



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID

PROCESO DE
COORDINACIÓN DE LAS
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S.I en Topografía, Geodesia
y Cartografía

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

125008515 - Geomorfología y Climatología

PLAN DE ESTUDIOS

12GM - Grado en Ingeniería Geomatica

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2020/21 - Primer semestre

Índice

Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Competencias y resultados de aprendizaje.....	2
4. Descripción de la asignatura y temario.....	4
5. Cronograma.....	5
6. Actividades y criterios de evaluación.....	8
7. Recursos didácticos.....	12
8. Otra información.....	15

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	125008515 - Geomorfología y Climatología
No de créditos	6 ECTS
Carácter	Básica
Curso	Tercero curso
Semestre	Quinto semestre
Período de impartición	Septiembre-Enero
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	12GM - Grado en Ingeniería Geomatica
Centro responsable de la titulación	12 - E.T.S.I en Topografía, Geodesia y Cartografía
Curso académico	2020-21

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Antonio Vazquez Hoehne (Coordinador/a)	020	antonio.vazquez.hoehne@up m.es	L - 10:30 - 11:30 M - 10:30 - 11:30 X - 10:30 - 11:30 X - 14:30 - 16:30 J - 14:30 - 15:30

* Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

3. Competencias y resultados de aprendizaje

3.1. Competencias

CFB06 - Conocimientos básicos de geología y morfología del terreno y su aplicación en problemas relacionados con la ingeniería. Climatología.

CG02 - Analizar, registrar y organizar el conocimiento del entorno y de la distribución de la propiedad y usar esa información para el planeamiento y administración del suelo

CG03 - Comprender los problemas de implantación en el terreno de las infraestructuras, construcciones y edificaciones proyectadas desde las distintas especialidades de la ingeniería, analizar los mismos y proceder a su implantación

CG05 - Determinar, medir, evaluar y representar el terreno, objetos tridimensionales, puntos y trayectorias

CG06 - Reunir e interpretar información del terreno y toda aquella relacionada geográfica y económicamente con él

CT01 - COMUNICACIÓN ORAL Y ESCRITA Capacidad para transmitir conocimientos y expresar ideas y argumentos de manera clara, rigurosa y convincente, tanto de forma oral como escrita, utilizando los recursos gráficos y los medios necesarios adecuadamente y adaptándose a las características de la situación y de la audiencia.

CT02 - USO DE LAS TIC Capacidad sobre conocimientos tecnológicos que permitan desenvolverse cómodamente y así afrontar los retos que la sociedad le va a imponer en su quehacer profesional en permanente autoformación.

CT03 - RESPETO MEDIO-AMBIENTAL Capacidad de desarrollar las mejores prácticas para interactuar con el entorno, de forma ética, responsable y sostenible, en orden a evitar o disminuir los efectos negativos producidos por las prácticas inadecuadas que ocasiona la actividad humana y para promover los beneficios que pueda generar la actividad profesional en el ámbito medioambiental, teniendo en cuenta sus implicaciones económicas y sociales.

CT04 - CREATIVIDAD Capacidad para resolver de forma nueva y original situaciones o problemas en el ámbito de la ingeniería

CT05 - ORGANIZACIÓN Y PLANIFICACIÓN Capacidad de definir el curso de acción y los procedimientos requeridos para alcanzar los objetivos y metas, estableciendo lo que hay que hacer para llegar al estado final deseado.

CT08 - USO DE LA LENGUA INGLESA Capacidad para establecer conversaciones con nativos sin tener problemas de comunicación adicionales tanto de forma oral como escrita

CT09 - RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS Desarrollar en los alumnos una actitud mental mediante la aplicación de procedimientos estructurados de resolución de problemas que promueva su capacidad de aprender, comprender y aplicar conocimientos de forma autónoma.

CT10 - ANÁLISIS Y SÍNTESIS Capacidad de reconocer y describir los elementos constitutivos de una realidad y proceder a organizar la información significativa según criterios preestablecidos adecuados a un propósito

3.2. Resultados del aprendizaje

RA67 - Formación teórica y aplicada a nivel básico y medio de los fundamentos geológicos, morfológicos y climatológicos relacionados con el ámbito profesional de la titulación, que no le mermen en la eficacia del ejercicio de su desarrollo profesional

RA68 - Idea ordenada, lógica y concatenada de la evolución geológica a lo largo del tiempo y de la estructuración espacial del relieve español.

