

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

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

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"> 1. Capacidad de entender los conceptos, procedimientos y métodos básicos propios de cada especialidad del programa, así como su interconexión [CG 4] 2. Capacidad de comprender los diversos actores del sistema de I+D+i (grupos de investigación, empresas o instituciones) involucrados en el ámbito del Máster y sus diversas especializaciones [CG 3] 3. Capacidad de formular preguntas de investigación y analizar sus parámetros de bondad, expresadas en términos de originalidad, importancia, viabilidad, etc. [CG 16] 4. 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] 5. Capacidad de comunicar los resultados de investigación mediante documentos escritos, propios de divulgación del conocimiento en el sistema de investigación regido por el sistema de revisión entre pares [CG 8] 6. 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 [CG 9] 7. Capacidad de ser creativo en la concepción, formulación y resolución de preguntas de investigación [CG 15] 8. 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] 9. 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] 10. 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] 11. Capacidad de comprender la necesidad y emplear por lo menos un idioma extranjero, preferentemente el inglés, como medio de comunicación oral y escrita dentro de su participación en la comunidad científico-tecnológica internacional [CG 14]
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"> 1.1 Introducción al tratamiento de señal y bioingeniería. 1.2 Descripción de las asignaturas de la especialidad. 1.3 Relación con otras especialidades. 1.4 Los actores relacionados con la especialidad. 1.5 Posibilidades de innovación y transferencia de tecnología de la especialidad.
Métodos docentes	1. Actividades presenciales (0,4 ECTS) <ol style="list-style-type: none"> a. Presentación en el aula: método de clase magistral participativa y no participativa (0,2 ECTS). (Competencias CG 1-12, 16) b. Seminarios, tutorías y evaluación: estudio de casos y aprendizaje colaborativo (0,1 ECTS). (Competencias CG 1-16) c. Exposiciones de trabajos de alumnos (0,1 ECTS) (Competencia CG 9-10)

	<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"> - Presentación de los retos de la especialidad - Presentación de las líneas de trabajo de la especialidad - Participación de profesores tanto de las materias objeto de presentación como de empresas y otras instituciones de I+D+i.
Evaluación	<p>La evaluación de la adquisición de competencias se basará en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Valoración de la actitud y participación del alumno en las actividades formativas, de acuerdo con los criterios generales de la asignatura.
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"> • Documentación (artículos, informes, etc) de apoyo. Esta documentación se depositará en la Página de la asignatura en <p>http://www.tel.uva.es/docencia/asignaturas.htm?controlador%28titulacion%29=P371&controlador%28asignatura%29=A51303</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 principios esenciales para:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ser capaz de realizar tareas de investigación en el área de análisis y caracterización en electrónica y comunicaciones. 2. Ser capaz de buscar y utilizar bibliografía básica para análisis y caracterización en electrónica y comunicaciones.
Contenidos	<p>Presentación de los aspectos esenciales de las asignaturas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Simulación de Procesos y Dispositivos Electrónicos 2. Caracterización de Dispositivos y Circuitos Electrónicos 3. Análisis de Propagación de Ondas en Medios Lineales y No Lineales

	4. Caracterización de Radiaciones Electromagnéticas
Métodos docentes	<ul style="list-style-type: none"> Clase magistral participativa.
Plan de trabajo	<p>Para este hemos previsto realizar las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> Explicación teórica del temario. Participación de profesores tanto de las materias objeto de presentación como de empresas y otras instituciones de I+D+i.
Evaluación	<p>La evaluación de la adquisición de competencias se basará en:</p> <ul style="list-style-type: none"> Valoración de la actitud y participación del alumno en las actividades formativas, de acuerdo con los criterios generales de la asignatura.
Bibliografía básica	<ul style="list-style-type: none"> 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.
Bibliografía complementaria	<ul style="list-style-type: none"> 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.
Recursos necesarios	<p>Serán necesarios los siguientes recursos, todos ellos facilitados por la UVA o el profesor:</p> <ul style="list-style-type: none"> Documentación (artículos, informes, etc) de apoyo. Esta documentación se depositará en la Página de la asignatura en: <p>http://bellota.ele.uva.es/~lbailon/MUI-TIC.htm</p>
Carga de trabajo en créditos ECTS	0,5 ECTS

