26-27

GRADO EN CIENCIAS AMBIENTALES
TERCER CURSO

GUÍA DE ESTUDIO PÚBLICA

RECURSOS GEOLÓGICOS

CÓDIGO 61013092

UNED

26-27

RECURSOS GEOLÓGICOS

CÓDIGO 61013092

ÍNDICE

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN
REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR LA ASIGNATURA
EQUIPO DOCENTE
HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE
TUTORIZACIÓN EN CENTROS ASOCIADOS
COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE
RESULTADOS DE APRENDIZAJE
CONTENIDOS
METODOLOGÍA
SISTEMA DE EVALUACIÓN
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA
BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA
RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA
IGUALDAD DE GÉNERO

NOMBRE DE LA ASIGNATURA	RECURSOS GEOLÓGICOS
CÓDIGO	61013092
CURSO ACADÉMICO	2026/2027
DEPARTAMENTO	CIENCIAS ANALÍTICAS
TÍTULO EN QUE SE IMPARTE	GRADO EN CIENCIAS AMBIENTALES
CURSO	TERCER CURSO
PERIODO	SEMESTRE 1
Nº ETCS	5
HORAS	125.0
IDIOMAS EN QUE SE IMPARTE	CASTELLANO

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

El objetivo general de esta asignatura es formar al alumnado de Ciencias Ambientales en el origen, la extracción, la explotación y el impacto ambiental de los recursos geológicos de la Tierra, dentro del grupo de asignaturas de la disciplina GEOLOGÍA, que conforman estos estudios de grado; y que son: Geología I, Geología II, Recusos geológicos y Riesgos geológios.

El desarrollo y el progreso de la humanidad han estado unidos a su capacidad para utilizar los recursos y materias primas de la Tierra. La civilización actual depende cada vez más de la extracción de recursos de la Tierra tales como minerales, agua, combustibles fósiles, metales, etc. Los alimentos y el agua, la ropa y los edificios, los automóviles, los aviones, los equipos tecnológicos... todos contienen materiales que se obtienen de la Tierra. Además, la utilización de casi todos los materiales genera la necesidad de otros muchos, así como de fuentes de energía que permitan que puedan obtenerse, refinarse, transformarse y utilizarse.

Ahora, en la primera parte del siglo XXI, sabemos claramente que casi cualquier actividad humana causa un impacto en el mundo que nos rodea. En las últimas décadas hemos tomado conciencia de los muchos impactos causados sobre la calidad del aire, del agua y del espacio vital, que son consecuencia de la extracción y el uso de los recursos. El conocimiento de los mismos y de sus implicaciones medioambientales debe permitirnos un uso más racional de los recursos.

La gran celeridad con la que se suceden los cambios en la actualidad hace difícil predecir las necesidades futuras en términos de cantidad y naturaleza de los recursos. Aunque en principio el análisis del crecimiento de la población mundial durante el siglo XXI, que puede alcanzar los 12.000 millones de habitantes, obliga a pensar en un aumento de la necesidad de recursos, lo cual puede ser verdad para muchos productos, también es verdad que los avances tecnológicos y el reconocimiento del daño que se está causando a la salud humana y al medio ambiente, han generado una reducción de la demanda en materias tales como asbesto, plomo, arsénico y mercurio.

Los avances en investigación, en tecnología, en aplicación industrial y en protección medioambiental de los recursos geológicos de origen mineral de la Tierra, hacen necesario adecuar el contenido de la asignatura a la situación actual, que se define por los siguientes aspectos: :

- El suministro seguro de materias primas para el sector industrial, especialmente en lo que afecta al suministro de ciertos recursos minerales, es clave en sectores estratégicos como son las energías renovables, e-movilidad y el de defensa/aeroespacial, fundamental para el mantenimiento del modo de vida actual.
- La urgencia en abordar la crisis climática mediante la descarbonización de las economías y la carrera para liderar la versión digital del mundo a través del 5G y la Inteligencia Artificial (IA) han colocado a los minerales estratégicos en el centro de una competencia que puede influir en nuevos alineamientos geoestratégicos.
- Los problemas ambientales mineros han generado que, a pesar de que en Europa existen yacimientos de algunos de estos recursos minerales críticos, existen frecuentes movimientos sociales en contra de la explotación minera como actividad especulativa que conlleva deterioro del medioambiente.
- La necesidad de minerales y su provisión, considerándose aspectos tales como el agotamiento de reservas, fuentes alternativas de sustancias minerales y herramientas, permiten la producción responsable de los recursos minerales respetando el principio de desarrollo sostenible (minería sostenible) y el uso de materias primas secundarias (minería urbana y economía circular). Ello parte del mismo principio de recuperar materiales e incorporarlos al proceso productivo, en la medida en que los recursos naturales se agotan.