RA69 - Capacidad de reconocer las especificidades del terreno en los mapas topográficos, en secciones geológicas, en los mapas geológicos y en la fotografía aérea

RA71 - Habilidad en la utilización de la curva de nivel como elemento de expresión gráfica ante modelos de relieve de variado tipo.

RA70 - Capacidad de expresión descriptiva del relieve de un mapa topográfico, lectura fluida e interpretativa de un mapa geológico y de mapas sinópticos del tiempo

RA72 - Capacidad para reconocer sobre el terreno las características geológicas, morfológicas y de impronta climatológica y se dé cuenta de las implicaciones en el ámbito de actuación de la Ingeniería.

RA73 - Incorporación del medio físico a su objeto de atención y preocupación y consiguiente cambio de su concepción personal del entorno natural, sobre el que, y con el que, se verá forzado a trabajar profesionalmente

RA74 - Conocimiento y capacidad de definición del vocabulario científico básico de Geomorfología y Climatología en lengua inglesa

4. Descripción de la asignatura y temario

4.1. Descripción de la asignatura

La Geomorfología estudia las formas del relieve, en principio de la Tierra. Se puede plantear como mera descripción formal y entonces es Morfografía (tema inicial del curso) o como explicación genética y funcional, que sería Geomorfología en sentido estricto. Se puede considerar desde la perspectiva de los agentes internos (Geomorfología Morfoestructural o Exógena) o desde los externos (Geomorfología Externa). Puede considerarse desde la perspectiva de la influencia de los roquedos (Morfolitología) o desde el del clima (Morfología climática).

En cualquier caso su consideración puede ser con una perspectiva temática, criterio seguido preferentemente en el curso, espacial (en el curso se centra el análisis en España) o temporal (se le dedica un tema).

Por coherencia con lo que figura en el temario oficial se introduce el tema de Climatología, que se ha situado previo a los temas de Geomorfología externa, donde se puede sacar provechos de los procesos en los que el clima es decisivo.

4.2. Temario de la asignatura

1. Morfografía
2. Estratos, estratigrafía y tectónica
3. Morfología estructural
4. Movimientos orogénicos
5. Evolución geológica
6. Climatología
7. Meteorización y dinámica de vertientes
8. Modelado fluvial, lacustre y endorreico
9. Morfolitología
10. Geomorfología de España

5. Cronograma

5.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad presencial en aula	Actividad presencial en laboratorio	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1				
2	<p>Introducción asignatura Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Morfografía. Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
3	<p>Estratos, estratigrafía y tectónica Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Morfología estructural Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			<p>Morfografía EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Presencial Duración: 01:00</p> <p>Descripción de ruta morfológica TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua y sólo prueba final No presencial Duración: 00:00</p>
4	<p>Morfología estructural Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Morfología estructural. Reconocimiento práctico de formas Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas</p> <p>Cortes geológicos Duración: 03:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			
5	<p>Movimientos orogénicos Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			<p>Estructuras, morfoestructuras y cortes geológicos EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua Presencial Duración: 02:00</p>
6	<p>Movimientos orogénicos Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Evolución geológica Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			

7	Climatología Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
8	Climatología Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	Climatología Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas		Movimientos orogénicos y evolución geológica EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Presencial Duración: 01:00
9	Climatología Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Mapa geológico Duración: 03:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			Análisis morfográfico de mapa TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua y sólo prueba final No presencial Duración: 00:00
10	Mapa geológico Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas Meteorización y vertientes Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
11	Meteorización y vertientes Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Modelado fluvial, lacustre y endorreico Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Examen de Climatología EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua Presencial Duración: 01:00
12	Modelado fluvial, lacustre y endorreico Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Morfología Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Examen de mapa geológico EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua Presencial Duración: 01:00
13	Morfología Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Geomorfología de España Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Análisis morfográfico del mapa Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		Meteorización+Vertiente+Fluvial EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Presencial Duración: 01:00
14	Geomorfología de España Duración: 05:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
15		Análisis de estructura y morfoestructura del mapa Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		Morfología y Geomorfología de España EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Presencial Duración: 02:00

16	Evolución morfodinámica Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas	Análisis de estructura y morfoestructura del mapa Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio Análisis del modelado geomorfológico en un mapa Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		Análisis estructural y morfoestructural de mapa TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua y sólo prueba final No presencial Duración: 00:00
17			Presentación de trabajos Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas Salida de campo (voluntaria) Siempre que haya un mínimo de 20 asistentes Duración: 06:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas	Análisis modelado externo de mapa TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua y sólo prueba final No presencial Duración: 00:00 Exámenes de la asignatura OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación sólo prueba final Presencial Duración: 06:00

Para el cálculo de los valores totales, se estima que por cada crédito ECTS el alumno dedicará dependiendo del plan de estudios, entre 26 y 27 horas de trabajo presencial y no presencial.

