

## 29646 - Prácticas externas 3

### Información del Plan Docente

**Año académico:** 2022/23

**Asignatura:** 29646 - Prácticas externas 3

**Centro académico:** 110 - Escuela de Ingeniería y Arquitectura

**Titulación:** 430 - Graduado en Ingeniería Eléctrica

**Créditos:** 3.0

**Curso:** 4

**Periodo de impartición:** Segundo semestre

**Clase de asignatura:** Optativa

**Materia:**

## 1. Información Básica

### 1.1. Objetivos de la asignatura

Con la realización de las prácticas académicas externas se pretenden alcanzar los siguientes objetivos:

- Contribuir a la formación integral de los estudiantes complementando su aprendizaje teórico y práctico.
- 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.
- Favorecer el desarrollo de competencias técnicas, metodológicas, personales y participativas.
- Obtener una experiencia práctica que facilite la inserción en el mercado de trabajo y mejore su empleabilidad futura.
- Favorecer los valores de la innovación, la creatividad y el emprendimiento.

Estos planteamientos y objetivos están alineados con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de Naciones Unidas, de tal manera que la adquisición de los resultados de aprendizaje de la asignatura proporciona capacitación y competencia para contribuir en cierta medida a su logro.

Toda la información sobre los ODS y la Agenda 2030 de la ONU:

<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>

<https://eina.unizar.es/sites/eina.unizar.es/files/archivos/Calidad/ODS/ods.pdf>

### 1.2. Contexto y sentido de la asignatura en la titulación

Las prácticas externas constituyen una actividad formativa incluida en el plan de estudios de la titulación dentro del módulo de optativas, que se puede realizar una vez superados un mínimo de 90 ECTS de la titulación. Permiten al estudiante poner en práctica y avanzar en las competencias genéricas y específicas adquiridas en las asignaturas del Grado en un entorno real y aplicado, desarrollando así capacidades instrumentales, interpersonales y sistémicas que sustentan en gran medida su capacidad futura de desempeño profesional, desarrollo personal y, en definitiva, una adecuada integración en un contexto laboral.

### 1.3. Recomendaciones para cursar la asignatura

El/la estudiante debe consultar la información y normativa sobre prácticas académicas externas disponible en el enlace <https://eina.unizar.es/info-profesion>

## 2. Competencias y resultados de aprendizaje

### 2.1. Competencias

## BÁSICAS

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

## GENERALES

CFB1 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmicos numéricos; estadística y optimización

CFB2 - Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.

CFB3 - Comprensión y dominio de los conceptos básicos de sistemas lineales y las funciones y transformadas relacionadas, teoría de circuitos eléctricos, circuitos electrónicos, principio físico de los semiconductores y familias lógicas, dispositivos electrónicos y fotónicos, tecnología de materiales y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.

CFB4 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.

CFB5 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas

## COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y TRANSVERSALES

Consultar la memoria de verificación del Grado:

[https://academico.unizar.es/sites/academico.unizar.es/files/archivos/ofiplan/memorias/grado/ingenieria/mv\\_145.pdf](https://academico.unizar.es/sites/academico.unizar.es/files/archivos/ofiplan/memorias/grado/ingenieria/mv_145.pdf)

## 2.2. Resultados de aprendizaje

Al finalizar esta materia, el estudiante será capaz de:

1. Aplicar los conocimientos teóricos adquiridos, poniéndolos en práctica en el desarrollo de un trabajo externo al ámbito educativo, tutelado, dirigido y vinculado al ejercicio de la actividad en un entorno profesional adecuado.
2. Cumplir los compromisos adquiridos con la entidad colaboradora y con la Universidad en relación con la realización de las prácticas externas.
3. Redactar, de forma adecuada y sistemática, una memoria de actividades (memoria final de las prácticas) en la que queden plasmados los objetivos propuestos y los alcanzados, así como una descripción detallada de las actividades desarrolladas.
4. Exponer la memoria final de las prácticas ante el profesor tutor y de mantener, en su caso, un debate en el que se aborden, entre otras cuestiones, los contenidos, metodología y claridad.
5. Establecer la relación entre los contenidos de la titulación y las labores realizadas atendiendo tanto a las competencias generales y específicas como a las habilidades y actitudes desarrolladas.
6. Realizar una evaluación razonada de las actividades y de los procesos vinculados y formular propuestas de mejora.
7. Conocer y demostrar capacidad para desarrollar tareas profesionales en el ámbito de la titulación.
8. Conocer y demostrar capacidad para desarrollar tareas propias en el ámbito de la titulación.

