

Grado en Ingeniería de Tecnologías Industriales

30031 - Oficina de proyectos

Guía docente para el curso 2015 - 2016

Curso: , Semestre: , Créditos: 6.0

Información básica

Profesores

- **José Francisco Muñoz Villalba** munozvi@unizar.es
- **Rubén Rebollar Rubio** rebollar@unizar.es
- **Jesus Fernando Roldan Huecas** jfroldan@unizar.es
- **María Jesús Sáenz Gil de Gómez** mjsaenz@unizar.es
- **Pascual Sánchez González** pascuals@unizar.es
- **José Javier Marín Zurdo** jjmarin@unizar.es
- **Iván Lidón López** ilidon@unizar.es

Recomendaciones para cursar esta asignatura

Esta materia no tiene requisitos. No obstante, por el carácter transversal de la misma, se recomienda que el alumno tenga aprobados un alto porcentaje de los créditos de la titulación.

Actividades y fechas clave de la asignatura

Desde el inicio del cuatrimestre los alumnos dispondrán del calendario detallado de actividades

Inicio

Resultados de aprendizaje que definen la asignatura

El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar los siguientes resultados...

1: Entender las interrelaciones entre todos los agentes relacionados con el proyecto.

2: Interpretar los conceptos y normas fundamentales relacionadas con proyectos industriales

- 3:** Comprender los aspectos y características que intervienen en los estudios técnicos de la actividad industrial.
- 4:** Realizar y llevar a cabo la definición, el diseño, la planificación, el desarrollo y el seguimiento de un proyecto.
- 5:** Interpretar y preparar la documentación técnica específica de un proyecto de su especialidad.

Introducción

Breve presentación de la asignatura

Oficina de Proyectos es una asignatura de carácter transversal donde se abordarán los conceptos, métodos y técnicas necesarias para llevar adelante con éxito un proyecto ingeniería.

Los proyectos de ingeniería, deben ser gestionados eficazmente para cumplir con los objetivos marcados dentro de una organización. No basta únicamente con realizar un diseño correcto, éste debe realizarse dentro de unos plazos establecidos y respetando la normativa aplicable y las restricciones presupuestarias que se determinen en cada caso.

Contexto y competencias

Sentido, contexto, relevancia y objetivos generales de la asignatura

La asignatura y sus resultados previstos responden a los siguientes planteamientos y objetivos:

El objetivo principal de la asignatura es que el alumno sea capaz de gestionar la complejidad de un proyecto de ingeniería. Complejidad derivada de la inconcreción de las necesidades, la existencia de diferentes soluciones, el trabajar dentro de un equipo y el relacionarse con diferentes entidades involucradas en el proyecto.

Contexto y sentido de la asignatura en la titulación

La asignatura Oficina de Proyectos pretende ser una asignatura transversal que de sentido global a los conocimientos especializados adquiridos en las diferentes asignaturas de la titulación, mediante la resolución y gestión de un proyecto / problema de ingeniería de carácter complejo.

Al superar la asignatura, el estudiante será más competente para...

1: Competencias generales

1. Capacidad para concebir, diseñar y desarrollar proyectos de ingeniería. (C1).
2. Capacidad para planificar, presupuestar, organizar, dirigir y controlar tareas, personas y recursos. (C2).
3. Capacidad de gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnicas y la legislación necesaria para la práctica de la ingeniería. (C9).
4. Capacidad para resolver problemas y tomar decisiones con iniciativa, creatividad y razonamiento crítico. (C4).
5. Capacidad para trabajar en un grupo multidisciplinar y en un entorno multilingüe. (C8).
6. Capacidad de gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnicas y la legislación necesaria para la práctica de la ingeniería Industrial. (C10).

2: Competencias específicas

1. Conocimientos y capacidades para organizar y gestionar proyectos. Conocer la estructura organizativa y las funciones de una oficina de proyectos. (C29).

Importancia de los resultados de aprendizaje que se obtienen en la asignatura:

Una gran mayoría de las empresas industriales están organizadas actualmente a trabajar por proyectos. El graduado de esta titulación, al incorporarse a la vida laboral tendrá que integrarse en equipos que gestionan proyectos. Es por ello necesario que conozca la metodología de trabajo y que sepa desenvolverse en este tipo de entornos.

Evaluación

Actividades de evaluación

El estudiante deberá demostrar que ha alcanzado los resultados de aprendizaje previstos mediante las siguientes actividades de evaluación

1:

Opción 1

Esta opción está dirigida a aquellos estudiantes que puedan seguir regularmente las actividades de la asignatura y puedan participar en la realización del trabajo práctico que les será encomendado. En este caso, la evaluación constará de las siguientes pruebas.

- Examen tipo test. Se pretende evaluar si el alumno ha entendido los conceptos básicos de la asignatura, domina la terminología y es capaz de aplicar dichos conceptos a la comprensión de mini casos. El examen supondrá entre el 0 y el 30% de la nota del alumno.
- Valoración de la documentación del proyecto. Se valorará la calidad de la documentación generada por el equipo a lo largo del proyecto. La puntuación que se le dé a esta parte supondrá entre el 35 y el 50% de la nota final.
- Defensa del trabajo en grupo. Los trabajos se defienden simulando su presentación ante el cliente al que hay que convencerle de que se ha optado por la solución que más se ajusta a sus necesidades y se ha desarrollado con el suficiente detalle para conocer si vale, o no vale la pena seguir con el proyecto adelante. El peso de esta prueba será entre el 35 y el 50% de la nota final del alumno.

Para superar la prueba es necesario que el alumno haya obtenido una nota igual o superior a 5.0 tanto en el examen como en el trabajo en grupo (documentación y defensa). En caso de no reunir esa condición, la nota final será la de suspenso 4.0, salvo que el resultado de la media entre el examen teórico y la evaluación de los trabajos prácticos sea inferior a 4.0, en cuyo caso la nota final corresponderá a ese valor.

