



UNIVERSIDAD  
POLITÉCNICA  
DE MADRID

PROCESO DE  
COORDINACIÓN DE LAS  
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingenieros de Minas y  
Energía

# ANX-PR/CL/001-01

## GUÍA DE APRENDIZAJE

### ASIGNATURA

**65001017 - Ingeniería De Proyectos**

### PLAN DE ESTUDIOS

06TM - Grado En Ingeniería En Tecnología Minera

### CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2024/25 - Primer semestre

## Índice

---

### Guía de Aprendizaje

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

## 1. Datos descriptivos

---

### 1.1. Datos de la asignatura

|  |  |
|--|--|
| <b>Nombre de la asignatura</b>             | 65001017 - Ingeniería de Proyectos                             |
| <b>No de créditos</b>                      | 3 ECTS   |
| <b>Carácter</b>                            | Obligatoria  |
| <b>Curso</b>                               | Cuarto curso   |
| <b>Semestre</b>                            | Séptimo semestre   |
| <b>Período de impartición</b>              | Septiembre-Enero   |
| <b>Idioma de impartición</b>               | Castellano   |
| <b>Titulación</b>                          | 06TM - Grado en Ingeniería en Tecnología Minera                |
| <b>Centro responsable de la titulación</b> | 06 - Escuela Técnica Superior De Ingenieros De Minas Y Energía |
| <b>Curso académico</b>                     | 2024-25  |

## 2. Profesorado

---

### 2.1. Profesorado implicado en la docencia

| <b>Nombre</b>             | <b>Despacho</b> | <b>Correo electrónico</b> | <b>Horario de tutorías<br/>*</b>                |
|---------------------------|-----------------|---------------------------|---|
| Marta Fernandez Hernandez | 313             | marta.fernandezh@upm.es   | Sin horario.<br>Enviar email para<br>fijar hora |
| Maria Chiquito Nieto      | 629             | maria.chiquito@upm.es     | Sin horario.<br>Enviar email para<br>fijar hora |

|   |     |                  |                   |
|---|-----|------------------|-------------------|
| Juan Pous De La Flor<br>(Coordinador/a) | 215 | juan.pous@upm.es | J - 08:00 - 15:00 |
|---|-----|------------------|-------------------|

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

## 3. Competencias y resultados de aprendizaje

---

### 3.1. Competencias

CG 1 - Conocer y aplicar conocimientos de ciencias y tecnologías básicas a la práctica de la Tecnología Minera.

CG 2 - Poseer capacidad para diseñar, analizar, calcular, proyectar, construir, mantener, conservar, explotar, desarrollar, implementar, gestionar y mejorar productos, sistemas y procesos en los distintos ámbitos de las Tecnologías Mineras, usando técnicas analíticas, computacionales o experimentales apropiadas, incluyendo la función de asesoría en estos campos.

CG 3 - Aplicar los conocimientos adquiridos para identificar, formular y resolver problemas dentro de contextos amplios y multidisciplinarios, siendo capaces de integrar conocimientos, trabajando en equipos multidisciplinarios.

CG 4 - Comprender el impacto de la tecnología minera en el medio ambiente, el desarrollo sostenible de la sociedad. desarrollando la capacidad para la realización de estudios de ordenación del territorio y de los aspectos medioambientales relacionados con los proyectos, plantas e instalaciones, en su ámbito

CG 5 - Saber comunicar los conocimientos y conclusiones, tanto de forma oral, escrita y gráfica, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

CG 6 - Poseer habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando a lo largo de la vida para su adecuado desarrollo profesional

CG 9 - Organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones de proyectos y equipos humanos.

F16 - Capacidad de análisis de la problemática de la seguridad y salud en los proyectos, plantas o instalaciones.

F19 - Capacidad de planificación y gestión integral de obras, mediciones, replanteos, control y seguimiento.

F21 - Conocimiento de la metodología, gestión y organización de proyectos

### 3.2. Resultados del aprendizaje

RA89 - Aplicar los fundamentos básicos de la Ingeniería de Proyectos.

