UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

GUÍA DOCENTE

1. DATOS GENERALES

Asignatura: EJECUCIÓN DE OBRAS Y GESTIÓN ECONÓMICA
Código: 59330
Tipología: OBLIGATORIA
Créditos ECTS: 6
Grado: 315 - GRADO EN INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN
Curso académico: 2020-21
Centro: 308 - ESCUELA POLITECNICA DE CUENCA
Grupo(s): 30
Curso: 4
Duración: Primer cuatrimestre
Lengua principal de impartición: Español
Segunda lengua:
Uso docente de otras lenguas:
English Friendly: N
Página web: Campus Virtual
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 el tablón de anuncios. El horario de tutorías para el primer semestre será el siguiente: - Lunes de 17:00 a 20:00 h. - Martes de 17:00 a 20:00 h.

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 y ahora también la del 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

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

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

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

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.

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

Resultados adicionales

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

Obtendrá conocimientos básicos sobre la viabilidad económicofinanciera, gestión comercial y plan de márketing 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** Taller integrado I. Herramientas BIM 4D y 5D
- **Tema 2.6** Envolventes
- **Tema 2.7** Compartimentaciones
- **Tema 2.8** Instalaciones
- **Tema 2.9** Urbanización
- **Tema 2.10** Acabados y retirada de obra
- **Tema 2.11** Mantenimiento
- **Tema 2.12** Taller integrado II. Herramientas BIM 4D y 5D

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 integrado III. Herramientas BIM 4D y 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

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	1.04	26	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 exposicion 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	1.04	26	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 autónomo relativo a las

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	-	técnicas y métodos que se citan en el programa. - Resolución de prácticas propuestas por el profesor para resolver con trabajo autónomo del alumno.
Pruebas de progreso [PRESENCIAL]	Prácticas	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 entrega de memoria de prácticas relativas a los talleres integrados de herramientas BIM 4D y 5D.
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.
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	Evaluacion continua	Evaluación no continua*	Descripción
Pruebas de progreso	30.00%	0.00%	Evaluación de conocimientos teóricos y de prácticas relativas a las técnicas y métodos que se citan en el programa incluyendo entrega de memoria de prácticas relacionadas con los talleres integrados de herramientas BIM 4D y 5D.
Prueba final	70.00%	100.00%	- PRUEBA TEÓRICA. - PRUEBA PRÁCTICA.
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 de progreso: Se realizarán tres pruebas de progreso 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 de progreso evaluarán también una memoria de prácticas relacionadas con los talleres integrados de herramientas BIM 4D y 5D.
- Prueba final: El estudiante será capaz de realizar la prueba práctica y la teórica 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 obstante el alumno que hubiera aprobado las tres pruebas de progreso se considerará aprobado por curso y tendrá como nota ordinaria la media de las tres notas citadas. Si el alumno hubiera aprobado alguna o algunas de las tres pruebas de progreso, podrá optar por examinarse de toda la materia de la asignatura o de las partes de materia no aprobadas en las pruebas de progreso, bien entendido que si opta por la segunda opción deberá aprobar el examen para superar la convocatoria ordinaria ya que no hará media con las notas de las pruebas aprobadas.

Evaluación no continua:

El alumno que opte por la evaluación no continua deberá comunicarlo al profesor de forma fehaciente antes del fin de la segunda semana lectiva del cuatrimestre en el que se imparte la asignatura, según el calendario oficial. En caso contrario se aplicarán los criterios de evaluación continua para ambas convocatorias.

- Prueba final: Consistirá en una prueba igual o similar a la prueba final de la evaluación continua que además incluirá la evaluación de las competencias desarrolladas en los talleres integrados de herramientas BIM 4D y 5D.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

Los criterios de evaluación y valoración de la convocatoria extraordinaria serán los mismos que en la convocatoria ordinaria salvo que la prueba final extraordinaria ya no es recuperable.

Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

La convocatoria especial de finalización constará de una prueba final cuya calificación, entre 0 y 10, supondrá el 100% de la calificación total de la asignatura.

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.

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: 07-09-2020	**Fin del tema:** 22-12-2020

Tema 2 (de 4): Ejecución de Obras	
Actividades formativas	**Horas**
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	9
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	9
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	34
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Prácticas]	2
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	1
Periodo temporal: 5+1/4 semanas	
Grupo 30:	
Inicio del tema: 07-09-2020	**Fin del tema:** 22-12-2020

Tema 3 (de 4): Gestión Económica del Proceso de la Edificación	
Actividades formativas	**Horas**
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	10
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	10
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	35.5
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Prácticas]	1.5
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	1
Periodo temporal: 5+1/2 semanas	
Grupo 30:	
Inicio del tema: 07-09-2020	**Fin del tema:** 22-12-2020

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
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Prácticas]	1.5
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	.5
Periodo temporal: 1+3/4 semanas	
Grupo 30:	
Inicio del tema: 07-09-2020	**Fin del tema:** 22-12-2020

Actividad global	
Actividades formativas	**Suma horas**
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	26
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	26
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	90
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Prácticas]	5
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	3
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)				2017	
	http://www.juntadeandalucia.es/fomentoyvivienda/portal-web/web/areas/vivienda/texto/706e4686-1fbd-11e0-89b8-998a90d310ed					
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	BOE			2003	Básica

LEY	Estado 2003 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	Universidad 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, JESIÚS	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 registrase) https://www.synchroltd.com/synchro-academy/				2017	
VALDERRAMA. F	Mediciones y presupuestos : para arquitectos e ingenieros de	Reverté		9788429132014	2010	