



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA

GUÍA DOCENTE

CURSO 2025-26

GRADO EN INGENIERIA MINERA

DATOS DE LA ASIGNATURA

Nombre:

FUNDAMENTOS GEOLÓGICOS DE LA INGENIERÍA

Denominación en Inglés:

Geologic Principles of the Engineering Código:

Código:

606825104

Tipo Docencia:

Presencial

Carácter:

Básica

Horas:

	Totales	Presenciales	No Presenciales
Trabajo Estimado	150	60	90

Créditos:

Grupos Grandes	Grupos Reducidos			
	Aula estándar	Laboratorio	Prácticas de campo	Aula de informática
4	0	0	2	0

Departamentos:

ING.MINERA,MECANICA,ENERG. Y DE LA CONST

Áreas de Conocimiento:

PROSPECCION E INVESTIGACION MINERA

Curso:

1º - Primero

Cuatrimestre

Primer cuatrimestre

DATOS DEL PROFESORADO (*Profesorado coordinador de la asignatura)

Nombre:	E-mail:	Teléfono:
* Maria Santisteban Fernandez	maria.santisteban@dimme.uhu.es	959 217 340

Datos adicionales del profesorado (Tutorías, Horarios, Despachos, etc...)

Despacho: PB23 ETSI

Teléfono:959217340

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

1. Descripción de Contenidos:

1.1 Breve descripción (en Castellano):

Introducción, estratigrafía, geodinámica externa, geodinámica interna. Metamorfismo y magmatismo.

1.2 Breve descripción (en Inglés):

Introduction, stratigraphy, geodynamics external, internal geodynamics. Metamorphism and magmatism.

2. Situación de la asignatura:

2.1 Contexto dentro de la titulación:

Esta materia está encaminada a que el alumno adquiera una serie de conocimientos geológicos considerados básicos en la

formación del Ingeniero de Minas y desarrollar en él una serie de aptitudes y actitudes. En su conjunto, todos éstos le

permitirán abordar con una buena base el estudio de otras materias posteriores de carácter geológico, y serán

imprescindibles para una mejor comprensión de muchos aspectos de materias de carácter técnico/tecnológico que deberá

cursar con posterioridad para completar su formación. De acuerdo con esto, se entiende que la materia de Fundamentos

Geológicos de la Ingeniería debe ser objeto de estudio durante el primer curso de la titulación. Dado el carácter de la

titulación y más concretamente la especialidad, dedicada a la explotación de recursos geológicos, es obvia la importancia de

una buena formación geológica.

A modo de recomendación, no solo para esta titulación, si no en general, sería aconsejable: que las asignaturas se

ordenaran temporalmente de manera que se tengan en cuenta las relaciones de dependencia entre ellas.

2.2 Recomendaciones

Puesto que esta materia debe contener conocimientos básicos, recomendamos que sea impartida durante el primer curso,

dentro de los planes de estudios. Por otro lado, sería deseable que los alumnos hubiesen cursado, en Enseñanza Media, el

Bachillerato Tecnológico o, en su defecto, asignaturas relacionadas con la Geología o el Medio Ambiente.

Para poder afirmar que la asignatura de Fundamentos Geológicos les pueda a nuestros estudiantes servir, como una

herramienta de uso, es necesario recomendarles que comprendan que a lo largo de su formación académica esta asignatura

les puede proporcionar:

- a) Capacidad de análisis y síntesis.
- b) Capacidad de organización y planificación.
- c) Una buena adaptación a la resolución de problemas geológicos.
- d) Trabajo en equipo.
- e) Razonamiento crítico.
- f) Motivación por la calidad y mejora continua.
- g) Capacidad para aplicar los conocimientos en la práctica.

3. Resultado del aprendizaje: competencias, conocimientos y habilidades o destrezas

3.1 Competencias:

COM4: Conocimientos básicos de geología y morfología del terreno y su aplicación en problemas relacionados con la ingeniería. Climatología.

3.2 Conocimientos o contenidos:

CO4: Recuerda los principios básicos de geología, morfología del terreno y climatología, y su aplicación en problemas relacionados con la ingeniería.

3.3 Destrezas o habilidades:

HD04: Maneja los principios básicos de geología, morfología del terreno y climatología, y su aplicación en problemas relacionados con la ingeniería.

4. Actividades Formativas y Metodologías Docentes

4.1 Actividades formativas:

- Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa.
- Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial.