- Contextualización en el Plan de Estudios

El Grado en Ciencias Ambientales formará profesionales con una orientación específica, teniendo en cuenta todos los aspectos de conservación y gestión del medio y los recursos naturales, la planificación territorial, la gestión y calidad ambiental en las empresas y administraciones, la calidad ambiental en relación con la salud así como la comunicación y educación ambiental, bajo la perspectiva de la sostenibilidad.

Estas enseñanzas dotarán a las y los profesionales de los conocimientos, técnicas y herramientas necesarias para la consecución de los objetivos propuestos y para permitirles mantener una actitud abierta y autodidacta frente a las nuevas problemáticas y realidades ambientales, la nueva legislación y tecnologías, así como las nuevas preocupaciones y percepciones socioambientales.

Relación con otras asignaturas del Grado

A través del contenido impartido bajo las diferentes asignaturas del Grado en Ciencias Ambientales agrupadas bajo la materia Geología (Geología I, Geología II, Riesgos Geológicos y Recursos Geológicos) se posibilita que las y los futuros graduados en Ciencias Ambientales conozcan los fundamentos de la Ciencia Geológica y puedan analizar, aunque

sea de una manera básica, el medio físico, que constituye el escenario donde se desarrollan los problemas ambientales. El alumnado, tras la fase básica de aprendizaje (asignaturas: Geología I y Geología II), deberá ser capaz de:

•Conocer y comprender los conceptos, principios, procesos y teorías geológicas generales.
•Conocer la estructura interna de la Tierra y los procesos que en su interior se generan.
•Identificar y diferenciar los principales tipos de rocas y minerales y los procesos que las generan.
•Conocer y comprender los procesos que se producen en la superficie terrestre, tanto de deformación de los materiales geológicos, como los generadores de las formas del relieve.
•Identificar las grandes unidades del relieve y los procesos que las han generado.
•Identificar y valorar las características geológicas del medio físico.
•Evaluar, interpretar y sintetizar la información geológica y geomorfológica obtenida sobre el terreno y sobre mapas geológicos.

Después de la fase de aprendizaje posterior (asignaturas: Riesgos Geológicos y Recursos Geológicos), el alumnado deberá ser capaz de:

•Identificar el papel de la Geología en la determinación de la distribución global y la disponibilidad de los recursos, así como en la prospección y extracción de los mismos.
•Analizar los aspectos medioambientales y tecnológicos de la extracción y el uso de los recursos, así como la rentabilidad económica de su explotación y las implicaciones del mercado.
•Desarrollar una visión sostenible del uso futuro de los recursos de manera que pueda garantizarse su suministro y su utilización.
•Comprender las principales diferencias entre un proceso natural, un riesgo y una catástrofe, así como sus implicaciones para la sociedad.
•Identificar, comprender y relacionar los principales procesos geológicos generadores de riesgos.

- Contextualización general de la asignatura:

El consumo de recursos naturales y el abuso ambiental

La percepción pública del abuso ambiental y del rápido aumento de la explotación de los recursos ha dado lugar al desarrollo de ingente investigación sobre los problemas ambientales, a la enseñanza de cursos sobre *ciencias ambientales* en escuelas y universidades y al nacimiento de grupos, o incluso partidos políticos, vinculados por criterios *ambientales*, y, en último término, a legislación que ayuda a evitar el deterioro ambiental por las actividades humanas.

Esto conlleva el reconocimiento de actividades humanas perjudiciales en el pasado y en el presente y conciencia de la necesidad de mantener un ambiente sano para nuestra propia supervivencia. Las causas subyacentes de la sobreexplotación del planeta son el crecimiento de la población y el rápido aumento de la tasa de consumo de materiales. El

consumo de recursos naturales entre los países industriales ha producido, con mucho, el mayor impacto sobre los problemas ambientales globales, como los cambios en la atmósfera de la Tierra; y la pobreza y la incapacidad para solucionar las necesidades básicas a menudo empujan a utilizar los recursos naturales de tal forma que conduce a su degradación, revelando la íntima conexión entre la degradación de los recursos, la pobreza y el crecimiento de la población.

