



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID

PROCESO DE
COORDINACIÓN DE LAS
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingeniería y Sistemas
de Telecomunicación

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

595000037 - Gestion De Proyectos

PLAN DE ESTUDIOS

59EC - Grado En Ingeniería Electronica De Comunicaciones

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2021/22 - Segundo semestre

Índice

Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Conocimientos previos recomendados.....	2
4. Competencias y resultados de aprendizaje.....	2
5. Descripción de la asignatura y temario.....	4
6. Cronograma.....	6
7. Actividades y criterios de evaluación.....	8
8. Recursos didácticos.....	10
9. Otra información.....	13

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	595000037 - Gestión de Proyectos
No de créditos	4.5 ECTS
Carácter	Obligatoria
Curso	Cuarto curso
Semestre	Octavo semestre
Período de impartición	Febrero-Junio
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	59EC - Grado en Ingeniería Electronica de Comunicaciones
Centro responsable de la titulación	59 - Escuela Tecnica Superior De Ingeniería Y Sistemas De Telecomunicacion
Curso académico	2021-22

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Fco Javier Del Rio Martin	A4209	franciscojavier.delrio@upm.es	L - 16:30 - 17:30 J - 13:30 - 15:30 J - 17:30 - 19:30 Previa cita por mail
Margarita Martinez Nuñez (Coordinador/a)	A6103	margarita.martinez@upm.es	M - 10:00 - 12:00 J - 13:30 - 15:30 J - 17:30 - 19:30 Previa cita contacto por mail

* Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

3. Conocimientos previos recomendados

3.1. Asignaturas previas que se recomienda haber cursado

- Economía Y Dirección De Empresas
- Ciencia, Tecnología Y Sociedad

3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

El plan de estudios Grado en Ingeniería Electrónica de Comunicaciones no tiene definidos otros conocimientos previos para esta asignatura.

4. Competencias y resultados de aprendizaje

4.1. Competencias

CE B5 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.

CE TEL01 - Capacidad para aprender de manera autónoma nuevos conocimientos y técnicas adecuados para la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas y servicios de telecomunicación.

CE TEL02 - 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.

CE TEL06 - 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.

CG 03 - Capacidad para expresarse correctamente de forma oral y escrita y transmitir información mediante documentos y exposiciones en público.

CG 05 - Capacidad de trabajo en equipo y en entornos multidisciplinares.

CG 06 - Capacidad de adaptación, negociación, resolución de conflictos y de liderazgo.

CG 07 - Capacidad para el diseño, la gestión y la dirección de proyectos.

CG 08 - Capacidad de organización, planificación y de toma de decisiones.

CG 09 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.

CG 10 - Capacidad para manejar especificaciones, reglamentos y normativas y la aplicación de las mismas en el desarrollo de la profesión.

4.2. Resultados del aprendizaje

RA172 - Conocimiento de los aspectos básicos del proyecto

RA174 - Conocimiento de las principales técnicas de evaluación de proyectos (VAN, IR, TIR)

RA173 - Conocimiento de las particularidades del proyecto de telecomunicación

RA532 - Elegir entre diferentes alternativas la que mejor satisfaga los objetivos planteados, mediante la aplicación de técnicas de decisión

RA535 - Identificar las normas y reglamentos de aplicación a los proyectos de ingeniería de un determinado ámbito

RA529 - Comparar los diferentes tipos de estructura orgánica de una empresa orientada a la realización de proyectos

RA530 - Buscar la información necesaria para el diseño de un proyecto de ingeniería

RA536 - Definir los términos más habitualmente utilizados en la documentación de un proyecto técnico

RA534 - Redactar de forma correcta el contenido de un proyecto técnico, de acuerdo a los contenidos mínimos exigibles por la legislación

RA175 - Conocimiento de las principales técnicas de programación de proyectos (GANT, PERT)

RA185 - Conocimiento del sistema humano en la empresa

RA526 - Preparar presentaciones técnicas para la defensa oral de un proyecto de ingeniería utilizando adecuadamente los medios audiovisuales

RA528 - Describir las principales funciones y atribuciones de un jefe de proyecto

RA533 - Distinguir entre los diferentes tipos de actividades relacionados con la I+D+i: investigación básica y aplicada, desarrollo tecnológico, innovación científica

RA531 - Evaluar la viabilidad de un proyecto de ingeniería desde el punto de vista técnico, medioambiental, económico y financiero

RA176 - Familiaridad con los documentos del proyecto: Memoria, planos, pliego de condiciones, presupuesto

