

**Proyecto/Guía docente de la asignatura**

Asignatura	PRÁCTICAS EN EMPRESA		
Materia	APLICACIÓN DE LA INGENIERÍA		
Módulo	MATERIAS COMUNES A TODAS LAS MENCIONES		
Titulación	GRADO EN INGENIERÍA DE TECNOLOGÍAS ESPECÍFICAS DE TELECOMUNICACIÓN		
Plan	512	Código	A46679 A46681 A46682
Periodo de impartición	1 ^{er} /2 ^o CUATRIMESTRE	Tipo/Carácter	PRÁCTICAS EXTERNAS
Nivel/Ciclo	GRADO	Curso	4º
Créditos ECTS	6 ECTS		
Lengua en que se imparte	CASTELLANO		
Profesor/es responsable/s	Ramón de la Rosa Steinz (Coordinador académico de prácticas)		
Datos de contacto (E-mail, teléfono...)	DESPACHO: 2D070 TELÉFONO: 983-423000 ext:5593 E-MAIL: ramros@tel.uva.es		
Departamento	TEORÍA DE LA SEÑAL Y COMUNICACIONES E INGENIERÍA TELEMÁTICA		
Fecha de revisión por el Comité de Título	26 de junio de 2023		



1. Situación / Sentido de la Asignatura

1.1 Contextualización

El sentido de la asignatura obligatoria de Prácticas en Empresa es el de ofrecer al estudiante la oportunidad de mejorar y ampliar sus capacidades y completar su formación integral, para que, una vez titulado, se pueda incorporar al ámbito laboral con una mínima experiencia profesional y humana. El alumno contará para realizar las prácticas con la guía y ayuda de un tutor de empresa en la entidad de acogida y con un tutor académico de su centro.

La asignatura consta de 6 ECTS, es decir, 150 horas en las que el alumno, en la entidad de acogida, aplicará los conocimientos científicos y técnicos adquiridos durante el estudio de las materias previamente cursadas, a la vez que desarrollará las habilidades necesarias para el ejercicio de las actividades de su futura profesión como Graduado en Ingeniería de Tecnologías Específicas de Telecomunicación.

La información de la asignatura se encuentra recopilada en la página web de la escuela:

<https://www.tel.uva.es/docencia/empresa.htm>

La gestión de las ofertas de prácticas en empresa la lleva a cabo el Servicio de prácticas de la UVA a través del portal de gestión académica (<http://sigma.uva.es/Inicio/Alumnos>), donde los alumnos deben darse de alta.

La normativa específica de la Universidad de Valladolid para regular el procedimiento de realización de prácticas externas se encuentra en la *Guía para la gestión de las prácticas académicas externas* que el Servicio de prácticas mantiene actualizada y está accesible para los tutores académicos. Los documentos necesarios para los estudiantes se encuentran disponibles en el portal de gestión académica. El ámbito normativo se enmarca en el Real Decreto 1707/2011, de 18 de noviembre, por el que se regulan las prácticas académicas externas de los estudiantes universitarios y en el *Reglamento de prácticas externas de la Universidad de Valladolid* (publicado en el BOCyL el 11 de julio de 2012).

La estimación y adjudicación de los candidatos a las prácticas es competencia del *Coordinador académico de prácticas* (CAP) del centro, así como la asignación de los tutores académicos.

Las entidades de acogida para realizar prácticas pueden ser las siguientes, tal y como recoge la Guía de Gestión: *“La Universidad de Valladolid o entidades colaboradoras tales como empresas, instituciones y entidades públicas y privadas en el ámbito nacional e internacional, que manifiesten su voluntad de acoger estudiantes en prácticas. Podrá atribuirse el estatuto de entidad colaboradora a los trabajadores autónomos, en función de las características de su actividad económica o profesional.”* En el caso de que la entidad de acogida sea, por ejemplo, un grupo de investigación de la UVA, se aplicarán los mismos trámites y normativa.

Para realizar una práctica en empresa el alumno tiene dos opciones:

- Solicitar una práctica ofertada por el Servicio de prácticas en la aplicación telemática: Se publicarán las ofertas de prácticas de forma periódica. El estudiante puede optar a cualquiera siempre que cumpla los requisitos, pero la primera práctica que realice con un mínimo de 150 horas le será reconocida como práctica obligatoria. Las horas que excedan de las 150 serán reconocidas como prácticas extracurriculares, al igual que otras prácticas que pueda realizar con posterioridad.
- Buscar por su cuenta una práctica en una empresa: Si un estudiante ha conseguido una oferta de una empresa, puede formalizar directamente la práctica mediante la vía de la adjudicación directa de



prácticas mediante el formulario *Solicitud de autorización académica de prácticas*, accesible desde el portal de gestión académica, sección de prácticas.

