



# UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

## GUÍA DOCENTE

### 1. DATOS GENERALES

<b>Asignatura:</b> EQUIPOS DE OBRA	<b>Código:</b> 59322
<b>Tipología:</b> OBLIGATORIA	<b>Créditos ECTS:</b> 6
<b>Grado:</b> 315 - GRADO EN INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN	<b>Curso académico:</b> 2023-24
<b>Centro:</b> 308 - ESCUELA POLITECNICA DE CUENCA	<b>Grupo(s):</b> 30
<b>Curso:</b> 3	<b>Duración:</b> C2
<b>Lengua principal de impartición:</b> Español	<b>Segunda lengua:</b>
<b>Uso docente de otras lenguas:</b>	<b>English Friendly:</b> N
<b>Página web:</b> Campus Virtual	<b>Bilingüe:</b> N

Profesor: <b>JOSE LUIS SERRANO CANTO</b> - Grupo(s): <b>30</b>				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Escuela Politécnica de Cuenca/Despacho 1.11	INGENIERÍA CIVIL Y DE LA EDIFICACIÓN	4850	jose-luis.serrano@uclm.es	Tutorías publicadas en Secretaría Virtual

### 2. REQUISITOS PREVIOS

Son imprescindibles conocimientos básicos sobre propiedades de los materiales y sobre procesos y sistemas constructivos convencionales en edificación, por lo que se recomienda haber cursado las asignaturas de Materiales de Construcción, Construcción, Instalaciones de la Edificación, Seguridad y Estructuras

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

La existencia de la asignatura es clave pues parece necesario el conocimiento de las herramientas, máquinas y medios auxiliares que llevan a cabo las tareas propias de la construcción, conocer el rendimiento de las mismas, así como el mejor aprovechamiento y normas de seguridad necesarias.

Se relaciona con todas las asignaturas de construcción así como con las de Seguridad y Salud, por las razones ya expuestas: con las primeras por intervenir como agente actor, y con las segundas por ser necesario conocer el cómo deben ser empleadas.

### 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.
G01	Capacidad de análisis y síntesis.
G02	Capacidad de organización y planificación.
G03	Capacidad de gestión de la información.
G04	Resolución de problemas.
G05	Toma de decisiones.
G06	Razonamiento crítico.
G07	Trabajo en equipo.
G12	Aprendizaje autónomo.
G15	Sensibilidad hacia temas medioambientales.
G16	Creatividad e innovación.
G19	Motivación por la calidad.
G22	Correcta comunicación oral y escrita.

### 5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

#### Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

##### Descripción

Conocimiento de los rendimientos de las máquinas en su utilización, sus costes y amortizaciones, de sus componentes, formas de trabajo, normas de seguridad y variantes del mercado.

Manejar información del mercado, correspondiente a sistemas constructivos de la actualidad.

Mejorar y optimizar el aprovechamiento de las máquinas en las obras.

Comprensión de la forma de trabajo de los elementos constructivos, definir su función y compatibilidad.

Programación y organización de los equipos de obras.

Puesta en obra de los elementos y sistemas constructivos.

Comprensión de la evolución de los sistemas constructivos y su aplicación a obras antiguas o modernas.

#### Resultados adicionales

Optimización de las posibles soluciones en función de las particularidades del proyecto en beneficio de la economía y la seguridad.

### 6. TEMARIO

**Tema 1: Introducción: La elección de los equipos. Criterios de optimización y rendimiento.**

**Tema 1.1** Diversos métodos para el cálculo de la amortización.

**Tema 2: Planificación del emplazamiento de los equipos de obra. .**

**Tema 2.1** Instalaciones eléctricas provisionales.

**Tema 2.2** Grupos moto-compresores y herramientas de aire comprimido.

**Tema 3: Demolición y derribo.**

**Tema 3.1** Condiciones previas de seguridad.

**Tema 3.2** Máquinas y métodos.

**Tema 4: Actividades sobre el terreno.**

**Tema 4.1** Maquinaria para el movimiento de tierras I.

**Tema 4.2** Maquinaria para el movimiento de tierras II.

**Tema 4.3** Compactación.

**Tema 5: Fabricación del hormigón.**

**Tema 5.1** Fabricación en obra.

**Tema 5.2** Fabricación en central y traslado.

**Tema 6: Maquinaria y equipos para la elevación.**

**Tema 6.1** Grúas torre, desmontables y telescópicas.

**Tema 6.2** Otros aparatos elevadores

**COMENTARIOS ADICIONALES SOBRE EL TEMARIO**

El temario podrá sufrir variaciones con el objetivo de mejorar algunos aspectos del programa.

