

**GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA**

<b>Denominación de la asignatura</b>	INTRODUCCIÓN A LAS ESPECIALIDADES		
<b>Materia</b>	INTRODUCCIÓN A LAS ESPECIALIDADES		
<b>Módulo</b>	BLOQUE BÁSICO		
<b>Titulación</b>	MÁSTER UNIVERSITARIO DE INVESTIGACIÓN EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES		
<b>Plan</b>	371	<b>Código</b>	A51303
<b>Periodo de impartición</b>	1º CUATRIMESTRE	<b>Tipo/Carácter</b>	OBLIGATORIA
<b>Nivel/Ciclo</b>	MÁSTER	<b>Curso</b>	1º
<b>Créditos ECTS</b>	4 ECTS		
<b>Lengua en que se imparte</b>	CASTELLANO		
<b>Profesor/es responsable/s</b>	Luis Bailón Vega Yannis Dimitriadis Mamoulis Pablo de la Fuente Redondo Miguel López Coronado		
<b>Datos de contacto (e-mail, teléfono...)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Luis Bailón Vega, e-mail: <a href="mailto:lbailon@ele.uva.es">lbailon@ele.uva.es</a>,</li> <li>• Ioannis Dimitriadis Damoulis, e-mail: <a href="mailto:yannis@tel.uva.es">yannis@tel.uva.es</a>,</li> <li>• Pablo de la Fuente Redondo, e-mail: <a href="mailto:pfuente@infor.uva.es">pfuente@infor.uva.es</a>,</li> <li>• Miguel López Coronado, e-mail: <a href="mailto:miguel.lopez@tel.uva.es">miguel.lopez@tel.uva.es</a>,</li> </ul>		
<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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA</li> <li>• INFORMÁTICA</li> <li>• TEORÍA DE LA SEÑAL Y COMUNICACIONES E INGENIERÍA TELEMÁTICA</li> </ul>		
<b>Área de conocimiento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ELECTRÓNICA</li> <li>• INGENIERÍA TELEMÁTICA</li> <li>• CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN E INTELIGENCIA ARTIFICIAL</li> <li>• TEORÍA DE LA SEÑAL Y COMUNICACIONES</li> </ul>		

## SITUACIÓN / SENTIDO DE LA ASIGNATURA

Contextualización	Esta materia se ubica dentro del Bloque inicial de “Fundamentos de I+D+i en TIC” del Máster. Se imparte, a lo largo de todo el curso de este programa.
Relación con otras asignaturas y materias	La asignatura pretende proporcionar una visión general de los retos de investigación de las distintas áreas de trabajo consideradas en el máster y dentro de ellas los temas tratados por los diferentes grupos de investigación.
Prerrequisitos	No existen condiciones previas excluyentes para cursar esta asignatura.

## CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO DE COMPETENCIAS

Generales	<p>En esta materia se inicia el desarrollo de la mayor parte de las competencias generales de este Máster, que se refuerzan de forma específica en el resto de materias.</p> <p>De forma más precisa:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Capacidad de entender los <b>conceptos, procedimientos y métodos</b> básicos propios de cada especialidad del programa, así como su interconexión [CG 4]</li> <li>2. Capacidad de comprender los diversos <b>actores</b> del sistema de I+D+i (grupos de investigación, empresas o instituciones) involucrados en el ámbito del Máster y sus diversas especializaciones [CG 3]</li> <li>3. Capacidad de formular <b>preguntas de investigación</b> y analizar sus parámetros de bondad, expresadas en términos de originalidad, importancia, viabilidad, etc. [CG 16]</li> <li>4. Capacidad de analizar y aplicar los conocimientos técnicos específicos de su área en <b>nuevos entornos y contextos</b>, teniendo en cuenta los parámetros y variables más significativas de cada nueva situación [CG 5]</li> <li>5. Capacidad de <b>comunicar</b> los resultados de investigación mediante <b>documentos escritos</b>, propios de divulgación del conocimiento en el sistema de investigación regido por el sistema de revisión entre pares [CG 8]</li> <li>6. Capacidad de emplear las técnicas y medios más adecuados para la <b>comunicación oral</b> en diversos foros de la comunidad académica, científica o empresarial, así como para su divulgación en general en la sociedad [CG 9]</li> <li>7. Capacidad de ser <b>creativo</b> en la concepción, formulación y resolución de preguntas de investigación [CG 15]</li> <li>8. Capacidad de aprendizaje y <b>trabajo en grupo</b> tanto en entornos conocidos y restringidos, así como en consorcios internacionales en los que intervienen factores <b>culturales</b> [CG 11]</li> <li>9. Capacidad de trabajar en grupos <b>multidisciplinares</b> pudiendo aprovechar las distintas tradiciones, lenguajes, y métodos, trasladando de forma creativa soluciones entre las distintas disciplinas [CG 12]</li> <li>10. Capacidad de proseguir en un <b>aprendizaje a lo largo de toda la vida</b> (<i>Life Long Learning</i>) a través de la asimilación de las técnicas y actitudes propias del trabajo autónomo y auto-dirigido [CG 13]</li> <li>11. Capacidad de comprender la necesidad y emplear por lo menos un <b>idioma</b> extranjero, preferentemente el inglés, como medio de comunicación oral y escrita dentro de su participación en la comunidad científico-tecnológica internacional [CG 14]</li> </ol>
Específicas	

## OBJETIVOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

Esta materia tiene carácter introductorio, como paso previo y elemento que hila las actividades de las materias correspondientes a los itinerarios de especialización y el trabajo fin de Máster. Teniendo en cuenta su planteamiento y su ubicación temporal y su importancia, así como el tipo de competencias a desarrollar esta materia debe ser especialmente motivadora y significativa para los alumnos.

Las actividades formativas serán de distintos tipos, aunque se van a apoyar principalmente por lecciones magistrales participativas. De forma más concreta se plantearán casos de estudio correspondientes a cada una de las especialidades y algún caso multi-especialidad. Estos casos de estudio serán propuestos por profesores invitados procedentes de empresas e instituciones ajenas a la UVa

#### 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)
16	0	0	24	0
HORAS NO PRESENCIALES				
Estudio y trabajo autónomo individual		Estudio y trabajo autónomo grupal		
60		0		

#### BLOQUES TEMÁTICOS

Bloque 1: Tratamiento de Señales y Bioingeniería	
Contextualización y justificación	Este bloque consta de un único tema y proporciona una introducción a la especialidad de tratamiento de señales y bioingeniería, la información de las asignaturas que componen la misma y los actores relacionados con la especialidad. Este bloque proporciona una visión global de la especialidad y la relación con las otras especialidades.
Objetivos de aprendizaje	Se pretende que el alumno adquiriera una perspectiva global de cómo se realiza la investigación, el desarrollo y la innovación, en la especialidad de Tratamiento de Señales y Bioingeniería, la relación con las otras especialidades, así como las posibilidades de Transferencia de Tecnología respecto a los temas de tratamiento de señal y bioingeniería.
Contenidos	Tema 1: Introducción a la especialidad de tratamiento de señal y bioingeniería: <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 Introducción al tratamiento de señal y bioingeniería.</li> <li>1.2 Descripción de las asignaturas de la especialidad.</li> <li>1.3 Relación con otras especialidades.</li> <li>1.4 Los actores relacionados con la especialidad.</li> <li>1.5 Posibilidades de innovación y transferencia de tecnología de la especialidad.</li> </ol>
Métodos docentes	1. Actividades presenciales (0,4 ECTS) <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Presentación en el aula: método de clase magistral participativa y no participativa (0,2 ECTS). (Competencias CG 1-12, 16)</li> <li>b. Seminarios, tutorías y evaluación: estudio de casos y aprendizaje colaborativo (0,1 ECTS). (Competencias CG 1-16)</li> <li>c. Exposiciones de trabajos de alumnos (0,1 ECTS) (Competencia CG 9-10)</li> </ol>

	<p>2. Actividades no presenciales (0,6 ECTS)</p> <p>a. Trabajo individual: estudio, preparación y redacción de contribuciones sobre los casos de estudio (0,3 ECTS). (Competencias CG 1-12, 15-17)</p> <p>b. Trabajo en grupo: aprendizaje colaborativo, estudio de casos, método de proyectos (0,3 ECTS). (Competencias CG 1-14,16-17)</p>
Plan de trabajo	<p>Se ha previsto realizar las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentación de los retos de la especialidad</li> <li>- Presentación de las líneas de trabajo de la especialidad</li> <li>- Participación de profesores tanto de las materias objeto de presentación como de empresas y otras instituciones de I+D+i.</li> </ul>
Evaluación	<p>La evaluación de la adquisición de competencias se basará en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Valoración de la actitud y participación del alumno en las actividades formativas, de acuerdo con los criterios generales de la asignatura.</li> </ul>
Bibliografía básica	Tanto la bibliografía básica como la complementaria se asignarán a cada alumno o grupo en función del trabajo elegido.
Bibliografía complementaria	
Recursos necesarios	<p>Serán necesarios los siguientes recursos, todos ellos facilitados por la UVA o el profesor:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Documentación (artículos, informes, etc) de apoyo. Esta documentación se depositará en la Página de la asignatura en</li> </ul> <p><a href="http://www.tel.uva.es/docencia/asignaturas.htm?controlador%28titulacion%29=P371&amp;controlador%28asignatura%29=A51303">http://www.tel.uva.es/docencia/asignaturas.htm?controlador%28titulacion%29=P371&amp;controlador%28asignatura%29=A51303</a></p>
Carga de trabajo en créditos ECTS	1 ECTS

