

**1. DATOS GENERALES**

Asignatura: EDAFOLOGÍA Y CLIMATOLOGÍA	Código: 62310
Tipología: BÁSICA	Créditos ECTS: 6
Grado: 365 - GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL Y MEDIO NATURAL	Curso académico: 2022-23
Centro: 601 - ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA AGRONÓMICA Y DE MONTES Y BIOTECNOLOG	Grupo(s): 10
Curso: 2	Duración: C2
Lengua principal de impartición: Español	Segunda lengua:
Uso docente de otras lenguas:	English Friendly: N
Página web:	Bilingüe: N

Profesor: **ROCIO BALLESTEROS GONZALEZ** - Grupo(s): 10

Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Manuel Alonso Peña (ETSIAM)	PROD. VEGETAL Y TGIA. AGRARIA	2585	Rocio.Ballesteros@uclm.es	Solicitar cita por email

2. REQUISITOS PREVIOS

Se recomienda a los alumnos conocimientos básicos de geología, química y física

3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

La presencia de esta asignatura en los estudios de GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL Y DEL MEDIO NATURAL ha sido considerada como asignatura troncal pues enseña al alumno los conocimientos sobre la composición y estructura del suelo, las bases de la fertilización y la relación del suelo con el desarrollo de las especies vegetales así como los conocimientos básicos de climatología, imprescindibles y básicos para un adecuado aprendizaje de todas las materias relacionadas con la producción vegetal. Por ello se considera materia básica, que debe otorgar los conocimientos que de estos temas debe poseer un Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural para el ejercicio de su profesión

4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR**Competencias propias de la asignatura**

Código	Descripción
E07	Conocimientos básicos de geología y morfología del terreno y su aplicación en problemas relacionados con la ingeniería. Climatología.
G03	Comunicación oral y escrita.
G04	Capacidad de análisis y síntesis.
G07	Resolución de problemas.
G09	Compromiso ético y deontología profesional.
G10	Trabajo en equipo.
G12	Razonamiento crítico.
G13	Aprendizaje autónomo.
G17	Conocimiento de otras culturas y costumbres.
G20	Sensibilidad por temas medioambientales.
G21	Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.
G22	Conocimientos básicos de la profesión.

5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS**Resultados de aprendizaje propios de la asignatura**

Descripción

- Comprender el funcionamiento del suelo y las relaciones del mismo con la atmósfera y la planta.
- Comprender el papel que juega la corteza terrestre en la producción vegetal y en la ingeniería forestal.
- Realizar un tratamiento adecuado de datos meteorológicos a fin de caracterizar agroclimáticamente una zona.
- Saber analizar las muestras de suelos e interpretar sus resultados.
- Identificar los diversos horizontes de un perfil.

6. TEMARIO**Tema 1: EDAFOLOGÍA**

- Tema 1.1** COMPOSICIÓN GENERAL DEL SUELO
- Tema 1.2** FÍSICA DEL SUELO
- Tema 1.3** QUÍMICA DEL SUELO. FERTILIDAD DEL SUELO
- Tema 1.4** MORFOLOGÍA Y CLASIFICACIÓN DE SUELOS

Tema 2: CLIMATOLOGÍA

Tema 2.1 INTRODUCCIÓN A LA CLIMATOLOGÍA

Tema 2.2 MANEJO DE DATOS CLIMÁTICOS

Tema 2.3 CLASIFICACIONES AGROCLIMÁTICAS

COMENTARIOS ADICIONALES SOBRE EL TEMARIO

Memoria Verificada: e-guia

- Minerales y rocas de la corteza terrestre. Formas del terreno. Componentes minerales y orgánicos: Tema 1.1.

- Física del suelo: Temas 1.2.

- Química del suelo. Fertilidad del suelo: Temas 1.3.

- Génesis, morfología y clasificación del suelo: Temas 1.4.

- Climatología general: Temas 2.1.

