos	
Contextualización y justificación	Se trata de presentar la asignatura en el contexto de los sistemas telemáticos y de la Internet del futuro, así como las implicaciones sociales, económicas y éticas de la tecnología.
Objetivos de aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> Identificar las principales tendencias y tecnologías emergentes de la Internet de Futuro Analizar las implicaciones sociales, económicas y éticas de la tecnología
Contenidos	Introducción a Tecnologías Emergentes en Sistemas Telemáticos 1.1 Contexto. Tendencias en el uso de Internet: la Web 2.0 1.2 Motivación. Nuevos retos de la Web 2.0: ¿hacia la Web semántica? 1.3 Relación con asignaturas de módulo IST
Métodos docentes	<ul style="list-style-type: none"> Clase magistral participativa Seminario (debates) Aprendizaje colaborativo Método de proyectos
Plan de trabajo	Véase el Anexo I
Evaluación	Evaluación formativa y sumativa a través de los siguientes instrumentos: <ul style="list-style-type: none"> Trabajos e informes realizados por el alumno de forma individual y en grupo de trabajo Presentaciones orales Prueba escrita sobre conceptos fundamentales Valoración de la actitud y participación del alumno en las actividades formativas
Bibliografía básica	<ul style="list-style-type: none"> A. Shuen. Web 2.0: A Strategy Guide: Business thinking and

	<p>strategies behind successful Web 2.0 implementations. O'Reilly Media, 2008</p> <ul style="list-style-type: none"> • J. Breslin, A. Passant, S Decker. The social semantic web. Springer, 2009
Bibliografía complementaria	<ul style="list-style-type: none"> • G. Tselentis, A. Galis, A. Gavras, S. Krco, V. Lotz, E. Simperl, B. Stiller, T. Zahariadis (Eds.). Towards the Future Internet - Emerging Trends from European Research. IOS Press, 2010
Recursos necesarios	<ul style="list-style-type: none"> • Pizarra digital • Aula de ordenadores portátil • Bibliotecas digitales (IEEE, ACM, DBLP...) • Servicios en red (<i>bookmarks, microblogging...</i>) • Servidor de wikis
Carga de trabajo en créditos ECTS	0,67 ECTS

Bloque 2: La Web 2.0	
Contextualización y justificación	Este bloque se centra en la llamada <i>Web 2.0</i> o Web social, tanto desde un punto de vista tecnológico como de los aspectos sociales.
Objetivos de aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar los principales servicios y aplicaciones de la denominada Web 2.0 • Comprender los problemas que pretenden resolverse con la Web 2.0, así como sus limitaciones, asumiendo una postura crítica • Emplear tecnologías de la Web 2.0 durante el desarrollo de la asignatura • Utilizar aplicaciones y servicios de la Web 2.0 para resolver un problema tecnológico concreto
Contenidos	<p>La Web 2.0</p> <p>1.1 Definiciones y controversias. Apoyo a redes sociales y contenido generado por el usuario</p> <p>1.2 Los servicios de la Web 2.0. Principales ejemplos</p> <p>1.3 Las tecnologías de la Web 2.0. Principales ejemplos</p> <p>1.4 Limitaciones y retos de la Web 2.0</p>
Métodos docentes	<ul style="list-style-type: none"> • Clase magistral participativa • Seminario (debates) • Aprendizaje colaborativo • Método de proyectos
Plan de trabajo	Véase el Anexo I
Evaluación	<p>Evaluación formativa y sumativa a través de los siguientes instrumentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trabajos e informes realizados por el alumno de forma individual y en grupo de trabajo • Presentaciones orales • Prueba escrita sobre conceptos fundamentales • Valoración de la actitud y participación del alumno en las

	actividades formativas
Bibliografía básica	<ul style="list-style-type: none"> • T. O'Reilly. What is Web 2.0. Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software. O'Reilly Media, 2005 • S. Murugesan. Understanding Web 2.0", IT Professional, volume 9, issue 4, 2007 • J. Breslin, A. Passant, S Decker. The social semantic web. Springer, 2009
Bibliografía complementaria	<ul style="list-style-type: none"> • A. Shuen. Web 2.0: A Strategy Guide: Business thinking and strategies behind successful Web 2.0 implementations. O'Reilly Media, 2008
Recursos necesarios	<ul style="list-style-type: none"> • Pizarra digital • Aula de ordenadores portátil • Bibliotecas digitales (IEEE, ACM, DBLP...) • Servicios en red (<i>bookmarks, microblogging...</i>) • Servidor de wikis • Herramientas de creación de <i>mashups</i>
Carga de trabajo en créditos ECTS	2 ECTS