## 2.3. Importancia de los resultados de aprendizaje

Los resultados de aprendizaje conseguidos mediante la realización de prácticas externas permiten al estudiante aplicar de forma conjunta las competencias y habilidades adquiridas en las diversas asignaturas del plan de estudios, confiriéndole a su vez la posibilidad de iniciarse, de una manera tutorizada, en un escenario similar al que encontrará en un futuro ámbito laboral.

## 3. Evaluación

### 3.1. Tipo de pruebas y su valor sobre la nota final y criterios de evaluación para cada prueba

1. El estudiante deberá mostrar que ha alcanzado los resultados de aprendizaje previstos en el programa formativo mediante las siguientes **actividades de evaluación** (de las que deberá quedar constancia), a partir de las cuales el profesor tutor académico llevará a cabo la evaluación, según se indica en este mismo apartado:

- Reuniones mantenidas entre el profesor tutor y el estudiante.
- Memoria final de las prácticas, realizada y entregada por el estudiante.
- La exposición y defensa de la memoria ante el tutor académico. Tendrá una duración máxima de 15 minutos, en función de los contenidos y objetivos de las prácticas, y podrá continuar en un debate con el profesor tutor académico sobre cualquier aspecto relacionado con las mismas.
- Informe de valoración del tutor en la entidad colaboradora (formato proporcionado por UNIVERSA).
- El cuestionario de valoración cumplimentado por el estudiante sobre las prácticas realizadas (siguiendo formato proporcionado por UNIVERSA).

2. En la **Memoria Final** en la que deberán figurar, entre otros, los siguientes aspectos:

- a) Datos personales del estudiante
- b) Entidad colaboradora donde ha realizado las prácticas y lugar de ubicación
- c) Descripción concreta y detallada de las tareas, trabajos desarrollados y departamentos de la entidad a los que ha estado asignado.
- d) Valoración de las tareas desarrolladas con los conocimientos y competencias adquiridos en relación con los estudios universitarios.
- e) Relación de los problemas planteados y el procedimiento seguido para su resolución.
- f) Identificación de las aportaciones que, en materia de aprendizaje, han supuesto las prácticas.
- g) Evaluación de las prácticas y sugerencias de mejora.

3. El **tutor académico asignará la calificación**, a partir de las actividades de evaluación indicadas en el apartado anterior, en el **informe de evaluación final**, que reflejará asimismo la valoración de los siguientes apartados:

- 1.- Valoración del tutor en la entidad colaboradora, 50%
- 2.- Grado de consecución de los objetivos del proyecto formativo de las prácticas, 25%
- 3.- Contenido y calidad de la memoria final de las prácticas y de su exposición y defensa, 25%

La **calificación** de las prácticas se realizará con el mismo baremo que en el resto de las asignaturas de las titulaciones oficiales y con arreglo al curso académico en el que se encuentren matriculadas.

## 4. Metodología, actividades de aprendizaje, programa y recursos

### 4.1. Presentación metodológica general

El proceso de aprendizaje constituye un método activo basado en la integración del propio estudiante en la entidad colaboradora, en la que asume la iniciativa de su formación a través de la investigación personal, el contacto directo con la realidad y las experiencias del grupo de trabajo en el que se integre. Todo ello fomenta:

- Una fuerte motivación por el estudiante.
- Un aumento de la dificultad creciente.
- Se crea un puente entre la abstracción teórica y la realidad práctica.
- Facilita la autodetección de errores.
- Facilita la autonomía personal del estudiante.
- Desarrolla la adquisición de habilidades y destrezas de búsqueda de información y de investigación.