- Agroclimatología: Temas 2.2 y 2.3

7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas (para títulos anteriores a RD 822/2021)	ECTS	Horas	Ev	Ob	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Método expositivo/Lección magistral	E07 G03 G04 G10 G12 G20 G21 G22	1	27	S	N	Exposición en el aula de contenidos teóricos de cada tema en clase magistral participativa
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL]	Resolución de ejercicios y problemas	E07 G07 G10 G21 G22	0.2	5.4	S	N	Desarrollo de ejemplos y resolución de problemas o casos relacionados con los contenidos presentados en el aula. En el caso de aquellos alumnos que no participen de la evaluación continua las competencias de las mismas serán evaluadas en la prueba final.
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL]	Trabajo dirigido o tutorizado	E07 G07 G10 G21 G22	0.9	24.3	S	S	Toma de muestras en campo, análisis de muestras de suelo, reconocimiento de minerales, manejo de sensores de humedad, manejo y tratamiento de datos climáticos entre otras actividades formativas. En el caso de aquellos alumnos que no participen de la evaluación continua las competencias de las mismas serán evaluadas en la prueba final.
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	E07 G03 G04 G07 G09 G10 G13 G20 G21 G22	0.9	24.3	S	S	Elaboración de los informes de prácticas estudiando en cada caso, con los datos obtenidos, cálculos realizados e interpretación de los resultados.
Pruebas de progreso [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	E07 G03 G04 G07 G12 G21 G22	0.3	8.1	S	N	Realización de pruebas de evaluación
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	E07 G04 G07 G12 G13 G22	2.7	72.9	S	N	
Total:			6	162			
Créditos totales de trabajo presencial: 2.4			Horas totales de trabajo presencial: 64.8				
Créditos totales de trabajo autónomo: 3.6			Horas totales de trabajo autónomo: 97.2				

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria (Será imprescindible su superación tanto en evaluación continua como no continua)

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES

Sistema de evaluación	Evaluación continua	Evaluación no continua*	Descripción
Pruebas de progreso	70.00%	0.00%	Se realizarán dos pruebas de progreso una correspondiente al bloque de edafología (60%) y otra al de climatología (40%).
Elaboración de memorias de prácticas	25.00%	0.00%	Se valoraran los conocimientos adquiridos, la coherencia en la interpretación y el orden de la presentación de resultados.
Valoración de la participación con aprovechamiento en clase	5.00%	0.00%	No se valorará la asistencia a clase, sino la participación en clase.
Prueba final	0.00%	100.00%	Se realizará un examen final para aquellos alumnos que no realicen el seguimiento de la asignatura mediante evaluación continua incluyendo la evaluación de las competencias adquiridas en prácticas. La prueba final se corresponderá con un 100% de la calificación.
Total:	100.00%	100.00%	

* En **Evaluación no continua** se deben definir los porcentajes de evaluación según lo dispuesto en el art. 4 del Reglamento de Evaluación del Estudiante de la UCLM, que establece que debe facilitarse a los estudiantes que no puedan asistir regularmente a las actividades formativas presenciales la superación de la

asignatura, teniendo derecho (art. 12.2) a ser calificado globalmente, en 2 convocatorias anuales por asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria (evaluándose el 100% de las competencias).

Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

Evaluación continua:

- Todos los estudiantes se reconocen como estudiantes de modalidad de evaluación continua, salvo solicitud expresa del estudiante de ser pasado a la modalidad de evaluación no continua.
 - Cualquier estudiante podrá cambiarse a la modalidad de evaluación no continua siempre que no haya participado durante el periodo de impartición de clases en actividades evaluables que supongan en su conjunto al menos el 50 % de la evaluación total de la asignatura. Si un estudiante ha alcanzado ese 50 % de actividades evaluables o si, en cualquier caso, el periodo de clases hubiera finalizado, se considerará en evaluación continua sin posibilidad de cambiar de modalidad de evaluación
 - La evaluación final del estudiante será el resultado de la suma de las valoraciones obtenidas en los distintos sistemas de evaluación. Entendiéndose como superada la asignatura si en el conjunto de todas las pruebas de evaluación el estudiante ha obtenido como mínimo un 50% de la nota máxima posible.
 - La nota mínima para sumar la calificación obtenida en todas las actividades evaluables (teoría, práctica, participación) será de un 4.0 en cada una de estas actividades evaluables. En ningún caso debe entenderse superada una asignatura con esa nota mínima. En caso de que un estudiante no supere una actividad evaluable obligatoria (teoría y/o prácticas) con menos de 4.0 en el bloque, se valorará como suspenso (4.0) en el acta de calificación.
 - Solo se entenderá superada la asignatura si en el conjunto de todas las pruebas de evaluación el estudiante ha obtenido como mínimo un 5.
 - Las pruebas de progreso tienen una valoración máxima de 7 puntos (60% edafología y 40% climatología). Las memorias de prácticas, presentación póster y hojas de cálculo corresponderán a las prácticas realizadas en el laboratorio (edafología) al manejo de datos climáticos (climatología) con una calificación máxima de 2.5. La calificación correspondiente al bloque prácticas se conservará durante dos cursos académicos. Estas memorias deben entregarse en el tiempo y forma indicado en Campus Virtual. La participación en clase se valorará hasta con 0.5 puntos.
 - La prueba de evaluación efectuada por el estudiante en la que se haya constatado la realización de una práctica fraudulenta llevará consigo el SUSPENSO, con una calificación final de cero (0) en la convocatoria correspondiente de la asignatura. En ningún caso corresponderá la calificación de No Presentado a una prueba en la que se haya detectado fraude (Art. 8.3. del REEUCLM).
- La detección por el profesor de que un trabajo, ensayo o prueba similar no han sido elaborados por el estudiante supondrá la calificación numérica de cero (0) TANTO EN LAS PRUEBAS COMO EN LA ASIGNATURA en la que se hubiera detectado con independencia del resto de las calificaciones que el estudiante hubiera obtenido (Art. 8.3. del REEUCLM).

Evaluación no continua:

Se realizará un examen final para aquellos alumnos que no realicen el seguimiento de la asignatura mediante evaluación continua incluyendo la evaluación de las competencias adquiridas en prácticas y resolución de problemas y casos prácticos. La prueba final se corresponderá con un 100% de la calificación.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

- Las mismas que en la convocatoria ordinaria. Aquellas actividades obligatorias no superadas en la convocatoria ordinaria podrán ser evaluadas de nuevo en la convocatoria extraordinaria

Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

Podrán acceder a esta convocatoria solamente los alumnos que cumplan los requisitos expuestos en el Reglamento de Evaluación del Estudiante de la UCLM, que serán evaluados de acuerdo con los criterios aplicados en la convocatoria extraordinaria.

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL	
No asignables a temas	
Horas	Suma horas
Comentarios generales sobre la planificación: - La planificación detallada de las actividades estará disponible en la web de la ETSIAM y Campus Virtual de la asignatura al principio de cuatrimestre (dentro de las tres primeras semanas del mismo)	
Tema 1 (de 2): EDAFOLOGÍA	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	18
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	3.6
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Trabajo dirigido o tutorizado]	16.2
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	16.2
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	5.4
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	48.6
Tema 2 (de 2): CLIMATOLOGÍA	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	9
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	1.8
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Trabajo dirigido o tutorizado]	8.1
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	8.1
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2.7
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	24.3
Actividad global	
Actividades formativas	Suma horas
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	24.3
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Trabajo dirigido o tutorizado]	24.3
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	5.4
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	27
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	8.1
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	72.9
Total horas: 162	

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS							
Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción	
						Weather and Climate	

