UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

GUÍA DOCENTE

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:**	2023-24
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	Las tutorías se publicarán en secretaría virtual al inicio de curso

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 FORESTALY 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

Identificar los diversos horizontes de un perfil.

Realizar un tratamiento adecuado de datos meteorológicos a fin de caracterizar agroclimaticamente una zona.

Saber analizar las muestras de suelos e interpretar sus resultados.

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.

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 mismos 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 (textura, materia orgánica, pH, conductividad, caliza activa, capacidad de campo), reconocimiento de minerales, descripción de sensores de humedad, reconocimiento de perfiles de suelo, manejo y tratamiento de datos agroclimáticos entre otras actividades formativas. En el caso de aquellos alumnos que se acojan al sistema de evaluación no continua las prácticas se recuperarán con en la convocatorio ordinaria y/o extraordinaria mediante una prueba teórica y/o práctica. En el caso de aquellos alumnos que se acojan al sistema de evaluación continua y no alcancen la calificación mínima requerida (4.0) para sumar a la calificación final se recuperarán en la convocatoria extraordinaria mediante una prueba teórica y/o práctica.
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. Los informes de prácticas de laboratorio y toma de muestras en campo se presentarán en formato póster acompañados de presentación oral. El resultado del reconocimiento y clasificación de perfiles de suelo se presentará mediante una memoria de prácticas en Campus Virtual. La resolución de las prácticas de agroclimatología se realizará mediante hojas de Excel en Campus Virtual. En el caso de aquellos alumnos que se acojan al sistema de evaluación no continua las memorias y presentaciones de prácticas se recuperarán con en la convocatorio ordinaria y/o extraordinaria mediante una prueba

							teórica y/o práctica. En el caso de aquellos alumnos que se acojan al sistema de evaluación continua y no alcancen la calificación mínima requerida (4.0) para sumar a la calificación final se recuperarán en la convocatoria extraordinaria mediante una prueba teórica y/o práctica.
Evaluación Formativa [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	E07 G03 G04 G07 G12 G21 G22	0.3	8.1	S	S	Se realizarán dos pruebas de evaluación correspondientes al bloque de edafología y climatología, respetivamente, en las fechas publicadas en los horarios del centro. Se realizarán actividades Socrative durante el desarrollo del contenido teórico de la asignatura. Las pruebas de evaluación serán recuperables tanto en el convocatoria ordinaria como extraordinaria en su caso.
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	Evaluacion continua	Evaluación no continua*	Descripción
Prueba	70.00%	0.00%	Se realizarán dos parciales correspondientes a los bloques de edafología (60%) y climatología (40%), respectivamente, en las fechas publicadas en los horarios del centro. Los parciales eliminarán materia, siempre y cuando la calificación alcanzada sea igual o superior a 4.0. Para aquellos alumnos que se acojan a la modalidad de evaluación no continua se evaluarán las todas las competencias relativas a sesiones teóricas, prácticas y de resolución de problemas en la convocatoria ordinaria y/o extraordinaria.
Elaboración de memorias de prácticas	25.00%	0.00%	Elaboración de los informes de prácticas estudiando en cada caso, con los datos obtenidos, cálculos realizados e interpretación de los resultados. Los informes de prácticas de laboratorio y toma de muestras en campo se presentarán en formato póster acompañados de presentación oral. El resultado del reconocimiento y clasificación de perfiles de suelo se presentará mediante una memoria de prácticas en Campus Virtual. La resolución de las prácticas de agroclimatología se realizará mediante hojas de Excel en Campus Virtual. En el caso de aquellos alumnos que se acojan al sistema de evaluación no continua las memorias y presentaciones de prácticas se recuperarán con en la convocatorio ordinaria y/o extraordinaria mediante una prueba teórica y/o práctica
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 nota mínima exigida de cada uno de los parciales eliminatorios será de un 4.0. El estudiante podrá recuperar aquellas pruebas parciales eliminatorias en las que no haya alcanzado un 4.0 en la convocatoria ordinaria y/o extraordinaria. En el caso de recuperación de algún parcial en la convocatoria ordinaria y/o extraordinaria la calificación mínima exigida será de 4.0 en ese parcial. En el caso de examinarse de toda la teoría y/o práctica en la convocatoria ordinaria y/o extraordinaria la calificación mínima exigida será de 4.0 para el conjunto de la teoría y/o de la práctica. En ningún caso debe

