60798 - Prácticas externas 2

Información del Plan Docente

Año académico	2017/18
Asignatura	60798 - Prácticas externas 2
Centro académico	
Titulación	
Créditos	6.0
Curso	---
Periodo de impartición	Semestral
Clase de asignatura	
Módulo	---

1.Información Básica

1.1.Introducción

Las prácticas académicas externas constituyen una actividad formativa supervisada conjuntamente por la Escuela de Ingeniería y Arquitectura (EINA) y el servicio de Orientación y Empleo, Universa, de la Universidad de Zaragoza. Su objetivo principal es permitir a los estudiantes aplicar y complementar la formación académica recibida, favoreciendo la adquisición de competencias, capacidades y habilidades, que aumenten su preparación para la inserción laboral, fomenten su capacidad de aprendizaje y emprendimiento y en definitiva mejoren su empleabilidad.

Podrán realizarse en la propia Universidad o en entidades colaboradoras públicas o privadas en el ámbito nacional e internacional.

Universa, http://www.unizar.es/universa/, se encarga de las gestiones administrativas necesarias para establecer la vinculación entre el estudiante y la entidad colaboradora donde realizará las prácticas así como de todo el proceso administrativo relacionado con las mismas.

La oficina de Universa del Campus Río Ebro está ubicada en:

Edif. Betancourt

(Área de Relaciones con la Empresa)

50018 ZARAGOZA

Horario de atención al público:

De lunes a viernes de 11.30 a 14.00 (Martes cerrado)

1.2.Recomendaciones para cursar la asignatura

El/la estudiante debe consultar la información y normativa sobre prácticas académicas externas disponible en el siguiente enlace:

http://eina.unizar.es

1.3.Contexto y sentido de la asignatura en la titulación

Las Prácticas Académicas Externas constituyen una actividad formativa incluida en el plan de estudios de la titulación dentro del módulo de optatividad, que se puede realizar durante el segundo semestre. Permiten al estudiante poner en práctica y avanzar en las competencias genéricas y específicas adquiridas en las asignaturas del Máster 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.

En definitiva mediante estas prácticas si las realiza en una organización empresarial el/la estudiante desarrolla las tareas propias de un ingeniero industrial y si son prácticas de laboratorio tuteladas desarrollará tareas propias de un investigador en un laboratorio de ingeniería industrial.

1.4.Actividades y fechas clave de la asignatura

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 ente 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.

2.Resultados de aprendizaje

2.1.Resultados de aprendizaje que definen la asignatura

El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar:

1: Ser capaz de 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 (público o privado).

2: Ser capaz de cumplir los compromisos adquiridos con la entidad colaboradora y con la Universidad en relación con la realización de prácticas externas.

3: Ser capaz de 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: Ser capaz de 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: Ser capaz de 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: Ser capaz de realizar una evaluación razonada de las actividades y de los procesos vinculados a las y de 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 las tareas de investigación en el ámbito de la titulación.

2.2.Importancia de los resultados de aprendizaje

Los resultados de aprendizaje conseguidos mediante la realización de prácticas académicas 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.Objetivos y competencias

3.1.Objetivos

Las prácticas académicas externas y sus resultados previstos responden a los siguientes planteamientos y objetivos:

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.

3.2.Competencias

Mediante la superación de las Prácticas Académicas Externas, el estudiante mejorará en aquellas Competencias Generales, Básicas y Específicas del título asociadas a su contenido, objetivos y desarrollo de las mismas.

Competencias Generales de la titulación:

CG1 - Tener conocimientos adecuados de los aspectos científicos y tecnológicos de: métodos matemáticos, analíticos y

numéricos en la ingeniería, ingeniería eléctrica, ingeniería energética, ingeniería química, ingeniería mecánica, mecánica de medios continuos, electrónica industrial, automática, fabricación, materiales, métodos cuantitativos de gestión, informática industrial, urbanismo, infraestructuras, etc.

CG2 - Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas.

CG3 - Dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.

CG4 - Realizar investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos.

CG5 - Realizar la planificación estratégica y aplicarla a sistemas tanto constructivos como de producción, de calidad y de gestión medioambiental.

CG6 - Gestionar técnica y económicamente proyectos, instalaciones, plantas, empresas y centros tecnológicos.

CG7 - Poder ejercer funciones de dirección general, dirección técnica y dirección de proyectos I+D+i en plantas, empresas y centros tecnológicos.

CG8 - Aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares.

CG9 - Ser capaz de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.

CG10 - Saber comunicar las conclusiones -y los conocimientos y razones últimas que las sustentan- a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

CG11 - Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando de un modo autodirigido o autónomo.

