



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA

# GUIA DOCENTE

CURSO 2022-23

## GRADO EN INGENIERÍA AGRÍCOLA

### DATOS DE LA ASIGNATURA

**Nombre:**

PROYECTOS

**Denominación en Inglés:**

PROJECT MANAGEMENT

**Código:**

606110218

**Tipo Docencia:**

Presencial

**Carácter:**

Obligatoria

**Horas:**

**Totales**

**Presenciales**

**No Presenciales**

**Trabajo Estimado**

150

60

90

**Créditos:**

**Grupos Grandes**

**Grupos Reducidos**

**Aula estándar**

**Laboratorio**

**Prácticas de campo**

**Aula de informática**

4.14

0

0

0

1.86

**Departamentos:**

ING.ELECT. Y TERMICA, DE DISEÑO Y PROY.

**Áreas de Conocimiento:**

PROYECTOS DE INGENIERIA

**Curso:**

4º - Cuarto

**Cuatrimestre**

Primer cuatrimestre

**DATOS DEL PROFESORADO (\*Profesorado coordinador de la asignatura)**

| <b>Nombre:</b>                                                                            | <b>E-mail:</b>               | <b>Teléfono:</b> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------|
| * Domingo Javier Carvajal Gomez                                                           | djcarvaj@didp.uhu.es         | 959 217 614      |
| Jose Luis Leandro Rodriguez                                                               | joseluis.leandro@didp.uhu.es |                  |
| <b>Datos adicionales del profesorado (Tutorías, Horarios, Despachos, etc... )</b>         |                              |                  |
| Carvajal Gómez, Domingo Javier    djcarvaj@uhu.es    959 217614    Ed. ETSI nº 360        |                              |                  |
| Leandro Rodríguez, José Luis    joseluis.leandro@didp.uhu.es    959217461    Ed. ETSI 363 |                              |                  |

## DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

### 1. Descripción de Contenidos:

#### 1.1 Breve descripción (en Castellano):

CONCEPTOS BÁSICOS SOBRE EL PROYECTO; CICLO DE VIDA DEL PROYECTO; DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO; ENTORNO DEL PROYECTO; PROCESO DE RESOLUCIÓN DEL PROYECTO; PROGRAMACIÓN Y PLANIFICACIÓN DE PROYECTOS; DIRECCIÓN Y GESTIÓN DE PROYECTOS; TÉCNICAS DE ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS ; ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD; LA CALIDAD EN PROYECTOS; DIRECCIÓN FACULTATIVA Y DIRECCIÓN DE OBRA; SUPERVISIÓN Y CONTROL DEL PROYECTO.

#### 1.2 Breve descripción (en Inglés):

Project Engineering basics; Project life cycle; Project documentation; Environment pro-projects; Draft resolution process; Programming and project planning; Direction and management projects; Techniques of analysis and evaluation; Environmental impact and safety and Health study ; Quality in projects; Professional management and project management; Monitoring and control of projects

### 2. Situación de la asignatura:

#### 2.1 Contexto dentro de la titulación:

La asignatura de Proyectos supone el eslabón final entre el conocimiento del ingeniero y su ejercicio profesional. En esta asignatura se aplican todos los conocimientos adquiridos a lo largo de la titulación, y en ella se pretende aportar a los alumnos los conocimientos básicos para la concepción, desarrollo, formulación, ejecución, control y gestión de proyectos específicos de su titulación. Además ayuda al alumno para la realización del Trabajo Fin de Grado en la modalidad de proyectos técnicos propios de la especialidad.

#### 2.2 Recomendaciones

No existe ningún prerrequisito para cursar esta asignatura pero es aconsejable cursar esta materia una vez superadas el mayor numero de asignaturas específicas de la especialidad.

### 3. Objetivos (Expresados como resultado del aprendizaje):

Se pretende que los alumnos tengan conocimientos suficientes, a nivel teórico y práctico, para enfrentarse tanto a la redacción, como a la programación y a la ejecución, de proyectos de Ingeniería. Una vez finalizado el curso, el alumno debe estar capacitado para redactar correctamente un proyecto clásico. También conocerá y será capaz de intervenir o redactar otros documentos que pueden formar parte del proyecto o son consecuencia de este, tal como estudio

de Seguridad y Salud, estudios de impacto ambiental, proyectos de actividades agrícolas. Se instruirá al alumno en los principales procedimientos administrativos derivados de la gestión de proyectos. Por último se pretende dar a conocer al alumno, las responsabilidades derivadas de la redacción y ejecución de proyectos y el papel que desempeña el ingeniero en el contexto social actual.