Bloque 3: La Web Semántica	
Contextualización y justificación	En este bloque se introduce la Web Semántica y las tecnologías semánticas.
Objetivos de aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar las principales características de las tecnologías semánticas, así como de la denominada Web Semántica • Comprender qué problemas tratan de resolverse con las tecnologías semánticas, así como el entorno de la Web como ámbito de aplicación • Desarrollar en grupo una propuesta para la resolución de un problema de integración de datos mediante tecnologías semánticas • Comunicar oralmente de manera efectiva los resultados del trabajo realizado, enfatizando los aspectos relevantes y asumiendo una postura crítica
Contenidos	La Web Semántica 1.1 Definiciones y controversias de la Web Semántica 1.2 Aplicaciones de la Web Semántica. Principales ejemplos 1.3 Tecnologías de la Web Semántica. Principales ejemplos 1.4 Líneas y proyectos de investigación
Métodos docentes	<ul style="list-style-type: none"> • Clase magistral participativa • Seminario (debates) • Aprendizaje colaborativo • Método de proyectos
Plan de trabajo	Véase el Anexo I

Evaluación	<p>Evaluación formativa y sumativa a través de los siguientes instrumentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trabajos e informes realizados por el alumno de forma individual y en grupo de trabajo • Presentaciones orales • Prueba escrita sobre conceptos fundamentales • Valoración de la actitud y participación del alumno en las actividades formativas
Bibliografía básica	<ul style="list-style-type: none"> • D. Allemang, J. Hendler. Semantic Web for the Working Ontologist. Morgan-Kaufman, 2008 • T. Heath and C. Bizer. Linked Data: Evolving the Web into a Global Data Space. Morgan & Claypool, 2011 • T. Berners-Lee, J. Hendler, O. Lassila. The Semantic Web. Scientific American (2001) vol. 284 (5) pp. 34-43 • I. Horrocks. Ontologies and the semantic web. Communications of the ACM (2008) vol. 51 (12) pp. 58-67 • C. Bizer, T. Heath and T. Berners-Lee. Linked Data - The Story So Far. International Journal on Semantic Web and Information Systems (2009) vol. 5 (3)
Bibliografía complementaria	<ul style="list-style-type: none"> • A. Gómez-Pérez, M. Fernández-López, O. Corcho. Ontological engineering. Springer, 2004 • J. Breslin, A. Passant, S Decker. The social semantic web. Springer, 2009
Recursos necesarios	<ul style="list-style-type: none"> • Pizarra digital • Aula de ordenadores portátil • Bibliotecas digitales (IEEE, ACM, DBLP...) • Servicios en red (SPARQL <i>endpoints</i>, <i>bookmarks</i>...) • Servidor de wikis • Almacen de triplas • Editor de ontologías
Carga de trabajo en créditos ECTS	2,33 ECTS

CRONOGRAMA (POR BLOQUES TEMÁTICOS)

BLOQUE TEMÁTICO	CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
Bloque 1: Introducción a Tecnologías Emergentes en Sistemas Telemáticos	0,67 ECTS	Semanas 1 a 2
Bloque 2: La Web 2.0	2 ECTS	Semanas 3 a 8
Bloque 3: La Web Semántica	2,33 ECTS	Semanas 9 a 15

EVALUACIÓN - TABLA RESUMEN

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Trabajos e informes realizados por el alumno de forma individual y en grupo de trabajo	50%	
Presentaciones orales	25%	
Prueba escrita sobre conceptos fundamentales	20%	Es condición necesaria (pero no suficiente) para superar la asignatura alcanzar una calificación igual o superior a 5
Valoración de la actitud y participación del alumno en las actividades formativas	5%	

CONSIDERACIONES FINALES

--