



UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

GUÍA DOCENTE

1. DATOS GENERALES

Asignatura: EJECUCIÓN DE OBRAS Y GESTIÓN ECONÓMICA

Tipología: OBLIGATORIA

Grado: 315 - GRADO EN INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN

Centro: 308 - ESCUELA POLITÉCNICA DE CUENCA

Curso: 4

Lengua principal de impartición: Español

Uso docente de otras lenguas:

Página web: Campus Virtual

Código: 59330

Créditos ECTS: 6

Curso académico: 2023-24

Grupo(s): 30

Duración: Primer cuatrimestre

Segunda lengua:

English Friendly: N

Bilingüe: N

Profesor: JUAN PEDRO RUIZ FERNANDEZ - Grupo(s): 30				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
ESCUELA POLITÉCNICA DE CUENCA / Despacho 2.10	INGENIERÍA CIVIL Y DE LA EDIFICACIÓN	4840	juanpedro.ruiz@uclm.es	El horario de tutorías se publica en Secretaría Virtual: https://secretariavirtual.apps.uclm.es/pdi/tutorias

2. REQUISITOS PREVIOS

Dado que la ejecución de obras y la gestión presupuestaria de obras requiere un análisis integral de la edificación proyectada, se recomienda haber cursado y superado las asignaturas pertenecientes 1º, 2º y 3º curso del presente plan de estudios, en especial la expresión gráfica, los materiales de construcción, la construcción, las estructuras y las instalaciones. **De extraordinaria importancia se considera haber cursado y superado previamente la asignatura Planificación, Organización y Control de Obras y estar cursando la asignatura Mediciones y Presupuestos, ya que en la asignatura Ejecución de Obras y Gestión Económica se utilizan conceptos y métodos que son enseñados y aprendidos en las citadas asignaturas.** El alumno que haya adquirido la suficiente formación en las materias anteriormente citadas, optimizará su esfuerzo con mayor garantía de éxito.

3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

En relación con el contenido de la asignatura, nuestra propuesta se basa en un enfoque multidisciplinar, que tiende a la impartición de una enseñanza abierta y consecuente con las demandas de la sociedad actual. No podemos desarrollar la enseñanza de Ejecución de Obras y Gestión Económica como una disciplina aislada, más aún perteneciendo a dos materias distintas del actual plan de estudios: Organización del Proceso Constructivo y Gestión Económica. Aunque podríamos decir que todas las asignaturas de la carrera están de un modo u otro vinculadas con ésta, nos parece interesante propiciar que el alumno encuentre la relación directa que existe entre ellas, tendiendo a crear una postura más receptiva de la enseñanza de Ingeniería de Edificación como profesión en su conjunto y no como simple agrupamiento de materias impartidas dentro de un mismo centro docente. La formación en Ejecución de Obras y Gestión Económica ha sido una de las cualificaciones fundamentales que justifican la intervención profesional del Arquitecto Técnico / Ingeniero de Edificación.

De acuerdo con la actividad que ha venido desarrollando el Arquitecto Técnico en sus diferentes facetas profesionales, podemos decir que el Ingeniero de Edificación será el profesional de mayor preparación en todas las actividades relacionadas con la ejecución material de las obras y la gestión económica del proceso de la edificación.

4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR

Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
E25	Capacidad para programar y organizar los procesos constructivos, los equipos de obra, y los medios técnicos y humanos para su ejecución y mantenimiento.
E31	Capacidad para confeccionar y calcular precios básicos, auxiliares, unitarios y descompuestos de las unidades de obra; analizar y controlar los costes durante el proceso constructivo; elaborar presupuestos.
G01	Capacidad de análisis y síntesis.
G02	Capacidad de organización y planificación.
G03	Capacidad de gestión de la información.
G05	Toma de decisiones.
G06	Razonamiento crítico.
G12	Aprendizaje autónomo.
G13	Adaptación a nuevas situaciones.
G14	Tratamiento de conflictos y negociación.
G21	Dominio de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).
G22	Correcta comunicación oral y escrita.
G23	Compromiso ético y deontología profesional.

5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

Descripción

Sabrá analizar y controlar los costes durante el proceso constructivo y realizar la certificación final de liquidación de obra.

Adquirirá conocimientos sobre las funciones básicas de la dirección de producción en la construcción.

Conocerá los procedimientos y formas de contratación y adjudicación de obras, tanto para promoción privada como pública.

Tendrá la capacidad de organizar una obra de edificación tradicional y programar detalladamente las actividades asignando tiempos y recursos necesarios para su ejecución, así como los trabajos de mantenimiento.

Sabrán realizar relaciones valoradas, certificaciones de obra y revisión de precios.

Comprenderá la importancia del presupuesto de obra y su utilidad a lo largo de todo el proceso edificatorio.