El desafío del siglo XXI es, pues, conciliar las demandas del desarrollo humano y la tolerancia que tiene la naturaleza.

El mundo se enfrenta a un conjunto único de desafíos relacionado con el uso sostenible de recursos. Por un lado, debe encontrar los medios para promover el desarrollo que interrumpa el círculo vicioso de pobreza, aumento de población y degradación de recursos renovables apreciado en muchos países en vías de desarrollo. Por otro, debe también aunar voluntades para adoptar políticas que alteren los modelos de consumo insostenibles y perjudiciales para el medio ambiente en todos los países, pero especialmente en los industrializados, que colectivamente producen un enorme impacto en el medio ambiente global. Existen medios políticos para reducir la contaminación, para prevenir el agotamiento de los recursos y para cambiar el consumo de recursos hacia modelos más sostenibles. Conseguir que tales políticas sean aceptadas y aplicadas no será fácil, pero son acciones esenciales para conseguir un futuro sostenible.

REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR LA ASIGNATURA

El alumnado que curse esta asignatura deberá haber superado la fase básica de aprendizaje (asignaturas: Geología I y Geología II), debiendo ser capaz de conocer, comprender, identificar e interpretar:

- Los conceptos, principios, procesos y teorías geológicas generales.
- La estructura interna de la Tierra y los procesos que en su interior se generan.
- Los principales tipos de rocas y minerales y los procesos que las generan.
- Los procesos que se producen en la superficie terrestre, tanto de deformación de los materiales geológicos, como los generadores de las formas del relieve.
- Las grandes unidades del relieve y los procesos que las han generado.
- Las características geológicas del medio físico.
- La información geológica y geomorfológica de un terreno.

EQUIPO DOCENTE

Nombre y Apellidos	LORETO TERESA ANTON LOPEZ
Correo Electrónico	lanton@ccia.uned.es
Teléfono	91398-8921
Facultad	FACULTAD DE CIENCIAS
Departamento	CIENCIAS ANALÍTICAS

Nombre y Apellidos	ANA ISABEL CASADO GOMEZ (Coordinador/a de asignatura)
Correo Electrónico	ai.casado@ccia.uned.es
Teléfono	
Facultad	FACULTAD DE CIENCIAS
Departamento	CIENCIAS ANALÍTICAS

HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

El Equipo docente de la sede central y el Profesorado tutor, o las y los tutores intercampus, de los Centros Asociados, están en contacto para conseguir un buen funcionamiento del sistema de enseñanza de esta asignatura.
Los horarios de atención al estudiante del equipo docente de la sede central son:
Dra. Ana Isabel Casado Gómez
ai.casado@ccia.uned.es
Horario de guardia: miércoles de 10 a 14 h.
Campus UNED-Las Rozas
Dra. Loreto Antón López
lanton@ccia.uned.es
Teléfono: 91 3988921
Horario de guardia: miercoles de 10 a 14 h.
Campus UNED-Las Rozas
Atenderemos cualquier consulta al correo electrónico a la mayor brevedad posible.
Las consultas que requiera para conseguir una buena tutorización en su proceso de aprendizaje de esta asignatura debe canalizarlas preferentemente a través del curso virtual. De esta manera, todo el alumnado puede beneficiarse de resolver su misma duda. En este curso encontrará diferentes foros de consulta, estructurados por temas, además de foros de consultas generales y un foro específico de su grupo de tutoría.
Todas las noticias de interés general para la asignatura serán publicadas en el curso virtual (en los foros correspondientes y/o en el Tablón de noticias).
Debe consultar en su centro asociado acerca de la tutorización presencial o intercampus que está diseñada para ayudarle en el seguimiento de su aprendizaje.

TUTORIZACIÓN EN CENTROS ASOCIADOS

Las sesiones de tutoría se imparten presencialmente y en línea desde el Centro Asociado de referencia o, en su defecto, desde otro Centro Asociado. A continuación se muestran los centros asociados y extensiones en las que se imparten tutorías de la asignatura.

COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE

La asignatura de Recursos Geológicos, como asignatura obligatoria del Grado en Ciencias Ambientales, proporciona conocimientos y habilidades para la consecución de las siguientes competencias del grado:

COMPETENCIAS GENERALES

CG01: Gestión autónoma y autorregulada del trabajo. Competencias de gestión y planificación, de calidad y de innovación.

CG02: Gestión de los procesos de comunicación e información a través de distintos medios y con distinto tipo de interlocutores, con uso eficaz de las herramientas y recursos de la Sociedad del Conocimiento.

CG04: Compromiso ético, especialmente relacionado con la deontología profesional. Fomento de actitudes y valores éticos, especialmente vinculados a un desempeño profesional ético.

CG05: Conocer y promover los Derechos Humanos, los principios democráticos, los principios de igualdad entre mujeres y hombres, de solidaridad, de protección ambiental, de accesibilidad universal y de diseño para todos, y de fomento de la cultura de la paz.

COMPETENCIAS ESPECIFICAS

CE01: Adquirir las habilidades necesarias para elaborar e interpretar datos y mapas medioambientales.

CE02: Conocer los métodos de análisis medioambiental para la evaluación, conservación y gestión de recursos naturales.

CE07: Adquirir la capacidad de observación y comprensión del medio ambiente de una forma integral.

CE10: Aprender a evaluar los recursos medioambientales y las posibles alteraciones en los mismos.

CE12: Aprender a desarrollar los trabajos asignados de forma responsable en el ámbito de la normativa legal y de seguridad.

CE13: Adquirir la capacidad para abordar problemas del medio ambiente desde un punto de vista interdisciplinar

CE14: Conocer las bases para la planificación territorial, la previsión y la mitigación de riesgos de origen natural y antrópico.

CE15: Adquirir la capacidad de análisis, de crítica y de decisión necesaria para la planificación y gestión de proyectos y servicios enfocados al conocimiento, explotación y conservación de los recursos naturales.

CE16: Saber asesorar acerca de los recursos naturales, su gestión y conservación, en la formulación de políticas, normas, planes y programas de desarrollo.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Los resultados de aprendizaje de esta asignatura cubren la aproximación del alumnado al origen, la extracción, la explotación y el impacto ambiental de los recursos de la Tierra, bajo las siguientes perspectivas:

•El papel de la geología en la determinación de la distribución global y la disponibilidad de los recursos minerales de la Tierra, así como en la prospección y extracción de los mismos.
•La necesidad de materia prima mineral (crítica) para la UE.
•Los contextos geológicos de los diferentes yacimientos minerales de la Tierra.
•El conocimiento de los recursos minerales de la Tierra, características, usos y aplicaciones.
•La rentabilidad económica de la explotación de un recurso y las implicaciones del mercado.
•La influencia de los recursos en el desarrollo humano.
•La situación de los recursos geológicos en España.
•Los aspectos medioambientales y tecnológicos de la extracción y el uso de los recursos.
•La visión sostenible del uso futuro de los recursos de manera que pueda garantizarse su suministro y su utilización.

CONTENIDOS

Tema 1. Introducción a los recursos minerales.

Materia prima de origen inorgánico o mineral. Recursos minerales y reservas. Materia prima crítica.

Tema 2. Yacimientos minerales y geología.

La composición de la Tierra. Concepto de factor de concentración, ley, mena, ganga, ley de corte. Formación de yacimientos minerales y tectónica de placas. Geología global y formación de los yacimientos españoles.

Tema 3. Yacimientos formados en ambientes magmáticos. Yacimientos en España.

Procesos magmáticos. Yacimientos asociados a rocas ígneas básicas y ultrabásicas (sulfuros de Ni, Cu y Elementos del Grupo del Platino (EGP). Yacimientos de cromita. Yacimientos de metales raros en pegmatitas. Yacimientos de óxidos de titanio en anortositas. Yacimientos de Tierras raras ligeras (LREE) y niobio en carbonatitas. Yacimientos de diamantes en kimberlitas y lamproitas. Yacimientos magmáticos de RMI.

Tema 4. Yacimientos hidrotermales o filonianos. Yacimientos en España.

Yacimientos hidrotermales asociados a rocas plutónicas: Yacimientos porfídicos. Yacimientos tipo skarn. Yacimientos CGI (Cu-Au-Fe). Otros yacimientos relacionados con plutonismo en España. Yacimientos hidrotermales asociados a rocas volcánicas: Yacimientos epitermales de oro, oro-plata. Sulfuros masivos vulcanogénicos, SMV. Otros yacimientos relacionados con vulcanismo en España.

