30323 - Gestión de proyectos de telecomunicación

Información del Plan Docente

Año académico	2017/18
Centro académico	110 - Escuela de Ingeniería y Arquitectura
Titulación	438 - Graduado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación
Créditos	6.0
Curso	4
Periodo de impartición	Primer Semestre
Clase de asignatura	Obligatoria
Módulo	---

1.Información Básica

1.1.Introducción

Breve presentación de la asignatura

Esta asignatura es obligatoria dentro del grado de Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicaciones.

En esta asignatura se explica que es la gestión de proyectos, desde la presentación de una oferta clara, ordenada, económica y técnicamente viable hasta definir las diferentes fases que debe completar un proyecto, sus objetivos fundamentales, los diferentes ciclos de vida que debe presentar un proyecto, la necesidad de analizar la viabilidad de un proyecto con la dirección y los planes estratégicos de la empresa para obtener la máxima rentabilidad.

Así mismo se da una definición del término "proyecto", sus características principales y alcance dentro de la profesión del ingeniero de telecomunicación. Además se introduce la problemática existente, la documentación que se debe manejar en un proyecto genérico y el papel de coordinación que debe desempeñarse.

Se definen las partes tradicionales que componen un proyecto según la teoría clásica de proyectos, aún vigente: memoria, pliego de condiciones, presupuesto y planos y diagramas de bloques. Finalmente se introducen otro tipos de condicionantes, legislativos, medioambientales, de calidad, de recursos humanos, e incluso condicionantes propios para poder trabajar con la Administración en la adjudicación de trabajos y los diferentes modelos que esta emplea para su contratación (subasta, concurso, etc.).

Por último se dará una breve introducción a un plan de negocio que permite diseñar y evaluar un proyecto personal de empresa.

30323 - Gestión de proyectos de telecomunicación

La asignatura de 6 créditos ECTS se complementará con experiencias de diversos profesionales, Ingenieros de Telecomunicaciones que contaran su experiencia personal y con la realización de visitas a empresas que permitan conocer la situación del sector en la Comunidad.

Por último se realizará un proyecto tutorizado que permita aplicar, no sólo lo aprendido en la asignatura, sino durante los años anteriores del Grado.

1.2.Recomendaciones para cursar la asignatura

La asignatura Gestión de Proyectos de Telecomunicaciones es una asignatura cuyo objetivo principal es que el alumno pueda poner en práctica los conocimientos adquiridos durante los tres años anteriores del Grado. Por este motivo es necesario que tenga conocimientos y competencias básicas de Sistemas Electrónicos, Sistemas de Telecomunicación y Telemática.

Así mismo se recomienda tener capacidades básicas de análisis y resolución de problemas, de aprendizaje autónomo de nuevos conceptos y técnicas y de utilización de herramientas informáticas de gestión de la información

1.3.Contexto y sentido de la asignatura en la titulación

La asignatura de Gestión de Proyectos en Telecomunicaciones se imparte en el 7º semestre del grado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación. Junto a Idioma Moderno Ingles y el Trabajo fin de grado son las únicas asignaturas obligatorias de 4º curso, comunes a todos los itinerarios.

La asignatura de proyectos, es una asignatura que es obligatoria en las ingenierías, independientemente de su rama. Esto es debido a que el ingeniero formado es una persona que tiene la capacidad para desarrollar proyectos de cualquier tipo de su ámbito. En esta asignatura se dirige al alumno hacia la integración y aplicación de todos los conceptos técnicos y capacidades adquiridas durante el Grado para su desarrollo en un entorno empresarial y económico real.

1.4.Actividades y fechas clave de la asignatura

La asignatura consta de un total de 6 créditos ECTS. Las actividades se dividen en clases teóricas, visita a empresas de Telecomunicaciones, seminarios y la realización de un proyecto de Ingeniería de Telecomunicación. Las actividades tienen como objetivo facilitar la asimilación de los conceptos teóricos complementándolos con los prácticos, y de utilizar los conceptos y materias estudiadas anteriormente en el Grado. Todo ello con el objetivo de que se adquieran los conocimientos y las habilidades básicas relacionadas con las competencias previstas en la asignatura.

Las fechas de inicio y finalización del curso y las horas concretas de impartición de la asignatura e impartición de seminarios se harán públicas atendiendo a los horarios fijados por la Escuela. Las fechas de visitas y de entrega y seguimiento de los proyectos prácticos tutorizados se darán a conocer con suficiente antelación en clase y en la página web de la asignatura en el anillo digital docente, https://moodle.unizar.es/ .

30323 - Gestión de proyectos de telecomunicación

2.Resultados de aprendizaje

2.1.Resultados de aprendizaje que definen la asignatura

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

Conoce la normativa y la regulación de las telecomunicaciones en los ámbitos nacional, europeo e internacional.

Sabe diseñar y verificar el funcionamiento de los Sistemas de Telecomunicación.

Conoce los aspectos metodológicos y sabe aplicar las herramientas para la planificación de proyectos de telecomunicación multidisciplinares, así como para su presentación y generación de la documentación necesaria.