4.2 Metodologías Docentes:

- Clase Magistral Participativa.
- Desarrollo de Prácticas de Campo en grupos reducidos.
- Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes.
- Evaluaciones y Exámenes.

4.3 Desarrollo y Justificación:

5. Temario Desarrollado

- Programa de Teoría:

BLOQUE I: INTRODUCCIÓN, ESTRATIGRAFÍA

Tema 1.- Introducción. Concepto de Geología. Etapas de desarrollo de la Geología. Las ciencias geológicas. La

investigación geológica. La Geología como ciencia auxiliar en la minería.

Tema 2.- Estratigrafía: introducción y conceptos generales. Estratigrafía, conceptos y principios generales.. Estrato y

estratificación. El tiempo geológico. Nomenclatura estratigráfica.

Tema 3.- Procesos y productos sedimentarios. El ciclo de los procesos sedimentarios. El transporte de los sedimentos.

Texturas y estructuras sedimentarias. Clasificación de las rocas sedimentarias. Diagénesis.

Tema 4.- El registro estratigráfico. Facies sedimentaria. La serie estratigráfica. Los cuerpos sedimentarios. Discontinuidades

estratigráficas. Correlación estratigráfica.

Tema 5.- Ambientes y Medios sedimentarios. Ambientes y medios sedimentarios. Medios continentales. Medios de

transición. Medios marinos. Las cuencas sedimentarias. Transgresiones y regresiones.

BLOQUE II: PALEONTOLOGÍA

Tema 6.- Introducción a la Paleontología. Tafonomía y Paleoecología. Paleontología estratigráfica.

Tema 7.- Taxonomía y Sistemática. Conceptos básicos. Evolución de la vida en el tiempo geológico. Principales fósiles

característicos.

BLOQUE III: METAMORFISMO Y MAGMATISMO

Tema 8.- De la Diagénesis al Metamorfismo. Metamorfismo: definición. Factores del metamorfismo. Facies metamórfica y

grados de metamorfismo. Tipos de metamorfismo y rocas metamórficas.

Tema 9.- Magmatismo. Magma: definición y origen. Cristalización y diferenciación magmática. Las manifestaciones del

magmatismo. El magmatismo en la tectónica de placas. Rocas ígneas.

BLOQUE IV: RECURSOS MINERALES Y GEOTÉRMICOS

Tema 10.- Recursos minerales y energéticos. Conceptos fundamentales. Evolución del estudio de los yacimientos minerales.

Factores que influyen en la explotabilidad de un yacimiento. La exploración minera. Morfología de los cuerpos minerales y

relaciones con el encajante. Clasificación de los yacimientos minerales.

Tema 11.- Procesos formadores de depósitos geológicos. Conceptos generales. Ambientes ígneos. Ambientes

sedimentarios. Ambientes metamórficos. Sistemas hidrotermales.

Tema 12.- Recursos energéticos. Introducción. Carbón. Petróleo y gas natural. Recursos geotérmicos.

Tema 13.- Recursos energéticos orgánicos: Petróleo y gas natural

Tema 14.- Recursos energéticos orgánicos: Carbón

BLOQUE V: GEODINÁMICA INTERNA

Tema 15.- Introducción a la Geología Estructural. Concepto de Geología Estructural. Esfuerzo y deformación.

Comportamiento dúctil: pliegues. Comportamiento frágil: diaclasas y fallas.

Tema 16.- Dinámica Terrestre. Estructura interna de la Tierra: los datos sísmicos. Las grandes unidades terrestres:

geoquímicas, dinámicas y discontinuidades. Introducción a la tectónica de placas.

Tema 17.- Regímenes Tectónicos.

- Programa de Prácticas:

C1.- Medida de discontinuidades en campo con el uso de la brújula de geólogo. A realizar a final del cuatrimestre.

6. Bibliografía

6.1 Bibliografía básica:

Amorós, J.L., García Abad, F.J., Ramírez, E. y Simancas, R. (1979). Geología. Grupo Anaya. Madrid.

Anguita, F. y Moreno, F. (1978). Geología. Procesos internos. Edelvives. Zaragoza.

Anguita, F. y Moreno, F. (1980). Geología. Procesos externos. Edelvives. Zaragoza.

Aubouin, J., Brousse, R y Lehman, J.P. (1981). Paleontología. Estratigrafía. Tratado de Geología, vol. 2. Ed. Omega. Madrid.

Bateman, A.M. (1976). Yacimientos minerales de rendimiento económico. Ed. Omega. Barcelona.

Billings, M.P. (1980). Geología estructural. EUDEBA (Edit. Univ. Buenos Aires). Madrid.

