

Escuela Politécnica de Ingeniería de Minas y Energía

## GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

1127 - Maquinaria Minera y Servicios

Máster Universitario en Ingeniería de Minas  
Optativa. Curso 2

Curso Académico 2023-2024

**1. DATOS IDENTIFICATIVOS**

Título/s	Máster Universitario en Ingeniería de Minas	Tipología y Curso	Optativa. Curso 2
Centro	Escuela Politécnica de Ingeniería de Minas y Energía		
Módulo / materia	BLOQUE I, ESPECIALIDAD EXPLOTACIÓN DE MINAS MÓDULO OPTATIVO		
Código y denominación	1127 - Maquinaria Minera y Servicios		
Créditos ECTS	3	Cuatrimestre	Cuatrimestral (1)
Web			
Idioma de impartición	Español	English friendly	Sí
		Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. TRANSPORTES Y TECNOLOGIA DE PROYECTOS Y PROCESOS
Profesor responsable	RUBEN PEREZ ALVAREZ
E-mail	ruben.perez@unican.es
Número despacho	E.P. de Ingeniería de Minas y Energía. Planta: + 2. DESPACHO (228)
Otros profesores	

**2. CONOCIMIENTOS PREVIOS**

Se considera útil haber cursado la asignatura 'Tecnologías de Explotación de los Recursos Mineros'.

### 3. COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ESPECÍFICAS DEL PLAN DE ESTUDIOS TRABAJADAS

<b>Competencias Genéricas</b>
Capacitación científico-técnica y metodológica para el reciclaje continuo de conocimientos y el ejercicio de las funciones profesionales de asesoría, análisis, diseño, cálculo, proyecto, planificación, dirección, gestión, construcción, mantenimiento, conservación y explotación en sus campos de actividad
<b>Competencias Específicas</b>
Conocimiento adecuado de evaluación de proyectos y análisis de riesgo. Dirección, organización y mantenimiento. Economía y gestión de empresas. Calidad. Legislación del medio natural. Gestión del conocimiento
Conocimiento adecuado de la tecnología de explotación de recursos minerales
<b>Competencias Básicas</b>
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
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
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
<b>Competencias Transversales</b>
Capacidad de análisis y síntesis
Capacidad de organización y planificación
Resolución de problemas
Toma de decisiones
Trabajo en equipo
Trabajo en un equipo de carácter multidisciplinar
Capacidad para dirigir equipos y organizaciones
Conocimientos básicos y fundamentales del ámbito de formación
Conocimientos en alguna especialidad del ámbito de formación

#### 3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Tras superar la asignatura, el/la estudiante conocerá en detalle la maquinaria minera y los protocolos de servicio de la mina.

#### 4. OBJETIVOS

Conocer en detalle la maquinaria minera y los protocolos de servicio de la mina.

**5. MODALIDADES ORGANIZATIVAS Y MÉTODOS DOCENTES**

ACTIVIDADES	HORAS DE LA ASIGNATURA
<b>ACTIVIDADES PRESENCIALES</b>	
HORAS DE CLASE (A)	
- Teoría (TE)	20
- Prácticas en Aula (PA)	6
- Prácticas de Laboratorio Experimental (PLE)	4
- Prácticas de Laboratorio en Ordenador (PLO)	
- Prácticas Clínicas (CL)	
Subtotal horas de clase	30
<b>ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO (B)</b>	
- Tutorías (TU)	1
- Evaluación (EV)	4
Subtotal actividades de seguimiento	5
<b>Total actividades presenciales (A+B)</b>	<b>35</b>
<b>ACTIVIDADES NO PRESENCIALES</b>	
Trabajo en grupo (TG)	15
Trabajo autónomo (TA)	25
Tutorías No Presenciales (TU-NP)	
Evaluación No Presencial (EV-NP)	
<b>Total actividades no presenciales</b>	<b>40</b>
<b>HORAS TOTALES</b>	<b>75</b>

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE													
CONTENIDOS		TE	PA	PLE	PLO	CL	TU	EV	TG	TA	TU- NP	EV- NP	Semana
1	BLOQUE TEMÁTICO I: MAQUINARIA MINERA DE INTERIOR I.1. Pala cargadora scoop. I.2. Camión subterráneo. I.3. Perforadoras eléctricas y neumáticas manuales. I.4. Entibación autodesplazable para tajo largo. I.5. Maquinaria para proyección de hormigón. I.6. Transportador de cinta. I.7. Rozadoras. I.8. Dúmpster subterráneo articulado. I.9. Sistema de perforación guiado. I.10. Perforadoras de ruedas y de orugas. I.11. Jumbos. I.12. Vehículo de transporte/carga de explosivos. I.13. Maquinaria de purgado. I.14. Cargadora para minería subterránea. I.15. Compresores de aire. I.16. Empernadoras. I.17. Transportadores de raquetas. I.18. LHD.	8,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,00	10,00	0,00	0,00	De 1 a 6
2	BLOQUE TEMÁTICO II: MAQUINARIA MINERA DE EXTERIOR II.1. Excavadoras de cables. II.2. Excavadoras hidráulicas. II.3. Dragalinas. II.4. Palas cargadoras. II.5. Rotopalas. II.6. Minadores continuos. II.7. Minadores "Auger". II.8. Dragas. II.9. Monitores Hidráulicos. II.10. Volquetes. II.11. Cintas transportadoras. II.12. Cintas ripables. II.13. Apiladores y equipos complementarios en los sistemas continuos. II.14. Mineroductos. II.15. Tractores. II.16. Mototraíllas. II.17. Plantas móviles de trituración.	8,00	2,00	4,00	0,00	0,00	1,00	2,00	6,00	10,00	0,00	0,00	De 7 a 13
3	BLOQUE TEMÁTICO III: CÁLCULOS III.1. Rendimientos. III.2. Dimensionamiento de equipos.	4,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	3,00	5,00	0,00	0,00	De 14 a 15
<b>TOTAL DE HORAS</b>		<b>20,00</b>	<b>6,00</b>	<b>4,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>1,00</b>	<b>4,00</b>	<b>15,00</b>	<b>25,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	
Esta organización tiene carácter orientativo.													