* El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura y puede sufrir modificaciones durante el curso derivadas de la situación creada por la COVID-19.

6. Actividades y criterios de evaluación

6.1. Actividades de evaluación de la asignatura

6.1.1. Evaluación continua

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
3	Morfografía	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:00	6%	3.5 / 10	CFB06 CG06
3	Descripción de ruta morfográfica	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	00:00	4%	3.5 / 10	CG02 CT04
5	Estructuras, morfoestructuras y cortes geológicos	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	02:00	18%	3.5 / 10	CG05 CT08 CT09 CFB06
8	Movimientos orogénicos y evolución geológica	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:00	12%	3.5 / 10	CFB06
9	Análisis morfográfico de mapa	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	00:00	6%	3.5 / 10	CG02 CT01 CT02 CT04 CT10
11	Examen de Climatología	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	01:00	12%	3.5 / 10	CT10 CT08 CT09
12	Examen de mapa geológico	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	01:00	6%	3.5 / 10	CT09 CFB06 CG05 CG06
13	Meteorización+Vertiente+Fluvial	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:00	12%	3.5 / 10	CT03 CFB06

15	Morfología y Geomorfología de España	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	12%	3.5 / 10	CT02 CT03 CFB06
16	Análisis estructural y morfoestructural de mapa	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	00:00	6%	3.5 / 10	CT04 CT01 CT05 CT10
17	Análisis modelado externo de mapa	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	00:00	6%	3.5 / 10	CT04 CT01 CT02 CT03 CT05 CT10 CG06

6.1.2. Evaluación sólo prueba final

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
3	Descripción de ruta morfográfica	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	00:00	4%	3.5 / 10	CG02 CT04
9	Análisis morfográfico de mapa	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	00:00	6%	3.5 / 10	CG02 CT01 CT02 CT04 CT10
16	Análisis estructural y morfoestructural de mapa	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	00:00	6%	3.5 / 10	CT04 CT01 CT05 CT10
17	Análisis modelado externo de mapa	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	00:00	6%	3.5 / 10	CT04 CT01 CT02 CT03 CT05 CT10 CG06
17	Exámenes de la asignatura	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	06:00	78%	5 / 10	CT09 CFB06 CG05 CT08

6.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Prueba extraordinaria de exámenes, prácticas y trabajos desarrollados durante el curso Se puede eximir de la parte ya aprobada previamente	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	05:00	100%	5 / 10	CT02 CT03 CT04 CG02 CT01 CT05 CT08 CT09 CT10 CFB06 CG03 CG05 CG06

6.2. Criterios de evaluación

Existe, de acuerdo a las disposiciones actuales de la Universidad dos modalidades de evaluación, que corresponden a la evaluación continua y a la evaluación global.

La **evaluación continua** es la que se oferta por defecto y se espera que sea la elegida de forma mayoritaria. Implica la realización de una serie de pruebas presenciales que incluyen exámenes de contenido con desarrollo de temas y reconocimiento de imágenes, resolución de problemas de aplicación y realización y presentación de trabajos sobre la materia.

En la evaluación continua se determinan unas unidades de evaluación (10) que es preciso superar con una calificación igual o superior a un 3,5. La media ponderada de todas ellas más las bonificaciones y penalizaciones que se especifican más adelante, deberá alcanzar al menos un 5,0 para poder aprobar la asignatura. En el caso de que alguna de las pruebas no consiga el mínimo planteado de 3,5 se podrá recuperar de forma individual en las convocatorias siguientes de junio y julio y en cualquier caso, sin superarse, limitará la calificación máxima global en la asignatura a un 4,5 suspenso. No se harán recuperaciones a lo largo del periodo de docencia. Las partes liberadas quedarán también para cursos posteriores.

La actividad de la salida de campo puntuará como bonificación, variable según el aprovechamiento. Será de carácter voluntario y para que se lleve a cabo se exigirá un mínimo de 20 inscripciones de compromiso de asistencia.

