

## 28626 - Organización, programación y control de obras

### Información del Plan Docente

**Año académico:** 2024/25

**Asignatura:** 28626 - Organización, programación y control de obras

**Centro académico:** 175 - Escuela Universitaria Politécnica de La Almunia

**Titulación:** 422 - Graduado en Arquitectura Técnica

**Créditos:** 6.0

**Curso:** 3

**Periodo de impartición:** Segundo semestre

**Clase de asignatura:** Obligatoria

**Materia:**

### 1. Información básica de la asignatura

La asignatura tiene como objetivo que los alumnos-as puedan conocer el proceso seguido en la construcción de obras, desde el punto de vista de los distintos agentes intervinientes, Promotor, Proyectista, Dirección Facultativa o empresa Constructora, en un espacio temporal que contempla desde la previa licitación de una obra, hasta la entrega y recepción de la misma.

Para ello el camino seguido va desde la elaboración y presentación de la oferta de licitación, poner en marcha la implantación de la obra, su planificación inicial con la asignación de recursos para su ejecución, para en fases siguientes hacer un seguimiento de la planificación inicial, comprobar desviaciones y los instrumentos de control de costes y calidad de los trabajos, hasta la finalización y liquidación de la obra.

### 2. Resultados de aprendizaje

El alumno, al finalizar la materia, tendrá capacidad para programar y organizar los procesos constructivos, los equipos de obra, y los medios técnicos y humanos para su ejecución y mantenimiento, así como para planificar, programar, organizar y controlar obras de edificación. Tendrá aptitud para supervisar plazos y agentes intervinientes. Capacidad para el seguimiento y control de obras de edificación. Aptitud para elaborar la documentación y realizar la planificación y el seguimiento de un proyecto de edificación.

### 3. Programa de la asignatura

#### TEMA 1.- AGENTES INTERVINIENTES EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO

- 1.1. Tipos de proyectos
- 1.2. Agentes intervinientes y partes interesadas
- 1.3. Estructura de la empresa constructora
- 1.4. Organigrama general de una empresa constructora
- 1.5. Funciones de los diferentes departamentos
- 1.6. Gestión de un proyecto: Planificación, Organización, Ejecución y Control

#### TEMA 2.- LICITACIÓN DE OBRAS

- 2.1. El contrato de obras
- 2.2. Licitación, oferta y adjudicación de contratos

#### TEMA 3.- PLAN DE IMPLANTACIÓN DE OBRA

- 3.1. Organización de la obra:

#### TEMA 4.- INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN Y PLANIFICACIÓN DE PROYECTOS. COMPONENTES DE UNA PROGRAMACIÓN.

- 4.1. Introducción a la necesidad de programar y hacer seguimiento a los proyectos
- 4.2. Requerimientos: coste, plazo, calidad, seguridad.
- 4.3. Desglosar un proyecto en actividades/unidades de obra más representativas
- 4.4. Relación entre actividades y prioridades

#### TEMA 5.- TÉCNICAS DE PLANIFICACIÓN

- 5.1. Planificación del proyecto
- 5.2. Generalidades sobre gráficos
- 5.3. Gráficos espacio-tiempo
- 5.4. Gráficos de Gantt
- 5.5. Sistema P.E.R.T.

- 5.6. Sistema C.P.M.
- 5.7. Distribución de probabilidades
- 5.8. Programación a coste mínimo (MCE)
- 5.9. Sistema de precedencias PDM
- 5.10. Asignación de recursos a un proyecto

#### TEMA 6.- HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS DE PLANIFICACIÓN

- 6.1. MS Project
- 6.2. Hoja de cálculo

#### TEMA 7.- SEGUIMIENTO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA

- 7.1. Gestión de compras
- 7.2. Control de obra ejecutada
- 7.3. Certificaciones
- 7.4. Revisión de precios. Fórmulas e índices de revisión.
- 7.5. Control de calidad 7.6. Documentación en obra

#### TEMA 8.- CONTROL DE COSTES

- 8.1. Coste: concepto y relatividad del mismo
- 8.2. Diferencia entre gasto, coste y pago
- 8.3. Clasificación de los costes
- 8.4. Planificación de certificaciones
- 8.5. Planificación de costes
- 8.6. Estudio de flujo de caja
- 8.7. Comparativos: presupuesto / objetivo / real ejecutado