RA527 - Construir diagramas de tiempo utilizando herramientas informáticas de planificación y programación de proyectos

5. Descripción de la asignatura y temario

5.1. Descripción de la asignatura

El contenido de este curso presenta un acercamiento a la gestión de proyectos de forma integral. Este acercamiento se centra en cómo los proyectos contribuyen a los objetivos estratégicos de la organización. La visión integral, incluye los procesos de selección de proyectos que mejor soportan la estrategia organizacional, y todas las técnicas y procesos de gestión que permiten cerrar el ciclo de vida de estos proyectos. Los objetivos de esta visión prospectiva son la comprensión del papel de un proyecto en la organización, y la revisión de las técnicas y herramientas de gestión de proyectos, así como las habilidades interpersonales necesarias para poder coordinar el proyecto hasta su finalización.

Por otro lado, se busca de la manera más práctica posible, favorecer la inserción laboral mediante seminarios de orientación al empleo y prácticas para fomentar el espíritu emprendedor de los estudiantes.

El contenido del curso se dividirá en 5 bloques, los cuatro primeros se desarrollarán con una parte teórica de la que posteriormente tendrá que aplicarse de manera eminentemente práctica. El último Bloque estará constituido por seminarios específicos que le aporten una visión de cual es la situación actual del sector y el mercado laboral al que se enfrentan de manera inminente.

5.2. Temario de la asignatura

1. BLOQUE I: EL PROYECTO DE INGENIERÍA

1.1. Teoría 1.-Introducción a la gestión de proyectos

1.1.1. Práctica: Proyecto y Análisis del Entorno

1.2. Teoría 2.- Contenido de un proyecto: Los anteproyectos

1.2.1. Revisión y análisis de anteproyectos

1.3. Teoría 3.- Contenido de un proyecto de Ingeniería: Los documentos básicos del proyecto

1.3.1. Práctica: Revisión y elaboración de un proyecto de ingeniería

2. BLOQUE II: LA INICIACIÓN DEL PROYECTO Y SUS ESTUDIOS DE VIABILIDAD

2.1. Teoría 4.- La generación de la idea y la creatividad

2.1.1. Práctica: Ideas para el emprendimiento

2.2. Teoría 5.- Investigación de Mercados: La Viabilidad Comercial

2.2.1. Práctica: Un estudio de mercado y emprendimiento

2.3. Teoría 6.- Estudio de la Viabilidad Tecnológica

2.3.1. Práctica: Prospección tecnológica y emprendimiento

2.4. Teoría 7.- La Viabilidad Económica del Proyecto

2.4.1. Práctica: Decisiones financieras y de inversión

3. BLOQUE III: TOMA DE DECISIONES EN LOS PROYECTOS

3.1. Teoría 8.- Metodologías de toma de decisiones y solución de problemas

3.1.1. Práctica: Análisis justificativo y selección de alternativa

4. BLOQUE IV: METODOLOGÍA DE LA GESTIÓN DE PROYECTOS

4.1. Teoría 9.- Planificación, programación y control de las actividades

4.2. Teoría 10.-Metodologías ágiles en la gestión de proyectos

5. BLOQUE V. ENTORNO PROFESIONAL DEL PROYECTISTA.

5.1. Tema 11 .- Emprendimiento y ejercicio libre de la profesión.

5.2. Tema 12 .- Empresa: Consultoría y actividad productiva.

5.3. Tema 13 .- Empresa: PYME y actividad productiva

5.4. Tema 14 .- Posgrado e investigación

6. Cronograma

6.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad presencial en aula	Actividad presencial en laboratorio	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	Presentación Gestión de Proyectos Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
2	Clase teoría 1 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		Seminario transversal: Comunicación en Público Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Práctica 1: Proyecto y Análisis del Entorno Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas	
3	Clase teoría 2/3 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		Práctica 2.-El anteproyecto Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas Práctica 3.- El proyecto de Ingeniería Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas	
4	Clase teoría 4 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		Práctica 4.- Ideas y Emprendimiento Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas	
5	Clase teoría 5 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		Práctica 5.-Estudio de Mercado Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas	
6	Clase teoría 6 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		Práctica 6.- Prospección Tecnológica Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	
7	Clase teoría 7 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		Práctica 7.- Viabilidad Económica Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas	
8	Clase teoría 8/9 Duración: 00:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		Práctica 8.- Toma de decisiones Duración: 02:30 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	
9	Seminario (Tema 11) Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas			

