



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID

PROCESO DE
COORDINACIÓN DE LAS
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingeniería de Montes,
Forestal y del Medio Natural

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

135004805 - Geología y Edafología

PLAN DE ESTUDIOS

13IG - Grado en Ingeniería Forestal

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2020/21 - Segundo semestre

Índice

Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Conocimientos previos recomendados.....	2
4. Competencias y resultados de aprendizaje.....	2
5. Descripción de la asignatura y temario.....	3
6. Cronograma.....	5
7. Actividades y criterios de evaluación.....	8
8. Recursos didácticos.....	10

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	135004805 - Geología y Edafología
No de créditos	6 ECTS
Carácter	Obligatoria
Curso	Primer curso
Semestre	Segundo semestre
Período de impartición	Febrero-Junio
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	13IG - Grado en Ingeniería Forestal
Centro responsable de la titulación	13 - E.T.S. de Ingeniería de Montes, Forestal y del Medio Natural
Curso académico	2020-21

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Valentin Gomez Sanz (Coordinador/a)	Ecología (EF)	valentin.gomez@upm.es	L - 09:00 - 12:00 J - 09:00 - 12:00
Aitor Gaston Gonzalez	Ecología(EF)	aitor.gaston@upm.es	L - 10:00 - 14:00

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

3. Conocimientos previos recomendados

3.1. Asignaturas previas que se recomienda haber cursado

- Química
- Física I
- Expresión Gráfica En La Ingeniería

3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

El plan de estudios Grado en Ingeniería Forestal no tiene definidos otros conocimientos previos para esta asignatura.

4. Competencias y resultados de aprendizaje

4.1. Competencias

CE 01.06 - Conocimientos básicos de geología y morfología del terreno y su aplicación en problemas relacionados con la ingeniería. Climatología.

CE 02.03 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Ciencias del Medio Físico: Geología, Climatología y Edafología.

CG02 - Capacidad para analizar la estructura y función ecológica de los sistemas y recursos forestales, incluyendo los paisajes.

CT10 - Respeto Medio-Ambiental: Es el conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes, útiles 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.

4.2. Resultados del aprendizaje

RA8 - Que los estudiantes manejen de forma correcta conceptos, ideas y terminología propios de la Geología y de la Edafología, y tengan una visión actualizada de la situación del conocimiento científico-técnico en ambas disciplinas.

RA4 - RA248 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

RA7 - Que los estudiantes sean capaces de seleccionar e interpretar datos relevantes para la correcta caracterización y diagnosis de los aspectos geológicos y edafológicos del medio físico de los sistemas forestales.

RA5 - RA1 - RA249 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

RA46 - Comprender los fundamentos biológicos, químicos y físicos del suelo, así como de la geomorfología del terreno e identificar sus recursos y potencialidades

5. Descripción de la asignatura y temario

5.1. Descripción de la asignatura

La asignatura tiene como principal objetivo docente formar a los futuros titulados en el ámbito del conocimiento científico-técnico básico de la superficie terrestre, soporte físico fundamental de los sistemas forestales, con especial atención a los componentes y los procesos que dirigen su estado y dinámica espacio-temporal.

El correcto aprovechamiento académico de la asignatura aportará al alumno las habilidades y destrezas suficientes para seleccionar e interpretar datos relevantes para la adecuada caracterización y diagnosis de los aspectos geológicos y edáficos del medio físico de los sistemas forestales, facilitando la resolución de problemas que necesiten de esta tarea y la elaboración de informes técnicos, memorias de reconocimiento, etc., así como la ampliación de conocimientos sobre Geología y Edafología de forma autónoma.