El objetivo general es conseguir los conocimientos básicos-fundamentales del proceso proyectual, elaboración y gestión de los proyectos y trabajos (informes, dictámenes y peritaciones, valoraciones y tasaciones etc.) dentro de sus competencias profesionales.

#### 4. Competencias a adquirir por los estudiantes

##### 4.1 Competencias específicas:

**E03:** Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de Ingeniería de las Explotaciones Agropecuarias. Electrificación de explotaciones agropecuarias. Maquinaria Agrícola. Sistemas y tecnología del riego. Construcciones agropecuarias. Instalaciones para la salud y el bienestar animal.

##### 4.2 Competencias básicas, generales o transversales:

**CB2:** Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

**G07:** Capacidad de análisis y síntesis.

**G09:** Creatividad y espíritu inventivo en la resolución de problemas científico-técnicos.

**G18:** Aptitud de liderazgo y comportamiento asertivo.

**G20:** Capacidad para trabajar en un equipo de carácter multidisciplinar.

**G02:** Capacidad para tomar de decisiones

**CT2:** Desarrollo de una actitud crítica en relación con la capacidad de análisis y síntesis.

**CT3:** Desarrollo de una actitud de indagación que permita la revisión y avance permanente del conocimiento.

#### 5. Actividades Formativas y Metodologías Docentes

##### 5.1 Actividades formativas:

- Sesiones de teoría sobre los contenidos del programa

- Sesiones de resolución de problemas
- Sesiones de prácticas en laboratorios especializados o en aulas de informática
- Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, actividades de evaluación y autoevaluación...

#### 5.2 Metodologías Docentes:

- Clase magistral participativa
- Desarrollo de prácticas en laboratorios especializados o aulas de informática en grupos reducidos
- Resolución de problemas y ejercicios prácticos
- Tutorías individuales o colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes
- Planteamiento, realización tutorización y presentación de trabajos
- Evaluaciones y Exámenes

#### 5.3 Desarrollo y Justificación:

Sesiones académicas de teoría y problemas, como medio de ofrecer una visión general y sistemática de los temas destacando los aspectos más importantes de los mismos. Las clases se irán desarrollando en el aula, intercalando problemas entre las explicaciones teóricas cuando se estime oportuno.

Sesiones prácticas en laboratorio asistidas por ordenador, mediante la utilización de software específico, relacionado con distintos aspectos de la materia. En el aula de informática el alumno, en presencia del profesor, resolverá problemas preparados al efecto.

## 6. Temario Desarrollado

### I. EL EJERCICIO DE LA INGENIERÍA DE PROYECTOS

I.1 INTRODUCCIÓN AL PROYECTO. Concepto y naturaleza del proyecto. Tipos de proyectos. Las atribuciones. Trabajos profesionales.

I.2 EL ENTORNO PROFESIONAL. Los colegios profesionales. Honorarios. Oficinas supervisoras de proyectos. El Ingeniero y la Administración. Deontología profesional.

I.3 LAS FASES DEL PROYECTO. Clasificación de las etapas del proyecto. La idea del proyecto. Estudios previos. Anteproyecto. Proyecto. Ejecución del proyecto. Explotación del proyecto. Los agentes del proyecto.

### II. LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

II.1 DOCUMENTOS DEL PROYECTO. Contenido de los proyectos. Documentos. Orden de la documentación.

II.2 LA MORFOLOGÍA DEL PROYECTO. Concepto. Metodología para la redacción de proyectos. El estilo literario. La presentación de proyectos. La informática en la elaboración de proyectos.

II.3 MEMORIA. Concepto. Estructura y contenido. Guion básico de Memorias típicas de proyectos de Ingeniería. Anejos a la Memoria.

II.4 PLANOS. La normalización. Líneas. Vistas. Orientación de planos. Escalas. Acotación. Formatos. Cajetines. Plegado de planos. Clases de planos. Planos obligatorios. Planos específicos en los proyectos industriales más frecuentes.

II.5 PLIEGO DE CONDICIONES. Concepto. Contenido: Pliegos de carácter Técnica, Facultativa, Económica y Legal.

II.6 PRESUPUESTO. Concepto. Unidades de obra. Cuadro de mediciones. Cuadro de precios. Presupuestos parciales. Presupuesto general. Resumen General de Presupuestos.