Tema 5. Yacimientos formados en ambientes sedimentarios y metamórficos. Yacimientos en España.

Yacimientos sedimentarios: yacimientos secundarios (residuales y de enriquecimiento supergénico), yacimientos de tipo placer, otros yacimientos detríticos, yacimientos sedimentarios de hierro (BIF y hierros oolíticos), yacimientos sedimentarios de manganeso, yacimientos estratoligados (metales en rocas carbonatadas tipo Mississippi-Valley, MVT, y sedimentario-exhalativos, tipo SEDEX), yacimientos sedimentarios de RMI. Yacimientos metamórficos.

Tema 6. Recursos metálicos.

Propiedades de los metales/semimetales. Recursos de metales y semimetales en la Tierra. Clasificación. Hierro. Metales para ferroaleación (Cr, Mn, Mo, W, Va). Metales base no ferrosos (Al, Cu, Pb, Ni, Sn, Zn, Hg). Metales preciosos (Au, Ag, EGP). Metales y semimetales/metaloides para tecnologías y otros (Sb, As, Ba, Bi, Be, Bo, Cd, Cs, Co, Sr, Ga, Ge, Hf, In, Li, Mg, Nb, K, Rn, Rb, Si, Ti, Ta, Te, Zr, Tierras raras, otros metales para la industria energética (U, Th).

Tema 7. Rocas y minerales industriales I. Recursos minerales para materiales de construcción.

Características del grupo. Recursos minerales para materiales de construcción. Áridos. Rocas ornamentales. Yeso. Arcillas rojas. Cementos, cales y yesos. Refractarios. Vidrio.

Tema 8. Rocas y minerales industriales II. Recursos minerales para la industria.

Minerales industriales. Andalucita (grupo). Arcillas de cocción blanca y caolín. Arcillas especiales. Arenas silíceas. Azufre. Bario. Borato. Celestina (Sr). Carbonato cálcico y cal. Diatomita. Dolomía. Espodumena (Li). Feldespatos y arenas feldespáticas. Fluorita. Fosfatos. Magnesita. Micas. Óxidos de hierro. Potasas. Sal común. Sulfato sódico. Talco. Otros minerales industriales (sectores de uso).

Tema 9. Operaciones mineras. Minería sostenible y economía minera circular.

Exploración minera. Explotación minera. Mineralurgia y metalurgia. Impacto ambiental de la minería. Minería sostenible. Nuevas fronteras en la minería. Economía minera circular. Reciclaje. Minería urbana. El reciclaje de metales. Ejemplos de producción-oportunidad.

Tema 10. Situación minera en España. Marco legislativo. El futuro de los recursos minerales.

Recursos minerales en España. Actividad minera en España. Proyectos mineros en España. Legislación minera española. Demanda futura de recursos minerales. Hoja de ruta nacional para la gestión sostenible de las materias primas minerales. Planes de futuro UE-España ante la situación de las materias primas críticas minerales.

METODOLOGÍA

En este apartado le informamos de cuáles son, con carácter general, las distintas modalidades metodológicas y tipo de actividades que se utilizarán en la asignatura, partiendo siempre de la base de que en la UNED, trabajamos bajo la modalidad de educación a distancia apoyada por el uso de las TIC (Tecnologías de Información y Comunicación) por lo que las actividades formativas continuas se distribuyen entre el trabajo autónomo y el tiempo de interacción con los Equipos Docentes.
Las particularidades del método de enseñanza a distancia no afectan al programa de la asignatura, aunque sí a los materiales didácticos y actividades docentes. El trabajo individual tiene un gran peso específico en la enseñanza a distancia. La estudiante o el estudiante puede trabajar cuando quiera y como quiera, en el lugar elegido, a su ritmo personal y utilizando los recursos de más fácil disposición o preferencia. Así, su aprendizaje está diseñado, estudiado y evaluado por los profesores de la sede central que elaboran un material didáctico que facilite el aprendizaje autónomo y la formación continua.
Las especiales características de quien estudia con una metodología de enseñanza a distancia condicionan de manera decisiva el contenido de las diferentes actividades,que por ello es cuidadosamente seleccionado y diseñado. Las distintas actividades diseñadas para esta asignatura pueden ser realizadas por los alumnos en su propio domicilio o en su Centro. La valoración y evaluación del trabajo que realiza el alumno durante el desarrollo de su formación continua está a cargo del profesor tutor correspondiente.
En síntesis, la distribución general del trabajo a realizar para el estudio de esta asignatura, que aparecerá convenientemente organizado en el curso virtual de la misma, es la siguiente:

ACTIVIDAD FORMATIVA PARA EL ESTUDIO DE LA ASIGNATURA RECURSOS GEOLÓGICOS DE LA TIERRA

Preparación estudio contenido teórico

Lectura de las orientaciones

Lectura de los materiales impresos

Visualización y audición de materiales audiovisuales

Trabajo autónomo

Estudio de los contenidos teóricos

Interacción con las y los compañeros en el foro

Realización de las cuestiones de autoevaluación on-line

Desarrollo de las pruebas de evaluación continua on-line

Preparación de las pruebas presenciales

Realización de las pruebas presenciales

Las cuestiones relativas a cada tema irán publicándose en el curso virtual gradualmente conforme avance el desarrollo del estudio de la asignatura.

- Desarrollo de las pruebas de evaluación continua on-line (PEC)
En el curso virtual de la asignatura se publicará una prueba de evaluación continua (PEC) centrada en la resolución de preguntas del texto base. Las fechas de publicación, las características y la valoración de las mismas se publicarán al inicio del curso en el curso virtual. La corrección de la PEC será realizada por las y los profesores tutores de cada centro asociado y su calificación contribuirá a la calificación final de la asignatura según los criterios que se publiquen al inicio del curso, en el curso virtual.
El profesorado tutor de cada centro asociado deberá introducir en el curso virtual de la asignatura la calificación resultante de la evaluación de las pruebas previamente a la finalización de las pruebas presenciales.

- Preparación de la prueba presencial

La prueba final de la asignatura será la prueba presencial, que se convocará a lo largo de la primera y segunda semana de exámenes de la convocatoria de febrero. Esta prueba planteará cuestiones correspondientes al contenido completo de la asignatura. La corrección y evaluación de la prueba dará lugar a una calificación comprendida entre 0 y 10 puntos.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

TIPO DE PRUEBA PRESENCIAL

Tipo de examen	Examen mixto
Preguntas test	10
Preguntas desarrollo	4
Duración del examen	120 (minutos)

Material permitido en el examen

Ninguno

Criterios de evaluación

El examen es de tipo mixto (test+desarrollo) con el siguiente valor:

- PARTE TEST: 2 puntos

- PARTE DESARROLLO: 8 puntos

En la parte del examen de preguntas objetivas tipo test se valora el conocimiento general básico y transversal de la asignatura.

Se debe aprobar la parte tipo test del examen, es decir, obtener una calificación mayor o igual al 50% de la asignada, para que se proceda a corregir la otra parte del examen (preguntas de desarrollo).

En estas preguntas de desarrollo se valora, además del conocimiento y dominio de la materia contenida en el programa de la asignatura, las siguientes habilidades:

La correcta utilización de la terminología geológica, como ciencia esencial en la distribución global, disponibilidad, prospección y extracción de los recursos.

La correcta utilización de la terminología medioambiental, tecnológica y de mercado para describir la extracción, explotación y uso de los recursos.

La correcta redacción y estructuración de las respuestas.

La claridad de los razonamientos utilizados para desarrollar las respuestas.

La concreción de las respuestas ante las cuestiones concretas planteadas en las preguntas.

La ausencia de contradicciones y/o entremezclado de conceptos o argumentos (correctos y erróneos) en las respuestas.

La representación de esquemas o gráficos con los datos cualitativos y/o cuantitativos aportados en los enunciados.

La interpretación analítica de datos numéricos y gráficos.

La reconstrucción espacio-temporal de procesos genéticos.

La interpretación y visualización espacial de elementos, formaciones, contextos geológicos, genéticos, tecnológicos y ambientales.

El análisis interrelacionado y la síntesis de conceptos y/o procesos complejos, contenidos en todo el temario de la asignatura.

