

MARIA DOLORES RINCON MILLAN, Secretaria de la ETS de Ingeniería de Edificación de la Universidad de Sevilla, CERTIFICA: Que estos programas, que constan de 5 páginas, corresponden a los impartidos en la Titulación de Grado en Edificación (Plan 244), Plan de estudios publicado en el BOE N° 147 de fecha 21/06/2017, en el curso 2017/18.



**PROGRAMA DE LA ASIGNATURA**  
**"Equipos de Obras, Instalaciones Provisionales y Medios Auxiliares"**

Grado en Edificación

Departamento de Construcciones Arquitectónicas II

E.T.S. de Ingeniería de Edificación

**DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA**

<b>Titulación:</b>	Grado en Edificación
<b>Año del plan de estudio:</b>	2016
<b>Centro:</b>	E.T.S. de Ingeniería de Edificación
<b>Asignatura:</b>	Equipos de Obras, Instalaciones Provisionales y Medios Auxiliares
<b>Código:</b>	2440023
<b>Tipo:</b>	Obligatoria
<b>Curso:</b>	3º
<b>Período de impartición:</b>	Cuatrimestral
<b>Ciclo:</b>	
<b>Área:</b>	Construcciones Arquitectónicas (Área responsable)
<b>Horas :</b>	150
<b>Créditos totales :</b>	6.0
<b>Departamento:</b>	Construcciones Arquitectónicas II (Departamento responsable)
<b>Dirección física:</b>	ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN, AVDA. REINA MERCEDES, S/N
<b>Dirección electrónica:</b>	<a href="http://www.departamento.us.es/ca2/">http://www.departamento.us.es/ca2/</a>

**OBJETIVOS Y COMPETENCIAS**

**Objetivos docentes específicos**

1. Conocer los parámetros, características, medidas de seguridad, usos, trabajos, funciones, rendimientos, normativa aplicable, de los principales equipos de obra, instalaciones provisionales y medios auxiliares que son necesarios para la ejecución de una obra de edificación.
2. Interpretar la documentación técnica de los equipos de obra, instalaciones provisionales y medios auxiliares.
3. Seleccionar los equipos de obra, instalaciones provisionales y medios auxiliares más adecuados en cada caso, atendiendo a criterios: económicos, espaciales, temporales y de seguridad.

English:

1. Knowing the parameters, characteristics, safety measures, uses, jobs, functions, performance, and applicable regulations of the main construction machinery, temporary installations, and auxiliary means that are necessary for the implementation of a building work.
2. Interpreting technical documentation of construction machinery, temporary installations and auxiliary means.
3. Selecting the most suitable construction machinery, temporary installations and auxiliary means in each case, in accordance with economic, spatial, temporal and safety criteria.

<b>Código Seguro De Verificación</b>	L3bRUJp8BpGX07cUu9CfzQ==	<b>Fecha</b>	27/01/2022
<b>Firmado Por</b>	MARIA DOLORES RINCON MILLAN	<b>Página</b>	1/5
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/L3bRUJp8BpGX07cUu9CfzQ==">https://pfirma.us.es/verifirma/code/L3bRUJp8BpGX07cUu9CfzQ==</a>		



## Competencias:

### Competencias transversales/genéricas

#### COMPETENCIAS BASICAS

- B01. Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.
- B02. 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.
- B03. Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
- B04. Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
- B05. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

#### Resultados de aprendizaje

- B01. Que los estudiantes demuestren conocer y comprender todos los conceptos proporcionados por la asignatura
- B02. Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos en la asignatura a situaciones prácticas relativas a la edificación, reconociendo los problemas que se presentan y siendo capaces de resolverlos
- B03. Que los estudiantes sean capaces de emitir conclusiones a partir de los datos proporcionados en su área de estudio y que incluyan aquellos aspectos sociales, científicos o éticos relacionados con la actividad profesional.
- B04. Que los estudiantes demuestren que saben transmitir los conocimientos que han adquirido
- B05. Que los estudiantes sean capaces de emprender estudios de posgrado a partir de los conocimientos adquiridos

#### COMPETENCIAS GENÉRICAS

- G02. Capacidad para la resolución de problemas
- G03. Capacidad para tomar decisiones

#### Resultados de aprendizaje

- G02. Que los estudiantes sean capaces de identificar, analizar y definir los elementos significativos que constituyen un problema, para resolverlo con criterio y de forma efectiva.
- G03. Que los estudiantes hayan adquirido la capacidad de aprender a pensar por sí mismos, a ser críticos y a analizar los problemas y casos propuestos en la asignatura de forma racional.