Se aborda el concepto de trabajo colaborativo en el entorno de la metodología BIM, y se habilitan/fomentan otras herramientas de trabajo colaborativo a través de las que sea posible recoger/filtrar/utilizar los avances/incidencias que, propuestos tanto por el profesorado como por los alumnos, estén relacionados con el desarrollo de la asignatura y del trabajo planteado en ella.

**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 (Prácticas) [PRESENCIAL]	Aprendizaje cooperativo/colaborativo	G01 G02 G03 G04 G05 G06 G07 G12 G15 G16 G19 G22	0.8	20	N	-	- Resolución de ejercicios de rendimientos de manera participativa en el aula.
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Combinación de métodos	G01 G03	1.44	36	N	-	Se pretende conseguir que los alumnos adquieran los conocimientos suficientes sobre los equipos que se utilizan en construcción para así: 1.- Mejorar y optimizar el aprovechamiento de las máquinas en las obras: 2.- Potenciar el conocimiento de los rendimientos de las máquinas en su utilización y sus costes y amortizaciones, de sus componentes, formas de trabajo, normas de seguridad y variantes en el mercado. 3.- Estudiar la repercusión en costes, tiempo y seguridad derivados de la correcta elección y emplazamiento de los equipos.
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]	Aprendizaje orientado a proyectos	E25	2.16	54	S	S	-Realización de prácticas guiadas con el estudio de la elección de los equipos en una obra real.-Después de la entrega de la práctica anterior, se reparten entre los alumnos proyectos de ejecución reales, creándose grupos de 2,3 ó 4 personas, en función del volumen del proyecto y los cuales, tras el estudio del mismo, deben elegir los medios más adecuados a la obra a realizar, el sitio en el que deban situarse, el rendimiento económico y temporal y, por supuesto, ser compatible con las medidas de seguridad requeridas en cada caso. En la convocatoria ordinaria se dispondrá una prueba que permita recuperar esta parte
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Estudio de casos	G04	1.44	36	N	-	- Se proponen casos reales para el estudio por parte del alumno de la elección de los equipos.
Prueba final [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	E25	0.16	4	S	S	Cuando se haya concluido la exposición de las clases magistrales, se llevará a cabo una prueba final, de carácter teórico práctico.
<b>Total:</b>			<b>6</b>	<b>150</b>			
<b>Créditos totales de trabajo presencial: 2.4</b>							<b>Horas totales de trabajo presencial: 60</b>

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
Elaboración de memorias de prácticas	60.00%	60.00%	Se evaluará cada tema sobre la practica realizada Se valorará de 0 a 10, siendo necesaria una calificación superior a 4 Las condiciones de realización y evaluación concretas se expondrán al principio del curso. Esta actividad se recuperará con una nueva prueba en la fecha de convocatoria extraordinaria. La realización fraudulenta de las pruebas supondrá una calificación de 0 puntos (art 9 REE)
Prueba	40.00%	40.00%	En el caso de no superar o no presentar las practicas se evaluará sobre el temario impartido
<b>Total:</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	

\* 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:**

Previa a la convocatoria ordinaria, el alumno ha podido aprobar la asignatura siempre y cuando haya conseguido una calificación superior al cinco en el sistema de evaluación continuo y nunca inferior al cuatro en cada una de las partes que lo integran.

**Evaluación no continua:**

Previa a la convocatoria ordinaria, el alumno ha podido aprobar la asignatura siempre y cuando haya conseguido una calificación superior al cinco en el sistema de evaluación continuo y nunca inferior al cuatro en cada una de las partes que lo integran.

**Particularidades de la convocatoria extraordinaria:**

Se trata de una prueba de contenido teórico práctico en la cual se abordan los contenidos desarrollados durante el curso.

**Particularidades de la convocatoria especial de finalización:**

Se trata de una prueba de contenido teórico práctico en la cual se abordan los contenidos desarrollados durante el curso.

