

**GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA**

<b>Denominación de la asignatura</b>	SERVICIOS AVANZADOS DE APOYO A APLICACIONES TELEMÁTICAS		
<b>Materia</b>	ARQUITECTURAS, TECNOLOGÍAS Y SERVICIOS DE SISTEMAS TELEMÁTICOS DISTRIBUIDOS		
<b>Módulo</b>	ESPECIALIZACIÓN: INGENIERÍA DE SISTEMAS TELEMÁTICOS (ME-IST)		
<b>Titulación</b>	MÁSTER UNIVERSITARIO DE INVESTIGACIÓN EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES		
<b>Plan</b>	371	<b>Código</b>	51320
<b>Periodo de impartición</b>	1 <sup>er</sup> . CUATRIMESTRE	<b>Tipo/Carácter</b>	OPTATIVA
<b>Nivel/Ciclo</b>	MÁSTER	<b>Curso</b>	1º
<b>Créditos ECTS</b>	5 ECTS		
<b>Lengua en que se imparte</b>	CASTELLANO		
<b>Profesor/es responsable/s</b>	BELÉN CARRO MARTÍNEZ JAVIER MANUEL AGUIAR PÉREZ		
<b>Datos de contacto (e-mail, teléfono...)</b>	Belén Carro Martínez: despacho 2D092, <a href="mailto:belcar@tel.uva.es">belcar@tel.uva.es</a> , 983 423980; Javier Manuel Aguiar Pérez: despacho 2D096, <a href="mailto:javagu@tel.uva.es">javagu@tel.uva.es</a> , 983423000 ext. 5594		
<b>Horario de tutorías</b>	Véase <a href="http://www.uva.es">www.uva.es</a> → Centros → Campus de Valladolid → Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Telecomunicación → Tutorías		
<b>Departamento</b>	TEORÍA DE LA SEÑAL Y COMUNICACIONES E INGENIERÍA TELEMÁTICA		
<b>Área de conocimiento</b>	TEORÍA DE LA SEÑAL Y COMUNICACIONES		

## SITUACIÓN / SENTIDO DE LA ASIGNATURA

Contextualización	<p>Las nuevas tendencias en Internet que se han dado en llamar globalmente Web 2.0 han puesto a los usuarios al control de su propia experiencia en la red, de manera que han pasado de ser meros consumidores de contenidos a ser proveedores de esos contenidos. Actualmente se visualiza la creación de servicios por parte del propio usuario, de manera que sea posible diseñar e implementar aplicaciones sin depender de desarrolladores con conocimientos específicos.</p> <p>La creación de servicios Web 2.0 permite la composición de aplicaciones sencillas por parte de individuos sin conocimientos de informática, y las plataformas de despliegue de servicios son herramientas para facilitar la creación y despliegue de servicios convergentes de telecomunicaciones, pero que tienen que ser manejadas por expertos.</p> <p>Asimismo, debido al aumento de la cantidad de dispositivos móviles, aplicaciones y sensores que son capaces de suministrar información sobre el usuario y las circunstancias que lo rodean en tiempo real, la tendencia que se ha dado en llamar <i>context-awareness</i> o sensibilidad al contexto está adquiriendo cada vez más importancia en la sociedad de la información actual. Es tendencia tecnológica la personalización de productos y servicios ofrecidos al usuario final. Para ello, es necesario desarrollar capacidades sensibles al contexto. Estas capacidades extraerán la información necesaria sobre el usuario en un instante concreto, y mejorará la lógica de los servicios consumidos por el usuario con información sobre los intereses, entorno, situación, objetivos y rol del usuario en un determinado momento.</p> <p>Por otro lado, una arquitectura centralizada para la gestión de contexto integrada puede aprovechar el potencial de las infraestructuras de los operadores de comunicaciones y las Redes de Próxima Generación (NGN) para ofrecer una alternativa organizada a la gestión de contexto caótica que existe hoy en día. Las NGN, y en concreto IMS, ofrecen una serie de funcionalidades indispensables de las que el gestor de contexto hace uso para integrarse adecuadamente en las redes de comunicaciones del operador. Por este motivo se revisarán las redes NGN y su núcleo IMS.</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 "Tecnologías emergentes en sistemas telemáticos" se centra en tendencias y tecnologías de la "Internet del Futuro" y, más concretamente, en la Web 2.0 o Web Social y en la Web Semántica.</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 y escritura de textos técnicos en inglés.</p>

## CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO DE COMPETENCIAS

Generales	<ul style="list-style-type: none"> <li>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].</li> </ul>
-----------	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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].</li> <li>• 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].</li> <li>• 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].</li> <li>• 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].</li> </ul>
<b>Específicas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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].</li> <li>• 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].</li> <li>• Capacidad de comprender y emplear adecuadamente tecnologías semánticas como apoyo a las arquitecturas orientadas a servicios y la Web [CE-IST 7].</li> <li>• Capacidad de diseñar aplicaciones orientadas a contexto, mediante el apoyo de servicios de localización [CE-IST 8].</li> <li>• Capacidad de diseñar y emplear servicios para la gestión de redes de nueva generación y de composición de nuevos servicios dentro de un marco orientado a servicios [CE-IST 10].</li> </ul>

#### 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.
- Conocer y analizar de manera crítica las principales líneas de investigación actuales en el campo de los nuevos servicios telemáticos orientados a contexto.
- Conocer y analizar de manera crítica las principales líneas de investigación actuales en el campo de la gestión integrada de nuevas infraestructuras telemáticas.

#### TABLA DE DEDICACIÓN DEL ALUMNO A LA ASIGNATURA

HORAS PRESENCIALES				
Teoría	Prácticas en aula	Laboratorios	Seminarios y tutorías	Otras actividades (ej., prácticas de campo, evaluación)
12	0	10	28	0
HORAS NO PRESENCIALES				
Estudio y trabajo autónomo individual		Estudio y trabajo autónomo grupal		

## BLOQUES TEMÁTICOS

Bloque 1: Las nuevas infraestructuras de los operadores de telecomunicaciones (redes de próxima generación, NGN) y los servicios basados en información de contexto.	
Contextualización y justificación	Las capacidades sensibles al contexto permiten personalizar al máximo los servicios ofrecidos al usuario final, incluso permitiéndole desarrollar sus propios servicios. La plataforma IMS es idónea para la operación de los gestores de contexto.
Objetivos de aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprender las nuevas infraestructuras convergentes de telecomunicaciones.</li> <li>• Conocer las facilidades que ofrecen para el despliegue de nuevos servicios.</li> <li>• Conocer las capacidades de sensibilidad al contexto y sus ventajas.</li> <li>• Entender las motivaciones de los diferentes actores involucrados en la aparición de las nuevas infraestructuras y servicios telemáticos.</li> <li>• Comunicar por escrito y oralmente, de manera efectiva, los resultados del trabajo realizado, enfatizando los aspectos relevantes y asumiendo una postura crítica.</li> </ul>
Contenidos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Introducción</li> <li>2 Nuevas infraestructuras de los operadores de telecomunicación               <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 Marco general: las redes de nueva generación.</li> <li>2.2 IP Multimedia Subsystem (IMS)</li> </ol> </li> <li>3 Nuevos servicios sobre las nuevas infraestructuras               <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 Servicios <i>context-aware</i></li> <li>3.2 Servicios de comunicaciones en tiempo real sobre IP</li> </ol> </li> </ol> <p>Prácticas relativas a la aplicación de las arquitecturas NGN/IMS a servicios para las <i>Smart Cities</i> mediante soluciones de soporte a servicios <i>context-aware</i>.</p>
Métodos docentes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clase magistral participativa.</li> <li>• Estudio de casos en aula.</li> <li>• Seminario (debates).</li> </ul>
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"> <li>• Elaboración de memoria de prácticas.</li> <li>• Presentación oral realizada por los alumnos en grupo de trabajo.</li> <li>• Valoración de la actitud y participación del alumno en las actividades formativas.</li> </ul>
Bibliografía básica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antonio Sánchez-Esguevillas, Belén Carro, Gonzalo Camarillo, Yi-Bing Lin, Miguel A. García-Martín, and Lajos Hanzo. IMS: The New Generation of Internet-Protocol-Based Multimedia Services. Proceedings of the IEEE, Vol. 101, n. 8, 2013.</li> <li>• Tesis Doctoral: Aplicación de las arquitecturas de servicios a la</li> </ul>