### Competencias específicas

- E126. Que el estudiante conozca la tipología, características, aplicaciones y normativa de los equipos, las instalaciones provisionales y medios auxiliares que son necesarios para la ejecución de una obra.
- E127. Analizar y evaluar las necesidades y seleccionar los equipos, instalaciones y medios auxiliares más convenientes.
- Resultados de aprendizaje
- E126.- Que el estudiante sepa identificar y diferenciar los equipos, instalaciones provisionales y medios auxiliares y describir sus principales características. - Deducir cuáles son sus principales ventajas e inconvenientes y aplicaciones. - Conocer y saber interpretar la normativa aplicable
- E127.- Que el estudiante sepa Identificar las necesidades de una determinada obra en relación con los equipos, instalaciones y medios auxiliares y elegir los más adecuados de manera justificada.

## CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

### Bloque temático I Consideraciones generales.

- Tema 1 La innovación tecnológica. Consideraciones generales. Normativa básica.
- Tema 2 Criterios de selección de los equipos de obras, instalaciones y medios auxiliares.
- Tema 3 Estructura de costes de los equipos de obras, instalaciones y medios auxiliares.
- Tema 4 Sistemas de incorporación de los equipos al proceso constructivo.

### Bloque temático II Instalaciones provisionales de obra.

- Tema 5 La obtención de la energía eléctrica en la obra. Grupos electrógenos.
- Tema 6 La instalación eléctrica provisional.
- Tema 7 Instalaciones provisionales de abastecimiento de agua y saneamiento. Equipos de bombeo.
- Tema 8 Instalaciones para la producción y transporte de aire comprimido.

### Bloque temático III Pequeña maquinaria.

- Tema 9 Equipos para el corte, doblado y montaje de armaduras.
- Tema 10 Equipos para el corte y acabado de materiales, fijaciones, perforaciones y demoliciones ligeras.

### Bloque temático IV Equipos para movimiento de tierras.

- Tema 11 Introducción. Conceptos generales.
- Tema 12 Equipos excavadores móviles. El tractor.

Código Seguro De Verificación	L3bRUJp8BpGX07cUu9CfzQ==	Fecha	27/01/2022
Firmado Por	MARIA DOLORES RINCON MILLAN	Página	2/5
Url De Verificación	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/L3bRUJp8BpGX07cUu9CfzQ==">https://pfirma.us.es/verifirma/code/L3bRUJp8BpGX07cUu9CfzQ==</a>		



- Tema 13 Equipos excavadores de posición fija. Excavadoras hidráulicas.
- Tema 14 Equipos para la carga. Palas cargadoras y retrocargadoras.
- Tema 15 Equipos para explanaciones y nivelaciones.
- Tema 16 Equipos para la compactación.

Bloque temático V Equipos de elevación.

- Tema 17 Grúas de pequeño brazo.
- Tema 18 Montacargas y elevadores.
- Tema 19 Grúas torre.
- Tema 20 Grúas móviles autopropulsadas.
- Tema 21 Manipuladores telescópicos y carretillas elevadoras.
- Tema 22 Plataformas aéreas portapersonas.

Bloque temático VI Equipos para hormigones y morteros.

- Tema 23 Equipos para la elaboración y transporte de hormigón.
- Tema 24 Equipos para la puesta en obra de hormigón.
- Tema 25 Equipos para la compactación y tratamiento superficial del hormigón.
- Tema 26 Equipos para la elaboración y puesta en obra de morteros.

Bloque temático VII Medios auxiliares.

- Tema 27 Escaleras y Andamios.
- Tema 28 Apeos y apuntalamientos.

## ACTIVIDADES FORMATIVAS

### Relación de actividades formativas del cuatrimestre

#### Clases teórico-prácticas

**Horas presenciales:** 36.0

**Horas no presenciales:** 0.0

**Metodología de enseñanza-aprendizaje:**

Metodología de enseñanza-aprendizaje: El profesor desarrollará en clase, mediante exposición oral y gráfica, los contenidos del tema a abordar en el orden establecido en los proyectos docentes. Los contenidos teóricos se ilustrarán con ejemplos prácticos que serán analizados con la participación del alumnado. En todo momento se propiciará la implicación del alumno en el desarrollo de las clases, fomentando su participación e intervención en los procesos deductivos.

