



GUÍA DE APRENDIZAJE

Información para el alumnado

Datos descriptivos

ASIGNATURA:	PRÁCTICAS EXTERNAS
MATERIA:	M15: Optatividad
CRÉDITOS EUROPEOS:	P1(3 ECTS), P2 (4'5 ECTS), P3 (6 ECTS), P4 (9 ECTS) P5 (12 ECTS)
CARÁCTER:	Optativo
TITULACIONES:	Grado en Ingeniería Electrónica de Comunicaciones (EC) Grado en Ingeniería de Sistemas de Telecomunicación (SC) Grado en Ingeniería de Sonido e Imagen (SO) Grado en Ingeniería Telemática (TL) Doble Grado en Ing. Electrónica de Comunicaciones e Ingeniería Telemática (59ET)
CURSO:	2021- 2022
SEMESTRES:	5º, 6º, 7º, 8 º
DEPARTAMENTO:	Oficina de prácticas del Centro (OPEC) Ingeniería Telemática y Electrónica Teoría de la Señal y Comunicaciones

PROFESORADO

Apellidos y nombre	Titulación	Correo electrónico
Carrillo Sánchez, Carlos	TL	carlos.carrillo@upm.es
González Posadas, Vicente	SC	vicente.gonzalez@upm.es
Malo Gómez, Javier	EC	javier.malo@upm.es
Pedrero González, Antonio	MIA	antonio.pedrero@upm.es
Rodríguez Vázquez, José Luis	SO	jl.rodriguez.vazquez@upm.es
Sanz Álvaro, César	ET	cesar.sanz@upm.es

Subdirector de Relaciones Externas

Fraile Muñoz, Rubén

r.fraile@upm.es

CONOCIMIENTOS PREVIOS y REQUISITOS

Haber superado 120 ECTS de la titulación correspondiente
Convenio de Cooperación Educativo entre la empresa que ofrece la práctica y la UPM

Objetivos de Aprendizaje

Código	COMPETENCIA
	Se seleccionarán entre 5 y 8 competencias correspondientes a las principales actividades que se desarrollen en la empresa, incluyendo una o varias competencias genéricas y comunes de Telecomunicación de entre las que se indican a continuación y alguna específica de la titulación.
C GEN. 3	Capacidad para expresarse correctamente de forma oral y escrita y transmitir información mediante documentos y exposiciones en público.
C GEN. 5	Capacidad de trabajo en equipo y en entornos multidisciplinares.
C GEN. 8	Capacidad de organización, planificación y de toma de decisiones.
C GEN. 10	Capacidad para manejar especificaciones, reglamentos y normativas y la aplicación de las mismas en el desarrollo de la profesión
C BAS. 5	Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas. Marketing.
C TEL. 2	Capacidad de utilizar aplicaciones de comunicación e informáticas (ofimáticas, bases de datos, cálculo avanzado, gestión de proyectos, visualización, etc.) para apoyar el desarrollo y explotación de redes, servicios y aplicaciones de telecomunicación y electrónica.
C TEL. 6	Capacidad de concebir, desplegar, organizar y gestionar redes, sistemas, servicios e infraestructuras de telecomunicación en contextos residenciales (hogar, ciudad y comunidades digitales), empresariales o institucionales responsabilizándose de su puesta en marcha y mejora continua, así como conocer su impacto económico y social.
C TEL. 7	Conocimiento y utilización de los fundamentos de la arquitectura y metodología de diseño, verificación y validación de software.
C TEL. 8	Capacidad de realizar programación en tiempo real, concurrente, distribuida y basada en eventos, así como el diseño de interfaces persona-computador.
C TEL. 10	Capacidad de análisis y diseño de circuitos combinacionales y secuenciales, síncronos y asíncronos, y de utilización de microprocesadores y circuitos integrados
C. ESP- titulación	Se incluirán aquellas competencias específicas de la titulación que se considere se están desarrollando durante el periodo de prácticas. Estas pueden consultarse en la página web: http://www.etsist.upm.es/estudios/grado/Practicas_Externas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE
<p>Los resultados de aprendizaje se concretarán en función de las actividades que realizará cada alumno en la práctica correspondiente y se incluirán en la memoria final de la misma. Independientemente de los resultados específicos, las prácticas externas tienen como objetivos de aprendizaje fijados por el Real Decreto 592/2014, los siguientes:</p>
<p>OA-01. Contribuir a la formación integral de los estudiantes complementando su aprendizaje teórico y práctico.</p>
<p>OA-02. Facilitar el conocimiento de la metodología de trabajo adecuada a la realidad profesional en que los estudiantes habrán de operar, contrastando y aplicando los conocimientos adquiridos.</p>
<p>OA-03. Favorecer el desarrollo de competencias técnicas, metodológicas, personales y participativas.</p>
<p>OA-04. Obtener una experiencia práctica que facilite la inserción en el mercado de trabajo y mejore su empleabilidad futura.</p>
<p>OA-05. Favorecer los valores de la innovación, la creatividad y el emprendimiento.</p>
<p>OA-06. Contribuir a la formación integral de los estudiantes complementando su aprendizaje teórico y práctico.</p>
<p>OA-07. Facilitar el conocimiento de la metodología de trabajo adecuada a la realidad profesional en que los estudiantes habrán de operar, contrastando y aplicando los conocimientos adquiridos.</p>
<p>OA-08. Favorecer el desarrollo de competencias técnicas, metodológicas, personales y participativas.</p>
<p>OA-09. Obtener una experiencia práctica que facilite la inserción en el mercado de trabajo y mejore su empleabilidad futura.</p>