Bloque 2A: Análisis y Diseño en Electrónica y Comunicaciones	
Contextualización y justificación	<p>Este bloque presenta la introducción a los fundamentos de la Ingeniería Electrónica y de las Comunicaciones. Se tratará de hacer asequible el porqué del control de la corriente eléctrica en los dispositivos semiconductores, por un lado, y de la propagación de ondas electromagnéticas, por otro.</p> <p>Se tratará, también, de poner de manifiesto de cómo no es posible el avance tecnológico sin el conocimiento preciso de los fundamentos de los materiales y sistemas necesarios</p>
Objetivos de aprendizaje	<p>Al finalizar este bloque temático, el alumno deberá comprender los principio esenciales para :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ser capaz de realizar tareas de investigación en el área de análisis y caracterización en electrónica y comunicaciones.</li> <li>2. Ser capaz de buscar y utilizar bibliografía básica para análisis y caracterización en electrónica y comunicaciones.</li> </ol>
Contenidos	<p>Presentación de los aspectos esenciales de las asignaturas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Simulación de Procesos y Dispositivos Electrónicos</li> <li>2. Caracterización de Dispositivos y Circuitos Electrónicos</li> <li>3. Análisis de Propagación de Ondas en Medios Lineales y No Lineales</li> <li>4. Caracterización de Radiaciones Electromagnéticas</li> </ol>

<b>Métodos docentes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Clase magistral participativa.</li> </ul>
<b>Plan de trabajo</b>	<p>Para este hemos previsto realizar las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Explicación teórica del temario.</li> <li>Participación de profesores tanto de las materias objeto de presentación como de empresas y otras instituciones de I+D+i.</li> </ul>
<b>Evaluación</b>	<p>La evaluación de la adquisición de competencias se basará en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Valoración de la actitud y participación del alumno en las actividades formativas, de acuerdo con los criterios generales de la asignatura.</li> </ul>
<b>Bibliografía básica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La bibliografía básica será la señalada como tal en cada una de las materias objeto de presentación. Serán, además, expuestas en la página de la asignatura.</li> </ul>
<b>Bibliografía complementaria</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La bibliografía complementaria será la señalada como tal en cada una de las materias objeto de presentación. Serán, además, expuestas en la página de la asignatura.</li> </ul>
<b>Recursos necesarios</b>	<p>Serán necesarios los siguientes recursos, todos ellos facilitados por la UVA o el profesor:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Documentación (artículos, informes, etc) de apoyo. Esta documentación se depositará en la Página de la asignatura en</li> </ul> <p><a href="http://www.tel.uva.es/docencia/asignaturas.htm?controlador%28titulacion%29=P371&amp;controlador%28asignatura%29=A51303">http://www.tel.uva.es/docencia/asignaturas.htm?controlador%28titulacion%29=P371&amp;controlador%28asignatura%29=A51303</a></p>
<b>Carga de trabajo en créditos ECTS</b>	0,5 ECTS