Ocasionalmente y en función de la disponibilidad existente en cada momento, se podrá planificar la visita de los alumnos a centros de trabajo, ya sean obras de construcción o no, para complementar las explicaciones teóricas y la ejecución de las prácticas con la puesta en contacto con la realidad en la adopción de soluciones.

**Competencias que desarrolla:**

Básicas: B01, B02, B03, B04, B05

Genéricas: G02, G03.

Específicas: E126, E127.

#### Resolución de problemas y casos teórico-prácticos

**Horas presenciales:** 20.0

**Horas no presenciales:** 0.0

**Metodología de enseñanza-aprendizaje:**

Metodología de enseñanza-aprendizaje: El alumno realizará, con la ayuda del profesor, problemas y casos prácticos que permitan aplicar los contenidos impartidos en las clases teórico-prácticas.

**Competencias que desarrolla:**

Básicas: B01, B02, B03, B04, B05

Genéricas: G02, G03.

Específicas: E126, E127.

<b>Código Seguro De Verificación</b>	L3bRUJp8BpGX07cUu9CfzQ==	<b>Fecha</b>	27/01/2022
<b>Firmado Por</b>	MARIA DOLORES RINCON MILLAN		
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/L3bRUJp8BpGX07cUu9CfzQ==">https://pfirma.us.es/verifirma/code/L3bRUJp8BpGX07cUu9CfzQ==</a>	<b>Página</b>	3/5



## AAD sin presencia del profesor

Horas presenciales: 0.0

Horas no presenciales: 90.0

### Metodología de enseñanza-aprendizaje:

Metodología de enseñanza-aprendizaje: serán actividades realizadas de manera autónoma por el alumno que comprenderán:

- la búsqueda de información.
- el análisis y preparación de la materia.
- la resolución de problemas y casos prácticos propuestos por el profesor.
- el desarrollo de trabajos propuestos por el profesor.

### Competencias que desarrolla:

Básicas: B01, B02, B03, B04, B05

Genéricas: G02, G03.

Específicas: E126, E127.

### Pruebas de evaluación

Horas presenciales: 4.0

Horas no presenciales: 0.0

### Metodología de enseñanza-aprendizaje:

Metodología de enseñanza-aprendizaje: dentro de las horas presenciales de la asignatura se realizarán pruebas de control del aprendizaje a definir en los Proyectos Docentes.

### Competencias que desarrolla:

Básicas: B01, B02, B03, B04, B05

Genéricas: G02, G03.

Específicas: E126, E127

## SISTEMAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

### Aprobado por curso

Aprobado por curso

Seguidamente se exponen los sistemas de evaluación posibles para obtener el aprobado por curso. En cada Proyecto Docente se detallará el sistema elegido de entre los propuestos: evaluación continua, exámenes parciales, examen final modalidad 1 y examen final modalidad 2.

#### Evaluación continua

La evaluación continua se basará en el nivel de competencias alcanzado por el alumno en el desarrollo de las siguientes actividades presenciales y no presenciales:

- Pruebas de evaluación que podrán constar de una parte teórica (puntuación: 40%, se evaluarán: B01, B02, E126) y otra de prácticas (puntuación: 40%, se evaluarán: E127, G02, G03). Los requisitos previos para poder concurrir a estas pruebas de evaluación se especificarán en los Proyectos Docentes.
- Trabajos presentados en relación al contenido de la asignatura (puntuación: 10%, se evaluarán: B03, B04, B05; E126, E127).
- Otras actividades propuestas por el profesor, como casos prácticos, problemas, etc (puntuación: 5%, se evaluarán: E126, E127, G02, G03).
- Asistencia y participación en las actividades presenciales (puntuación: 5%, se evaluarán: B02, B04, G02, G03).

En los Proyectos Docentes se establecerán los requisitos mínimos para cada uno de los apartados anteriores.

#### Exámenes parciales

El sistema de evaluación comprende la realización de dos exámenes parciales que constarán de una parte teórica (puntuación: 50%, se evaluarán: G03, E126) y otra de prácticas (puntuación: 50%, se evaluarán: E127, G02, G03).