5.2. Temario de la asignatura

1. Teoría. Tema nº 1. La Tierra sólida
2. Teoría. Tema nº 2. Petrología
3. Teoría. Tema nº 3. Geodinámica
4. Teoría. Tema nº 4. Geomorfología
5. Teoría. Tema nº 5. Geología general de España
6. Teoría. Tema nº 6. El cuerpo natural suelo
7. Teoría. Tema nº 7. Edafogénesis y morfología edáfica
8. Teoría. Tema nº 8. Química del suelo
9. Teoría. Tema nº 9. Física del suelo
10. Teoría. Tema nº 10. Clasificación del suelo
11. Práctica I. Petrología aplicada (identificación y caracterización de materiales litosféricos)
12. Práctica II. Evaluación de la heterogeneidad del medio físico de los sistemas forestales
13. Práctica III. Edafología aplicada (caracterización edáfica de estaciones forestales)

6. Cronograma

6.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad presencial en aula	Actividad presencial en laboratorio	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	Presentación de la asignatura Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas Tema 1 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
2	Tema 2 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Práctica I Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
3	Tema 3 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Práctica I Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
4	Tema 4 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Práctica I Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
5	Tema 5 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Tema 6 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Prueba Práctica nº 1 (Reconocimiento de visu de materiales litológicos) EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua Presencial Duración: 02:00
6	Tema 6 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Tema 7 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Prueba Teórica nº 1 (temas 1 a 5) EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Presencial Duración: 01:00
7	Tema 7 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Tema 8 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
8	Tema 8 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Tema 9 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			

9	<p>Tema 9 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Práctica II Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			
10	<p>Tema 10 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Práctica II Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			<p>Prueba Teórica nº 2 (temas 6 a 9) EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Presencial Duración: 01:00</p>
11	<p>Tema 10 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Viaje de Prácticas Duración: 08:00 OT: Otras actividades formativas</p>			
12	<p>Práctica II Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p>Práctica III Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			
13	<p>Práctica III Duración: 04:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			
14	<p>Práctica III Duración: 04:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			
15	<p>Repaso/dudas sobre Práctica III Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			<p>Prueba Teórica nº 3 (tema 10) EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Presencial Duración: 00:30</p> <p>Prueba Práctica nº 2 (Caracterización edáfica de una estación natural) EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua Presencial Duración: 01:30</p>
16				
17				<p>Prueba Teórica (tipo Test) EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Presencial Duración: 00:45</p> <p>Prueba Práctica EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación sólo prueba final Presencial Duración: 02:00</p>

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.

7. Actividades y criterios de evaluación

7.1. Actividades de evaluación de la asignatura

7.1.1. Evaluación continua

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
5	Prueba Práctica nº 1 (Reconocimiento de visu de materiales litológicos)	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	02:00	10%	/ 10	CT10 CE 01.06
6	Prueba Teórica nº 1 (temas 1 a 5)	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:00	24%	/ 10	CT10 CE 02.03
10	Prueba Teórica nº 2 (temas 6 a 9)	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:00	24%	/ 10	CT10 CE 02.03
15	Prueba Teórica nº 3 (tema 10)	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:30	12%	/ 10	
15	Prueba Práctica nº 2 (Caracterización edáfica de una estación natural)	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	01:30	30%	/ 10	CT10 CE 01.06 CG02

7.1.2. Evaluación sólo prueba final

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Prueba Teórica (tipo Test)	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:45	60%	/ 10	CT10 CE 02.03
17	Prueba Práctica	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	02:00	40%	/ 10	CT10 CE 01.06 CG02

7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Prueba Teórica (tipo Test)	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:45	60%	/ 10	CT10 CE 02.03
Prueba práctica	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	02:00	40%	/ 10	CT10 CE 01.06 CG02

7.2. Criterios de evaluación

La asignatura será evaluada en dos partes diferenciadas: Teoría (T; contenido de los temas 1 a 10) y Práctica (P1: reconocimiento y descripción de materiales litosféricos; P2: caracterización edáfica de una estación natural). El alumno habrá superado la asignatura cuando haya liberado (nota mayor o igual a 5,0) separadamente cada una de estas dos partes, no siendo posible la compensación entre ellas. Las partes liberadas serán guardadas hasta la convocatoria de Julio (inclusive) del curso académico en vigor.