2:

Opción 2.

En aquellos casos en los que el alumno no pueda participar en el trabajo práctico en grupo, existirá la posibilidad de realizar una prueba global en la banda de exámenes que consistirá en un examen teórico y en la resolución de varios casos prácticos. El examen teórico supondrá un 30% de la nota final y el 70% restante corresponderá a los casos prácticos.

Para superar esta prueba global es necesario que el alumno haya obtenido una nota igual o superior a 5.0 tanto en el examen como en la resolución de los casos. En caso de no reunir esa condición, la nota final será la de suspenso 4.0, salvo que el resultado de la media entre el examen teórico y la evaluación de los trabajos prácticos sea inferior a 4.0, en cuyo caso la nota final corresponderá a ese valor.

Actividades y recursos

Presentación metodológica general

El proceso de aprendizaje que se ha diseñado para esta asignatura se basa en lo siguiente:

La metodología docente que se utilizará en la asignatura es el Project Based Learning ya que la actividad fundamental del aprendizaje del alumno se centrará en la realización de un proyecto de Ingeniería Industrial. Dicho proyecto se realizará por equipos para facilitar el aprendizaje colaborativo de los alumnos y para que se familiaricen con esta forma de trabajo.

Esta metodología docente de aprendizaje basado en la experiencia se utiliza en algunos de los centros más prestigiosos tanto de Europa (Universidad de Aalborg) como de Estados Unidos (Instituto Tecnológico de Massachusetts - MIT), siendo el aprendizaje basado en la experiencia uno de los pilares en el marco del EEES.

Con la realización de este proyecto se busca que el alumno adquiera las competencias recogidas en la ficha de la asignatura pero además se pretende que sea capaz de interactuar con los diferentes actores de un proyecto y de experimentar cómo es el funcionamiento de la oficina de proyectos de una empresa.

Este trabajo requerirá que el estudiante integre los conocimientos que ha ido aprendiendo a lo largo de sus estudios universitarios y los aplique a un contexto que simula una situación real de servicio a un cliente con unas necesidades y unos intereses determinados.

Se busca que los alumnos tengan una experiencia de aprendizaje satisfactoria por lo que a lo largo del curso tendrán un profesor-tutor que actuará como facilitador, para ayudar a los alumnos que encuentren dificultades en la realización de sus respectivos proyectos

Actividades de aprendizaje programadas (Se incluye programa)

El programa que se ofrece al estudiante para ayudarle a lograr los resultados previstos comprende las siguientes actividades...

1:

Clases magistrales:

Sesiones semanales de dos horas de duración en las que se desarrollará el siguiente temario.

Tema 1: El Proyecto

Tema 2: La empresa y el proyecto

Tema 3: Los actores del proyecto

Tema 4: Definición del proyecto

Tema 5: Estudios previos

Tema 6: Planificación del proyecto

Tema 7: Ingeniería básica del proyecto

Tema 8: Ingeniería de detalle del proyecto

Tema 9: Estructura y documentación del proyecto

Tema 10. La profesión de ingeniero industrial

2:

Conferencias y seminarios

Para complementar los conocimientos teóricos de la asignatura y mejorar el conocimiento de los alumnos acerca de lo que es y cómo funciona en la realidad una oficina de proyectos, están previstas conferencias de profesionales impartidas por personal de las oficinas de proyectos de empresas con gran experiencia en

proyectos de Ingeniería Industrial.

Adicionalmente se prevé el siguiente seminario:

Redacción de informes técnicos y presentación en público

3:

Prácticas de laboratorio

- Sesiones de prácticas con el software Arquímedes o similar.

4:

Trabajo práctico

La realización de un trabajo en equipo se considera la actividad docente fundamental donde el alumno adquirirá la mayoría de las competencias y de los resultados de aprendizaje de esta asignatura.

El contexto ficticio que se pretende simular y donde se va a desarrollar estos trabajos en equipo, es el de una empresa que realiza proyectos industriales para clientes y cuya oficina de proyectos está estructurada en equipos, cada uno de los cuales gestiona un proyecto.

El objeto del trabajo en equipo es diseñar y planificar la realización del proyecto para un cliente. Este proyecto estará basado en un caso de alguna de las temáticas de las intensificaciones del grado.

Los equipos estarán formados por un número variable de alumnos entre 4 y 8 y tendrán un seguimiento periódico por un profesor-tutor que actuará como facilitador del aprendizaje

Existe la posibilidad realizar el trabajo práctico dentro de una empresa real, previamente contactada por los profesores responsables del curso. Esta opción está sujeta a la disponibilidad existente en cada curso y los alumnos podrán participar en esta opción de forma voluntaria. En caso de que no se puedan atender todas las solicitudes, los alumnos interesados se asignarán a los trabajos existentes a través de un sorteo público.

Planificación y calendario

Calendario de sesiones presenciales y presentación de trabajos

Al comienzo del curso y en función del calendario académico y los horarios determinados por el Centro, se comunicará a los alumnos el programa de todas las sesiones presenciales, seminarios y prácticas de laboratorio que se vayan a realizar.

Asimismo, a cada grupo se le asignará un tutor para guiarle en el desarrollo de su trabajo práctico.

Referencias bibliográficas de la bibliografía recomendada

- Cos Castillo, Manuel de. Teoría general del proyecto. vol.II, Ingeniería de proyectos / Manuel de Cos Castillo . - [1a. ed.] Madrid : Síntesis, D.L.1997
- Pahl, G.. Engineering Design. A systematic approach / Pahl, G. y Beitz, W. Springer, 1995