Contenidos y Actividades de Aprendizaje

CONTENIDOS ESPECÍFICOS (Actividades)

Las actividades a desarrollar en la práctica externa se especificarán, como proyecto formativo en el convenio individual anexo al convenio marco de cooperación educativa entre la Empresa, organismo o entidad y la Universidad.

Posteriormente se incluirán las actividades desarrolladas tanto en los informes intermedios y en el informe final del alumno y del tutor profesional como en la memoria final del alumno que incluirá un diario de prácticas.

MODALIDADES ORGANIZATIVAS UTILIZADAS Y METODOS DE ENSEÑANZA EMPLEADOS

Las Prácticas Externas (PE) son una actividad formativa realizada por los estudiantes y supervisada por la universidad en una empresa o entidad, con el objetivo de aplicar y complementar los conocimientos adquiridos en la formación académica, así como favorecer la adquisición de competencias para el ejercicio de actividades profesionales.

La empresa o entidad ofrecerá prácticas externas a través de COIE (Centro de Orientación e Información de Empleo) de la UPM : <https://www.coie.upm.es/>; o a través de otros organismos, fundaciones o páginas y portales de prácticas y empleo, incluidos los de la propia Escuela, http://www.etsist.upm.es/estudios/grado/Practicas_Externas/ofertas-practicas . En cualquier caso, se deberá firmar un Convenio Marco de cooperación educativa entre la entidad y la Universidad.

La Oficina de Practicas del Centro (OPEC) y mediante los coordinadores de prácticas de titulación validarán las ofertas de prácticas curriculares, comprobando que cumplen los requisitos necesarios. Una vez validada la oferta está podrá ser solicitada por los estudiantes.

La empresa seleccionará, al estudiante que considere que mejor se adapta a su propuesta y una vez que el estudiante acepte y se compruebe por la OPEC que se cumplen todos los requisitos, se realizará un Convenio de Cooperación individual para ese estudiante que incluirá un proyecto formativo. El estudiante se matriculará de la asignatura de Practicas Externas correspondiente, teniendo en cuenta que: 1 ECTS se corresponden con 30 horas de prácticas; los créditos de optatividad que le queden por realizar y las restricciones al número máximo de créditos de prácticas externas que haya fijado la Comisión de Ordenación Académica.

En el convenio de Cooperación individual se asignará un profesor supervisor en la Escuela y un tutor externo (tutor profesional) en la empresa, que serán los que hagan el seguimiento, y los que velen por el adecuado desarrollo de la práctica. Durante éste se realizará un informe intermedio por el alumno y otro por el tutor profesional, donde se detallen las actividades que se están llevando a cabo, los aspectos mejorables y si hay algún problema en su desarrollo.

La metodología de enseñanza utilizada será la realización de la estancia y las actividades acordadas en el proyecto formativo en la empresa bajo la dirección, orientación y supervisión por el tutor profesional. Éste proporcionará la formación y asistencia complementaria necesaria y los medios materiales indispensables para la práctica, coordinando con el profesor supervisor el desarrollo de las mismas. El estudiante será asesorado en los aspectos metodológicos por el profesor supervisor y en los aspectos de gestión por la OPEC.

A la finalización de la práctica se deberá realizar una memoria final de prácticas por el alumno, en la que se describirá con detalle las actividades y tareas realizadas, así como un cuestionario de satisfacción con la valoración de la experiencia.

También se realizará un informe final por parte del tutor profesional y otro por parte del profesor supervisor que incluirá una valoración de las prácticas y una propuesta de nota final, mediante el modelo propuesto por el Centro a tal fin.