% del examen sobre la nota final	100
Nota del examen para aprobar sin PEC	5
Nota máxima que aporta el examen a la calificación final sin PEC	10
Nota mínima en el examen para sumar la PEC	4,5

Comentarios y observaciones

La PEC podrá sumar hasta 1 punto siempre que se haya aprobado. Esta nota se mantendrá en las convocatorias de junio y septiembre.

PRUEBAS DE EVALUACIÓN CONTINUA (PEC)

¿Hay PEC? Si

Descripción

Se realizará una PEC que contendrá entre 5 y 10 preguntas.

Criterios de evaluación

Además del conocimiento y dominio de la materia contenida en el programa de la asignatura correspondiente a la PEC, se valorarán los siguientes aspectos:

La correcta utilización de la terminología geológica, como ciencia esencial en la distribución global, disponibilidad, prospección y extracción de los recursos.

La correcta utilización de la terminología medioambiental, tecnológica y de mercado para describir la extracción, explotación y uso de los recursos.

La correcta redacción y estructuración de las respuestas.

La claridad de los razonamientos utilizados para desarrollar las respuestas.

La concreción de las respuestas ante las cuestiones concretas planteadas en las preguntas.

La ausencia de contradicciones y/o entremezclado de conceptos o argumentos (correctos y erróneos) en las respuestas.

La interpretación analítica de datos numéricos y gráficos.

La reconstrucción espacio-temporal de procesos genéticos.

La interpretación y visualización espacial de elementos, formaciones, contextos geológicos, genéticos, tecnológicos y ambientales.

El análisis interrelacionado y la síntesis de conceptos y/o procesos complejos.

Ponderación de la PEC en la nota final: La PEC sumará hasta 1 punto sobre la nota final

Fecha aproximada de entrega: La PEC tendrá lugar entre la última semana de noviembre y la primera de diciembre. Consulte la fecha concreta en el curso virtual.

Comentarios y observaciones

La calificación obtenida en la PEC únicamente se sumará a la calificación de la Prueba Presencial si la PEC está aprobada (con un 5 sobre 10). La calificación obtenida en la PEC se conserva para la convocatoria extraordinaria de septiembre.

OTRAS ACTIVIDADES EVALUABLES

¿Hay otra/s actividad/es evaluable/s? No

Descripción

Criterios de evaluación

Ponderación en la nota final 0

Fecha aproximada de entrega

Comentarios y observaciones

¿CÓMO SE OBTIENE LA NOTA FINAL?

La nota final será la nota de la prueba presencial.
En caso de calificaciones de 4,5 o más, se sumará la nota de la PEC siempre que esta esté aprobada, pudiendo incrementarse la nota final entre 0,5 y 1 punto.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

ISBN(13):9788436279436
Título:RECURSOS GEOLÓGICOS. UNA PERSPECTIVA MINERAL Y AMBIENTAL2023
Autor/es:Regueiro Manuel ; García Del Amo Dolores ;
Editorial:Editorial UNED

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

ISBN(13):9783319587585
Título:MINERAL RESOURCES. FROM EXPLORATION TO SUSTAINABILITY ASSESSMENT2018
Autor/es:Bustillo Revuelta Manuel ;
Editorial:: SPRINGER

ISBN(13):9788498807196
Título:ELEMENTOS Y RECURSOS MINERALES, APLICACIONES Y RECICLAJE2018
Autor/es:Tomasa Oriol ; Sanz Joaquim ;
Editorial:SERVEI DE PUBLICACIONS DE LA UPC

RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA

RECURSOS EN INTERNET

•Cristamine (cursos de Mineralogia y Petrología descriptiva), UNED
•Geología de España, UNED
•Yacimientos minerales, Higueras P, UCLM
•Las materias primas minerales en la transición energética y en la digitalización, Real Academia de Ingeniería
•Energy and mineral resources, Open Geology (SLCC)
•Resources: Mining and minerals, The Geolocical Society
•Minerals, Fact about copper, USGS

•Metalogénesis y Ciclo de Wilson, Universidad de Sonora
•Reciclaje de metales como alternativa a la minería, Ecologistas en Acción

IGUALDAD DE GÉNERO

En coherencia con el valor asumido de la igualdad de género, todas las denominaciones que en esta Guía hacen referencia a órganos de gobierno unipersonales, de representación, o miembros de la comunidad universitaria y se efectúan en género masculino, cuando no se hayan sustituido por términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino o masculino, según el sexo del titular que los desempeñe.