10				
11	Presentación de Alternativas Duración: 03:00 OT: Otras actividades formativas			Presentación de alternativas PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación continua Presencial Duración: 03:00
12	Seminario (teoría 10) Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		Practica Final: Proyecto Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas	
13	Seminario (Tema 12) Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas			
14	Seminario (Tema 13) Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas			
15	Seminario (Tema 14) Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas		Entrega Trabajo final Duración: 00:00 OT: Otras actividades formativas	Evaluación de Proyecto Final TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua No presencial Duración: 00:00
16				
17	Examen teórico Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas			Valoración de conocimientos teóricos EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Presencial Duración: 02:00 Evaluación de Proyecto Final TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación sólo prueba final No presencial Duración: 01:00 Valoración de conocimientos teóricos EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Presencial Duración: 02:00

Para el cálculo de los valores totales, se estima que por cada crédito ECTS el alumno dedicará dependiendo del plan de estudios, entre 26 y 27 horas de trabajo presencial y no presencial.

* El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura y puede sufrir modificaciones durante el curso derivadas de la situación creada por la COVID-19.

7. Actividades y criterios de evaluación

7.1. Actividades de evaluación de la asignatura

7.1.1. Evaluación continua

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
11	Presentación de alternativas	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Presencial	03:00	40%	5 / 10	CG 08 CG 09 CG 03 CG 05
15	Evaluación de Proyecto Final	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	No Presencial	00:00	50%	5 / 10	CE B5 CE TEL01 CE TEL02 CE TEL06 CG 03 CG 05 CG 06 CG 07 CG 08 CG 09 CG 10
17	Valoración de conocimientos teóricos	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	10%	5 / 10	CE B5 CE TEL01 CG 03

7.1.2. Evaluación sólo prueba final

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Evaluación de Proyecto Final	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	01:00	40%	5 / 10	CE TEL01 CE TEL02 CE TEL06 CG 03 CG 05 CG 06 CG 07 CG 08 CG 09 CG 10

17	Valoración de conocimientos teóricos	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	60%	5 / 10	CE B5 CE TEL01 CG 03
----	--------------------------------------	-------------------------------------	------------	-------	-----	--------	----------------------------

7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

7.2. Criterios de evaluación

Evaluación Continua:

a) Teoría

1. La asistencia a las clases teóricas será optativa

b) Módulos de contenido práctico

1. La asistencia a los módulos prácticos como a los seminarios en horario de clase será obligatoria
2. La evaluación de los módulos prácticos de la asignatura estará recogida en los trabajos de presentación de alternativas y la evaluación del proyecto final
3. Los seminarios que no se impartan en horario de clase serán optativos y se valorará como trabajos optativos

c) La presentación del proyecto final y evaluación

1. El proyecto final se orientará a la "**Elaboración de Proyectos de carácter Emprendedor**", serán realizados por equipos de alumnos donde generar ideas y soluciones, con originalidad y calidad, será la base del mismo.
2. Los alumnos que hayan obtenido una nota superior o igual a 7 puntos sobre 10, como nota media del proyecto final y la presentación de alternativas, no tendrá que realizar la prueba de valoración de conocimientos teóricos, sustituyendo la nota por una actividad optativa que se propondrá.
3. Aquellos alumnos que tengan una nota inferior a 7 puntos deberán realizar una prueba de valoración de conocimientos teóricos, solo podrá hacer media para liberar el curso si liberan esta prueba con 5 puntos sobre 10

Se puede renunciar a la evaluación continua los primeros 15 días por escrito, una vez pasada esta fecha, no será posible cambiarse de sistema de evaluación.

Evaluación solo por Prueba Final

Tanto en la convocatoria ordinaria como en la extraordinaria, la asignatura se liberará mediante examen de los cinco bloques del programa y la presentación de un trabajo consistente en un proyecto de carácter emprendedor en formato resumido, asignado por los profesores una vez que se haya confirmado la renuncia de la evaluación continua. Ambas partes se tendrán que liberar con 5 puntos sobre 10 para hacer media. No se guardan notas para siguientes convocatorias.

