

## GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

<b>Denominación de la asignatura</b>	INGENIERÍA DE SISTEMAS TELEMÁTICOS EN GESTIÓN Y TRANSPORTES		
<b>Materia</b>	VISIÓN INTEGRAL DE DOMINIOS DE APLICACIÓN		
<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>		<b>Código</b>	
<b>Periodo de impartición</b>	2 <sup>er</sup> . CUATRIMESTRE	<b>Tipo/Carácter</b>	OPTATIVA
<b>Nivel/Ciclo</b>	MÁSTER	<b>Curso</b>	1 <sup>o</sup>
<b>Créditos ECTS</b>	5 ECTS		
<b>Lengua en que se imparte</b>	CASTELLANO		
<b>Profesor/es responsable/s</b>	JOSÉ FERNANDO DÍEZ HIGUERA MARIO MARTÍNEZ ZARZUELA		
<b>Datos de contacto (e-mail, teléfono...)</b>	José Fernando Díez Higuera: despacho 2D079, <a href="mailto:josedie@tel.uva.es">josedie@tel.uva.es</a> , 983 423000 ext. 5562 Mario Martínez Zarzuela: <a href="mailto:marmar@tel.uva.es">marmar@tel.uva.es</a>		
<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>	INGENIERÍA TELEMÁTICA		

## SITUACIÓN / SENTIDO DE LA ASIGNATURA

<b>Contextualización</b>	Hoy en día, los progresos en las denominadas tecnologías de la información, que abarcan los equipos y aplicaciones informáticas y las telecomunicaciones, están teniendo un gran efecto. De hecho, se dice que estamos en un nuevo tipo de sociedad llamada Sociedad de Conocimiento, que viene a reemplazar a los dos modelos socio-económicos preceden-
--------------------------	---

	<p>tes, la sociedad agraria y la sociedad industrial.</p> <p>La aplicación de los sistemas telemáticos, y de las TICs en general, en el ámbito empresarial es hoy en día una realidad tangible. Las empresas han incursionado en novedosos escenarios de actuación, trayendo consigo la aparición de nuevos actores de trabajo que sugieren el empleo de las nuevas tecnologías. Esta realidad nos obliga a incorporar elementos modernos para generar o reconstruir procesos acordes con las necesidades de las empresas; ello implica hablar de innovadores modelos de gestión, además del uso de las nuevas tecnologías e Internet aplicados a los procesos de negocio, englobando cualquier proceso tradicional "e-Business".</p> <p>Por otro lado, los sistemas telemáticos aplicados al transporte (también conocido como Sistemas Inteligentes de Transporte o ITS) desempeñan un papel particularmente importante para garantizar la movilidad de pasajeros y mercancías, y permitir atender los pedidos de negocios en mercados cada vez más competitivos.</p> <p>Los sistemas telemáticos en el transporte están contribuyendo a un transporte más seguro, más limpio y más eficiente por: ayudar a los viajeros, a los distribuidores de mercancías y a los operadores de transporte a evitar retrasos, congestión y viajes innecesarios; a desviar el tráfico de las carreteras atestadas de modos alternativos, incluyendo transporte ferroviario, marítimo y vías navegables; a reducir los accidentes; a aumentar la productividad; a obtener una capacidad adicional de la infraestructura existente; a fomentar el transporte integrado; a reducir el uso de energía, y a reducir de la contaminación del medio ambiente.</p> <p>En estos contextos, la asignatura de "Ingeniería de Sistemas Telemáticos en la Gestión y el Transporte" tiene como finalidad de que el alumno adquiriera los conocimientos necesarios para que las empresas u organizaciones empresariales y los organismos relacionados con la gestión del transporte incorporen el uso de las nuevas tecnologías e Internet a sus procesos de negocio y gestión, englobando cualquier proceso tradicional susceptible de ser desarrollado con indudables mejoras de eficiencia y coste a través de Internet o de redes privadas.</p>
<p><b>Relación con otras asignaturas y materias</b></p>	<p>Algunos de los conceptos específicos desarrollados en esta asignatura tienen relación directa con algunos de los ámbitos tratados en la asignatura de "Aproximaciones Integrales de Sistemas Telemáticos en dominios de la Sociedad del Conocimiento".</p>
<p><b>Prerrequisitos</b></p>	<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 se cursen en paralelo o con anterioridad las materias de "Metodología e instrumentos de investigación, innovación y transferencia tecnológica" (Bloque Básico) y "Paradigmas, arquitecturas y middleware de sistemas telemáticos distribuidos (itinerario ITS). Es necesario tener capacidad para la lectura de textos técnicos en inglés.</p>

### CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO DE COMPETENCIAS

<p><b>Generales</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de asumir una <b>postura crítica</b> hacia las tecnologías y soluciones telemáticas existentes o emergentes, pudiendo ofrecer soluciones novedosas [CG 1]</li> <li>• Capacidad de comprender las <b>implicaciones éticas y sociales</b> de las decisiones adoptadas, así como las relacionadas con la <b>igualdad de sexo, raza o religión, así como la cultura de paz</b>, en las soluciones telemáticas de indudable impacto social [CG 7].</li> <li>• Capacidad de <b>comunicar</b> los resultados de investigación mediante <b>artefactos escritos y comunicación oral</b> en diversos foros técnicos y divulgativos que involucran distintos actores de los dominios tratados [CG 8, CG 9]</li> <li>• Capacidad de aprendizaje y <b>trabajo en grupo</b> y en ámbitos multidisciplinares por su naturaleza [CG 11]</li> <li>• Capacidad de situar casos de estudio y resolverles desde una perspectiva <b>integral y multidisciplinar</b> [CG 12]</li> </ul>
-------------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de <b>trabajo autónomo y creativo</b>, empleando técnicas de indagación y desarrollando competencias de aprendizaje a lo largo de la vida [CG 13]</li> </ul>
<b>Específicas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de desarrollar soluciones adecuadas en dominios significativos a partir de los competencias previas conseguidas en el <b>campo de ingeniería de sistemas telemáticos</b> [CE-IST 11]</li> <li>• Capacidad de desarrollar todo el <b>ciclo de vida</b> de las soluciones telemáticas integrales de un dominio [CE-IST 13]</li> <li>• Capacidad de analizar <b>casos de estudio significativos</b> en diversos dominios [CE-IST 14]</li> <li>• Capacidad de comprender los principales elementos y factores que afectan al desarrollo de sistemas y servicios telemáticos en <b>dominios</b> de servicios universales como Educación y Medicina o de índole empresarial como la Gestión y los Transportes [CE-IST 15]</li> <li>• Capacidad de <b>análisis integral</b> de servicios telemáticos en relación con conceptos, procedimientos y métodos estudiados en otras materias, tales como el apoyo a movilidad, aplicaciones conscientes de contexto, uso de tecnologías semánticas o ingeniería biomédica [CE-IST 16]</li> </ul>

### OBJETIVOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

Al finalizar la asignatura el alumno deberá ser capaz de:

- Comprender los principales elementos y factores que afectan al desarrollo de sistemas y servicios telemáticos en los **dominios** de índole empresarial como la Gestión y los Transportes
- Analizar servicios telemáticos y aplicar los conocimientos técnicos específicos del área de telemática en relación con conceptos, procedimientos y métodos relacionados con la gestión empresarial y la gestión del transporte de mercancías y personas
- Diseñar de forma autónoma y creativa aplicaciones telemáticas para la generación de información y/o conocimiento en Gestión y Transportes
- Desarrollar todo el **ciclo de vida** de las soluciones telemáticas integrales en los dominios de la gestión y los transportes
- Situar los diversos paradigmas, así como las arquitecturas de los sistemas telemáticos en Gestión y Transportes, pudiendo emplear los más adecuados en cada caso
- Comunicar los resultados de investigación mediante artefactos escritos y comunicación oral en el ámbito de la telemática.
- Aprender y trabajar en grupo.