UK Government	Meteoffice				United Kingdom. Vídeos especializados en la dinámica de las masas de aire.
	https://www.metoffice.gov.uk/				
FAO	Base de Referencia Mundial del Recurso Suelo 2014.			2014	Descripción de los principales horizontes del suelo de acuerdo a WRB
	http://www.fao.org/3/i3794es/i3794es.pdf				
Allen, R. G., Pereira, L. S., Raes, D., & Smith, M.	FAO Irrigation and drainage paper No. 56			1998	Bibliográfica para el cálculo de la ETo y de las principales variables climáticas.
	http://meteobase.nl:8080/meteobase/downloads/fixed/literatuur/Allen1998_FOA56_ET0_PM.pdf				
Gisbert, J.M.	Taxonomía de suelos. Soil Taxonomy 99	Editorial Universidad Politécnica de Valencia		2002	Bibliografía aplicada: este libro es un resumen de la Soil Taxonomy, hecho en castellano y puede ser muy útil para introducirse en la clasificación de suelos desarrollada en la citada obra
		Edita Departamento de Producción Vegetal y Tecnología Agraria, de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos de la Universidad de Castilla- La Mancha.			Bibliografía aplicada: monografía realizada por los profesores de la asignatura en la que se incluyen los temas de clasificaciones agroclimáticas de la asignatura
Guardado R., Artigao A	Clasificaciones Agroclimáticas		978-84-87626-59-3	1990	Bibliografía aplicada: este libro aporta una serie de cuadros y esquemas, que son imprescindibles para realizar los estudios de suelos
Porta J., López-Acevedo M	Agenda de campo de suelos	Mundi- Prensa.		2005	Bibliografía básica: es un texto pensado para dar respuesta a las directrices del sistema ECTS
Porta J., López-Acevedo M., y Poch.	Introducción a la Edafología. Uso y protección del suelo	Mundi- Prensa		2008	Bibliografía básica: se puede considerar, como la obra recomendada, de modo general, a los alumnos para el estudio de la asignatura, ya que todos los temas del programa tienen su reflejo en alguna parte del libro
Porta J., López-Acevedo M., y Roquero C	Edafología para la agricultura y el medio ambiente		Mundi- Prensa.	2005	Bibliografía aplicada: es un libro de análisis climático de gran interés en estudios medioambientales
Seoánez Calvo M	Tratado de Climatología Aplicada a la Ingeniería Medioambiental.	Mundi- Prensa		2002	Bibliografía aplicada: es un libro que relaciona parámetros climáticos con la producción vegetal
Ledesma Jimeno	Climatología y Meteorología Agrícola	Paraninfo		2000	Bibliografía aplicada: aporta datos climáticos muy completos de los principales observatorios meteorológicos de España
Ministerio de Medio Ambiente	Guía resumida del clima en España	Dirección General del Instituto Nacional de Meteorología		2001	Datos de observación y predicción de estaciones meteorológicas nacionales
Agencia Estatal de Meteorología. Gobierno de España	AEMET				

Instituto Geográfico Nacional	http://www.magrama.es/es/portada/edafologico . 2005 https://www.ign.es/web/catalogo-cartoteca/resources/html/030769.html			2005	Mapa de suelos Nacional
Servicio de Información Agroclimática para el Regadío. MAPA	SIAR https://eportal.mapa.gob.es/websiar/Inicio.aspx				Localización de las estaciones agroclimáticas nacionales. Descarga de datos climáticos
USDA- NRCS. United States Department of Agriculture, Natural Resources Conservation Service.	Keys to Soil Taxonomy. Eleventh Edition http://www.nrcs.usda.gov/Internet/FSE_DOCUMENTS/nrcs142p2_051546.pdf	Soil Survey Staff	Washington, USA.	2010	Spanish translation
Baver L. D., Garner W. H., y Garner W. R	Física de suelos	UTEHA	México	1980	Bibliografía básica: es el libro más completo para un estudio detallado de los temas de la parte de física del suelo
Bohn H. L.	Química del suelo	Noriega		1993	Bibliografía básica: es un libro que abarca todos los temas de la parte de química del suelo, con rigor y amplitud
FAO	Guidelines for soil description. Fourth edition. http://www.fao.org/index_es.htm		Rome	2006	Bibliografía aplicada: GUIA PARA LA DESCRIPCIÓN DEL SUELO, con especial interés en la nomenclatura y descripción de horizontes del suelo
Gil Olcina A. Olcina Cantos J	Climatología general	Ariel		1997	Bibliografía básica: obra muy pedagógica que analiza todos los componentes que caracterizan los climas
Ministerio de Medio Ambiente	Valores normales de precipitación y temperatura de la Red Climatológica (1961-1990). Dirección General del Instituto Nacional de Meteorología			2000	Bibliografía aplicada: aporta datos climáticos muy completos de precipitaciones y temperaturas de un gran número de observatorios meteorológicos de España
Gisbert J.M., Ibáñez, S	Génesis de suelos	Universidad Politécnica de Valencia.		2002	Bibliografía básica: es una monografía muy clara y precisa, que aborda los temas de interés de la parte V del temario de edafología
USDA- NRCS. United States Department of Agriculture, Natural Resources Conservation Service.	Keys to Soil Taxonomy. Eleventh Edition http://www.nrcs.usda.gov/Internet/FSE_DOCUMENTS/nrcs142p2_051546.pdf	Soil Survey Staff	Washington, USA.	2014	