Conoce las condiciones del ejercicio de la profesión, el papel de los colegios profesionales y las regulaciones básicas para la ejecución de un proyecto de telecomunicaciones como opción en el ejercicio libre de su profesión.

Entiende los condicionantes económicos, sociales y ambientales del proyecto de telecomunicación.

Sabe gestionar un proyecto de telecomunicación en todos los aspectos necesarios para llevarlo a buen término.

Conoce técnicas de dirección de equipos de trabajo y dispone de habilidades para el trabajo en grupo.

Sabe detectar riesgos y gestionarlos adecuadamente.

Conoce los procesos empresariales asociados a las operaciones requeridas por el proyecto de telecomunicación.

Tiene la aptitud para gestionar las desviaciones que pudieran producirse.

2.2.Importancia de los resultados de aprendizaje

Durante el 8º semestre, el alumno deberá realizar su Trabajo de Fin de Grado, su primer proyecto. El conocer que se le va a solicitar y cómo debe proceder es algo imprescindible en su formación. El objetivo de la asignatura de Gestión de Proyectos de Telecomunicación es que el alumno obtenga el conocimiento de los procesos de diseño, desarrollo, seguimiento y gestión de un proyecto, independientemente del objetivo de éste. Conocimiento y capacitación que va a usar durante toda su vida profesional. Se quiere que el alumno no sólo comprenda la interrelación de todos los conceptos aprendidos durante la realización del grado, sino que observe la necesidad de contemplar otros elementos que hasta ahora no han sido desarrollados. Conceptos, como calidad, normativas legales, medioambientales, recursos humanos y económicos, etc. Son necesarios conocerlos y preverlos para conseguir que un proyecto sea llevado a cabo de forma exitosa.

Es por ello que la importancia de esta asignatura es grande, teniendo en cuenta que muchos de los conceptos desarrollados en esta asignatura ellos serán de constante aplicación en su trabajo profesional.

3.Objetivos y competencias

3.1.Objetivos

30323 - Gestión de proyectos de telecomunicación

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

El objetivo de la asignatura Gestión de Proyectos de Telecomunicación es dotar al alumno de los conocimientos y metodologías necesarias para comprender, diseñar, ejecutar y gestionar proyectos en sistemas de telecomunicaciones. La asignatura se centra en tres grandes bloques, la teoría general de proyectos, los proyectos específicos en ingeniería de Telecomunicación, y el proyecto de una nueva empresa tecnológica. Incluyendo la explicación de todos los requisitos necesarios para llevarlos a cabo.

Los objetivos buscan alcanzar los resultados del aprendizaje expuestos previamente y la adquisición de competencias enumeradas en esta guía.

3.2.Competencias

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

Concebir, diseñar y desarrollar proyectos de Ingeniería (C1).

Planificar, presupuestar, organizar, dirigir y controlar tareas, personas y recursos (C2).

Resolver problemas y tomar decisiones con iniciativa, creatividad y razonamiento crítico (C4).

Comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en castellano (C5)

Usar las técnicas, habilidades y herramientas de la Ingeniería necesarias para la práctica de la misma (C6).

Analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas actuando con ética, responsabilidad profesional y compromiso social (C7).

La gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnicas y la legislación necesarias para la práctica de la Ingeniería (C9).

Aplicar las tecnologías de la información y las comunicaciones en la Ingeniería. (C11).

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. (RT6).

El conocimiento de la normativa y la regulación de las telecomunicaciones en los ámbitos nacional, europeo e internacional. (RT15)

4.Evaluación

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

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

Realización y defensa de trabajos/proyectos prácticos en grupo (50 %): Durante esta actividad se les planteará a los

alumnos la realización de un proyecto de ingeniería relacionado con los contenidos de la asignatura, que deberán realizar en grupo. Cada grupo deberá comprender los requisitos del proyecto, evaluar posibles alternativas de solución y, finalmente, implementar la que considere más adecuada. El proyecto resultado de cada grupo debe constar de una memoria que será entregada y defendida por sus integrantes mediante una presentación oral en las fechas establecidas por los profesores. Se valorará la calidad de la solución respecto a los requisitos iniciales y el grado de justificación de la solución alcanzada. Se realizará una prueba individual específica durante el periodo de evaluación para los alumnos que no la hayan superado durante el curso. En ella se evaluará al alumno del conjunto de resultados de aprendizaje desde el punto de vista del trabajo práctico.

Prueba escrita (40%): En esta prueba se plantearán cuestiones y/o problemas relacionados con el programa impartido en la asignatura. Su tipología y complejidad será similar a los presentados en las sesiones de aula. En general, se valorará la calidad y claridad de las respuestas, así como las estrategias de solución planteadas por los alumnos.

Actividades en clase (10 %). En clase se realizaran diversas actividades de apredizaje cuyos resultados serán reflejados en la nota.