<b>Bloque 2B: Diseño de Sistemas Electrónicos y de Comunicaciones</b>	
<b>Contextualización y justificación</b>	<p>Este bloque presenta la un “segundo escalón” en introducción a los fundamentos de la Ingeniería Electrónica y de las Comunicaciones. Se tratará de hacer asequible cómo utilizar las propiedades electrónicas de los dispositivos semiconductores, por un lado, y de la propagación de ondas electromagnéticas, por otro para configurar los sistemas básicos de las comunicaciones, del tratamiento de señal y del tratamiento de datos. Se sigue tratando de poner de manifiesto de cómo no es posible el avance tecnológico sin el conocimiento preciso de los fundamentos de los materiales y sistemas necesarios</p>
<b>Objetivos de aprendizaje</b>	<p>Al finalizar este bloque temático, el alumno deberá comprender los principio esenciales para :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ser capaz de realizar tareas de investigación en el área de Diseño de Sistemas Electrónicos y de Comunicaciones.</li> <li>2. Ser capaz de buscar y utilizar bibliografía básica para el entendimiento del Diseño de Sistemas Electrónicos y de Comunicaciones.</li> </ol>
<b>Contenidos</b>	<p>Presentación de los aspectos esenciales de las asignaturas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diseño de Circuitos Electrónicos</li> <li>2. Diseño de Antenas y Sistemas de Radiocomunicaciones</li> <li>3. Diseño de Sistemas de Comunicaciones Ópticas</li> <li>4. Diseño de Redes de Comunicaciones Óptica</li> </ol>
<b>Métodos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Clase magistral participativa.</li> </ul>

docentes	
Plan de trabajo	<p>Para este hemos previsto realizar las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicación teórica del temario.</li> <li>• Participación de profesores tanto de las materias objeto de presentación como de empresas y otras instituciones de I+D+i.</li> </ul>
Evaluación	<p>La evaluación de la adquisición de competencias se basará en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Valoración de la actitud y participación del alumno en las actividades formativas de acuerdo con los criterios generales de la asignatura.</li> </ul>
Bibliografía básica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La bibliografía básica será la señalada como tal en cada una de las materias objeto de presentación. Serán, además, expuestas en la página de la asignatura.</li> </ul>
Bibliografía complementaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La bibliografía complementaria será la señalada como tal en cada una de las materias objeto de presentación. Serán, además, expuestas en la página de la asignatura.</li> </ul>
Recursos necesarios	<p>Serán necesarios los siguientes recursos, todos ellos facilitados por la UVA o el profesor:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Página de la asignatura en <a href="http://www.tel.uva.es/docencia/asignaturas.htm?controlador%28titulacion%29=P371&amp;controlador%28asignatura%29=A51303">http://www.tel.uva.es/docencia/asignaturas.htm?controlador%28titulacion%29=P371&amp;controlador%28asignatura%29=A51303</a></li> <li>• Documentación de apoyo.</li> </ul>
Carga de trabajo en créditos ECTS	0,5 ECTS

Bloque 3: Ingeniería de Sistemas Telemáticos	
Contextualización y justificación	Este bloque, al igual que los restantes de la asignatura, consta de un único tema y proporciona una introducción a la especialidad de Ingeniería de Sistemas Telemáticos (IST), así como la información de las asignaturas que componen la misma y los actores relacionados con la especialidad. Este bloque proporciona una visión global de la especialidad y la relación con las otras especialidades, especialmente con la de Ingeniería de Servicios y Sistemas Informáticos (ISSI),
Objetivos de aprendizaje	Se pretende que el alumno adquiera una perspectiva global de cómo se realiza la investigación, aunque también el desarrollo y la innovación, en la especialidad de Ingeniería de Sistemas Telemáticos (IST), la relación con las otras especialidades, así como las posibilidades de Transferencia de Tecnología respecto a diferentes temas de trabajo de los grupos de la especialidad.
Contenidos	<p>Tema 3: Introducción a la especialidad de Ingeniería de Sistemas Telemáticos (IST):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>4.1 Introducción a algunos de los retos actuales en investigación de la especialidad.</li> <li>4.2 Descripción de las asignaturas de la especialidad.</li> <li>4.3 Relación con otras especialidades.</li> <li>4.4 Los actores relacionados con la especialidad y posibilidades de innovación y transferencia de tecnología de la especialidad.</li> </ul>
Métodos docentes	Los mismos del bloque 1
Plan de trabajo	<p>Se ha previsto realizar las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentación de los retos de la especialidad</li> <li>- Presentación de las líneas de trabajo de la especialidad</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentación de temas para trabajos individuales y grupales</li> <li>- Defensa por cada alumno y grupo de los trabajos correspondientes</li> </ul>
<b>Evaluación</b>	La evaluación de la adquisición de competencias se basará en los puntos considerados en la tabla resumen sobre la evaluación que está al final del documento.
<b>Bibliografía básica</b>	Tanto la bibliografía básica como la complementaria se asignarán a cada alumno o grupo en función del trabajo elegido.
<b>Bibliografía complementaria</b>	
<b>Recursos necesarios</b>	<p>Serán necesarios los siguientes recursos, todos ellos facilitados por la UVA o el profesor:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Documentación (artículos, informes, etc) de apoyo. Esta documentación se depositará en la Página de la asignatura en</li> </ul> <p><a href="http://www.tel.uva.es/docencia/asignaturas.htm?controlador%28titulacion%29=P371&amp;controlador%28asignatura%29=A51303">http://www.tel.uva.es/docencia/asignaturas.htm?controlador%28titulacion%29=P371&amp;controlador%28asignatura%29=A51303</a></p>
<b>Carga de trabajo en créditos ECTS</b>	1 ECTS