Resultados adicionales

Conocerá y utilizará herramientas BIM para las dimensiones 4D y 5D.

Obtendrá conocimientos básicos sobre la viabilidad económico-financiera, gestión comercial y plan de marketing de una promoción inmobiliaria.

6. TEMARIO

Tema 1: Funciones básicas de la dirección de la producción en la construcción

Tema 1.1 La planificación

Tema 1.2 La organización

Tema 1.3 La dirección de los trabajos

Tema 1.4 El control

Tema 1.5 Los factores de producción. Rendimientos y precios

Tema 2: Ejecución de Obras

Tema 2.1 Organización de la obra y replanteos

Tema 2.2 Demoliciones y trabajos previos

Tema 2.3 Infraestructuras

Tema 2.4 Superestructuras

Tema 2.5 Envoltentes

Tema 2.6 Compartimentaciones

Tema 2.7 Instalaciones

Tema 2.8 Urbanización

Tema 2.9 Acabados y retirada de obra

Tema 2.10 Mantenimiento

Tema 2.11 Taller I. Programación: Herramientas BIM 4D

Tema 3: Gestión Económica del Proceso de la Edificación

Tema 3.1 Contratación y adjudicación de obras

Tema 3.2 Ejecución de obras: Proveedores, comparativos y compras

Tema 3.3 Ejecución de obras: Certificaciones y revisión de precios

Tema 3.4 Liquidación de obras

Tema 3.5 Taller II. Control de costes: Herramientas BIM 5D

Tema 4: Promoción Inmobiliaria

Tema 4.1 Análisis de inversiones

Tema 4.2 Gestión comercial y plan de marketing

Tema 4.3 Viabilidad económico-financiera de promociones inmobiliarias

COMENTARIOS ADICIONALES SOBRE EL TEMARIO

Talleres. Aula de informática:

- Software de programación: Microsoft Project.

- Software de control de costes: Presto + Cost-it (complemento para Revit)

7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas (para títulos anteriores a RD 822/2021)	ECTS	Horas	Ev	Ob	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Método expositivo/Lección magistral	E25 E31 G01 G02 G03 G05 G06 G12 G13 G14 G21 G22 G23	0.88	22	N		- Entrega del esquema general de la presentación. - Minutos de discusión por pares, introduciendo cuestiones breves durante la exposición. - Introducción de "preguntas de un minuto" al final de la exposición para comprobar el nivel de comprensión de lo explicado. - Atención a dudas individualmente o por grupos; de manera presencial, en el horario establecido para las tutorías de la asignatura; o de manera virtual, a través de la plataforma Moodle o del correo electrónico, sin horario definido.
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL]	Resolución de ejercicios y problemas	E25 E31 G01 G02 G03 G05 G06 G12 G13 G14 G21 G22 G23	0.88	22	N		- Procedimiento de trabajo para la comprensión, manejo y aprendizaje de las técnicas y métodos que se citan en el programa. - Explicación, por parte del profesor, del método a aplicar. - Resolución de ejemplos prácticos. - Propuesta de prácticas prácticas para resolver en el aula. - Resolución interactiva de prácticas en aula con introducción de

							cuestiones breves, atención a dudas de forma colectiva, etc. - Revisión y refuerzo del procedimiento en tutorías en caso de dudas.
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	E25 E31 G01 G02 G03 G05 G06 G12 G13 G14 G21 G22 G23	3.6	90	N	-	- Estudio autónomo relativo a las técnicas y métodos que se citan en el programa. - Resolución de prácticas propuestas por el profesor para resolver con trabajo autónomo del alumno.
Prueba parcial [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	E25 E31 G01 G02 G03 G05 G06 G12 G13 G14 G21 G22 G23	0.2	5	S	N	- Cuestiones relativas a conocimientos teóricos y resolución de prácticas relativas a las técnicas y métodos que se citan en el programa incluyendo la evaluación de las competencias adquiridas en la realización prácticas de laboratorio
Prueba final [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	E25 E31 G01 G02 G03 G05 G06 G13 G21 G22	0.12	3	S	S	- Prueba práctica: resolución de prácticas relativas a las técnicas y métodos que se citan en el programa. - Prueba teórica: preguntas cortas y/o ejercicios cortos.
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL]	Combinación de métodos	E25 E31 G01 G02 G03 G05 G06 G12 G13 G14 G21 G22 G23	0.32	8	N	-	- Procedimiento de trabajo para la comprensión, manejo y aprendizaje de las técnicas y métodos relacionados con herramientas BIM 4D y 5D.
Total:			6	150			
Créditos totales de trabajo presencial: 2.4			Horas totales de trabajo presencial: 60				
Créditos totales de trabajo autónomo: 3.6			Horas totales de trabajo autónomo: 90				

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria (Será imprescindible su superación tanto en evaluación continua como no continua)

