

Escuela Politécnica de Ingeniería de Minas y Energía

## GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

G632 - Yacimientos Minerales

Grado en Ingeniería de los Recursos Mineros  
Obligatoria. Curso 4

Curso Académico 2019-2020

### 1. DATOS IDENTIFICATIVOS

Título/s	Grado en Ingeniería de los Recursos Mineros		Tipología y Curso	Obligatoria. Curso 4
Centro	Escuela Politécnica de Ingeniería de Minas y Energía			
Módulo / materia	MATERIA TECNOLOGÍA DE LA PROSPECCIÓN MINERA MÓDULO FORMACIÓN EN EXPLOTACIÓN DE MINAS			
Código y denominación	G632 - Yacimientos Minerales			
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre	Cuatrimestral (2)	
Web				
Idioma de impartición	Español	English friendly	No	Forma de impartición Presencial

Departamento	DPTO. CIENCIAS DE LA TIERRA Y FISICA DE LA MATERIA CONDENSADA
Profesor responsable	GEMA FERNANDEZ MAROTO
E-mail	gema.fernandez@unican.es
Número despacho	E.P. de Ingeniería de Minas y Energía. Planta: + 0. DESPACHO SUBDIRECTOR (060)
Otros profesores	

### 2. CONOCIMIENTOS PREVIOS

Para la buena comprensión y seguimiento de esta asignatura es necesario haber cursado las asignaturas de Geología y Mineralogía, de primer y cuarto curso del Grado en Ingeniería de los Recursos Mineros.

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

#### Competencias Genéricas

##### COMPETENCIAS INSTRUMENTALES.

Detalladamente se puede decir que aglutinan las siguientes competencias individuales:

- Capacidad de análisis y síntesis.
- Capacidad de organización y planificación.
- Comunicación oral y escrita en la lengua nativa.
- Conocimiento de una lengua extranjera.
- Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio.
- Capacidad de gestión de la información.
- Resolución de problemas.
- Toma de decisiones.

##### COMPETENCIAS PERSONALES.

Detalladamente se puede decir que aglutinan las siguientes competencias individuales:

- Trabajo en equipo.
- Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar.
- Trabajo en un contexto internacional.
- Habilidades en las relaciones interpersonales.
- Reconocimiento a la diversidad y la multiculturalidad.
- Razonamiento crítico.
- Compromiso ético.

#### Competencias Específicas

Geología general y de detalle.

Ensayos mineralógicos, petrográficos y geotécnicos. Técnicas de muestreo.

Modelización de yacimientos.

### 3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Al finalizar la asignatura el alumno adquiere:

- Conocimientos sobre los modelos genéticos de los yacimientos minerales
- Capacidad de resolución de problemas relacionados con el estudio de los yacimientos minerales
- Conocimiento de las técnicas de investigación y exploración de yacimientos minerales
- Capacidad de realizar evaluaciones y cubicaciones de yacimientos minerales
- Conocimiento de los problemas relacionados con el impacto de las explotaciones mineras.

### 4. OBJETIVOS

El objetivo fundamental de esta asignatura es proporcionar al alumno los conocimientos y herramientas para que pueda afrontar en su vida profesional la resolución de problemas relacionados con el estudio, exploración y evaluación de yacimientos minerales, así como, conocer los principales problemas relacionados con el impacto ambiental que generan la explotación de los distintos tipos de yacimientos minerales.

**5. MODALIDADES ORGANIZATIVAS Y MÉTODOS DOCENTES**

ACTIVIDADES	HORAS DE LA ASIGNATURA
<b>ACTIVIDADES PRESENCIALES</b>	
<b>HORAS DE CLASE (A)</b>	
- Teoría (TE)	30
- Prácticas en Aula (PA)	15
- Prácticas de Laboratorio (PL)	15
- Horas Clínicas (CL)	
Subtotal horas de clase	60
<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>65</b>
<b>ACTIVIDADES NO PRESENCIALES</b>	
Trabajo en grupo (TG)	55
Trabajo autónomo (TA)	30
Tutorías No Presenciales (TU-NP)	
Evaluación No Presencial (EV-NP)	
<b>Total actividades no presenciales</b>	<b>85</b>
<b>HORAS TOTALES</b>	<b>150</b>