Bloque 2B: Diseño de Sistemas Electrónicos y de Comunicaciones	
Contextualización y justificación	<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.</p> <p>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>
Objetivos de aprendizaje	<p>Al finalizar este bloque temático, el alumno deberá comprender los principio esenciales para :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ser capaz de realizar tareas de investigación en el área de Diseño de Sistemas Electrónicos y de Comunicaciones. 2. Ser capaz de buscar y utilizar bibliografía básica para el entendimiento del Diseño de Sistemas Electrónicos y de Comunicaciones.
Contenidos	<p>Presentación de los aspectos esenciales de las asignaturas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Diseño de Circuitos Electrónicos

	2. Diseño de Antenas y Sistemas de Radiocomunicaciones 3. Diseño de Sistemas de Comunicaciones Ópticas 4. Diseño de Redes de Comunicaciones Óptica
Métodos docentes	<ul style="list-style-type: none"> Clase magistral participativa.
Plan de trabajo	Para este hemos previsto realizar las siguientes actividades: <ul style="list-style-type: none"> Explicación teórica del temario. Participación de profesores tanto de las materias objeto de presentación como de empresas y otras instituciones de I+D+i.
Evaluación	La evaluación de la adquisición de competencias se basará en: <ul style="list-style-type: none"> Valoración de la actitud y participación del alumno en las actividades formativas de acuerdo con los criterios generales de la asignatura.
Bibliografía básica	<ul style="list-style-type: none"> 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.
Bibliografía complementaria	<ul style="list-style-type: none"> 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.
Recursos necesarios	Serán necesarios los siguientes recursos, todos ellos facilitados por la UVA o el profesor: <ul style="list-style-type: none"> Página de la asignatura en http://bellota.ele.uva.es/~lbailon/MUI-TIC.htm Documentación de apoyo.
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 adquiriera una perspectiva global de cómo se realiza la investigación, aunque también el desarrollo y la innovación, en la a 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	Tema 3: Introducción a la especialidad de Ingeniería de Sistemas Telemáticos (IST): <ul style="list-style-type: none"> 4.1 Introducción a algunos de los retos actuales en investigación de la especialidad. 4.2 Descripción de las asignaturas de la especialidad. 4.3 Relación con otras especialidades. 4.4 Los actores relacionados con la especialidad y posibilidades de innovación y transferencia de tecnología de la especialidad.

Métodos docentes	Los mismos del bloque 1
Plan de trabajo	Se ha previsto realizar las siguientes actividades: <ul style="list-style-type: none"> - Presentación de los retos de la especialidad - Presentación de las líneas de trabajo de la especialidad - Presentación de temas para trabajos individuales y grupales - Defensa por cada alumno y grupo de los trabajos correspondientes
Evaluación	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.
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	Serán necesarios los siguientes recursos, todos ellos facilitados por la UVA o el profesor: <ul style="list-style-type: none"> • Documentación (artículos, informes, etc) de apoyo. Esta documentación se depositará en la Página de la asignatura en http://www.tel.uva.es/docencia/asignaturas.htm?controlador%28titulacion%29=P371&controlador%28asignatura%29=A51303
Carga de trabajo en créditos ECTS	1 ECTS

Bloque 4: Ingeniería de Servicios y Sistemas Informáticos	
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 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).
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 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.
Contenidos	Tema 4: Introducción a la especialidad de Ingeniería de Servicios y Sistemas Informáticos (ISSI): <ul style="list-style-type: none"> 4.1 Introducción a algunos de los retos actuales en investigación de la especialidad. 4.2 Descripción de las asignaturas de la especialidad. 4.3 Relación con otras especialidades. 4.4 Los actores relacionados con la especialidad y posibilidades de innovación y transferencia de tecnología de la especialidad.
Métodos docentes	Los mismos del bloque 1
Plan de trabajo	Se ha previsto realizar las siguientes actividades: <ul style="list-style-type: none"> - Presentación de los retos de investigación de la especialidad - Presentación de las líneas de trabajo que se llevan a cabo por lo grupos de investigación de la especialidad. - Coloquios sobre temas de interés de las materias impartidas en la especialidad.

Evaluación	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.
Bibliografía básica	
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"> Documentación (artículos, informes, etc) de apoyo. Esta documentación se depositará en la Página de la asignatura en <p>http://www.tel.uva.es/docencia/asignaturas.htm?controlador%28titulacion%29=P371&controlador%28asignatura%29=A51303</p>
Carga de trabajo en créditos ECTS	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
Presentación especialidades	10%		20%	30%
Coloquios especializados	15%	10%	25%	50%
Apoyo a la elaboración del TFM	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.