Para la superación de la asignatura es condición imprescindible obtener una calificación mayor o igual que 4,5 puntos sobre 10 en cada una de las dos pruebas (realización y defensa de trabajos/proyectos prácticos en grupo y prueba escrita). En otro caso, la calificación global será la mínima entre 4,5 y el resultado de ponderar con los porcentajes mostrados cada parte. La asignatura se supera con una calificación global de 5 puntos sobre 10.

5.Metodología, actividades, programa y recursos

5.1.Presentación metodológica general

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

M1 . Clases magistrales participativas (20 horas). Exposición por parte del profesor de los principales contenidos de la asignatura, combinada con la participación activa del alumnado. Esta actividad se realizará en el aula de forma presencial. Esta metodología, apoyada con el estudio individual del alumno (**M14**) está diseñada para proporcionar a los alumnos los fundamentos teóricos del contenido de la asignatura

M8 : Prácticas de aula (10 horas) en las que se realizaran seminarios con Ingenieros de Telecomunicación, que explicaran sus experiencias y vivencias profesionales en diversos ámbitos. Esta actividad se realizará en el aula de forma presencial.

M12 y M13 : Realización de un proyecto de ingeniería, que llevará una parte teórica y otra práctica de los conocimientos desarrollados en la asignatura y su relación con otros conocimientos interdisciplinares (30 horas). En grupos de 5 alumnos se deberá resolver un problema puesto por el profesor, mediante la ejecución de un proyecto. Deberá analizarse las posibles soluciones y dar una solución práctica utilizando las metodologías desarrolladas en la asignatura. Permitiendo consolidar el conjunto de conceptos teóricos desarrollados a lo largo de las clases magistrales.

M16: Visitas a empresas de ingeniería de telecomunicaciones, que permitan conocer de primera mano la realización de

proyectos en entornos reales (4 horas).

M10 : Tutoría. Horario de atención personalizada al alumno con el objetivo de revisar y discutir los materiales y temas presentados en las clases tanto teóricas como prácticas.

M11 : Evaluación. Conjunto de pruebas escritas teórico-prácticas y presentación de informes o trabajos utilizados en la evaluación del progreso del estudiante. El detalle se encuentra en la sección correspondiente a las actividades de evaluación.

5.2.Actividades de aprendizaje

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

HORAS PRESENCIALES EN AULA

Incluye las clases de la asignatura, trabajos prácticos en el áula y diversas actividades de aprendizaje, debates, reaización de trabajos en clase, presentaciones, etc.

Al mismo tiempo, se dará formación en Seminarios realizados por diversos profesionales de empresas de telecomunicaciones. Esta actividad se realizará en el aula, con clases presenciales.

VISITAS EXTERNAS

Se realizaran dos visitas a empresas del sector de las telecomunicaciones.

REALIZACIÓN DE UN PROYECTO TUTORIZADO

Los proyectos tutorizados se basarán en cualquier materia competencia del Grado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación aplicando el contenido de la asignatura. El trabajo será propuesto los alumnos según sus intereses de aprendizaje y supervisado por el profesor. Será realizado mediante un trabajo en grupo que incluirá la necesidad de coordinación y será evaluado mediante un informe escrito y una presentación oral.

Para este trabajo se realizaran tutorías quincenales con cada grupo de trabajo (el grupo estará formado por 5 alumnos).

5.3.Programa

La distribución en unidades temáticas de la asignatura es el siguiente:

1.- Teoría general proyectos

1.1.- Fase de Preparación

1.2.- Fase de Planificación

1.3.- Fase de Seguimiento

1.4.- Fase de Cierre

1.5.- Recursos humanos

1.6.- Calidad, control medioambiental y seguridad

1.7.- Gestión económica y de riesgos

1.8.- Metodologías y técnicas de gestión de proyectos.

2.- Proyectos de Ingeniería

2.1.- Anteproyecto y Memoria

2.2.- Planos

2.3.- Presupuesto

2.4.- Proyectos de Telecomunicaciones

2.4.1.- ICTs

2.4.2.- Proyectos de radio y tv

2.4.3.- Colegios profesionales

2.4.4.- Legislación actual.

2.4.5.- Proyecto de I+D

2.5.- PFC o TFC

3.- Proyecto de empresa tecnológica. Como crear tu empresa/proyecto

3.1.- Business Plan

3.2.-Metodologías

5.4.Planificación y calendario

Calendario de sesiones presenciales y presentación de trabajos

El calendario de la asignatura, tanto de las sesiones presenciales en el aula como las visitas externas, estará determinado por el calendario académico que el centro establezca para el curso correspondiente.

La presentación de trabajos se realizará la última semana de clase del cuatrimestre.

5.5.Bibliografía y recursos recomendados

Transparencias, bibliografía comentada, y casos de estudio. La información estará disponible en https://moodle.unizar.es/ .

A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBok Guide), 2008, Publicado por Project Management Institute Inc, ANSI estandar. www.pmi.org

The Lean Starup, Eric Ries, Crown Publishing Group (Random House Inc), 2011

Santos Sabrás, Fernando. Ingeniería de proyectos, Ediciones Universidad de Navarra, Eunsa, 1999