### 4.2. Actividades de aprendizaje

Las actividades de aprendizaje que comprende la realización de prácticas académicas externas son las siguientes:

- Las actividades desarrolladas durante las prácticas propiamente dichas (jornada de trabajo adaptada a las

circunstancias de la entidad colaboradora y el estudiante).

- Seguimiento por parte del tutor en la entidad colaboradora.
- Sesiones de tutela personalizada con el tutor académico.
- Trabajo autónomo del estudiante para la elaboración del informe intermedio, la memoria final, y la preparación de la presentación.

### 4.3. Programa

El programa de las prácticas se establecerá, previo acuerdo con la entidad colaboradora y el tutor académico, y quedará plasmado en el Proyecto Formativo.

En aplicación de la normativa vigente, la valoración de las prácticas se realizará a razón de 25 horas por crédito, hasta un máximo de 500 horas de prácticas por curso académico.

Las asignaturas de prácticas académicas externas ofertadas para su matrícula y evaluación en esta titulación son las siguientes:

<b>Código</b>	<b>Denominación</b>	<b>ECTS</b>
31011	Prácticas externas 1	1
31012	Prácticas externas 2	2
31013	Prácticas externas 3	3
31014	Prácticas externas 3	3
31015	Prácticas externas 4	4
31016	Prácticas externas 5	5
31017	Prácticas externas 6	6

*Nota: Los distintos códigos dan respuesta a todas las necesidades de matrícula que pueden plantearse según las prácticas se realicen de forma unitaria o durante distintos cursos o épocas de un mismo curso.*

### 4.4. Planificación de las actividades de aprendizaje y calendario de fechas clave

Las asignaturas optativas de prácticas académicas externas correspondientes a este Grado pueden suponer hasta un máximo de 6 créditos ECTS (150 horas), con arreglo a los tramos señalados en el apartado anterior.

La distribución de las cargas de trabajo se concretará en cada caso de mutuo acuerdo entre la entidad colaboradora y el estudiante y, con carácter orientativo, su desglose contemplará las siguientes actividades:

- Trabajo presencial en la entidad colaboradora donde se realizan las prácticas.
- Sesiones de tutorización personalizada, estudiante-tutor académico.
- Pruebas de evaluación, exposición y defensa de la memoria.
- Trabajo autónomo del estudiante para la elaboración del informe intermedio, memoria final, y preparación de la presentación.

El calendario de actividades a desarrollar durante las prácticas se concretará igualmente de mutuo acuerdo entre la entidad colaboradora y el estudiante y con la conformidad del tutor académico en función del proyecto formativo.

Se recomienda a los estudiantes interesados en la realización de prácticas académicas externas que se pongan en contacto con el profesor al que deseen proponer las funciones de tutor académico o, en caso de no tener preferencia, contactar con el coordinador de la titulación para que les oriente sobre la asignación de un tutor académico.

El contenido y objetivos de las prácticas, asociados a las habilidades y competencias que confiere el título, se materializan en el Proyecto Formativo acordado con el tutor académico y que forma parte del dossier documental de la práctica.

Además, deberá dirigirse al servicio de Orientación y Empleo, UNIVERSA, de la Universidad de Zaragoza <http://www.unizar.es/universa/>, que se encargará de las gestiones administrativas necesarias para establecer la vinculación entre el estudiante y la entidad donde realizará las prácticas, así como de todo el proceso administrativo relacionado con las mismas.

Durante las prácticas, el estudiante deberá realizar las funciones que se le asignen en el tiempo establecido con arreglo a la supervisión del tutor en la entidad colaboradora, seguir las indicaciones del tutor académico durante el desarrollo de la práctica para su seguimiento y evaluación, y comunicarle cualquier incidencia que se produzca.

Por último, al finalizar las prácticas, y dentro de los plazos establecidos al efecto, elaborar, hacer entrega, exponer y defender una memoria final de las mismas.