Para poder concurrir a los parciales el alumno deberá:

- Haber asistido a un porcentaje mínimo de clases, participando en las actividades propuestas por el profesor (se evaluarán: B02, B04, E126).
- Haber concurrido a las pruebas de conocimiento que se realicen en horas presenciales, obteniendo la nota mínima que en cada caso se determine (se evaluarán: B01, E126, E127, G02, G03).
- Haber realizado los trabajos propuestos por el profesor (se evaluarán: B01, B03, B05, E126, E127, G02, G03).
- Haber realizado otras actividades propuestas por el profesor como: casos prácticos, problemas, etc. (se evaluarán: G02, E126, E127).

Las actividades descritas en los apartados a, b, c y d serán requisitos para poder concurrir a los exámenes parciales, una vez aprobada la asignatura mediante los exámenes parciales, las calificaciones obtenidas en las mismas se valorarán hasta con 1,5 puntos extra que se sumarán a la nota media obtenida por el alumno en los exámenes. En caso de que la nota final obtenida de esta forma sea superior a 10, el alumno será propuesto para matrícula de honor.

En los Proyectos Docentes se establecerán los requisitos mínimos para cada uno de los apartados anteriores.

Código Seguro De Verificación	L3bRUJp8BpGX07cUu9CfzQ==	Fecha	27/01/2022
Firmado Por	MARIA DOLORES RINCON MILLAN	Página	4/5
Url De Verificación	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/L3bRUJp8BpGX07cUu9CfzQ==">https://pfirma.us.es/verifirma/code/L3bRUJp8BpGX07cUu9CfzQ==</a>		



Examen final modalidad 1

Se realizará un examen de curso que constará de una parte teórico-práctica (puntuación: 50%, se evaluará: B01, G03, E126) y otra de prácticas (puntuación: 20%, se evaluarán: E127, G02, G03).

Para poder concurrir al examen de curso el alumno deberá:

- a) Haber asistido a un porcentaje mínimo de clases, participando en las actividades propuestas por el profesor (se evaluarán: B04, G03).
- b) Haber concurrido a las pruebas de evaluación que se realicen en horas presenciales (puntuación: 30%; se evaluarán: E127, B02, G02, G03).
- c) Haber realizado los trabajos propuestos por el profesor (se evaluarán: B03, B05, E126).
- d) Haber realizado otras actividades propuestas por el profesor como: casos prácticos, problemas, etc. (se evaluarán: G02, E126, E127).

Una vez aprobada la asignatura mediante las pruebas de evaluación y el examen de curso se podrán valorar, hasta con 1,5 puntos extra que se sumarán a la nota media del alumno, las actividades recogidas en los apartados a, c, y d anteriores. En caso de que la nota final obtenida de esta forma sea superior a 10, el alumno será propuesto para matrícula de honor.

En cada Proyecto Docente se establecerán los requisitos mínimos para cada uno de los apartados anteriores.

Examen final modalidad 2

La evaluación se realizará mediante un examen de curso que constará de una parte teórico-práctica (puntuación: 50%, se evaluarán: B01, B05, E126) y otra de prácticas (puntuación: 50%, se evaluarán: B02, B03, B04, E127, G02, G03).

**Primera, Segunda y Tercera Convocatoria**

Los alumnos que no obtengan el aprobado por curso podrán concurrir a los exámenes de las convocatorias oficiales, con los límites establecidos en el artículo 22 de la Normativa Reguladora de la Evaluación y Calificación de las asignaturas.

Los exámenes de todas las convocatorias ordinarias se realizarán por escrito y constarán de una parte teórico-práctica (puntuación: 50%, se evaluarán: B01, B05, E126) y otra de prácticas (puntuación: 50%, se evaluarán: B02, B03, B04, E127, G02, G03).

<b>Código Seguro De Verificación</b>	L3bRUJp8BpGX07cUu9CfzQ==	<b>Fecha</b>	27/01/2022
<b>Firmado Por</b>	MARIA DOLORES RINCON MILLAN		
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/L3bRUJp8BpGX07cUu9CfzQ==">https://pfirma.us.es/verifirma/code/L3bRUJp8BpGX07cUu9CfzQ==</a>	<b>Página</b>	5/5