Blatt, H. (1997). Our Geologic Environment. Prentice Hall. New Jersey.

Boillot, G. (1984). Geología de los márgenes continentales. Masson. Barcelona.

Castro, A. (1989). Petrografía básica. Paraninfo. Madrid.

Corrales, I.; Rosell, J.; Sánchez, L.; Vera, J.A.; Vilas, L. (1977). Estratigrafía. Ed. Rueda. Madrid.

Dalmeyer, R.D. y Martínez-García, E. (1990). Pre-Mesozoic Geology of Iberia. Springer Verlag. Berlin.

Foucault, A. y Raoult, J.F. (1985). Diccionario de Geología. Masson. Barcelona.

Gallegos, J.A. (1993). Claves litológicas. Universidad de Granada. Granada.

Hobbs, B.E., Means, W.D. y Williams, P.F. (1981). Geología Estructural. Ed. Omega. Barcelona.

Lunar, R. y Oyarzun, R. (1991). Yacimientos minerales. Ed. Centro de Estudios Ramón Areces. S.A. Madrid.

Martínez-Torres, L.M., Ramón-Lluch, R. y Eguiluz, L. (1993). Planos acotados aplicados a la geología. Universidad del País

Vasco. Bilbao.

Meléndez, B. (1982). Paleontología. Vol. 1. Paraninfo. Madrid.

Meléndez, B. y Fuster, J.M. (1978). Geología. 4ª ed. Paraninfo. Madrid.

Mulas, J. y Morillo-Velarde, M. (1983). Geología. Gráfica Internacional. Madrid.

Park, R.G. (1995). Geological structures and moving plates. Blackie academic and professional. Cambridge.

Park, C.F. y Macdiarmid, R.A. (1983). Yacimientos minerales. Ed. Omega. Barcelona.

Ramón-Lluch, R. y Martínez-Torres, L.M. (1993). Introducción a la cartografía geológica. Universidad del País Vasco. Bilbao.

Ramsay, J.G. (1977). Plegamiento y fracturación de rocas. Ed. Ciencia Estudio. Madrid.

Varios (1983). Geología de España. Libro Jubilar J.M. Ríos. 2 Tomos. ITGE. Madrid.

Vera, J.A. (1994). Estratigrafía. Ed. Rueda. Madrid.

Vera, J.A.; Gallegos, J.A.; Roca, A. (1981). Geología. Edelvives. Zara

6.2 Bibliografía complementaria:

Arocha, J.L. (1978). La escala en el mapa y en la aerofoto. Universidad Central de Venezuela. Caracas.

Álvaro, J.I. y Villar, R. (1994). Dibujo topográfico. Generalidades y Aplicaciones diversas. Universidad de Cantabria.

Santander.

7. Sistemas y criterios de evaluación

7.1 Sistemas de evaluación:

- Examen de Teoría/Problemas.
- Defensa de Prácticas.
- Seguimiento Individual del Estudiante.

7.2 Criterios de evaluación relativos a cada convocatoria:

7.2.1 Convocatoria I:

El alumno podrá escoger entre dos sistemas de evaluación: evaluación continua y evaluación única final. Para acogerse a la evaluación única final, el estudiante, en las dos primeras semanas de impartición de la asignatura, o en las dos semanas siguientes a su matriculación si ésta se ha producido con posterioridad al inicio de la asignatura, lo comunicará al profesor responsable presencialmente, por escrito o mediante e-mail. La comunicación se deberá realizar en plazo y el alumno, como garantía de recepción de sus intenciones, recibirá el correspondiente acuse de recibo por e-mail.

La ponderación establecida en la calificación final del alumno para el sistema de evaluación continua es:

-Asistencia a clase (10%)- CG11

-Exámenes escritos (80%): Podrán constar de Teoría, Problemas y Preguntas tipo test-B05, CB1, CG01, CG03, T02

-Exámen de prácticas (10%)- B05, CG04, CG05, CG11

La ponderación establecida en la calificación final del alumno para el sistema de evaluación única final es:

100% examen. En este examen se evaluarán los conceptos teórico-prácticos impartidos en la asignatura.