RA91 - Aplicar la normativa técnica y la legislación vigente relacionadas con el desarrollo y ejecución de un proyecto.

RA92 - Analizar alternativas y tomar decisiones para la realización de un proyecto, estableciendo previamente criterios de valoración técnicos, económicos, sociales y ambientales.

RA90 - Aplicar la metodología y las técnicas necesarias para desarrollar un proyecto, incluidas las fases de planificación, desarrollo y puesta en marcha.

## 4. Descripción de la asignatura y temario

---

### 4.1. Descripción de la asignatura

La asignatura de ingeniería de proyectos te acerca y da conocer un proyecto de ingeniería. Conocerás los tipos de proyectos y sus modalidades de contratación. Reúne las técnicas de programación de un proyecto de ingeniería,

contemplando: los límites tiempo, coste y alcance técnico.

Adicionalmente, se contemplan las teorías de gestión y dirección técnica y económica de proyectos: contemplando la cultura, el liderazgo, los riesgos y la gestión económica y de personas.

Por último, se contemplan las técnicas prácticas de planificación temporal, diagramas habitualmente considerados Barras y Redes, así como, la práctica de la planificación financiera: costes e ingresos.

## 4.2. Temario de la asignatura

1. Definición de proyecto de ingeniería y sus partes.
2. Organización de un proyecto. Modelos de contratación de un proyecto.
3. Ingeniería básica y de detalle.
4. Gestión económica de un proyecto. Presupuestos y gestión de compras.
5. Gestión de proyectos de construcción y de montaje.
6. Etapas y ciclo de vida de un proyecto. La Dirección y los riesgos.
7. Prácticas de diagramas de Gantt para control de proyectos.
8. Prácticas de diagramas de redes de Pert.
9. Prácticas de análisis financiero. CAPEX y OPEX.

## 5. Cronograma

### 5.1. Cronograma de la asignatura \*

| Sem | Actividad tipo 1  | Actividad tipo 2  | Tele-enseñanza | Actividades de evaluación |
|-----|---|---|----------------|---------------------------|
| 1   | <b>Tema 1</b><br>Duración: 02:00<br>LM: Actividad del tipo Lección Magistral        |   |                |                           |
| 2   | <b>Tema 1</b><br>Duración: 02:00<br>LM: Actividad del tipo Lección Magistral        |   |                |                           |
| 3   | <b>Tema 2</b><br>Duración: 02:00<br>LM: Actividad del tipo Lección Magistral        |   |                |                           |
| 4   | <b>Tema 2</b><br>Duración: 02:00<br>LM: Actividad del tipo Lección Magistral        |   |                |                           |
| 5   | <b>Tema 3</b><br>Duración: 02:00<br>LM: Actividad del tipo Lección Magistral        |   |                |                           |
| 6   | <b>Tema 3</b><br>Duración: 02:00<br>LM: Actividad del tipo Lección Magistral        |   |                |                           |
| 7   | <b>Tema 4</b><br>Duración: 02:00<br>LM: Actividad del tipo Lección Magistral        |   |                |                           |
| 8   | <b>Tema 5</b><br>Duración: 02:00<br>LM: Actividad del tipo Lección Magistral        |   |                |                           |
| 9   | <b>Tema 5</b><br>Duración: 02:00<br>AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas    |   |                |                           |
| 10  | <b>Tema 6</b><br>Duración: 02:00<br>AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas    |   |                |                           |
| 11  | <b>Tema 6</b><br>Duración: 02:00<br>LM: Actividad del tipo Lección Magistral        |   |                |                           |
| 12  | <b>Tema 7</b><br>Duración: 01:00<br>PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio | <b>Presentación proyecto singular</b><br>Duración: 01:00<br>OT: Otras actividades formativas / Evaluación |                |                           |
| 13  | <b>Tema 7</b><br>Duración: 02:00<br>PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio |   |                |                           |

