



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

135001304 - Edafología Y Climatología

PLAN DE ESTUDIOS

13IF - Grado En Ingeniería Forestal

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2021/22 - Primer 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.....	4
6. Cronograma.....	5
7. Actividades y criterios de evaluación.....	7
8. Recursos didácticos.....	8
9. Otra información.....	10

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	135001304 - Edafología y Climatología
No de créditos	6 ECTS
Carácter	Obligatoria
Curso	Segundo curso
Semestre	Tercer semestre
Período de impartición	Septiembre-Enero
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	13IF - Grado en Ingeniería Forestal
Centro responsable de la titulación	13 - E.T.S. De Ingeniería De Montes, Forestal Y Del Medio Natural
Curso académico	2021-22

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	Sin horario. Previa cita, solicitada por correo electrónico
Aitor Gaston Gonzalez	Ecología (EF)	aitor.gaston@upm.es	Sin horario. Previa cita, solicitada por correo electrónico

* 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

- Fisica li
- Bioquímica Y Biotecnología
- Química
- Botanica Forestal

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

CE 2.3 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Ciencias del Medio Físico: Geología, Climatología y Edafología.

CT 10 - 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

RA4 - Seleccionar e interpretar datos relevantes para la correcta caracterización y diagnóstico de los aspectos meteorológicos y climáticos del medio físico de los sistemas naturales, facilitando la resolución de problemas que necesiten de esta tarea.

RA2 - Conocer y comprender los procesos fundamentales que se desarrollan entre los componentes del sistema climático terrestre a diferentes escalas de observación.

RA238 - Saber interpretar informes técnicos y analíticas del suelo, identificando carencias y limitaciones de los mismos para sus diferentes usos y poder emitir diagnósticos adecuados para su gestión

RA6 - Desarrollar habilidades que le permitan abordar la ampliación de conocimientos sobre meteorología y climatología de forma autónoma.

RA5 - Elaborar y defender de forma exitosa argumentos e ideas, llevando a cabo una efectiva transmisión de conocimientos de los ámbitos meteorológico y climático, tanto a un público especializado como a un público no especializado.

RA8 - Conocer los procesos activos que actúan sobre el relieve y el suelo, incluyendo sus fases evolutivas, para predecir su respuesta ante actuaciones humanas.

RA3 - Manejar de forma correcta, conceptos, ideas y terminología propia de la meteorología y climatología, así como tener una visión actualizada de la situación del conocimiento científicotécnico en ambas ciencias.

RA7 - Comprender los fundamentos biológicos, químicos y físicos del suelo, así como de la geomorfología del terreno, e identificar sus recursos y potencialidades.

RA9 - Conocer los materiales litológicos, componentes químicos y orgánicos que constituyen el suelo para diagnosticar su calidad y capacidad para sustentar formaciones arbóreas, arbustivas y/o herbáceas.

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 del sistema atmósfera-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 climatológicos 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 Climatología y Edafología de forma autónoma.

5.2. Temario de la asignatura

1. Tema 1. El sistema Tierra
2. Tema 2. Elementos del clima
3. Tema 3. Dinámica atmosférica
4. Tema 4. Clasificación del clima y cambio climático
5. Tema 5. Geodinámica
6. Tema 6. El cuerpo natural suelo
7. Tema 7. Edafogénesis y morfología edáfica
8. Tema 8. Química del suelo
9. Tema 9. Física del suelo
10. Tema 10. Clasificación del suelo

6. Cronograma

6.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad presencial en aula	Actividad presencial en laboratorio	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	<p>Presentación Duración: 00:30 OT: Otras actividades formativas</p> <p>Esquemas contenidos Temas 1 y 2 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>		<p>Cuestionario Tema 1 Duración: 01:30 OT: Otras actividades formativas</p> <p>Cuestionario Tema 2 Duración: 01:30 OT: Otras actividades formativas</p>	
2	<p>Prácticas de Caracterización Climática de estaciones forestales Duración: 01:30 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p>Esquemas contenidos Temas 3 y 4 Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>		<p>Supuesto Práctico sobre Caracterización Climática de estaciones forestales Duración: 01:30 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>	
3			<p>Cuestionario Tema 3 Duración: 02:15 OT: Otras actividades formativas</p> <p>Cuestionario Tema 4 Duración: 02:15 OT: Otras actividades formativas</p>	
4	<p>Esquema contenidos Tema 5 Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>	<p>Prácticas de Reconocimiento de materiales litosféricos Duración: 01:30 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>	<p>Supuesto Práctico sobre Caracterización Climática de estaciones forestales Duración: 01:30 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>	
5			<p>Cuestionarios Temas 4 y 5 Duración: 02:15 OT: Otras actividades formativas</p> <p>Cuestionario Tema 5 Duración: 02:15 OT: Otras actividades formativas</p>	
6	<p>Esquemas contenidos Temas 6 y 7 Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>	<p>Prácticas de Reconocimiento de materiales litosféricos Duración: 01:30 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>	<p>Cuestionario Tema 6 Duración: 01:30 OT: Otras actividades formativas</p>	
7			<p>Cuestionarios Temas 6 y 7 Duración: 02:15 OT: Otras actividades formativas</p> <p>Cuestionario Tema 7 Duración: 02:15 OT: Otras actividades formativas</p>	