Se calificará también en evaluación continua de forma positiva la asistencia a clase y el espíritu participativo en actividades organizadas y de forma negativa el absentismo y el comportamiento incívico en las mismas. Para los alumnos que optan por el sistema de evaluación continua, la asistencia se evalúa en el triple sentido de bonificación a la calificación (85% o más), de penalización (menos del 75%) o de falta de influencia según el porcentaje de asistencia respecto a clases impartidas. Se exceptúan causas justificadas.

Se planteará la necesidad de aportar un registro personal de tiempo dedicado a la asignatura en la idea de ir ajustando las exigencias a lo establecido de 162 horas de trabajo global, incluyendo tiempo de asistencia a clases (6 créditos x 27 horas crédito) que en un aprovechamiento ideal a la largo de 16 semanas implican unas 10 horas semanales, lo que supone una dedicación constante durante el curso.

En **evaluación global** no se plantea la necesidad de superar cada una de las partes con calificación mínima. La evaluación será de toda la asignatura (incluyendo presentación de trabajos), sin reconocerse ni liberarse parte de ella para el futuro.

La evaluación de la convocatoria **extraordinaria** puede consistir, o bien en el examen total o bien en el examen de las partes no liberadas, teniendo que aprobar todas con 3,5 o más y contabilizando las partes previas en la calificación final, que deberá superar el 5,0.

El **uso de medios fraudulentos** por el estudiante supone el suspenso del examen, implicaría la suspensión automática de la convocatoria y no superar la asignatura por evaluación continua, y según Normativa de Evaluación UPM, en este caso, el alumno deberá ir directamente al examen extraordinario de julio; además no se le guardarán partes liberadas en evaluación continua, en el propio curso ni tampoco de un año para otro.

7. Recursos didácticos

7.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Pedraza Gilsanz, J. et al: Geomorfología. Rueda, Madrid,1996.	Bibliografía	Obra de carácter básico de consulta a casi todos los temas de la asignatura
Summerfield, M.A.: Global Geomorphology. Longman, Londres,1991.	Bibliografía	Obra general y sugerente de apoyo a los temas de la asignatura
Derruau, M.: Geomorfología. Ariel, Barcelona, 1966,1991	Bibliografía	Obra clásica de gran valor en la orientación de la asignatura
Gutiérrez Elorza,M: Geomorfología. Prentice Hall. Madrid 2008	Bibliografía	Obra básica para consulta en el desarrollo de la asignatura
Gutiérrez Elorza, M.: Geomorfología Climática, Barcelona, Omega 2001	Bibliografía	Obra de referencia para los temas de modelado externo
Muñoz Jiménez, J. Geomorfología General. Síntesis, Madrid,1993	Bibliografía	Obra general clara y discursiva de base de la Geomorfología
Coque, R.: Geomorfología. Alianza Ed. 1984	Bibliografía	Obra clásica de la Geomorfología que refleja el acercamiento anglosajón al tema
Tricart, J.: Precis de Geomorphologie. Sedes, Paris,1968.	Bibliografía	Obra clásica donde se condensa la perspectiva personal del geomorfólogo francés
Tricart, J.: Cailleux,A.: Traite de Geomorphologie. Sedes, Paris. 1967	Bibliografía	Obra extensa donde se desarrollan con detalles los planteamientos geomorfológicos personales de Tricart y Cailleux
López Bermúdez, F. et al. Geografía Física. Catedra, Madrid, 1992	Bibliografía	Obra compendio, donde se inserta la Geomorfología en el contexto de la Geografía Física
Holmes, A.: Geología Física. Omega, Barcelona, 1962	Bibliografía	Obra clásica y sencilla de tratamiento de temas geomorfológicos