|    |   |  |  |   |
|----|---|--|--|---|
| 14 | <b>Tema 8</b><br>Duración: 02:00<br>PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio |  |  |   |
| 15 | <b>Tema 9</b><br>Duración: 02:00<br>PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio |  |  |   |
| 16 |   | <b>Examen</b><br>Duración: 01:00<br>OT: Otras actividades formativas / Evaluación<br><br><b>Examen</b><br>Duración: 01:00<br>OT: Otras actividades formativas / Evaluación |  | <b>Examen Teórico</b><br>EX: Técnica del tipo Examen Escrito<br>Evaluación Progresiva<br>Presencial<br>Duración: 01:00<br><br><b>Examen Práctico</b><br>EX: Técnica del tipo Examen Escrito<br>Evaluación Progresiva<br>Presencial<br>Duración: 01:00 |
| 17 |   | <b>Examen</b><br>Duración: 02:00<br>OT: Otras actividades formativas / Evaluación  |  | <b>Examen</b><br>EX: Técnica del tipo Examen Escrito<br>Evaluación Global<br>Presencial<br>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.

## 6. Actividades y criterios de evaluación

### 6.1. Actividades de evaluación de la asignatura

#### 6.1.1. Evaluación (progresiva)

| Sem. | Descripción     | Modalidad                           | Tipo       | Duración | Peso en la nota | Nota mínima | Competencias evaluadas  |
|------|-----------------|-------------------------------------|------------|----------|-----------------|-------------|---|
| 16   | Examen Teórico  | EX: Técnica del tipo Examen Escrito | Presencial | 01:00    | 90%             | 5 / 10      | CG 1<br>CG 2<br>CG 3<br>CG 5<br>CG 6<br>CG 4<br>CG 9<br>F16<br>F19<br>F21 |
| 16   | Examen Práctico | EX: Técnica del tipo Examen Escrito | Presencial | 01:00    | 10%             | 5 / 10      | CG 5<br>F19<br>F21  |

#### 6.1.2. Prueba evaluación global

| Sem | Descripción | Modalidad                           | Tipo       | Duración | Peso en la nota | Nota mínima | Competencias evaluadas  |
|-----|-------------|-------------------------------------|------------|----------|-----------------|-------------|---|
| 17  | Examen      | EX: Técnica del tipo Examen Escrito | Presencial | 02:00    | 100%            | 3 / 10      | CG 1<br>CG 2<br>CG 3<br>CG 5<br>CG 6<br>CG 4<br>CG 9<br>F16<br>F19<br>F21 |

### 6.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

## 6.2. Criterios de evaluación

Los alumnos deberán entregar un trabajo individual sobre un proyecto de ingeniería singular, este será elegido por ellos pero aprobado y aceptado por el profesor de prácticas. La nota de este trabajo sumará a la nota total.

El trabajo será obligatorio para poder acudir a evaluación progresiva.

Se realizará un examen teórico escrito que tendrá un valor del 90 % de la nota. La misma fecha el alumno realizará un examen de prácticas con un valor del 10 % de la nota final.

NOTA ASIGNATURA = (Nota examen teórico)0,9+(Nota examen práctico)0,10+(Nota trabajo)

La asistencia a un mínimo del 70 % de las clases será obligatoria para poder aprobar por evaluación progresiva.

## 7. Recursos didácticos

### 7.1. Recursos didácticos de la asignatura

| Nombre                                   | Tipo         | Observaciones   |
|--|--------------|---|
| Principios de la Ingeniería de Proyectos | Bibliografía | Autores:<br />Bernardo Llamas<br />Juan Pous de la Flor<br />María Dolores Storch<br /> |
| Proyect                                  | Recursos web | Software de administración de proyectos   |
| Presto                                   | Recursos web | Programa de control y gestión de costes   |

## 8. Otra información

---

### 8.1. Otra información sobre la asignatura

La asignatura se relaciona con el ODS7 (Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna), ODS8 (Promover el crecimiento económico inclusivo y sostenible, el empleo y el trabajo decente para todos) y ODS9 (Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización sostenible y fomentar la innovación).