### **III. PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN DEL PROYECTO**

III.1 PLANIFICACIÓN PROGRAMACIÓN Y CONTROL DE PROYECTOS. Conceptos básicos. Planificación de proyectos. Objetivos del proyecto. Controles de calidad, tiempo y coste. Técnicas de programación y control: Diagramas de barras. Métodos basados en el uso de redes (PERT-CPM).

III.2 ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DEL PROYECTO. Legislación en materia de riesgos laborales. Estudios de seguridad en los proyectos. Plan de Seguridad y Salud.

III.3 ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL EN PROYECTOS DE INGENIERÍA. Conceptos básicos. Marco legislativo. Procedimiento Administrativo. Estudio de Impacto Ambiental. Evaluación de impacto Ambiental: Objetivos y Métodos. Nuevos planteamientos de control de Impacto Ambiental. El derecho al acceso a la información ambiental.

### **IV. EVALUACIÓN Y CONTROL DE PROYECTOS**

IV.1 LA CALIDAD EN PROYECTOS. Conceptos generales. La calidad de proyectos. Ciclo de Deming.

IV.2 PROYECTOS DE ACTIVIDADES CALIFICADAS. La actividad calificada. La Licencia de Actividad. Formulación de Proyectos de Actividades Calificadas. Principales Actividades Calificadas.

IV.3 LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO. La dirección facultativa de obras. Libro de Ordenes y Asistencias. Responsabilidades de la Dirección Facultativa de Obras. La Dirección Integrada de Proyectos. El manual de coordinación.

## **7. Bibliografía**

### **7.1 Bibliografía básica:**

CANO FERNANDEZ, J.L. (1980) ESTUDIO DE PROYECTOS. Dpto de Publicaciones de la E.T.S.I.I.M.- Madrid.

DE COS CASTILLO M. (1.997) TEORÍA GENERAL DEL PROYECTO. Volumen I: Dirección de Proyectos. Editorial Síntesis.

ESCRIVA PIQUERAS, I. (1989) PROYECTOS EN INGENIERÍA TÉCNICA AGRÍCOLA. Serv. Publicaciones de la Universidad Politécnica de Valencia.- Valencia.

FAJARDO, M. (1.999) PROYECTOS: DIRECCIÓN Y REDACCIÓN. Editorial Lebrija.

FERRER FERRER, C. (1987) TIPOLOGÍA DE PROYECTOS EN INGENIERÍA AGRÍCOLA. Serv. Publicaciones de la Universidad Politécnica de Valencia.- Valencia.

GÓMEZ-SENENT, E. (1.989) INTRODUCCIÓN AL PROYECTO. Servicio de Publicaciones Universidad Politécnica de Valencia.

GÓMEZ-SENENT, E. (1.992) LAS FASES DEL PROYECTO Y SU METODOLOGÍA. Servicio de Publicaciones Universidad Politécnica de Valencia.

GÓMEZ SENENT E. CHIVER M Y CAPUZ S (1.994) DIRECCIÓN Y GESTIÓN DE PROYECTOS. Universidad Politécnica de Valencia.

LLORCA M. (1.990) EL PROYECTO Y SUS FASES. Paperkite Editorial (Lleida).

REIG A. Y MARTÍNEZ NAVARRO J.S. (1.986) LOS PROYECTOS DE INGENIERÍA AGRONÓMICA. Ed. Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos de Valencia.

SEVILLA LÓPEZ J.M. (2.000) MANUAL PARA LA REDACCIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN EN LA

ADMINISTRACIÓN PÚBLICA. Editorial Dossat.

TRUEBA I., LEVENFIELD G. Y MARCO J.L. (1.999) TEORÍA DE PROYECTOS. MORFOLOGÍA DE PROYECTOS. Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos de la Universidad Politécnica de Madrid.

TRUEBA I., Y MARCO J.L. (1.985) PROYECTOS AGRARIOS Y DE DESARROLLO RURAL. Formulación. Ed. Universidad Politécnica de Madrid.

## 7.2 Bibliografía complementaria:

BARNOLA USANO R, CASAMOR ESPONA Y PITA ROMERO JL ( 1987) PLIEGO GENERAL TIPO DE CONDICIONES FACULTATIVAS PARA EL SERVICIO DE PARQUES Y JARDINES. Editorial Instituto de Estudios de Administración Local.

CABALLERO P. Y OTROS (1.992) COSTES Y PRECIOS EN HORTOFRUTICULTURA. Ed. Mundi Prensa.