CG12 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial.

Competencias Básicas de la titulación

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

60798 - Prácticas externas 2

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

Competencias específicas de la titulación

CM1 - Conocimiento y capacidad para el análisis y diseño de sistemas de generación, transporte y distribución de energía eléctrica.

CM2 - Conocimiento y capacidad para proyectar, calcular y diseñar sistemas integrados de fabricación.

CM3 - Capacidad para el diseño y ensayo de máquinas.

CM4 - Capacidad para el análisis y diseño de procesos químicos

CM5 - Conocimientos y capacidades para el diseño y análisis de máquinas y motores térmicos, máquinas hidráulicas e instalaciones de calor y frío industrial.

CM6 - Conocimientos y capacidades que permitan comprender, analizar, explotar y gestionar las distintas fuentes de energía.

CM7 - Capacidad para diseñar sistemas electrónicos y de instrumentación industrial.

CM9 - Conocimientos y capacidades para organizar y dirigir empresas.

CM10 - Conocimientos y capacidades de estrategia y planificación aplicadas a distintas estructuras organizativas.

CM11 - Conocimientos de derecho mercantil y laboral.

CM12 - Conocimientos de contabilidad financiera y de costes.

CM13 - Conocimientos de sistemas de información a la dirección, organización industrial, sistemas productivos y logística y sistemas de gestión de calidad.

CM14 - Capacidades para organización del trabajo y gestión de recursos humanos. Conocimientos sobre prevención de riesgos laborales.

CM15 - Conocimientos y capacidades para la dirección integrada de proyectos.

CM16 - Capacidad para la gestión de la Investigación, Desarrollo e Innovación tecnológica.

CM17 - Capacidad para el diseño, construcción y explotación de plantas industriales.

CM18 - Conocimientos sobre construcción, edificación, instalaciones, infraestructuras y urbanismo en el ámbito de la ingeniería industrial.

CM19 - Conocimientos y capacidades para el cálculo y diseño de estructuras.

CM20 - Conocimiento y capacidades para el proyectar y diseñar instalaciones eléctricas y de fluidos, iluminación, climatización y ventilación, ahorro y eficiencia energética, acústica, comunicaciones, domótica y edificios inteligentes e instalaciones de Seguridad.

CM21 - Conocimientos sobre métodos y técnicas del transporte y manutención industrial.

CM22 - Conocimientos y capacidades para realizar verificación y control de instalaciones, procesos y productos.

CM23 - Conocimientos y capacidades para realizar certificaciones, auditorías, verificaciones, ensayos e informes.

4.Evaluación

4.1.Tipo de pruebas, criterios de evaluación y niveles de exigencia

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.
- Informe intermedio (para prácticas de 6 o más créditos) realizado y entregado en el ecuador de las mismas, que recoja la valoración del desarrollo del Proyecto Formativo.
- 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).
- Otras actividades que, en su caso, considere necesarias el tutor académico.

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.

Aquellos estudiantes que, a día 30 de diciembre no hayan aportado toda la documentación necesaria para la evaluación de las prácticas matriculadas durante dicho curso, incluyendo el informe de evaluación final de su tutor académico, podrán ser evaluados el curso siguiente previa renovación de su matrícula.

5.Metodología, actividades, programa y recursos

5.1.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 alumno
- · Desarrolla la adquisición de habilidades y destrezas de búsqueda de información y de investigación.

5.2.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

5.3.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 con arreglo a lo indicado en apartado 3.2

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.

No obstante, según lo dispuesto en la memoria de verificación del Máster en Ingeniería Industrial, y de acuerdo con su duración, las asignaturas de prácticas académicas externas ofertadas para su matrícula y evaluación en este título son las siguientes:

Código Denominación Carga de trabajo (duración)

60797 Prácticas externas 1 6 créditos ECTS (150 horas)

60798 Prácticas externas 2 6 créditos ECTS (150 horas)

60799 Prácticas externas 3 6 créditos ECTS (150 horas)

60795 Prácticas externas 4 12 créditos ECTS (300 horas)

60796 Prácticas externas 5 18 créditos ECTS (450 horas)

Notas: 1. 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.

2. Los códigos de asignaturas con idéntica carga de trabajo deberán matricularse de forma consecutiva.

60798 - Prácticas externas 2

5.4.Planificación y calendario

Las asignaturas optativas de prácticas académicas externas correspondientes a este Máster pueden suponer hasta un máximo de 18 créditos ECTS (450 horas), con arreglo a los tramos y dedicación 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.

5.5.Bibliografía y recursos recomendados