La calificación final se obtendrá del resultado de la aplicación de la siguiente expresión:

$$\text{Calificación Final} = f * (0,6*NT + 0,4*NP) + MAC$$

donde:

- **f** = coeficiente de mejora (1,1 para los alumnos que superen las dos partes en el período lectivo -evaluación continua-; 1,0 para los alumno que superen alguna de las partes en Convocatoria Oficial)

- **NT = Nota de la parte Teórica.**

a) En evaluación continua: **NT = 0,4*NPT1 + 0,4*NPT2 + 0,2*NPT3**; donde: NPT1 = Nota de la Prueba Teórica nº 1; NPT2 = Nota de la Prueba Teórica nº 2; NPT3 = Nota de la Prueba Teórica nº 3

b) En examen final: NT = Nota de la prueba correspondiente a la parte teórica

- **NP = Nota de la parte Práctica**

a) En evaluación continua: **NP = 0,25*NPP1 + 0,75*NPT2**; donde: NPP1 = Nota de la Prueba Práctica nº 1; NPP2 = Nota de la Prueba Práctica nº 2.

b) En examen final: Nota de la prueba correspondiente a la parte práctica

- **MAC** = mejora por participación en actividades voluntarias -viaje de prácticas, redacción de informe técnico,... -).

La falta de integridad académica por parte del alumno (actitud no predispuesta al aprendizaje y/o comportamiento

incorrecto en el aula) implicará la pérdida del derecho a presentarse a las pruebas en el período lectivo (evaluación continua) y a la participación en las actividades voluntarias, sin perjuicio del cumplimiento de otras sanciones que estén o puedan ser establecidas.

8. Recursos didácticos

8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
BASTIDA F., 2005. Geología. Una visión moderna de las Ciencias de la Tierra. Volumen I. Ediciones Trea S.L. Gijón. 974 pp.	Bibliografía	
BASTIDA F., 2005. Geología. Una visión moderna de las Ciencias de la Tierra. Volumen II. Ediciones Trea S.L. Gijón. 1031 pp.	Bibliografía	
DUCHAUFOR P., 1987. Manual de Edafología. Ed. Masson. Barcelona.	Bibliografía	
GANDULLO J.M., 1994. Climatología y Ciencias del suelo. Fundación Conde del Valle de Salazar. E.T.S.I de Montes. Madrid.	Bibliografía	

GUTIERREZ ELORZA M., 2008. Geomorfología. Prentice-Hall. Madrid.	Bibliografía	
MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE, 2005. Guía para la elaboración de estudios del Medio Físico: contenido y metodología. Centro de Publicaciones, Ministerio de Medio Ambiente. Madrid.	Bibliografía	
MELENDEZ I., 2004. Geología de España. Una historia de seiscientos millones de años. Editorial Rueda S.L. Madrid.	Bibliografía	
PEDRAZA J., 1996. Geomorfología. Principios, métodos y aplicaciones. Ed. Rueda. Madrid	Bibliografía	
PORTA J. y LÓPEZ-ACEVEDO M., 2005. Agenda de campo de suelos. Ediciones Mundiprensa. Madrid.	Bibliografía	
PORTA J., LÓPEZ-ACEVEDO M. y ROQUERO C., 1999. Edafología para la agricultura y el medio ambiente. 2ª Edición. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid	Bibliografía	
PORTA J., LÓPEZ-ACEVEDO M. y POCH R.M., 2008. Introducción a la Edafología. Uso y protección del suelo. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid	Bibliografía	
POZO RODRÍGUEZ M., GONZÁLEZ YÉLAMOS J. y GINER ROBLES J., 2004. Geología Práctica. Pearson Educación S.A. Madrid.	Bibliografía	

RUBIO A., 2000. Guía interactiva de minerales y rocas. Fundación Conde del Valle de Salazar. UPM. Madrid.	Bibliografía	
TARBUCK E.J. & LUTGENS F.K., 2005. Ciencias de la Tierra. Una introducción a la geología física. 8ª Edición. Pearson, Prentice Hall. Madrid.	Bibliografía	
Instituto Geológico y Minero de España (http://www.igme.es/internet/default.asp).	Recursos web	
Sociedad Española de la Ciencia del Suelo (http://www.secs.com.es)	Recursos web	
Sociedad Española de Geomorfología (http://www.geomorfologia.es)	Recursos web	
Documentación específica elaborada por los profesores	Otros	

Otra información:

Esta asignatura que comienza su impartición en febrero de 2021 se planifica con un esquema de total presencialidad y sin aplicar distancia social. En el caso de que se aplicaran restricciones por la situación sanitaria se cambiaría por un sistema bimodal o de tele-enseñanza.