1.2 Relación con otras materias

La asignatura de Prácticas en empresa (6 ECTS, 150 horas) puede guardar una especial relación con el *Trabajo fin de grado* (12 ECTS, 300 horas), asignatura que se encuentra dentro de la misma materia de *Aplicación de la ingeniería*, en caso de que el TFG se realice en la misma entidad de acogida en la que se ha realizado la práctica. Para ello, el estudiante debería cursar un mínimo de 450 horas en la entidad, las primeras 150 horas corresponderían a la asignatura de prácticas, y las 300 restantes al desarrollo del TFG, que debe cumplir todos los requisitos y garantías que se exigen al mismo. En ese caso, el tutor académico de la práctica debería ser el tutor del TFG en su titulación.

1.3 Prerrequisitos

Según la *Guía para la gestión de las prácticas externas*, podrán realizar las prácticas externas:

- Los estudiantes matriculados en la asignatura obligatoria *Prácticas externas*.
- Los estudiantes no matriculados en dicha asignatura pero que hayan superado el 50% de los créditos de su titulación. En este caso, una vez autorizado para dicha práctica y antes del inicio de la misma, se deberá matricular en la/s asignatura/s correspondientes del Plan de Estudios excepto si:
 - La práctica finaliza en fecha posterior al cierre de actas, ya que la práctica quedará imputada al siguiente curso académico.
 - La asignatura es obligatoria y el alumno no ha superado el 67,5% de los créditos, si bien en éste caso el Centro podrá autorizar la matrícula de forma manual, siempre que no se incumpla el Reglamento de Permanencia de la UVa. Para no perjudicar al estudiante, la calificación obtenida en la práctica se guardará durante un curso académico.
- -Los estudiantes que hayan superado el 50% de los créditos y hayan cubierto los créditos correspondientes a las prácticas externas en su Plan de estudios. En este caso las prácticas tendrán carácter extracurricular.



2. Competencias

2.1 Generales

- GE1. Capacidad para trabajar en diversos entornos como laboratorios y empresas, supervisados por profesionales especializados.
- GE2. Capacidad para trabajar en un grupo multidisciplinar y multilingüe, responsabilizándose de la dirección de actividades objeto de los proyectos del ámbito de su especialidad y consiguiendo resultados eficaces.
- GE3. Capacidad para desarrollar metodologías y destrezas de aprendizaje autónomo eficiente para la adaptación y actualización de nuevos conocimientos y avances científicos.
- GE4. Capacidad para redactar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería de telecomunicación, que satisfagan las exigencias técnicas, estéticas y de seguridad, aplicando elementos básicos de gestión económica-financiera, de recursos humanos, organización y planificación de proyectos. Los proyectos tendrán por objeto, según la especialidad, la concepción, el desarrollo o la explotación de redes, servicios y aplicaciones de telecomunicación y electrónica.
- GE5. Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas, así como el desarrollo sostenible del ámbito correspondiente.
- GE6. Capacidad, y compromiso ético en la elaboración de soluciones de ingeniería y en las diversas situaciones de gestión de recursos humanos y de gestión económica, así como capacidad para comprender el impacto de las soluciones de Ingeniería en un contexto social global.
- GC1. Capacidad de organización, planificación y gestión del tiempo.
- GC2. Capacidad para comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con las telecomunicaciones y la electrónica
- GC3. Capacidad para trabajar en cualquier contexto, individual o en grupo, de aprendizaje o profesional, local o internacional, desde el respeto a los derechos fundamentales, de igualdad de sexo, raza o religión y los principios de accesibilidad universal, así como la cultura de paz.

2.2 Específicas

Competencias específicas para la **Mención en Sistemas de Telecomunicación:**

- ST1. Capacidad para construir, explotar y gestionar las redes, servicios, procesos y aplicaciones de telecomunicaciones, entendidas éstas como sistemas de captación, transporte, representación, procesado, almacenamiento, gestión y presentación de información multimedia, desde el punto de vista de los sistemas de transmisión.
- ST2. Capacidad para aplicar las técnicas en que se basan las redes, servicios y aplicaciones de telecomunicación tanto en entornos fijos como móviles, personales, locales o a gran distancia, con diferentes anchos de banda, incluyendo telefonía, radiodifusión, televisión y datos, desde el punto de vista de los sistemas de transmisión.
- ST3. Capacidad de análisis de componentes y sus especificaciones para sistemas de comunicaciones guiadas y no guiadas.
- ST4. Capacidad para la selección de circuitos, subsistemas y sistemas de radiofrecuencia, microondas, radiodifusión, radioenlaces y radiodeterminación.
- ST5. Capacidad para la selección de antenas, equipos y sistemas de transmisión, propagación de ondas guiadas y no guiadas, por medios electromagnéticos, de radiofrecuencia u ópticos y la correspondiente gestión del espacio radioeléctrico y asignación de frecuencias.
- ST6. Capacidad para analizar, codificar, procesar y transmitir información multimedia empleando técnicas de procesado analógico y digital de señal.