RECURSOS DIDÁCTICOS	
REFERENCIAS	Real Decreto 592/2014, de 11 de julio, por el que se regulan las prácticas académicas externas de los estudiantes universitarios. http://www.boe.es/boe/dias/2014/07/30/pdfs/BOE-A-2014-8138.pdf
	Normativa de prácticas externas de los títulos oficiales de la ETS Ingeniería y Sistemas de Telecomunicación Documentación en: http://www.etsist.upm.es/estudios/grado/Practicas_Externas
RECURSOS WEB	Portal "On-line" para la gestión de prácticas https://www.coie.upm.es/ Espacio Moodle de la asignatura. https://moodle.upm.es/titulaciones/oficiales/course/view.php?id=5417 Incluye: <ul style="list-style-type: none"> • Guía de las prácticas • Modelos de documentación. • Entrega de los informes, • Encuesta de satisfacción a los estudiantes

Evaluación de las asignaturas de Prácticas externas

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE PRÁCTICAS EXTERNAS
<p>1. <u>Matrícula</u></p> <p>El alumno será autorizado a matricular de una asignatura de Prácticas Externas (P.E. en adelante) en virtud de copia del convenio entregada, o en su caso compromiso de P.E. notificado por la entidad externa, siendo en todo caso imprescindible la entrega posterior de la copia del convenio. En caso de no recibir dicha copia la calificación de la asignatura será "No Presentado".</p> <p>Será obligatorio dar de alta el "Seguro de Movilidad Nacional" para todos los alumnos que realicen P.E., debiendo entregar copia de la carta de pago abonada a la mayor brevedad.</p> <p>2. <u>Seguimiento</u></p> <p>El "Documento seguimiento PE" alojado en Moodle debe ser cumplimentado por el alumno en el plazo de 1 mes desde el inicio de las P.E. en los apartados siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Datos identificativos de la práctica (página 1) - Memoria intermedia (página 2) <p>Este mismo documento será enviado al tutor externo asignado por la entidad colaboradora, con el fin de que cumplimente los apartados siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Informe intermedio del tutor externo (página 3) - Informe final del tutor externo (página 4) <p>Con el fin de preservar la autenticidad de los informes, el tutor externo enviará a practicasesexternas.etsist@upm.es dicho documento una vez cumplimentado, momento a partir del cual la Oficina de P.E. lo alojará nuevamente en Moodle, quedando a disposición del profesor supervisor y coordinador de titulación para su consulta.</p>

3. Memoria Final

Próxima a la finalización de la estancia de P.E. el alumno deberá alojar en Moodle el documento "Memoria Final PE", una vez haya desarrollado los epígrafes siguientes:

0. Datos identificativos de las P.E. (es el mismo apartado ya rellenado en el documento de seguimiento).
1. Introducción
2. Información de la entidad colaboradora
3. Enmarcar las prácticas en el contexto de la entidad
4. Objetivos de las prácticas, tareas y actividades realizadas: se recomienda desarrollar ampliamente este apartado.
5. Tecnologías y medios técnicos utilizados
6. Competencias y habilidades adquiridas en las prácticas: se recomienda señalar y desarrollar entre cinco y ocho competencias de los títulos de Grado
7. Conclusiones (incluyendo una breve valoración del tutor externo)
8. Diario de prácticas: se recomienda llevar un diario semanal, o en su caso, por hitos cronológicamente ordenados.

Se recomienda que el alumno ajuste el contenido al espacio señalado para cada epígrafe.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Participarán en la evaluación todas las partes implicadas en la actividad: los tutores profesionales, los profesores supervisores, los propios estudiantes y en su caso los coordinadores de centro o titulación.

A la vista de los informes intermedios y final, del tutor profesional y del informe intermedio y de la memoria final del alumno, el profesor supervisor emitirá una propuesta numérica de calificación de las prácticas, que será enviada al coordinador de prácticas de la titulación. Esta calificación estará basada en los criterios de valoración que se incluyen en el documento de seguimiento tanto en los puntos indicados para el tutor profesional como para el profesor supervisor.

El coordinador, con el apoyo de la Oficina de Prácticas del Centro, vigilará que se active este proceso general de evaluación, y en su caso podrá emitir una calificación numérica adicional sobre la práctica, teniendo en consideración posibles circunstancias particulares de una estancia. Actualmente las figuras de profesor supervisor y coordinador de titulación se están ejerciendo por el mismo profesor.

Con el apoyo de la Oficina de Prácticas del Centro, el coordinador custodiará toda la documentación soporte de la evaluación y trasladará al Tribunal de Evaluación de Prácticas Externas de la Titulación o del Centro, según proceda, la propuesta de una calificación global de las prácticas, incluyendo las valoraciones emitidas por el tutor profesional, y la propuesta de calificación del profesor supervisor y, en su caso, la suya propia. El Tribunal de Evaluación de Prácticas Externas considerando los informes y documentación proporcionados por el coordinador, pondrá las correspondientes calificaciones académicas.