8	<p>Esquemas contenidos Temas 8 Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Esquemas contenidos Temas 9 Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>		<p>Cuestionario Tema 8 Duración: 01:30 OT: Otras actividades formativas</p>	
9			<p>Cuestionarios Temas 8 y 9 Duración: 02:15 OT: Otras actividades formativas</p> <p>Cuestionario Tema 9 Duración: 02:15 OT: Otras actividades formativas</p>	
10	<p>Esquemas contenidos Tema 10 Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Prácticas de Evaluación heterogeneidad del medio físico en sistemas forestales Duración: 01:30 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>		<p>Supuestos Prácticos de Evaluación heterogeneidad del medio físico en sistemas forestales Duración: 01:30 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>	
11	<p>Prácticas de Caracterización edáfica de sistemas forestales Duración: 03:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>		<p>Cuestionario Tema 10 Duración: 01:30 OT: Otras actividades formativas</p>	
12	<p>Prácticas de Caracterización edáfica de sistemas forestales Duración: 03:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>		<p>Supuesto Práctico de Caracterización edáfica de sistemas forestales Duración: 01:30 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>	
13			<p>Supuesto Práctico de Caracterización edáfica de sistemas forestales Duración: 04:30 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>	
14	<p>Corrección Supuesto Práctico de Caracterización edáfica de sistemas forestales. Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			
15				
16				
17				<p>Prueba Teórica (Temas 1 a 10) EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua y sólo prueba final Presencial Duración: 00:45</p> <p>Prueba Práctica EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua y 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
17	Prueba Teórica (Temas 1 a 10)	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:45	60%	/ 10	CE 2.3 CT 10 CE 1.6
17	Prueba Práctica	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	02:00	40%	/ 10	CE 1.6 CE 2.3

7.1.2. Evaluación sólo prueba final

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Prueba Teórica (Temas 1 a 10)	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:45	60%	/ 10	CE 2.3 CT 10 CE 1.6
17	Prueba Práctica	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	02:00	40%	/ 10	CE 1.6 CE 2.3

7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Prueba Teórica (Temas 1 a 10)	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:45	60%	/ 10	CE 1.6 CE 2.3 CT 10
Prueba Práctica	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	02:00	40%	/ 10	CE 1.6 CE 2.3

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 prueba de la parte Teórica.
- NP = Nota de las pruebas de la parte Práctica.
- MAC = mejora por participación en actividades voluntarias -presentación de trabajo voluntario,... -).

8. Recursos didácticos

8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
GANDULLO, J.M. 2000. Climatología y ciencia del suelo. Fundación Conde del Valle de Salazar. E.T.S.I. Montes. Madrid.	Bibliografía	
PORTA, J., LÓPEZ-ACEVEDO, M. y ROQUERO, C. 1994 Edafología para la agricultura y el medio ambiente. Mundi-Prensa. Madrid, 807 pp.	Bibliografía	

DOUCHAFOUR, P.H. 1984 y 1987. Edafología 1 y 2 (tomos I y II). Masson. Barcelona.	Bibliografía	
FITZPATRICK, E.A. 1980. Suelos. Su formación, clasificación y distribución. C.EC.S.A. México.	Bibliografía	
IUSS Working Group WRB. 2006. Word reference base for soil resources 2006. Word Soil Resources Reports No. 103.FAO. Rome.	Bibliografía	
TARBUCK, E.J. 1999. Ciencias de la Tierra. Una introducción a la geología física. Prentice Hall. Madrid.	Bibliografía	
SUMNER, M. (Ed.). 1999. Handbook of Soil Science. C:R:C: Press. Boca Raton (Florida).	Bibliografía	
PELLANT, C. 1992. Rocas y minerales. Ed. Omega. Barcelona.	Bibliografía	.
ELIAS, F., CASTELLVI, F. 1996. Agrometeorología. MAPA-Ed. Mundiprensa. Madrid.	Bibliografía	
MILLER, A. 1957. Climatología. Ed. Omega. Barcelona.	Bibliografía	
GUTIÉRREZ ELORZA, M. 2001. Geomorfología climática. Ed. Omega. Barcelona.	Bibliografía	
RUBIO, A. 2000. Guía interactiva de minerales y rocas. Fundación Conde del Valle de Salazar. UPM. Madrid. http://www2.montes.upm.es/Dptos/dsrn/Edafologia/aplicaciones/GIMR/index.php	Recursos web	

Plan Nacional de ortofotografía aérea (UPM): http://mapas.upm.es/ortofotos/index_a.html	Recursos web	
Colección digital de la UPM: http://cdp.upm.es/R?RN=394558606	Recursos web	
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	

9. Otra información

9.1. Otra información sobre la asignatura

Siguiendo las instrucciones de la Subdirección de Ordenación Académica, a lo largo de período lectivo no se impartirán clases teóricas ni prácticas, con lo que la docencia presencial queda exclusivamente para la desarrollo de las Tutorías solicitadas y la realización de exámenes.