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES			
Sistema de evaluación	Evaluación continua	Evaluación no continua*	Descripción
Pruebas parciales	30.00%	30.00%	Evaluación de conocimientos teóricos y resolución de prácticas relativas a las técnicas y métodos que se citan en el programa incluyendo la evaluación de las prácticas de laboratorio relacionadas con los talleres de herramientas BIM 4D y 5D. El conjunto de las pruebas parciales estará de acuerdo con las horquillas de ponderación de la materia a la que pertenece la asignatura que figura en la memoria verificada del título de Grado en Ingeniería de Edificación.
Prueba final	70.00%	70.00%	Evaluación de conocimientos teóricos y resolución de prácticas relativas a las técnicas y métodos que se citan en el programa incluyendo la evaluación de las prácticas de laboratorio relacionadas con los talleres de herramientas BIM 4D y 5D. La prueba final estará de acuerdo con las horquillas de ponderación de la materia a la que pertenece la asignatura que figura en la memoria verificada del título de Grado en Ingeniería de Edificación.
Total:	100.00%	100.00%	

* En **Evaluación no continua** se deben definir los porcentajes de evaluación según lo dispuesto en el art. 4 del Reglamento de Evaluación del Estudiante de la UCLM, que establece que debe facilitarse a los estudiantes que no puedan asistir regularmente a las actividades formativas presenciales la superación de la asignatura, teniendo derecho (art. 12.2) a ser calificado globalmente, en 2 convocatorias anuales por asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria (evaluándose el 100% de las competencias).

Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

Evaluación continua:

- Pruebas parciales: Se realizarán tres pruebas parciales a lo largo del semestre. El estudiante será capaz de aplicar los métodos estudiados a las prácticas propuestas, resolverlas y presentar resultados y conclusiones de forma clara en documento escrito. El estudiante será capaz de expresar conceptos teóricos estudiados. Las pruebas parciales evaluarán también las competencias alcanzadas en los talleres de herramientas BIM 4D y 5D. No se exige nota mínima para su ponderación en la evaluación continua.

- Prueba final: El estudiante será capaz de realizar una prueba teórico-práctica de todo el temario, de acuerdo con lo explicado en clase, con el material aportado a lo largo del curso y el material bibliográfico, demostrando conocimientos y razonamiento con criterio técnico. Es una prueba obligatoria y recuperable en la convocatoria extraordinaria. No se exige nota mínima en ninguna de las partes en que pudiera estar dividida la prueba para su ponderación en la evaluación continua.

No obstante el alumno que hubiera aprobado las tres pruebas parciales se considerará aprobado por curso y tendrá como nota ordinaria la media de las tres notas citadas. En caso contrario, si el alumno hubiera suspendido alguna prueba parcial, deberá de presentarse a la prueba final.

Evaluación no continua:

El alumno que opte por la evaluación no continua deberá comunicarlo fehacientemente al profesor cumpliendo las circunstancias y los plazos establecidos en las instrucciones para la elaboración de las guías docentes de la UCLM. En caso contrario se aplicarán los criterios de evaluación continua para ambas convocatorias.

- Consistirá en una prueba igual o similar a las pruebas parciales y la prueba final de la evaluación continua que además incluirá obligatoriamente la

evaluación de las competencias desarrolladas en las prácticas de laboratorio relativas a los talleres de herramientas BIM 4D y 5D. No se exige nota mínima en ninguna de las partes en que pudiera estar dividida la prueba.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

La convocatoria extraordinaria consistirá en una prueba final de todo el temario, similar a la prueba final de la evaluación continua, que además incluirá la evaluación de las competencias desarrolladas en los talleres de herramientas BIM 4D y 5D, cuya calificación entre 0 y 10, supondrá el 100% de la calificación total de la asignatura. La prueba final extraordinaria ya no es recuperable. No se exige nota mínima en ninguna de las partes en que pudiera estar dividida la prueba.

Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

La convocatoria especial de finalización consistirá en una prueba final de todo el temario, similar a la prueba final de la evaluación continua, que además incluirá la evaluación de las competencias desarrolladas en los talleres de herramientas BIM 4D y 5D, cuya calificación entre 0 y 10, supondrá el 100% de la calificación total de la asignatura. No se exige nota mínima en ninguna de las partes en que pudiera estar dividida la prueba.