TE	Horas de teoría
PA	Horas de prácticas en aula
PLE	Horas de prácticas de laboratorio experimental
PLO	Horas de prácticas de laboratorio en ordenador
CL	Horas de prácticas clínicas
TU	Horas de tutoría
EV	Horas de evaluación
TG	Horas de trabajo en grupo
TA	Horas de trabajo autónomo
TU-NP	Tutorías No Presenciales
EV-NP	Evaluación No Presencial

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN				
Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Trabajo individual	Trabajo	No	Sí	20,00
Calif. mínima	0,00			
Duración				
Fecha realización	La fecha tope de entrega será el último día de clase del cuatrimestre			
Condiciones recuperación	Podrá recuperarse de cara a la convocatoria extraordinaria, a través de la mejora del mismo o la realización de otro trabajo de temática indicada por el Profesor, con fecha límite de entrega la de la prueba extraordinaria.			
Observaciones				
Trabajo en grupo	Trabajo	No	Sí	10,00
Calif. mínima	0,00			
Duración				
Fecha realización	A lo largo del cuatrimestre, con límite de entrega el último día de clase del cuatrimestre.			
Condiciones recuperación	Podrá recuperarse de cara a la convocatoria extraordinaria, a través de la realización o repetición del trabajo. El límite de entrega será una semana antes de la fecha de la prueba extraordinaria.			
Observaciones	Herramienta colaborativa de estudio. Cada semana, I@s estudiantes subirán al Foro abierto en Moodle preguntas relativas a los aspectos más relevantes de dicha semana, evitando coincidencia en las mismas. Seguidamente las subirán respondidas a un repositorio común dispuesto a tal fin. Finalmente recopilarán todas las preguntas respondidas en un único informe conjunto, que presentarán como resultado de dicha actividad. Dichas preguntas podrán además ser objeto de cuestión en la parte teórica del examen final, con un peso en la misma que se indicará al comenzar la impartición de la asignatura. El límite de entrega coincidirá con la fecha del último día de clases del cuatrimestre.			
Examen final	Examen escrito	Sí	Sí	60,00
Calif. mínima	4,50			
Duración				
Fecha realización	Según fecha aprobada en Junta de Centro.			
Condiciones recuperación	Superación del examen extraordinario.			
Observaciones	El examen final de contenidos se plantea en modo presencial. No obstante, si las Autoridades Sanitarias y Educativas decretasen la suspensión de actividades presenciales, se llevará a cabo a través de Moodle, con seguimiento mediante Teams.			
Resolución individual de supuestos	Otros	No	Sí	10,00
Calif. mínima	0,00			
Duración				
Fecha realización	A lo largo del cuatrimestre, siendo el tope de entrega el último día de clases del cuatrimestre.			
Condiciones recuperación	Si la calificación media obtenida en los supuestos fuese inferior a 5/10, podrá recuperarse mediante la entrega de dichos supuestos u otros indicados por el Profesor, siendo el límite de presentación de los mismos el día de la prueba extraordinaria			
Observaciones				
<b>TOTAL</b>				<b>100,00</b>
Observaciones				

Para superar la asignatura, se deberá obtener una calificación mínima de 4,5 en el examen escrito, y de 5 en la calificación promedio de la materia, una vez considerada la evaluación continua. En caso de no superarse estos requisitos, la calificación final se obtendrá como la media ponderada de las distintas actividades de evaluación, hasta un máximo de 4,9. Las partes aprobadas se mantendrán para la convocatoria extraordinaria.

La realización del examen final de contenidos se plantea en modo presencial. En el caso de que las autoridades sanitarias y educativas establezcan la suspensión total de la actividad presencial, se realizará a través de la plataforma Moodle, con seguimiento a través de la herramienta Teams.

**Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial**

Los alumnos matriculados a tiempo parcial serán evaluados conforme a lo establecido al respecto en la normativa de la UC. Dada la naturaleza de las ítems de evaluación continua, además de superar el examen final, deberán presentar los trabajos y supuestos .

**8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS**

**BÁSICA**

Gómez de las Heras, J. et al. Manual de arranque, carga y transporte en minería a cielo abierto. Madrid : Instituto Tecnológico Geominero de España, 1995.  
 Díaz Aguado, M.B. Carga, transporte y extracción en minería subterránea. Oviedo: Septem Universitas. 2006.  
 Fernando Plá Ortiz de Urbina [et al.].Curso de laboreo / Madrid : Universidad Politécnica de Madrid, Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Minas, 2001-2003.

**Complementaria**

**9. SOFTWARE**

PROGRAMA / APLICACIÓN	CENTRO	PLANTA	SALA	HORARIO
-----------------------	--------	--------	------	---------

**10. COMPETENCIAS LINGÜÍSTICAS**

- Comprensión escrita
- Expresión escrita
- Asignatura íntegramente desarrollada en inglés
- Comprensión oral
- Expresión oral

**Observaciones**