## 6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

CONTENIDOS		TE	PA	PL	CL	TU	EV	TG	TA	TU-NP	EV-NP	Semana
1	CONCEPTO GENERALES: Recursos naturales. Geología minera. Noción de Yacimiento Mineral. Mena y ganga. Morfología de yacimientos minerales. Factores que intervienen en la formación de yacimientos minerales.	8,00	4,00	4,00	0,00	0,00	0,00	10,00	8,00	0,00	0,00	21-22
2	GÉNESIS DE YACIMIENTOS MINERALES: Yacimientos Magmáticos. Yacimientos Metamórficos. Yacimientos Sedimentarios. Yacimientos de Oxidación y enriquecimiento supergénico. Yacimientos de precipitación química. Yacimientos Residuales. Procesos hidrotermales en la formación de yacimientos. Yacimientos formados durante la sedimentación de un geosinclinal. Yacimientos energéticos.	12,00	4,00	4,00	0,00	0,00	0,00	20,00	8,00	0,00	0,00	22-28
3	EVALUACIÓN Y PROSPECCIÓN DE YACIMIENTOS MINERALES: Evaluación y cubicación de yacimientos minerales. Métodos de cubicación. Factores que influyen en la viabilidad de un yacimiento mineral. Prospección e investigación de yacimientos minerales. Métodos geofísicos. Métodos geoquímicos. Aplicación de los métodos de prospección a los tipos de yacimientos minerales.	8,00	4,00	4,00	0,00	0,00	0,00	10,00	8,00	0,00	0,00	29 a 31-34
4	IMPACTO AMBIENTAL DE LA EXPLOTACIÓN DE RECURSOS MINERALES: Impacto ambiental de la explotación de recursos minerales. Acciones productoras de impacto ambiental en diferentes tipos de minería de interior o de exterior. Casos particulares de minería de carbón, metálica, no metálica, petróleo y canteras. Problemas ambientales relacionados con el agua en la minería.	2,00	3,00	3,00	0,00	1,00	4,00	15,00	6,00	0,00	0,00	35-36
<b>TOTAL DE HORAS</b>		<b>30,00</b>	<b>15,00</b>	<b>15,00</b>	<b>0,00</b>	<b>1,00</b>	<b>4,00</b>	<b>55,00</b>	<b>30,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	

Esta organización tiene carácter orientativo.

TE	Horas de teoría
PA	Horas de prácticas en aula
PL	Horas de prácticas de laboratorio
CL	Horas 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.	%
Realización y entrega de un informe final de las prácticas desarrolladas en cada bloque	Trabajo	No	No	20,00
Calif. mínima	0,00			
Duración				
Fecha realización	Al finalizar las prácticas			
Condiciones recuperación				
Observaciones				
Realización de trabajos en grupo relacionados con la búsqueda de información sobre yacimientos minerales y exposición oral del mismo	Trabajo	No	No	20,00
Calif. mínima	0,00			
Duración				
Fecha realización	Durante el curso			
Condiciones recuperación				
Observaciones				
Examen final escrito teórico-práctico	Examen escrito	Sí	Sí	60,00
Calif. mínima	0,00			
Duración				
Fecha realización	Según lo aprobado en la Junta de Centro			
Condiciones recuperación	En la convocatoria de septiembre			
Observaciones	El examen constará de una parte teórica y otra práctica sobre cubicación de yacimientos minerales. Se dividirá en dos partes a lo largo del curso. Una que comprende el bloque 1 y 2 y otra que comprende el bloque 3 y 4. Ambas forman el 60% de la nota de la asignatura			
<b>TOTAL</b>				<b>100,00</b>
<b>Observaciones</b>				
En septiembre se mantiene la nota obtenida durante el curso en la evaluación continua (40% de la nota de la asignatura) y el examen constituye el 60%.				
<b>Observaciones para alumnos a tiempo parcial</b>				
La evaluación de alumnos a tiempo parcial se hará considerando el 40% de la evaluación continua, un trabajo que el alumno deberá realizar sobre un tema relacionado con la asignatura. El 60% de la nota se obtendrá de la realización del examen final de la asignatura en la fecha indicada cada año por el centro.				