### TABLA DE DEDICACIÓN DEL ALUMNO A LA ASIGNATURA

HORAS PRESENCIALES				
Teoría	Prácticas en aula	Laboratorios	Seminarios	Otras actividades
12	12	0	17	9
HORAS NO PRESENCIALES				
Estudio y trabajo autónomo individual		Estudio y trabajo autónomo grupal		
25		50		

### BLOQUES TEMÁTICOS

Bloque 1: IST en Gestión	
<b>Contextualización y justificación</b>	Este bloque da una visión amplia y extensa del concepto y noción de integración empresarial mediante la información y el conocimiento, revisando la integración desde el aspecto organizacional y tecnológico,

	y los conceptos esenciales de la integración basada en TICs como ERP, SCM y CRM.
<b>Objetivos de aprendizaje</b>	<p>Al finalizar este bloque el alumno deberá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprender los principales elementos y factores que afectan al desarrollo de sistemas y servicios telemáticos en el <b>dominio</b> de la gestión empresarial</li> <li>• Analizar servicios telemáticos y aplicar los conocimientos técnicos específicos del área de telemática en relación con conceptos, procedimientos y métodos relacionados con la gestión empresarial</li> <li>• Diseñar de forma autónoma y creativa aplicaciones telemáticas para la generación de información y/o conocimiento en Gestión</li> <li>• Desarrollar todo el <b>ciclo de vida</b> de las soluciones telemáticas integrales en el dominio de la gestión</li> <li>• Situar los diversos paradigmas, así como las arquitecturas de los sistemas telemáticos en Gestión, pudiendo emplear los más adecuados en cada caso</li> <li>• Observar una empresa y detectar sus procesos esenciales y generar una estrategia e-business</li> <li>• Comunicar los resultados de investigación mediante artefactos escritos y comunicación oral en el ámbito de la telemática</li> <li>• Aprender y trabajar en grupo</li> </ul>
<b>Contenidos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introducción: Visión Integral de los sistemas telemáticos en la Gestión y el Transporte</li> <li>2. Sistemas Telemáticos en la Gestión <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Sistemas de Planificación Empresarial (ERP)</li> <li>2.2. Aspectos conceptuales de integración e-business</li> <li>2.3. Inteligencia Empresarial</li> </ol> </li> </ol>
<b>Métodos docentes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividades presenciales <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Presentación en el aula mediante método de clase expositiva participativa y no participativa. (Competencias CG 1-6, 9-13)</li> <li>b. Seminarios de discusión entre los integrantes de la clase y con agentes externos, tutorías individuales y grupales, y actividades de evaluación. (Competencias CG 1-13)</li> <li>c. Exposiciones orales de trabajos de alumnos (Competencia CG 5)</li> </ol> </li> <li>• Actividades no presenciales <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Trabajo individual: estudio de material proporcionado, selección de material relacionado, redacción de contribuciones y especialmente de informes sobre los casos de estudio. (Competencias CG 1-7, 9-13)</li> <li>b. Trabajo en grupo hacia la elaboración de posturas comunes y la preparación de los seminarios presenciales. (Competencias CG 1-13)</li> </ol> </li> </ul>
<b>Plan de trabajo</b>	Véase el Anexo I.
<b>Evaluación</b>	<p>La evaluación de la adquisición de competencias de este bloque se basará en los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajos e informes realizados por el alumno de forma individual y en grupo de trabajo</li> <li>• Presentaciones orales de los trabajos</li> <li>• Valoración de la actitud y participación del alumno en las actividades formativas</li> </ul>
<b>Bibliografía básica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O'Brien, James A. Management information systems: managing Information Technology in the e-Business Enterprise. Ed. McGraw-</li> </ul>