Los requisitos mínimos para la obtención de la mención de "Matrícula de Honor" son obtener una calificación de sobresaliente (10) en todas y cada una de las actividades de evaluación

7.2.2 Convocatoria II:

El alumno podrá escoger entre dos sistemas de evaluación: evaluación continua y evaluación única final. Para acogerse a la evaluación única final, el estudiante, en las dos primeras semanas de impartición de la asignatura, o en las dos semanas siguientes a su matriculación si ésta se ha producido con posterioridad al inicio de la asignatura, lo comunicará al profesor responsable presencialmente, por escrito o mediante e-mail. La comunicación se deberá realizar en plazo y el alumno, como garantía de recepción de sus intenciones, recibirá el correspondiente acuse de recibo por e-mail.

La ponderación establecida en la calificación final del alumno para el sistema de evaluación continua es:

-Asistencia a clase (10%)- CG11

-Exámenes escritos (80%): Podrán constar de Teoría, Problemas y Preguntas tipo test-B05, CB1, CG01, CG03, T02

-Exámen de prácticas (10%)- B05, CG04, CG05, CG11

La ponderación establecida en la calificación final del alumno para el sistema de evaluación única final es:

100% examen. En este examen se evaluarán los conceptos teórico-prácticos impartidos en la asignatura.

Los requisitos mínimos para la obtención de la mención de "Matrícula de Honor" son obtener una calificación de sobresaliente (10) en todas y cada una de las actividades de evaluación

7.2.3 Convocatoria III:

El alumno podrá escoger entre dos sistemas de evaluación: evaluación continua y evaluación única final. Para acogerse a la evaluación única final, el estudiante, en las dos primeras semanas de impartición de la asignatura, o en las dos semanas siguientes a su matriculación si ésta se ha producido con posterioridad al inicio de la asignatura, lo comunicará al profesor responsable presencialmente, por escrito o mediante e-mail. La comunicación se deberá realizar en plazo y el alumno, como garantía de recepción de sus intenciones, recibirá el correspondiente acuse de recibo por e-mail.

La ponderación establecida en la calificación final del alumno para el sistema de evaluación continua es:

-Asistencia a clase (10%)- CG11

-Exámenes escritos (80%): Podrán constar de Teoría, Problemas y Preguntas tipo test-B05, CB1, CG01, CG03, T02

-Exámen de prácticas (10%)- B05, CG04, CG05, CG11

La ponderación establecida en la calificación final del alumno para el sistema de evaluación única final es:

100% examen. En este examen se evaluarán los conceptos teórico-prácticos impartidos en la asignatura.

Los requisitos mínimos para la obtención de la mención de "Matrícula de Honor" son obtener una calificación de sobresaliente (10) en todas y cada una de las actividades de evaluación

7.2.4 Convocatoria extraordinaria:

El alumno podrá escoger entre dos sistemas de evaluación: evaluación continua y evaluación única

final. Para acogerse a la evaluación única final, el estudiante, en las dos primeras semanas de impartición de la asignatura, o en las dos semanas siguientes a su matriculación si ésta se ha producido con posterioridad al inicio de la asignatura, lo comunicará al profesor responsable presencialmente, por escrito o mediante e-mail. La comunicación se deberá realizar en plazo y el alumno, como garantía de recepción de sus intenciones, recibirá el correspondiente acuse de recibo por e-mail.

La ponderación establecida en la calificación final del alumno para el sistema de evaluación continua es:

-Asistencia a clase (10%)- CG11

-Exámenes escritos (80%): Podrán constar de Teoría, Problemas y Preguntas tipo test-B05, CB1, CG01, CG03, T02

-Exámen de prácticas (10%)- B05, CG04, CG05, CG11

La ponderación establecida en la calificación final del alumno para el sistema de evaluación única final es:

100% examen. En este examen se evaluarán los conceptos teórico-prácticos impartidos en la asignatura.

Los requisitos mínimos para la obtención de la mención de "Matrícula de Honor" son obtener una calificación de sobresaliente (10) en todas y cada una de las actividades de evaluación

7.3 Evaluación única final:

7.3.1 Convocatoria I:

El alumno podrá escoger entre dos sistemas de evaluación: evaluación continua y evaluación única final. Para acogerse a la evaluación única final, el estudiante, en las dos primeras semanas de impartición de la asignatura, o en las dos semanas siguientes a su matriculación si ésta se ha producido con posterioridad al inicio de la asignatura, lo comunicará al profesor responsable presencialmente, por escrito o mediante e-mail. La comunicación se deberá realizar en plazo y el alumno, como garantía de recepción de sus intenciones, recibirá el correspondiente acuse de recibo por e-mail.

