



# UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

## GUÍA DOCENTE

### 1. DATOS GENERALES

**Asignatura:** INSTALACIONES ELECTROMECÁNICAS MINERAS  
**Tipología:** OBLIGATORIA  
**Grado:** 2356 - MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA DE MINAS  
**Centro:** 106 - E. ING. MINERA E INDUSTRIAL DE ALMADEN  
**Curso:** 1

**Código:** 311019  
**Créditos ECTS:** 6  
**Curso académico:** 2023-24  
**Grupo(s):** 50  
**Duración:** C2  
**Segunda lengua:** Inglés  
**English Friendly:** N  
**Bilingüe:** N

**Lengua principal de impartición:** Español

**Uso docente de otras lenguas:**

**Página web:** <https://campusvirtual.uclm.es>

Profesor: <b>JOSE MANUEL CHICHARRO HIGUERA</b> - Grupo(s): 50				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Politécnico/2-A13	MECÁNICA ADA. E ING. PROYECTOS	Vía Teams	josemanuel.chicharro@uclm.es	
Profesor: <b>FRANCISCO MATA CABRERA</b> - Grupo(s): 50				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
STORR - EIMIA	MECÁNICA ADA. E ING. PROYECTOS	926052208	francisco.mcabrera@uclm.es	
Profesor: <b>JAVIER DE LAS MORENAS DE LA FLOR</b> - Grupo(s): 50				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Edificio Störr, 3º planta, Dpto. IEEAC	INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA, AUTOMÁTICA Y COMUNICACIONES	+34 926 05 22 69	javier.delasmorenas@uclm.es	Se publicará al comienzo del semestre
Profesor: <b>RAFAEL ZARATE MIÑANO</b> - Grupo(s): 50				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Edificio Störr, 3º planta, Dpto. IEEAC	INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA, AUTOMÁTICA Y COMUNICACIONES	926264007 ext:6051	rafael.zarate@uclm.es	

### 2. REQUISITOS PREVIOS

Como requisitos previos para esta disciplina se recomiendan conocimientos en:

- Mecánica e Hidráulica.
- Termodinámica.
- Instalaciones eléctricas.

También es recomendable para las prácticas tener algún conocimiento de programación

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

La mecanización de las operaciones mineras, tanto de interior como de exterior, requiere un uso intensivo de sistemas electromecánicos. Las operaciones de control, supervisión y mantenimiento de estos sistemas hace imprescindible aportar los conocimientos adecuados a los ingenieros de minas en sus cometidos habituales en su ámbito de trabajo. Se considera, por tanto, una materia imprescindible en la formación técnica de los mismos y su posterior desarrollo profesional.

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

#### Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
CB06	Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
CB07	Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
CB08	Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
CB09	Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
CB10	Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
CE08	Capacidad para proyectar y ejecutar instalaciones de transporte, distribución y almacenamiento de sólidos, líquidos y gases.
CE11	Conocimiento de sistemas de control y automatismos.
G12	Capacidad para proyectar y ejecutar instalaciones de transporte, distribución y almacenamiento de sólidos, líquidos y gases.

## 5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

### Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

Descripción

Conocer y comprender los elementos de los sistemas de transporte, distribución y almacenamiento de sólidos, líquidos y gases

Conocer y comprender sistemas de control y automatización

Analizar los accionamientos eléctricos en el contexto de la Ingeniería de Minas

Aplicar estrategias de mantenimiento mecánico y eléctrico de las Instalaciones Mineras

Diseñar y evaluar instalaciones de transporte, distribución y almacenamiento de sólidos, líquidos y gases