Viers,G.: Geomorfología. Oikos Tau, Barcelona 1974	Bibliografía	Obra clásica valiosa por su carácter resumido y accesible
Sandoval Ramón, L., Geomorfología	Bibliografía	Apuntes que reflejan la perspectiva topográfica a la materia
Strahler, A.: Geología Física. Omega, Barcelona, 1972	Bibliografía	Valioso ante todo por las ilustraciones
Flint,R.O.; Skinner,B.: Physical Geology. J. Wiley & Son, N.York, 1974	Bibliografía	Valioso por las ilustraciones
The Cambridge Enciclopedia of Earth Sciences. Cambridge, University Press, 1982	Bibliografía	Valioso por las ilustraciones
Meléndez.B.; Fúster.J.M.: Geología. Paraninfo, Madrid, 1976	Bibliografía	Valioso texto geológico clásico
Águeda,J.; Anguita.F; Araña.V.; López Ruiz.J.; Sánchez de la Torre,L. Geología. Rueda, Madrid, 1978	Bibliografía	Valioso texto geológico clásico
Anguita,F.; Moreno,F.: Geología Procesos Internos. Luis Vives, Zaragoza, 1978	Bibliografía	Recomendado por la forma de planteamiento
Aubouin.J.; Brousse,R.; Lehman.J.P.: Tratado de Geología. Omega, Barcelona, 1988.(2 Ed.)	Bibliografía	3 tomos, especialmente recomendado el tercero
Tarbuck.E.J.; Lutgens, F.K.: Ciencias de la Tierra. Una introducción a la Geología Física. Prentice Hill 1999. Madri	Bibliografía	Cuenta con buenas ilustraciones
Birot.P.: Les regions naturelles du Globe. Masson. Paris, 1970	Bibliografía	Especialmente recomendado por el análisis geomorfológico a nivel mundial
López Vergara.M.L.: Manual de Fotogeología. JEN, Madrid, 1971, 1978.	Bibliografía	Especialmente recomendado por su análisis de fotogeología

Mattauer.M.: Las deformaciones de los materiales de la corteza terrestre. Omega, 1976	Bibliografía	Especialmente recomendado por el tratamiento de la tectónica
Washburn, A.L.: Periglacial processes and environments, Edward Arnold,1973	Bibliografía	Especialmente recomendado para el tema de periglaciario
Duchanfour,P.: Edafología.Toray Masson, Barcelona, 1975	Bibliografía	Especialmente recomendado para el tema de edafología (escuela francesa).
Corrales Zarauza.I.et al.: Estratigrafía. Rueda. Madrid, 1977	Bibliografía	Especialmente recomendado para el tema de la estratigrafía.
Gerrard, A.J. Rocks and Landforms. Unwin. Londres, 1981	Bibliografía	Especialmente recomendado para el tema de la morfología
IGME. Libro Jubilar J.M. Ríos. Tomo I y II. 1983. (Geología de España)	Bibliografía	Especialmente recomendado para el tema de la Geomorfología de España
Anguita Virella, F.: Origen e Historia de la Tierra. Rueda, Madrid,1988.	Bibliografía	Especialmente recomendado para el tema de evolución geológica
Bridges,E.M.: World Geomorphology. Cambridge University P. 1990	Bibliografía	Especialmente recomendado para un análisis geomorfológico mundial
Kearey.P; Vine,F.J. Global Tectonics. Blackwell Scientific Publications, 1990	Bibliografía	Especialmente recomendado para la consideración tectónica
Cobertera,E. Edafología Aplicada. Cátedra, Madrid, 1993	Bibliografía	Especialmente recomendado por la comparación de planteamientos edafológicos de distintas escuelas.
Gutiérrez Elorza,M. et al. Geomorfología de España. Ed. Rueda, Madrid, 1994	Bibliografía	Fundamental para el conocimiento geomorfológico del territorio
Muñoz Jiménez.J y Sanz Herraiz,C. : Las montañas. Ed. Alianza, Madrid, 1995	Bibliografía	Fundamental para el conocimiento geomorfológico de España
Aguiló Alonso et al. Guía para la elaboración de estudios del medio físico. MOPT.1995	Bibliografía	Fundamental para la realización de trabajos aplicados

González de Vallejo, L. et al: Ingeniería Geológica. Prentice Hill Madrid, 2002	Bibliografía	Clave en la perspectiva de la aplicación a las obras
http://www.igme.es/internet/default.asp	Recursos web	Clave para todo lo relativo a base de cartografía geológica
https://www.cnig.es/	Recursos web	Base para la descarga de los mapas de trabajo y las consultas morfográficas
http://www2.ign.es/iberpix/visoriberpix/visorign.html	Recursos web	Clave para la consulta de la cartografía española publicada por el IGN
http://www.ideo.es/	Recursos web	Geoportal clave para la consulta de mapas y datos de muy variadas fuentes

8. Otra información

8.1. Otra información sobre la asignatura

El cronograma se ha ajustado a las disponibilidades horarias del calendario académico correspondiente al año 2020-21.

La asignatura se relaciona, en parte, con el ODS-13.