<b>Bloque 4: Ingeniería de Servicios y Sistemas Informáticos</b>	
<b>Contextualización y justificación</b>	Este bloque, al igual que los restantes de la asignatura, consta de un único tema y proporciona una introducción a la especialidad de Ingeniería de Servicios y Sistemas Informáticos (ISSI), así como la información de las asignaturas que componen la misma y los actores relacionados con la especialidad. Este bloque proporciona una visión global de la especialidad y la relación con las otras especialidades, especialmente con la de Ingeniería de Sistemas Telemáticos (IST).
<b>Objetivos de aprendizaje</b>	Se pretende que el alumno adquiera una perspectiva global de cómo se realiza la investigación, aunque también el desarrollo y la innovación, en la especialidad de Ingeniería de Servicios y Sistemas Informáticos (ISSI), la relación con las otras especialidades, así como las posibilidades de Transferencia de Tecnología respecto a diferentes temas de trabajo de los grupos de la especialidad.
<b>Contenidos</b>	<p>Tema 4: Introducción a la especialidad de Ingeniería de Servicios y Sistemas Informáticos (ISSI):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>4.1 Introducción a algunos de los retos actuales en investigación de la especialidad.</li> <li>4.2 Descripción de las asignaturas de la especialidad.</li> <li>4.3 Relación con otras especialidades.</li> <li>4.4 Los actores relacionados con la especialidad y posibilidades de innovación y transferencia de tecnología de la especialidad.</li> </ul>
<b>Métodos docentes</b>	Los mismos del bloque 1
<b>Plan de trabajo</b>	<p>Se ha previsto realizar las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentación de los retos de investigación de la especialidad</li> <li>- Presentación de las líneas de trabajo que se llevan a cabo por lo grupos de investigación de la especialidad.</li> <li>- Coloquios sobre temas de interés de las materias impartidas en la especialidad.</li> </ul>
<b>Evaluación</b>	La evaluación de la adquisición de competencias se basará en los puntos considerados en la tabla resumen sobre la evaluación que está al final del documento.
<b>Bibliografía básica</b>	Se asignarán a cada alumno o grupo tanto la bibliografía básica como la complementaria en función del trabajo elegido.

<b>Bibliografía complementaria</b>	
<b>Recursos necesarios</b>	<p>Serán necesarios los siguientes recursos, todos ellos facilitados por la UVA o el profesor:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Documentación (artículos, informes, etc) de apoyo. Esta documentación se depositará en la Página de la asignatura en</li> </ul> <p><a href="http://www.tel.uva.es/docencia/asignaturas.htm?controlador%28titulacion%29=P371&amp;controlador%28asignatura%29=A51303">http://www.tel.uva.es/docencia/asignaturas.htm?controlador%28titulacion%29=P371&amp;controlador%28asignatura%29=A51303</a></p>
<b>Carga de trabajo en créditos ECTS</b>	1 ECTS

#### CRONOGRAMA (POR BLOQUES TEMÁTICOS)

BLOQUE TEMÁTICO	CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
Bloque 1: Tratamiento de Señales y Bioingeniería (TSB)	1 ECTS	Ver Anexo I
Bloque 2: Análisis y Diseño en Electrónica y Comunicaciones (EC)	1 ECTS	Ver Anexo I
Bloque 3: Ingeniería de Sistemas Telemáticos (IST)	1 ECTS	Ver Anexo I
Bloque 4: Ingeniería de Sistemas y Servicios Informáticos (ISSI)	1 ECTS	Ver Anexo I

#### EVALUACIÓN - TABLA RESUMEN

	Asistencia	Participación	Pruebas de diversos tipos	Total
<b>Presentación especialidades</b>	10%		20%	30%
<b>Coloquios especializados</b>	15%	10%	25%	50%
<b>Apoyo a la elaboración del TFM</b>	5%	5%	10%	20%

#### CONSIDERACIONES FINALES

El grueso de la evaluación se realiza a través de los estudios de casos y de los correspondientes informes.