CAÑIZO (1.984) JARDINES . Ed. Mundi Prensa.

CONESA FERNÁNDEZ-VITORIA, V. (1.997) GUÍA METODOLÓGICA PARA LA EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL. Ed. Mundi Prensa.

FORCADA DELGADO E (2.000) EL IMPACTO AMBIENTAL EN LA AGRICULTURA: METODOLOGÍAS Y PROCEDIMIENTOS. Fundación UNICAJA.

FUENTES YAGÜE, J.L. (1.980) CONSTRUCCIONES PARA LA AGRICULTURA. Publicaciones Extensión Agraria. Ministerio de Agricultura.

GÓMEZ OREA D. (1.988) EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DE PROYECTOS AGRARIOS. MAPA - Madrid Gómez Orea D (1.994) Evaluación de Impacto Ambiental. Editorial Agrícola Española.

GÓMEZ-SENENT, E. (1.989) INTRODUCCIÓN AL PROYECTO. Servicio de Publicaciones Universidad Politécnica de Valencia.

LUQUE J-A. (1.980) PROYECTOS AGRÍCOLAS DE RIEGO. Ed. Hemisferio Sur.

ROS (1.996) LA EMPRESA DE JARDINERÍA Y PAISAJISMO. Ed. Mundi Prensa

PREYME (TM). (1987) PRESUPUESTOS Y MEDICIONES CON CERTIFICACIÓN DE OBRA. MICROGESA.

## 8. Sistemas y criterios de evaluación

### 8.1 Sistemas de evaluación:

- Examen de teoría/problemas
- Examen de Prácticas
- Defensa de Trabajos e Informes Escritos

### 8.2 Criterios de evaluación relativos a cada convocatoria:

#### 8.2.1 Convocatoria I:

La asignatura se evaluará conforme a dos exámenes uno de carácter teórico y otro práctico además de trabajos prácticos y su defensa pública, al final del período lectivo, en el que se analizará el aprovechamiento que el alumno ha conseguido de la misma en los siguientes porcentajes:

Examen de Teoría 42% ; Examen de Prácticas 28% = 70% (G02, G03, G07, CB2)

Trabajos académicos: Defensa de Trabajos 10%, Informes Escritos 10% y Anteproyecto 10%: 30% (G09, G18, G20, E03)

Para superar la asignatura, es condición indispensable aprobar ambos exámenes y la defensa de los trabajos prácticos.

#### 8.2.2 Convocatoria II:

La asignatura se evaluará conforme a dos exámenes uno de carácter teórico y otro práctico además de trabajos prácticos y su defensa pública, al final del período lectivo, en el que se analizará el aprovechamiento que el alumno ha conseguido de la misma en los siguientes porcentajes:

Examen de Teoría 42% ; Examen de Prácticas 28% = 70% (G02, G03, G07, CB2)

Trabajos académicos: Defensa de Trabajos 10%, Informes Escritos 10% y Anteproyecto 10%: 30% (G09, G18, G20, E03)

Para superar la asignatura, es condición indispensable aprobar ambos exámenes y la defensa de los trabajos prácticos.

#### 8.2.3 Convocatoria III:

La asignatura se evaluará conforme a dos exámenes uno de carácter teórico y otro práctico además de trabajos prácticos y su defensa pública, al final del período lectivo, en el que se analizará el aprovechamiento que el alumno ha conseguido de la misma en los siguientes porcentajes:

Examen de Teoría 42% ; Examen de Prácticas 28% = 70% (G02, G03, G07, CB2)

Trabajos académicos: Defensa de Trabajos 10%, Informes Escritos 10% y Anteproyecto 10%: 30% (G09, G18, G20, E03)

Para superar la asignatura, es condición indispensable aprobar ambos exámenes y la defensa de los trabajos prácticos.

#### 8.2.4 Convocatoria extraordinaria:

La asignatura se evaluará conforme a dos exámenes uno de carácter teórico y otro práctico además de trabajos prácticos y su defensa pública, al final del período lectivo, en el que se analizará el aprovechamiento que el alumno ha conseguido de la misma en los siguientes porcentajes:

Examen de Teoría 42% ; Examen de Prácticas 28% = 70% (G02, G03, G07, CB2)

Trabajos académicos: Defensa de Trabajos 10%, Informes Escritos 10% y Anteproyecto 10%: 30% (G09, G18, G20, E03)

Para superar la asignatura, es condición indispensable aprobar ambos exámenes y la defensa de los trabajos prácticos.