#### TEMA 9.- HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS DE CONTROL

- 9.1. Hoja de cálculo: Certificaciones / Revisión de precios
- 9.2. PRESTO: Certificaciones / Comparativos precios presupuesto-real-objetivo
- 9.3. PROJECT: Seguimiento de ejecución de obra

#### TEMA 10.- INCIDENCIAS DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

- 10.1. Indemnización en caso de fuerza mayor
- 10.2. Incumplimiento de plazos
- 10.3. Modificaciones en los contratos de obras
- 10.4. Suspensión de la obra
- 10.5. Modificación en los plazos y reajuste de anualidades
- 10.6. Cesión y subcontratación
- 10.7. Resolución del contrato

#### TEMA 11.- LIQUIDACIÓN DE LA OBRA

- 11.1. Finalización de la obra
- 11.2. Recepción de la obra
- 11.3. Certificado final de obra
- 11.4. Liquidación del contrato
- 11.5. Plazo de garantía
- 11.6. Tramitación y devolución de avales

#### TEMA 12.- DIRECCIÓN Y GESTIÓN DE PROYECTOS

- 12.1. La dirección del proyecto
- 12.2. Principales estándares internacionales: PMI, IPMA.
- 12.3. Norma UNE-ISO 21500 "Directrices para la dirección y gestión de proyectos"
- 12.4. Objeto y campo de aplicación
- 12.5. Términos y definiciones
- 12.6. Conceptos de la dirección y dirección de proyectos
- 12.7. Procesos de dirección y gestión de proyectos

## 4. Actividades académicas

**Clases magistrales de teoría:** 16 horas

Sesiones en las que se explicarán los contenidos de la asignatura

**Clases magistrales de prácticas:** 8 horas

Sesiones expositivas de cómo afrontar el desarrollo de los trabajos prácticos

**Prácticas tutorizadas:** 22 horas

Elaboración de las distintas prácticas: documentación de una licitación; plan de implantación de obra, identificación de las actividades más destacadas de una obra; construcción de grafos; cálculo del coste y plazo óptimo de ejecución mediante Ackoff - Sasieni; cumplimentación de los libros de obra; manejo de herramientas informáticas de programación

**Trabajos docentes:** 45 horas

Elaboración de distintos contenidos teóricos de la asignatura para ser expuestos en clase y de parte de las prácticas

**Estudio personal:** 45 horas**Pruebas de evaluación:** 14 horas

Realización de pruebas cortas de evaluación y exposición y defensa de contenidos elaborados por los alumnos-as

## 5. Sistema de evaluación

### Evaluación Continua

- **Pruebas de TEORÍA:** 45% de la nota
  - vinculadas a la preparación de parte del temario, valorando una presentación y defensa en clase de forma completa, ordenada, detallada y comprensible: 20%
  - vinculadas a las pruebas escritas cortas tipo test. Previsto realizar entre 9 y 10: 25%
- **Pruebas PRÁCTICAS:** 55% de la nota
  - de tipo individual o en grupo, asignando un peso en función de su complejidad, evaluando separadamente la presentación de la defensa-exposición que será de forma individualizada. Previsto realizar 6 prácticas puntuables + 2 no puntuables.
  - en caso de asistir a algún seminario, jornada y/o visita a empresas u obras, se realizará una práctica adicional puntuable de cada una de ellas.

### Evaluación Global. Convocatorias oficiales

- **Prueba de TEORÍA:** 50% de la nota
  - prueba escrita con preguntas breves tipo test y/o de desarrollo
- **Pruebas PRÁCTICAS:** 50% de la nota
  - de tipo individual, basadas en supuestos semejantes a las prácticas realizadas durante el curso

En ambos casos, la nota final obtenida se corresponde con el promedio ponderado de las calificaciones obtenidas en cada uno de los apartados/pruebas, debiendo haber obtenido en las pruebas de teoría o prácticas una nota mínima de 3,5 puntos para poder compensar y obtener la nota final.

En caso de no alcanzarse la nota mínima exigida para superar la asignatura (5 puntos), las notas obtenidas en cualquiera de las partes que componen el sistema de evaluación continua o global no serán tenidas en cuenta ni guardadas para pruebas de Evaluación posteriores.

## 6. Objetivos de Desarrollo Sostenible

4 - Educación de Calidad

5 - Igualdad de Género

9 - Industria, Innovación e Infraestructura