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL	
No asignables a temas	
Horas	Suma horas
Comentarios generales sobre la planificación: - Los temas se impartirán secuencialmente adaptándose al calendario académico que corresponda al primer semestre donde se ubica la asignatura. - La fecha de la prueba final, en su convocatoria ordinaria, se realizará en el mes de enero del curso académico correspondiente; la convocatoria extraordinaria se realizará en el mes de junio/julio. El día, hora y lugar serán designados por la Subdirección de Estudios de la Escuela. - El estudiante tendrá toda la información detallada en la plataforma Campus Virtual de la asignatura. La fecha de realización de las pruebas parciales se acuerda en clase con los alumnos al menos una semana antes de su realización para su comunicación previa a través del Campus Virtual.	
Tema 1 (de 4): Funciones básicas de la dirección de la producción en la construcción	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	5
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	13
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	.5
Periodo temporal: 2+1/2 semanas	
Grupo 30:	
Inicio del tema: 06-09-2023	Fin del tema: 20-09-2023
Tema 2 (de 4): Ejecución de Obras	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	7
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	7
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	34
Prueba parcial [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	1
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	4
Periodo temporal: 5 semanas	
Grupo 30:	
Inicio del tema: 20-09-2023	Fin del tema: 25-10-2023
Tema 3 (de 4): Gestión Económica del Proceso de la Edificación	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	8
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	8
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	35.5
Prueba parcial [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	1.5
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	1
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	4
Periodo temporal: 5+1/2 semanas	
Grupo 30:	
Inicio del tema: 25-10-2023	Fin del tema: 05-12-2023
Tema 4 (de 4): Promoción Inmobiliaria	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	7.5
Prueba parcial [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	1.5
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	.5
Periodo temporal: 2 semanas	
Grupo 30:	
Inicio del tema: 11-12-2023	Fin del tema: 20-12-2023
Actividad global	
Actividades formativas	Suma horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	22
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	22
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	90
Prueba parcial [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	5
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	3
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	8
Total horas: 150	

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS

Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
CARVAJAL SALINAS, ENRIQUE	Las Funciones Básicas de la Producción en la Construcción	Centro Internacional para la Conservación del Patrimonio	Sevilla		2001	Básica
ANTILL Y WOODHEAD	Método de la Ruta Crítica y sus Aplicaciones a la Construcción	Limusa	Mexico D.F.		1995	
CHESE AQUILANO	Dirección y Administración de la Producción y de las Operaciones	Irwin	Barcelona		1995	
COMAS, J. ANTONIO	Organización y Control de Obras de edificación	Entinema	Madrid			
COS CASTILLO, MANUEL DE	Teoría General del Proyecto	Síntesis	Madrid		1999	
JORDAN REYES, M.; BALBONTIN BRAVO, E.	Organización, Planificación y Control	Escuela de la Edificación	Madrid			
Junta de Andalucía	Base de Costes de la Construcción de Andalucía (BCCA) http://www.juntadeandalucia.es/fomentoyvivienda/portal-web/web/areas/vivienda/texto/706e4686-1fbd-11e0-89b8-998a90d310ed				2017	
LEY	Código Técnico de la Edificación	BOE			2006	Básica
LEY	Ley de Contratos del Sector Público. Ley 9/2017, de 8 de noviembre	BOE			2007	Básica
LEY	Ley de Ordenación de la Edificación. Ley 38/1999, de 5 de noviembre y modificación Ley de Acompañamiento de los Presupuestos Generales del Estado 2003	BOE			2003	Básica
LEY	Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas. Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre	BOE			2001	Básica
MATEOS PERERA, JESUS	La Programación en la Construcción	Bellisco Ediciones	Madrid		2003	
MEDINA RAMÓN, F.C.	Programación y Edificación	Politécnica de Valencia	Valencia	978-84-8363-715-9	2001	Básica
NEWELL, M.W.; GRASHINA, M.N.	Preguntas y Respuestas sobre la Gestión de Proyectos	Gestión 2000.com	Barcelona		2005	
OLIVER PINA, JESÚS	Planificación y Seguimiento de Obras	Publicaciones de la U.P. de Valencia	Valencia		1998	
Presto	Manual Presto 2017 http://www.rib-software.es/pdf/Usar-Presto/Manual-de-Presto.pdf				2017	
RAMIREZ DE ARELLANO AGUDO, A.	Presupuestación de obras	Universidad de Sevilla, Secretariado de Publica		978-84-472-1205-7	2010	Básica
RAMIREZ DE ARELLANO AGUDO, A. y otros	Recomendaciones sobre criterios de medición en construcción	Asociación Española de Profesores de Mediciones, Presupuestos y Valoraciones	Madrid		1994	
RAMIREZ DE ARELLANO AGUDO, A. y otros,	Gestión de Residuos de Construcción	C.O.A.A.T. de Sevilla	Sevilla		2005	
RUIZ FERNÁNDEZ, J.P.	Aspectos Económicos del Proceso de la Edificación	Edición del autor	Cuenca		2013	Básica
Synchro	Espacio academia de Synchro (hay que registrarse) https://www.synchro ltd.com/synchro-academy/				2017	
VALDERRAMA. F	Mediciones y presupuestos : para arquitectos e ingenieros de	Reverté		9788429132014	2010	