El alumno contará con los siguientes recursos para la preparación de la asignatura:

- Clase magistral: de los temas de teoría y los seminarios asignados que complementan estos temas
- Documentación del curso: Véase el apartado de Recursos Didácticos.
- La nota por tanto correspondiente a la evaluación final y el proyecto de modo ponderado. No se evaluará si no se han presentado las dos partes.
- No se libera de manera independiente

8. Recursos didácticos

8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
M. Martínez, W. Pérez y F. del Río. Introducción a la gestión de proyectos. La iniciación del proyecto y sus estudios de viabilidad. El proyecto de ingeniería. Metodología de la gestión de proyectos. EUIT Telecomunicación, UPM, febrero de 2013.	Bibliografía	Apuntes elaborados específicamente para la asignatura, muy recomendables para el seguimiento del curso

Moodle	Recursos web	Necesario para la participación del curso por evaluación continua. En el además estarán proyectos, libros y artículos en formato digital
S. Hernandez y A Pulido. Fundamentos de gestión empresarial. Ed. Mac Graw Hill, Madrid, 2011	Bibliografía	Como bibliografía complementaria, abarca buena parte de los contenidos de la asignatura. Está disponible para los alumnos en la biblioteca del Campus Sur de la Universidad Politécnica de Madrid o en la UD de Ingeniería de la organización.
G. M. Horine. Manual imprescindible de gestión de proyectos. Ed. Anaya, Madrid, 2005	Bibliografía	Como bibliografía complementaria, abarca buena parte de los contenidos de la asignatura. Está disponible para los alumnos en la biblioteca del Campus Sur de la Universidad Politécnica de Madrid o en la UD de Ingeniería de la organización
J. Pereña Brand. Dirección y gestión de proyectos. Ed. Díaz de Santos, Madrid, 1996	Bibliografía	Como bibliografía complementaria, abarca buena parte de los contenidos de la asignatura. Está disponible para los alumnos en la biblioteca del Campus Sur de la Universidad Politécnica de Madrid o en la UD de Ingeniería de la organización
G. Martínez Montes y E. Pellicer Armiñana. Organización y gestión de proyectos y obras. Ed. McGraw Hill, Madrid, 2007	Bibliografía	Como bibliografía complementaria, abarca buena parte de los contenidos de la asignatura. Está disponible para los alumnos en la biblioteca del Campus Sur de la Universidad Politécnica de Madrid o en la UD de Ingeniería de la organización
I. Morilla Abad. Guía metodológica y práctica para la realización de proyectos. Servicio de Publicaciones del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, Madrid, 2001.	Bibliografía	Como bibliografía complementaria, abarca buena parte de los contenidos de la asignatura. Está disponible para los alumnos en la biblioteca del Campus Sur de la Universidad Politécnica de Madrid o en la UD de Ingeniería de la organización

<p>E. Pellicer Armiñana, A. Sanz Benlloch y J. Catalá Alís. El proceso proyecto-construcción. Ed. Universidad Politécnica de Valencia, Valencia, 2004.</p>	<p>Bibliografía</p>	<p>Como bibliografía complementaria, abarca buena parte de los contenidos de la asignatura. Está disponible para los alumnos en la biblioteca del Campus Sur de la Universidad Politécnica de Madrid o en la UD de Ingeniería de la organización</p>
<p>N. Sapag Chain y R. Sapag Chain. Preparación y evaluación de proyectos. Ed. McGraw Hill Interamericana, Santiago de Chile, Chile, 2000.</p>	<p>Bibliografía</p>	<p>Como bibliografía complementaria, abarca buena parte de los contenidos de la asignatura. Está disponible para los alumnos en la biblioteca del Campus Sur de la Universidad Politécnica de Madrid o en la UD de Ingeniería de la organización</p>
<p>Project Management Institute. (2013). A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide). Project Management Institute, Incorporated.</p>	<p>Bibliografía</p>	<p>Como bibliografía complementaria, abarca buena parte de los contenidos de la asignatura. Está disponible para los alumnos en la biblioteca del Campus Sur de la Universidad Politécnica de Madrid o en la UD de Ingeniería de la organización</p>
<p>o Managing Successful Projects with PRINCE2: 2009 Edition (Office of Government Commerce (OGC))</p>	<p>Bibliografía</p>	<p>Como bibliografía complementaria, abarca buena parte de los contenidos de la asignatura. Está disponible para los alumnos en la biblioteca del Campus Sur de la Universidad Politécnica de Madrid o en la UD de Ingeniería de la organización</p>

9. Otra información

9.1. Otra información sobre la asignatura

SEMINARIOS ASIGNADOS

- 1.- *Seminario de Emprendimiento.*
- 2.- *Seminario Empresas del sector TIC (I): Consultoría y recursos humanos*
- 3.- *Seminario Empresas del sector TIC (II): PYME y actividad productiva*
- 4.- *Seminario Posgrado e investigación*

También se realizarán una serie de actividades voluntarias para el "Estímulo de la Comunicación y Trabajo en Equipo", para fomentar el trabajo cooperativo y la capacidad para transmitir y difundir el trabajo a la mayor audiencia posible, tanto de manera oral como escrita.

ODS:

La asignatura se relaciona con el **ODS9**