#### 8.3 Evaluación única final:

##### 8.3.1 Convocatoria I:

El alumnado que por motivos laborales o de otras causas opte por la evaluación única final deberá realizar en un solo acto académico las siguientes pruebas:

- 1.- Examen de teoría y problemas (ponderación 50%)
- 2.- Examen de prácticas y entrega de trabajos prácticos (sin defensa pública) (ponderación 50%)

Para superar la asignatura, será condición indispensable superar ambas pruebas.

##### 8.3.2 Convocatoria II:

El alumnado que por motivos laborales o de otras causas opte por la evaluación única final deberá realizar en un solo acto académico las siguientes pruebas:

- 1.- Examen de teoría y problemas (ponderación 50%)
- 2.- Examen de prácticas y entrega de trabajos prácticos (sin defensa pública) (ponderación 50%)

Para superar la asignatura, será condición indispensable superar ambas pruebas.

##### 8.3.3 Convocatoria III:

El alumnado que por motivos laborales o de otras causas opte por la evaluación única final deberá realizar en un solo acto académico las siguientes pruebas:

1.- Examen de teoría y problemas (ponderación 50%)

2.- Examen de prácticas y entrega de trabajos prácticos (sin defensa pública) (ponderación 50%)

Para superar la asignatura, será condición indispensable superar ambas pruebas.

#### 8.3.4 Convocatoria Extraordinaria:

El alumnado que por motivos laborales o de otras causas opte por la evaluación única final deberá realizar en un solo acto académico las siguientes pruebas:

1.- Examen de teoría y problemas (ponderación 50%)

2.- Examen de prácticas y entrega de trabajos prácticos (sin defensa pública) (ponderación 50%)

Para superar la asignatura, será condición indispensable superar ambas pruebas.

| 9. Organización docente semanal orientativa: |                   |              |          |          |             |                                |                           |
|----------------------------------------------|-------------------|--------------|----------|----------|-------------|--------------------------------|---------------------------|
| Fecha                                        | Grupos<br>Grandes | G. Reducidos |          |          |             | Pruebas y/o<br>act. evaluables | Contenido<br>desarrollado |
|                                              |                   | Aul. Est.    | Lab.     | P. Camp  | Aul. Inf.   |                                |                           |
| 19-09-2022                                   | 3                 | 0            | 0        | 0        | 0           |                                | BLOQUE I                  |
| 26-09-2022                                   | 3                 | 0            | 0        | 0        | 0           |                                | BLOQUE I                  |
| 03-10-2022                                   | 3                 | 0            | 0        | 0        | 1           |                                | BLOQUE I                  |
| 10-10-2022                                   | 3                 | 0            | 0        | 0        | 1.1         |                                | BLOQUE I                  |
| 17-10-2022                                   | 3                 | 0            | 0        | 0        | 1.5         |                                | BLOQUE II                 |
| 24-10-2022                                   | 2.4               | 0            | 0        | 0        | 1.5         | Propuestas de Mejora           | BLOQUE II                 |
| 31-10-2022                                   | 0                 | 0            | 0        | 0        | 1.5         | Defensa Propuesta de<br>Mejora | BLOQUE II                 |
| 07-11-2022                                   | 3                 | 0            | 0        | 0        | 1.5         |                                | BLOQUE II                 |
| 14-11-2022                                   | 3                 | 0            | 0        | 0        | 1.5         |                                | BLOQUE III                |
| 21-11-2022                                   | 3                 | 0            | 0        | 0        | 1.5         |                                | BLOQUE III                |
| 28-11-2022                                   | 3                 | 0            | 0        | 0        | 1.5         | Informe Técnico                | BLOQUE III                |
| 05-12-2022                                   | 3                 | 0            | 0        | 0        | 1.5         |                                | BLOQUE III                |
| 12-12-2022                                   | 3                 | 0            | 0        | 0        | 1.5         |                                | BLOQUE IV                 |
| 19-12-2022                                   | 3                 | 0            | 0        | 0        | 1.5         |                                | BLOQUE IV                 |
| 09-01-2023                                   | 3                 | 0            | 0        | 0        | 1.5         | Anteproyecto                   | BLOQUE IV                 |
| <b>TOTAL</b>                                 | <b>41.4</b>       | <b>0</b>     | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>18.6</b> |                                |                           |