	<p>Hill.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Laudon, K. &amp; Laudon, J.P. Sistemas de información gerencial: administración de la empresa digital. Ed. Pearson Educación, México, 2008. 10ª ed.</li> </ul>
Bibliografía complementaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>O'Brien, James. Introduction to information systems. Essentials for the Internetworked e-Business Enterprise. Ed. McGraw-Hill</li> <li>Haag, Stephen et al. <b>Management information systems for the information age.</b> Ed. Mcgraw-Hill, 3ª edición, 2002.</li> </ul>
Recursos necesarios	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula con proyector multimedia y pizarra para sesiones de discusión.</li> <li>Plataforma educativa para publicar material didáctico, guías de ejercicios, soluciones, tareas, etc.</li> <li>Foro de discusión en línea para atender preguntas y discutir aspectos relacionados con el módulo.</li> <li>Acceso al material bibliográfico recomendado</li> </ul>
Carga de trabajo en créditos ECTS	2.5 ECTS

Bloque 2: IST en Transportes	
Contextualización y justificación	<p>Este bloque se dedica a los conceptos fundamentales de los sistemas telemáticos aplicados al transporte, exponiendo una panorámica de las diferentes filosofías que se han aplicado en los ámbitos geográficos de Europa, América y Asia. Esta panorámica se complementa con visitas a empresas del sector de las telecomunicaciones y el transporte, en las que el alumno adquiere una visión directa y profesional de la aplicación en casos reales de los sistemas telemáticos a la gestión del tráfico (urbano e interurbano) y de las flotas comerciales y de servicio.</p>
Objetivos de aprendizaje	<p>Al finalizar la asignatura el alumno deberá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Comprender los principales elementos y factores que afectan al desarrollo de sistemas y servicios telemáticos en el <b>dominio</b> de los Transportes</li> <li>Analizar servicios telemáticos y aplicar los conocimientos técnicos específicos del área de telemática en relación con conceptos, procedimientos y métodos relacionados con la gestión del transporte de mercancías y personas</li> <li>Diseñar de forma autónoma y creativa aplicaciones telemáticas para la generación de información y/o conocimiento en Transportes</li> <li>Desarrollar todo el <b>ciclo de vida</b> de las soluciones telemáticas integrales en el dominio de la gestión de los transportes</li> <li>Situar los diversos paradigmas, así como las arquitecturas de los sistemas telemáticos en Transportes, pudiendo emplear los más adecuados en cada caso</li> <li>Comunicar los resultados de investigación mediante artefactos escritos y comunicación oral en el ámbito de la telemática.</li> <li>Aprender y trabajar en grupo.</li> </ul>