## 6. TEMARIO

**Tema 1: Instalaciones de transporte de líquidos, sólidos y gases**

**Tema 2: Instalaciones de almacenamiento de sustancias minerales**

**Tema 3: Accionamientos eléctricos**

**Tema 4: Automatismos y control**

**Tema 5: Mantenimiento mecánico y eléctrico de las instalaciones mineras**

### COMENTARIOS ADICIONALES SOBRE EL TEMARIO

Se realizarán dos prácticas online

## 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	CB06 CE08 CE11 G12	0.4	10	N	-	Exposición en clase de los contenidos del programa. El alumno podrá asistir de manera virtual/telemática
Enseñanza teórica no presencial [AUTÓNOMA]	Método expositivo/Lección magistral	CB06 CE08 CE11 G12	1	25	N	-	Materiales multimedia para complementar la enseñanza presencial
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL]	Resolución de ejercicios y problemas	CB06 CB07 CB08 CB09 CB10 CE08 CE11 G12	0.4	10	S	N	Resolución en clase de ejercicios de aplicación de los contenidos teóricos. El alumno podrá asistir de manera virtual/telemática
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL]	Prácticas	CB06 CB07 CB08 CB09 CB10 CE08 CE11 G12	0.2	5	S	S	Se desarrollarán dos prácticas usando Matlab
Pruebas de progreso [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	CB06 CB07 CB08 CB09 CB10 CE08 CE11 G12	0.2	5	S	N	Se realizarán pruebas de seguimiento
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	CB06 CB07 CB08 CB09 CB10 CE08 CE11 G12	3.6	90	N	-	Estudio del alumno. Uso de foros virtuales
Pruebas on-line [AUTÓNOMA]	Pruebas de evaluación	CB06 CB07 CB08 CB09 CB10 CE08 CE11 G12	0.2	5	S	S	Se realizarán pruebas de seguimiento y una prueba final presencial
<b>Total:</b>			<b>6</b>	<b>150</b>			
<b>Créditos totales de trabajo presencial: 1.2</b>							<b>Horas totales de trabajo presencial: 30</b>
<b>Créditos totales de trabajo autónomo: 4.8</b>							<b>Horas totales de trabajo autónomo: 120</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
Resolución de problemas o casos	20.00%	25.00%	Se entregarán vía Moodle tareas consistentes en problemas o casos prácticos al final de los temas 2, 4, 5 y 6
Pruebas de progreso	10.00%	0.00%	Se realizará una pruebas de progreso consistentes en preguntas cortas a desarrollar, tipo test o cuestiones prácticas en el Moodle asignatura tras la finalización del temas 2 y 8
Elaboración de memorias de prácticas	20.00%	25.00%	Se deberá entregar un informe escrito y programas Matlab realizados sobre las prácticas desarrolladas en la asignatura.
Prueba final	50.00%	50.00%	Se realizará una prueba escrita con preguntas y problemas sobre los temas desarrollados.
<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:

Para superar la asignatura los estudiantes deberán alcanzar al menos una calificación de 4 en la prueba final y prácticas de la asignatura.

**Evaluación no continua:**

Para superar la asignatura los estudiantes deberán alcanzar al menos una calificación de 4 en la prueba final y prácticas de la asignatura. Además deberán realizar una entrega de los casos prácticos asignados antes de la convocatoria ordinaria.

**Particularidades de la convocatoria extraordinaria:**

Aquellos estudiantes que no hayan realizado o superado pruebas de progreso y problemas/casos entregados durante el curso deberán realizar entregar los casos prácticos asignados con un peso del 30% en la calificación final. Para superar la asignatura los estudiantes deberán alcanzar al menos una calificación de 4 en la prueba final y en las prácticas de la asignatura.

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

Aquellos estudiantes que no hayan realizado o superado pruebas de progreso y problemas/casos entregados durante el curso deberán realizar entregar los casos prácticos asignados con un peso del 30% en la calificación final. Para superar la asignatura los estudiantes deberán alcanzar al menos una calificación de 4 en la prueba final y en las prácticas de la asignatura.

**9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL**

No asignables a temas	
<b>Horas</b>	<b>Suma horas</b>
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	90
Actividad global	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Suma horas</b>
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	90
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	5
<b>Total horas: 95</b>	

**10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS**

Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
Chicharro, J.M.; García-Berrocal A. y Medina R.	Introducción a la medida y control de vibraciones y ruido	Editorial Fundación Gómez-Pardo		84-95063-23-9	2002	
Fruchtbaum, J.,	Bulk Materials Handling Handbook	Springer		978-1-4757-4697-6	1988	
J. Gómez de las Heras	Manual de arranque, carga y transporte en minería a cielo abierto	Instituto Geológico y Minero de España		8478400818	1995	
López Roa, A	Materiales sólidos a granel	Editorial Autor-Editor		9788460974482	2005	
López Roa, A	Cintas transportadoras	Editorial DOSSAT-2000		9788495312990	2002	
E. Andrés Puente	Regulación Automática	ETS Ingenieros Industriales UP Madrid			1997	
J. Fraile Mora, J. Fraile Ardanuy	Accionamientos Eléctricos	Garceta		978-84-1622-849-2	2016	