entenderse superada una asignatura con esa nota mínima. En caso contrario la asignatura se calificará como suspensa con la calificación de 4.0.
- Las pruebas parciales 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), reconocimiento de perfiles de suelo y 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.
- Solo se entenderá superada la asignatura si en el conjunto de todas las pruebas de evaluación el estudiante ha obtenido como mínimo un 5.
- 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
Evaluación Formativa [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
Evaluación Formativa [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
Evaluación Formativa [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
UK Goverment	Meteoffice https://www.metoffice.gov.uk/					Weather and Climate United Kingdom. Vídeos especializados en la dinámica de las masas de aire.
FAO	Base de Referencia Mundial del Recurso Suelo 2014. http://www.fao.org/3/i3794es/I3794es.pdf				2014	Descripción de los principales horizontes del suelo de acuerdo a WRB
Allen, R. G., Pereira, L. S., Raes, D., & Smith, M.	FAO Irrigation and drainage paper No. 56 http://meteobase.nl:8080/meteobase/downloads/fixed/literatuur/Allen1998_FOA56_ET0_PM.pdf				1998	Bibliográfica para el cálculo de la ETo y de las principales variables climáticas.

Gisbert, J.M.	Taxonomia 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
Ledesma Jimeno	Climatología y Meteorología Agrícola	Paraninfo			2000	Bibliografía aplicada: es un libro que relaciona parámetros climáticos con la producción vegetal
Ministerio de Medio Ambiente	Guía resumida del clima en España	Dirección General del Instituto Nacional de Meteorología			2001	Bibliografía aplicada: aporta datos climáticos muy completos de los principales observatorios meteorológicos de España
Agencia Estatal de Meteorología. Gobierno de España	AEMET					Datos de observación y predicción de estaciones meteorológicas nacionales
	http://www.aemet.es/es/portada					
Instituto Geográfico Nacional	España. Mapa de suelos edafológico. 2005				2005	Mapa de suelos Nacional
	https://www.ign.es/web/catalogo-cartoteca/resources/html/030769.html					
Guardado R., Artigao A	Clasificaciones Agroclimáticas	Edita Departamento de Producción Vegetal y Tecnología Agraria, de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos de la Universidad de Castilla- La Mancha.		978-84-87626-59-3	1990	Bibliografía aplicada: monografía realizada por los profesores de la asignatura en la que se incluyen los temas de clasificaciones agroclimáticas de la asignatura
Porta J., López-Acevedo M	Agenda de campo de suelos	Mundi- Prensa.			2005	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., y Poch.	Introducción a la Edafología. Uso y protección del suelo	Mundi- Prensa			2008	Bibliografía básica: es un texto pensado para dar respuesta a las directrices del sistema ECTS
Porta J., López-Acevedo M., y Roquero C	Edafología para la agricultura y el medio ambiente		Mundi-Prensa.		2005	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
Seoánez Calvo M	Tratado de Climatología Aplicada a la Ingeniería Medioambiental.	Mundi- Prensa			2002	Bibliografía aplicada: es un libro de análisis climático de gran interés en estudios medioambientales
Servicio de Información Agroclimática para el Regadío. MAPA	SIAR					Localización de las estaciones agroclimáticas nacionales. Descarga de datos climáticos
	https://eportal.mapa.gob.es//websiar/Inicio.aspx					
USDA- NRCS. United States Department of Agriculture, Natural Resources Conservation Service.	Keys to Soil Taxonomy. Eleventh Edition	Soil Survey Staff	Washington, USA.		2010	Spanish translation
	http://www.nrcs.usda.gov/Internet/FSE_DOCUMENTS/nrcs142p2_051546.pdf					

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	