## 8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA
VAZQUEZ, F. (2012). MANUAL DE YACIMIENTOS MINERALES.ED. UD PROFYECTOS. MADRID.
MOON, C.J. ET AL (2006). INTRODUCTION TO MINERAL EXPLORATION. ED. BLACKWELL.
ORCHE, E.(1999). MANUAL DE EVALUACIÓN DE YACIMIENTOS MINERALES. ED. CARLOS LÓPEZ JIMENO.MADRID.
FERNÁNDEZ MAROTO, G. (2010). YACIMIENTOS MINERALES. ED. TGD.
TAYLOR, R.G.(2009). ORE TEXTURES: RECOGNITION AND INTERPRETATION. ED. SPRINGER.BERLIN
ROBB, L.J. (2005). INTRODUCTION TO ORE-FORMING PROCESSES. ED. MALDEN, MA . BLACKWELL PUB
ANNELS, A. E. (1991).MINERAL DEPOSIT EVALUATION : A PRACTICAL APPROACH LONDON. ED. CHAPMAN AND HALL
TAYLOR, R.G. (2009). ORE TEXTURES: RECOGNITION AND INTERPRETATION. ED. SPRINGER. BERLIN.
Complementaria
VÁZQUEZ GUZMÁN,F. (1996). GEOLOGÍA ECONÓMICA DE LOS RECURSOS MINERALES. FUNDACIÓN GÓMEZ PARDO. MADRID.
CRAIG, J.R. VAUGHAN, D.J. & SKINNER, B.J. (2006). RECURSOS DE LA TIERRA: ORIGEN, USO E IMPACTO AMBIENTAL. ED. PEARSON.
LUNAR, R. & OYARZUN, r. (1991). YACIMIENTOS MINERALES: TÉCNICAS DE ESTUDIO, TIPOS, EVOLUCIÓN METALOGÉNICA, EXPLORACIÓN. ED. CENTRO DE ESTUDIOS RAMÓN ARECES. MADRID.
BUSTILLO REVUELTA, M. (1996). RECURSOS MINERALES: TIPOLOGÍA, PROSPECCIÓN, EVALUACIÓN, EXPLOTACIÓN, MINERALURGIA, IMPACTO AMBIENTAL. ED.MANUEL BUSTILLO, CARLOS LÓPEZ JIMENO.
GARCÍA GUINEA, J. Y MARTÍNEZ FRÍAS, J. (COORD) (1992). RECURSOS MINERALES DE ESPAÑA. ED. CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS. MADRID
EDWARDS, R. (1986). ORE DEPOSIT GEOLOGY AND ITS INFLUENCE ON MINERAL EXPLORATION. ED. CHAPMAN AND HAL. LONDON
ORCHE GARCÍA, E. (2001). MANUAL DE GEOLOGÍA Y PROSPECCIÓN DE YACIMIENTOS MINERALES. ED. CARLOS LÓPEZ JIMENO. MADRID
I.MCDONALD ET AL (2005). MINERAL DEPOSITS AND EARTH EVOLUTION,ED. LONDON: GEOLOGICAL

## 9. SOFTWARE

PROGRAMA / APLICACIÓN	CENTRO	PLANTA	SALA	HORARIO

## 10. COMPETENCIAS LINGÜÍSTICAS

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Comprensión escrita                            | <input type="checkbox"/> Comprensión oral |
| <input type="checkbox"/> Expresión escrita                              | <input type="checkbox"/> Expresión oral   |
| <input type="checkbox"/> Asignatura íntegramente desarrollada en inglés |   |

**Observaciones**