<p><b>Contenidos</b></p>	<p>3. Sistemas Telemáticos en el Transporte  3.1. Panorámica de los ITS  3.2. Gestión de Tráfico Urbano: ciudades inteligentes  3.3. Gestión de Tráfico Interurbano: autopistas inteligentes  3.4. Flotas inteligentes</p>
<p><b>Métodos docentes</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividades presenciales <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Presentación en el aula mediante método de clase magistral participativa y no participativa. (Competencias CG 1-6, 9-13)</li> <li>b. Visitas a empresas y seminarios de discusión entre los integrantes de la clase y con agentes externos, tutorías individuales y grupales, y actividades de evaluación. (Competencias CG 1-13)</li> <li>c. Exposiciones orales de trabajos de alumnos (Competencia CG 5)</li> </ul> </li> <li>• Actividades no presenciales <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Trabajo individual: estudio de material proporcionado, selección de material relacionado, redacción de contribuciones y especialmente de informes sobre los casos de estudio. (Competencias CG 1-7, 9-13)</li> <li>b. Trabajo en grupo hacia la elaboración de posturas comunes y la preparación de los seminarios presenciales. (Competencias CG 1-13)</li> </ul> </li> </ul>
<p><b>Plan de trabajo</b></p>	<p>Véase el Anexo I.</p>
<p><b>Evaluación</b></p>	<p>La evaluación de la adquisición de competencias de este bloque se basará en los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajos e informes realizados por el alumno de forma individual y en grupo de trabajo</li> <li>• Presentaciones orales de los trabajos</li> <li>• Valoración de la actitud y participación del alumno en las actividades formativas</li> </ul>
<p><b>Bibliografía básica</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• European Comission. Mobility and Transport. <a href="http://ec.europa.eu/transport/index_en.htm">http://ec.europa.eu/transport/index_en.htm</a></li> <li>• Transport sector of the Telematics Applications Programme. <a href="http://cordis.europa.eu/telematics/tap_transport/home.html">http://cordis.europa.eu/telematics/tap_transport/home.html</a></li> <li>• National ITS Architecture, <a href="http://www.iteris.com/itsarch/html/whatsnew/whatsnew.htm">http://www.iteris.com/itsarch/html/whatsnew/whatsnew.htm</a>.</li> <li>• System Architecture for ITS in Japan. <a href="http://www.its-jp.org/english/arch_e/index.htm">http://www.its-jp.org/english/arch_e/index.htm</a></li> <li>• Vehicular Networks : techniques, standards, and applications / editors, Hassnaa Moustafa, Yan Zhang. Ed. Boca Raton : Auerbach, 2009.</li> </ul>
<p><b>Bibliografía complementaria</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cutting Edge Research in New Technologies. Edited by Constantin Volosencu, ISBN 978-953-51-0463-6, Ed. InTech.</li> </ul> <p>Artículos en revistas del ámbito de los transportes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• IEEE Transactions on Intelligent Transportation Systems. <a href="http://ieeexplore.ieee.org/servlet/opac?punumber=6979">http://ieeexplore.ieee.org/servlet/opac?punumber=6979</a></li> <li>• Journal of Intelligent Transportation Systems: <a href="http://www.informaworld.com/openurl?genre=journal&amp;issn=1547-2450">http://www.informaworld.com/openurl?genre=journal&amp;issn=1547-2450</a></li> <li>• Intelligent Transport Systems, IEE Proceedings. <a href="http://ieeexplore.ieee.org/xpl/RecentIssue.jsp?punumber=10767">http://ieeexplore.ieee.org/xpl/RecentIssue.jsp?punumber=10767</a></li> </ul> <p>Otras publicaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• “Los Sistemas Inteligentes de Transporte” Ministerio de Fomento, Gobierno de España. 2010.</li> <li>• ITS Strategic Research Plan, 2010-2014, Fact Sheet <a href="http://itsdocs.fhwa.dot.gov/strat_plan/pdf/2010_factsheet.pdf">http://itsdocs.fhwa.dot.gov/strat_plan/pdf/2010_factsheet.pdf</a></li> <li>• Intelligent Transportation Society of America. <a href="http://www.itsa.org/">http://www.itsa.org/</a></li> </ul>

<b>Recursos necesarios</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aula con proyector multimedia y pizarra para sesiones de discusión.</li> <li>• Plataforma educativa para publicar material didáctico, guías de ejercicios, soluciones, tareas, etc.</li> <li>• Foro de discusión en línea para atender preguntas y discutir aspectos relacionados con el módulo.</li> <li>• Acceso al material bibliográfico recomendado</li> <li>•</li> </ul>
<b>Carga de trabajo en créditos ECTS</b>	2.5 ECTS

### CRONOGRAMA (POR BLOQUES TEMÁTICOS)

BLOQUE TEMÁTICO	CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
Bloque 1: IST en Gestión	2,5 ECTS	Semanas 1 a 7
Bloque 2: IST en Transportes	2.5 ECTS	Semanas 8 a 15

### EVALUACIÓN - TABLA RESUMEN

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Trabajos individuales o en grupo realizados durante la asignatura	50%	
Presentaciones orales	20%	
Trabajo final: informe de integración coherente de toda la documentación generada	25%	
Valoración de la actitud y participación del alumno en las actividades formativas	5%	

### CONSIDERACIONES FINALES

Las visitas a empresas están supeditadas a la disponibilidad de dichas empresas y de los ponentes, por lo que las fechas previstas en el plan de trabajo son susceptibles de sufrir variaciones. Así mismo, cabe la posibilidad de incorporar o suprimir visitas si las circunstancias así lo aconsejan.