Competencias específicas para la **Mención en Sistemas Electrónicos:**

- SE1. Capacidad para construir, explotar y gestionar sistemas de captación, transporte, representación, procesado, almacenamiento, gestión y presentación de información multimedia, desde el punto de vista de los sistemas electrónicos.
- SE2. Capacidad para seleccionar circuitos y dispositivos electrónicos especializados para la transmisión, el



encaminamiento o enrutamiento y los terminales, tanto en entornos fijos como móviles.

- SE3. Capacidad de realizar la especificación, implementación, documentación y puesta a punto de equipos y sistemas, electrónicos, de instrumentación y de control, considerando tanto los aspectos técnicos como las normativas reguladoras correspondientes.
- SE4. Capacidad para aplicar la electrónica como tecnología de soporte en otros campos y actividades, y no sólo en el ámbito de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
- SE5. Capacidad de diseñar circuitos de electrónica analógica y digital, de conversión analógico-digital y digital-analógica, de radiofrecuencia, de alimentación y conversión de energía eléctrica para aplicaciones de telecomunicaciones y computación.
- SE6. Capacidad para comprender y utilizar la teoría de la realimentación y los sistemas electrónicos de control.
- SE7. Capacidad para diseñar dispositivos de interfaz, captura de datos y almacenamiento, y terminales para servicios y sistemas de telecomunicación.
- SE8. Capacidad para especificar y utilizar instrumentación electrónica y sistemas de medida.
- SE9. Capacidad de analizar y solucionar los problemas de interferencias y compatibilidad electromagnética.

Competencias específicas para la **Mención en Telemática**:

- TEL1. Capacidad de construir, explotar y gestionar las redes, servicios, procesos y aplicaciones de telecomunicaciones, entendidas éstas como sistemas de captación, transporte, representación, procesado, almacenamiento, gestión y presentación de información multimedia, desde el punto de vista de los servicios telemáticos.
- TEL2. Capacidad para aplicar las técnicas en que se basan las redes, servicios y aplicaciones telemáticas, tales como sistemas de gestión, señalización y conmutación, encaminamiento y enrutamiento, seguridad (protocolos criptográficos, tunelado, cortafuegos, mecanismos de cobro, de autenticación y de protección de contenidos), ingeniería de tráfico (teoría de grafos, teoría de colas y teletráfico) tarificación y fiabilidad y calidad de servicio, tanto en entornos fijos, móviles, personales, locales o a gran distancia, con diferentes anchos de banda, incluyendo telefonía y datos.
- TEL3. Capacidad de construir, explotar y gestionar servicios telemáticos, utilizando herramientas analíticas de planificación, de dimensionado y de análisis.
- TEL4. Capacidad de describir, programar, validar y optimizar protocolos e interfaces de comunicación en los diferentes niveles de una arquitectura de redes.
- TEL5. Capacidad de seguir el progreso tecnológico de transmisión, conmutación y proceso para mejorar las redes y servicios telemáticos.
- TEL6. Capacidad de diseñar arquitecturas de redes y servicios telemáticos.
- TEL7. Capacidad de programación de servicios y aplicaciones telemáticas, en red y distribuidas.



3. Objetivos

Al finalizar la asignatura el alumno será capaz de:

- Realizar un trabajo práctico en una empresa, en el ámbito de las telecomunicaciones en general (o de los *Sistemas de telecomunicación*, *Telemática* o *Sistemas electrónicos* en particular), así como elaborar informes.





4. Contenidos y/o bloques temáticos

Bloque 1: Prácticas en Empresa

Carga de trabajo en créditos ECTS: 6

a. Contextualización y justificación

Ver apartado 1.1.

b. Objetivos de aprendizaje

Ver apartado 3

c. Contenidos

Los contenidos de la práctica en empresa pueden ser múltiples, en función de la tarea asignada. El *tutor académico* de la práctica velará porque el contenido formativo de la misma sea adecuado, verificando su cumplimiento de forma conjunta con el *tutor de empresa*.

d. Métodos docentes

Para la adquisición de las competencias propias de la *práctica en empresa* el estudiante cuenta con el apoyo del tutor de empresa, que le guiará en aprendizaje del desempeño profesional, y con el tutor académico, que le orientará para adecuar el contenido formativo. Por la particularidad de la asignatura de Prácticas en empresa, no se puede concretar un método docente concreto, ya que el aprendizaje es llevado a cabo por el alumno en un entorno laboral real cuyas características pueden ser diversas. No obstante, el alumno deberá desarrollar habilidades similares a las propuestas en los métodos de Aprendizaje basado en problemas (ABP) y Método de proyectos.