	<p>creación y despliegue de servicios generados por el usuario con inteligencia sensible al contexto. Validación en el dominio de la e-salud. Autor: Carlos Baladrón, 2011.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Barachi, M., Kadiwal, A., Glitho, R., Khendek, F., &amp; Dssouli, R. (2010). The design and implementation of architectural components for the integration of the IP multimedia subsystem and wireless sensor networks. Communications Magazine, IEEE, 48(4), 42-50.</li> <li>• Barachi, M., Kadiwal, A., Glitho, R., Khendek, F., &amp; Dssouli, R. (2008). A presence-based architecture for the integration of the sensing capabilities of wireless sensor networks in the IP multimedia subsystem. Wireless Communications and Networking Conference, 2008. WCNC 2008. IEEE, 3116-3121.</li> <li>• Camarillo, G., &amp; Garcia-Martin, M. A. (2008). The 3G IP multimedia subsystem (IMS): Merging the internet and the cellular worlds (3rd edition ed.) Wiley.</li> <li>• Chae-Sub Lee, &amp; Knight, D. (2005). Realization of the next-generation network. Communications Magazine, IEEE, 43(10), 34-41.</li> <li>• Chunyan Fu, Belqasmi, F., Alrubaye, M., Karunamurthy, R., &amp; Glitho, R. (2009). A case study on multiparty multimedia game development in the IP multimedia subsystem. Intelligence in Next Generation Networks, 2009. ICIN 2009. 13th International Conference on, 1-6.</li> <li>• Cuevas, A., Moreno, J. I., Vidales, P., &amp; Einsiedler, H. (2006). The IMS service platform: A solution for next-generation network operators to be more than bit pipes. Communications Magazine, IEEE, 44(8), 75-81.</li> <li>• Domingo, M. C. (2011). A context-aware service architecture for the integration of body sensor networks and social networks through the IP multimedia subsystem. Communications Magazine, IEEE, 49(1), 102-108.</li> </ul>
<b>Bibliografía complementaria</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bertrand, G. (2007). The IP multimedia subsystem in next generation networks. Technical Report, ENST Bretagne.</li> <li>• Hernandez, A., Capelastegui, P., Vazquez, E., Gonzalez, F., &amp; Poorter, A. D. (2011). Design and implementation of IP multimedia subsystem applications: An enabler-oriented approach. Communications Magazine, IEEE, 49(8), 44-51.</li> <li>• Ilyas, M., &amp; Ahson, S. A. (2008). IP multimedia subsystem (IMS) handbook CRC Press, Inc.</li> <li>• Knightson, K., Morita, N., &amp; Towle, T. (2005). NGN architecture: Generic principles, functional architecture, and implementation. Communications Magazine, IEEE, 43(10), 49-56.</li> <li>• Russell, T. (2007). The IP multimedia subsystem (IMS): Session control and other network operations McGraw-Hill.</li> </ul>
<b>Recursos necesarios</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pizarra digital</li> <li>• Bibliotecas digitales (IEEE, ACM, DBLP, etc.)</li> <li>• Servidor de wikis</li> </ul>
<b>Carga de trabajo en créditos ECTS</b>	5 ECTS

#### CRONOGRAMA (POR BLOQUES TEMÁTICOS)

BLOQUE TEMÁTICO	CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
-----------------	------------	--------------------------------

Bloque 1	5 ECTS	Semanas 5 a 18
----------	--------	----------------

**EVALUACIÓN - TABLA RESUMEN**

<b>INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO</b>	<b>PESO EN LA NOTA FINAL</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
Trabajos e informes realizados por el alumno de forma individual y en grupo de trabajo	75%	Se precisa un mínimo de 5/10 para aprobar la asignatura
Presentaciones orales	25%	De carácter obligatorio
Valoración de la actitud y participación del alumno en las actividades formativas	5%	Adicional

**CONSIDERACIONES FINALES**

--