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL	
<b>No asignables a temas</b>	
<b>Horas</b>	<b>Suma horas</b>
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje orientado a proyectos]	10
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Estudio de casos]	6
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	4
<b>Comentarios generales sobre la planificación:</b> Programación sujeta a posibles cambios en función de festividades aún no concretadas etc	
<b>Tema 1 (de 6): Introducción: La elección de los equipos. Criterios de optimización y rendimiento.</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Aprendizaje cooperativo/colaborativo]	4
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	2
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje orientado a proyectos]	8
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Estudio de casos]	4
<b>Periodo temporal:</b> segundo cuatrimestre	
<b>Comentario:</b> Se concreta inicio y conclusión del contenido teórico del tema, ya que la mayoría de las pruebas de progreso tienen carácter transversal.	
<b>Tema 2 (de 6): Planificación del emplazamiento de los equipos de obra.</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Aprendizaje cooperativo/colaborativo]	3
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	4
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje orientado a proyectos]	9
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Estudio de casos]	4
<b>Periodo temporal:</b> segundo cuatrimestre	
<b>Comentario:</b> Se concreta inicio y conclusión del contenido teórico del tema, ya que la mayoría de las pruebas de progreso tienen carácter transversal.	
<b>Tema 3 (de 6): Demolición y derribo.</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Aprendizaje cooperativo/colaborativo]	4
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	7
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje orientado a proyectos]	8
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Estudio de casos]	1
<b>Periodo temporal:</b> segundo cuatrimestre	
<b>Comentario:</b> Se concreta inicio y conclusión del contenido teórico del tema, ya que la mayoría de las pruebas de progreso tienen carácter transversal.	
<b>Tema 4 (de 6): Actividades sobre el terreno.</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Aprendizaje cooperativo/colaborativo]	2
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	3
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje orientado a proyectos]	4
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Estudio de casos]	3
<b>Periodo temporal:</b> segundo cuatrimestre	

**Comentario:** Se concreta inicio y conclusión del contenido teórico del tema, ya que la mayoría de las pruebas de progreso tienen carácter transversal.

**Tema 5 (de 6): Fabricación del hormigón.**

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Aprendizaje cooperativo/colaborativo]	3
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	10
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje orientado a proyectos]	7
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Estudio de casos]	10

**Periodo temporal:** segundo cuatrimestre

**Comentario:** Se concreta inicio y conclusión del contenido teórico del tema, ya que la mayoría de las pruebas de progreso tienen carácter transversal.

**Tema 6 (de 6): Maquinaria y equipos para la elevación.**

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Aprendizaje cooperativo/colaborativo]	4
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	10
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje orientado a proyectos]	8
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Estudio de casos]	8

**Periodo temporal:** segundo cuatrimestre

**Comentario:** El contenido teórico del tema se inicia el 07/04/2016. Se concluye el 06/05/2016. Las dos últimas semanas se concluye el aprendizaje orientado a proyectos.

**Actividad global**

Actividades formativas	Suma horas
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Aprendizaje cooperativo/colaborativo]	20
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	36
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje orientado a proyectos]	54
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Estudio de casos]	36
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	4
<b>Total horas: 150</b>	

**10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS**

Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
MANUEL DÍAZ DEL RÍO	<a href="http://www.volvoce.com/dealers/es-es/Volmaquinaria/products/Pages/introduction.aspx">http://www.volvoce.com/dealers/es-es/Volmaquinaria/products/Pages/introduction.aspx</a> Maquinaria de construcción	Universidad Politécnica de Madrid	Madrid	978-84-60554-61-5	1999	Catálogo de maquinaria para su consulta de cara a los supuestos prácticos.
BAÑOS LÓPEZ, MARC BOIXADER	<a href="http://www.imcoinsa.es">http://www.imcoinsa.es</a> Movimiento de tierras y firmes	Fundación Laboral de la Construcción	Madrid	978-84-92686-02-5	2009	catálogo de maquinaria para su consulta de cara a los supuestos prácticos
LAGARDE ABRISQUETA, EDUARDO	Organización y Equipos: Equipos de Obra y medios auxiliares	Ed. Fundación Escuela de la Edificación	Valencia	978-84-86957-41-4	1995	