e. Plan de trabajo

El estudiante acordará con su tutor de empresa en la entidad de acogida el Plan de trabajo a seguir para el desarrollo de la práctica.

f. Evaluación

La evaluación de la adquisición de competencias se basará en los siguientes aspectos:

- Informe/cuestionario on-line del tutor de empresa (se rellena en el portal de prácticas de la UVA: <https://practicas.sigma.uva.es/>).
- Informe/cuestionario del alumno (se rellena en el portal de gestión académica, sección de *Prácticas en empresa*).
- Memoria final de la práctica, realizada por el alumno y subida en formato electrónico a la plataforma telemática según plantilla disponible en el portal de gestión académica de la UVA (<http://sigma.uva.es/Inicio/Alumnos>), sección de *Prácticas en empresa*, "Modelo de memoria de prácticas".



El tutor académico, en función de los anteriores instrumentos de evaluación, podrá evaluar la práctica una vez se hayan superado las horas curriculares (150 horas). Para ello rellenará su informe/cuestionario a través del programa Sigma y calificará numéricamente la práctica. Posteriormente, el tutor académico firmará el acta correspondiente.

g. Bibliografía básica

Múltiple, en función de las tareas asignadas en la entidad de acogida. El estudiante tiene a su disposición los recursos bibliográficos de la Universidad.

h. Bibliografía complementaria

(No procede)

i. Recursos necesarios

Todos los propios del desempeño profesional que estén a disposición del alumno en la entidad externa, así como los recursos bibliográficos e informáticos puestos a disposición del alumno por la Universidad.

j. Temporalización

CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
6 ECTS	No existe un plazo fijo para el desarrollo de la práctica*.

*Si la práctica finaliza en fecha posterior al cierre de actas, la práctica quedará imputada al siguiente curso académico.

5. Métodos docentes y principios metodológicos

Ver el apartado 4 d)

**6. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura**

ACTIVIDADES PRESENCIALES	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Clases teórico-prácticas (T/M)	0	Estudio y trabajo autónomo individual	0
Clases prácticas de aula (A)	0	Estudio y trabajo autónomo grupal	0
Laboratorios (L)	0		
Prácticas externas, clínicas o de campo	150		
Seminarios (S)	0		
Tutorías grupales (TG)	0		
Evaluación (fuera del periodo oficial de exámenes)	0		
Total presencial	150	Total no presencial	0

7. Sistema y características de la evaluación

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Memoria final de la práctica elaborada por el estudiante: dispone de 30 días para su entrega desde la finalización.	100 %	Si el estudiante renuncia a la práctica asignada por causas procedentes* una vez cursadas las horas curriculares (150), la práctica será evaluada. En caso de no ser evaluado, el estudiante tendrá prioridad para una nueva asignación.
Informe/encuesta del tutor de empresa.		Si el estudiante renuncia a la práctica por causas improcedentes* la calificación será de SUSPENSO.
Informe/encuesta del tutor académico.		
Informe/encuesta del alumno.		

*Las causas procedentes se encuentran reflejadas en la *Guía para la gestión de las prácticas académicas externas*.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- **Convocatoria ordinaria:**
 - Si el alumno no ha entregado la memoria en el plazo asignado, la práctica se calificará como *no presentado* si se considera que el alumno ha estado ausente de las prácticas o *suspenso* si el tutor académico considera que ha estado presente de forma suficiente.
 - El tutor académico otorgará la calificación según el contenido de los instrumentos citados en la tabla anterior y el grado de comunicación con los tutores durante el desarrollo de la práctica.
- **Convocatoria extraordinaria:**
 - Se aplican los mismos criterios que en la convocatoria ordinaria.



8. Consideraciones finales

En caso de que el estudiante realice una estancia del programa *Erasmus estudios* (o equivalente), las prácticas en empresa pueden ser convalidadas junto con el *trabajo fin de grado* dependiendo del tipo y los créditos del proyecto fin de grado en la universidad de acogida. Si es así y el alumno ha convalidado su asignatura de prácticas en empresa (UVa) gracias a la estancia Erasmus, el alumno puede realizar más prácticas en empresa si lo desea, que le serán reconocidas como prácticas extracurriculares.

Por otra parte, las prácticas realizadas dentro del programa *Erasmus prácticas* (o equivalente) también serán reconocidas como créditos de prácticas en empresa.

La información actualizada y con detalles prácticos adicionales se encuentra disponible en:

<https://www.tel.uva.es/docencia/empresa.htm>