La ponderación establecida en la calificación final del alumno para el sistema de evaluación continua es:

-Asistencia a clase (10%)- CG11

-Exámenes escritos (80%): Podrán constar de Teoría, Problemas y Preguntas tipo test-B05, CB1, CG01, CG03, T02

-Exámen de prácticas (10%)- B05, CG04, CG05, CG11

La ponderación establecida en la calificación final del alumno para el sistema de evaluación única final es:

100% examen. En este examen se evaluarán los conceptos teórico-prácticos impartidos en la

asignatura.

Los requisitos mínimos para la obtención de la mención de "Matrícula de Honor" son obtener una calificación de

sobresaliente (10) en todas y cada una de las actividades de evaluación

7.3.2 Convocatoria II:

El alumno podrá escoger entre dos sistemas de evaluación: evaluación continua y evaluación única final. Para acogerse a la evaluación única final, el estudiante, en las dos primeras semanas de impartición de la asignatura, o en las dos semanas siguientes a su matriculación si ésta se ha producido con posterioridad al inicio de la asignatura, lo comunicará al profesor responsable presencialmente, por escrito o mediante e-mail. La comunicación se deberá realizar en plazo y el alumno, como garantía de recepción de sus intenciones, recibirá el correspondiente acuse de recibo por e-mail.

La ponderación establecida en la calificación final del alumno para el sistema de evaluación continua es:

-Asistencia a clase (10%)- CG11

-Exámenes escritos (80%): Podrán constar de Teoría, Problemas y Preguntas tipo test-B05, CB1, CG01, CG03, T02

-Examen de prácticas (10%)- B05, CG04, CG05, CG11

La ponderación establecida en la calificación final del alumno para el sistema de evaluación única final es:

100% examen. En este examen se evaluarán los conceptos teórico-prácticos impartidos en la asignatura.

Los requisitos mínimos para la obtención de la mención de "Matrícula de Honor" son obtener una calificación de

sobresaliente (10) en todas y cada una de las actividades de evaluación

7.3.3 Convocatoria III:

El alumno podrá escoger entre dos sistemas de evaluación: evaluación continua y evaluación única final. Para acogerse a la evaluación única final, el estudiante, en las dos primeras semanas de impartición de la asignatura, o en las dos semanas siguientes a su matriculación si ésta se ha producido con posterioridad al inicio de la asignatura, lo comunicará al profesor responsable presencialmente, por escrito o mediante e-mail. La comunicación se deberá realizar en plazo y el alumno, como garantía de recepción de sus intenciones, recibirá el correspondiente acuse de recibo por e-mail.

La ponderación establecida en la calificación final del alumno para el sistema de evaluación continua es:

-Asistencia a clase (10%)- CG11

-Exámenes escritos (80%): Podrán constar de Teoría, Problemas y Preguntas tipo test-B05, CB1, CG01, CG03, T02

-Exámen de prácticas (10%)- B05, CG04, CG05, CG11

La ponderación establecida en la calificación final del alumno para el sistema de evaluación única final es:

100% examen. En este examen se evaluarán los conceptos teórico-prácticos impartidos en la asignatura.

Los requisitos mínimos para la obtención de la mención de "Matrícula de Honor" son obtener una calificación de

sobresaliente (10) en todas y cada una de las actividades de evaluación

7.3.4 Convocatoria Extraordinaria:

El alumno podrá escoger entre dos sistemas de evaluación: evaluación continua y evaluación única final. Para acogerse a la evaluación única final, el estudiante, en las dos primeras semanas de impartición de la asignatura, o en las dos semanas siguientes a su matriculación si ésta se ha producido con posterioridad al inicio de la asignatura, lo comunicará al profesor responsable presencialmente, por escrito o mediante e-mail. La comunicación se deberá realizar en plazo y el alumno, como garantía de recepción de sus intenciones, recibirá el correspondiente acuse de recibo por e-mail.

La ponderación establecida en la calificación final del alumno para el sistema de evaluación continua es:

-Asistencia a clase (10%)- CG11

-Exámenes escritos (80%): Podrán constar de Teoría, Problemas y Preguntas tipo test-B05, CB1, CG01, CG03, T02

-Exámen de prácticas (10%)- B05, CG04, CG05, CG11

La ponderación establecida en la calificación final del alumno para el sistema de evaluación única final es:

100% examen. En este examen se evaluarán los conceptos teórico-prácticos impartidos en la asignatura.

Los requisitos mínimos para la obtención de la mención de "Matrícula de Honor" son obtener una calificación de

sobresaliente (10) en todas y cada una de las actividades de evaluación

Esta guía no incluye organización docente semanal orientativa