



I CONVOCATORIA DE ACCIONES PARA LA ADAPTACIÓN DE LA UEX AL
EEES

**ADAPTACIÓN DE LA TITULACIÓN DE
INGENIERÍA TÉCNICA FORESTAL AL
ESPACIO EUROPEO DE EDUCACIÓN SUPERIOR**



Las asignaturas inicialmente propuestas en el Proyecto son las que aparecen a continuación. Hay que destacar que la profesora que impartía la asignatura de Topografía ya no está en la Universidad de Extremadura y todavía no se ha contratado a ningún profesor sustituto por lo que no se ha incorporado su proyecto docente en este documento.

ASIGNATURAS				
Asignatura	Titulación	Curso	Carácter (TR, OB, LE, OP)	Nº de créditos
FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS DE LA INGENIERÍA	ITF FORESTAL	1º	TR	12
BIOLOGÍA GENERAL	ITF FORESTAL	1º	TR	9
DIBUJO	ITF FORESTAL	1º	TR	9
FUNDAMENTOS FÍSICOS DE LA INGENIERÍA	ITF FORESTAL	1º	TR	9
FUNDAMENTOS QUÍMICOS DE LA INGENIERÍA	ITF FORESTAL	1º	TR	9
ECOLOGÍA E IMPACTO AMBIENTAL	ITF FORESTAL	1º	TR	6
BOTÁNICA FORESTAL	ITF FORESTAL	1º	OB	6
TOPOGRAFÍA	ITF FORESTAL	2º	TR	9
ZOOLOGÍA	ITF FORESTAL	2º	OB	6
PROYECTOS	ITF FORESTAL	3º	TR	6
PLAGAS Y ENFERMEDADES FORESTALES	ITF FORESTAL	3º	TR	9
ORDENACIÓN DEL MONTE	ITF FORESTAL	3º	TR	15
HIDROLOGÍA Y EROSIÓN	ITF FORESTAL	3º	TR	6
CINEGÉTICA	ITF FORESTAL	3º	OB	6
SISTEMAS AGROFORESTALES	ITF FORESTAL	---	LE	6

Plan Docente de “Hidrología y Erosión”

I. Descripción y contextualización

<i>Identificación y características de la materia</i>			
<i>Denominación</i>	Hidrología y Erosión		
<i>Curso y Titulación</i>	3º de Ingeniería Técnica Forestal		
<i>Coordinador-Profesor/es</i>	Juan Carlos Giménez Fernández		
<i>Área</i>	Ingeniería Agroforestal		
<i>Departamento</i>	Biología y Producción de los Vegetales		
<i>Tipo</i>	Troncal (3 + 3 créditos LRU)	Avanzada (aplicada)	
<i>Coefficientes</i>	Practicidad: 2 (Medio-bajo, profesional)		Agrupamiento: 3 (Medio-alto)
<i>Duración ECTS (créditos)</i>	Primer Cuatrimestre		4,86 ECTS (122 h)
<i>Distribución ECTS (rangos)</i>	Grupo Grande: 30%	Seminario-Lab.: 10%	Tutoría ECTS: 5%
	37 horas	12 horas	6 horas
<i>Descriptor</i> <i>(según BOE)</i>	Defensa del monte: Erosión, ciclo del agua, cálculo de avenidas y evaluación de daños		

II. Objetivos

<i>Relacionados con competencias académicas y disciplinares</i>	<i>Vinculación</i>
Descripción	<i>CET</i>
1. Caracterizar una cuenca hidrológica.	2, 5, 7, 9, 14
2. Comprender las interrelaciones existentes entre los parámetros físicos y biológicos de la cuenca y los componentes del ciclo hidrológico	2, 5, 10, 14
3. Analizar cada uno de los componentes del ciclo hidrológico	1, 2, 3, 4, 5, 18, 27
4. Calcular hidrogramas y caudales máximos a partir de datos hidrometeorológicos	8, 9, 24, 25, 26, 27
5. Identificar los principales tipos de erosión, conocer sus causas y efectos y las metodologías básicas para su estimación	1, 2, 5, 10, 14, 8
6. Evaluar los distintos parámetros que intervienen en el proceso erosivo	8, 10, 14
7. Realizar un Proyecto de Restauración Hidrológico-Forestal	8, 14, 25, 26, 27
8. Realizar un Proyecto de Restauración Fluvial	7, 9, 14, 26, 27

<i>Relacionados con otras competencias personales y profesionales</i>	<i>Vinculación</i>
Descripción	<i>CG</i>
9.- Ser capaz de organizar y planificar el trabajo de forma responsable y autónoma.	2,6,10
10.- Identificar y resolver problemas utilizando los conocimientos previamente adquiridos	1,4,9,10,11
11.- Ser capaz de expresarse correctamente y comunicar conocimientos científicos especializados	1,3,4
12. Ser capaz de actualizar su formación de forma autónoma	1,2,5,6,10
13. Trabajar en equipo	2,7,8

III. Contenidos

<i>Secuenciación de bloques temáticos y temas</i>
I. Fundamentos de Hidrología
1.- Introducción a la asignatura 2.- Caracterización de la cuenca vertiente 3.- El agua en la naturaleza: El ciclo hidrológico 4.- Precipitación: selección de estaciones y análisis de datos básicos 5.- Precipitación: Cálculo de valores medios 6.- Precipitación: Cálculo de valores extremos 7.- Intercepción y evapotranspiración 8.- Escorrentía e infiltración 9.- Hidrogramas 10.- Cálculo de caudales máximos
II. Erosión Hídrica
11.- La erosión hídrica. Fundamentos 12.- Erosión laminar y en regueros: descripción 13.- Erosión laminar y en regueros: modelos de estimación 14.- Erosión en profundidad. Movimientos en masa 15.- Erosión en cauces. Transporte de materiales 16.- Erosión en la cuenca
III. Restauración Hidrológico-Forestal
17.- Introducción a la Restauración Hidrológico-Forestal 18.- Conservación de suelos en el ámbito forestal 19.- Restauración de la vegetación 20.- Restauración de cauces torrenciales 21.- Hidrotecnias para la corrección de cauces torrenciales: Principios y objetivos 22.- Hidrotecnias para la corrección de cauces torrenciales: Diseño y cálculo 23.- Restauración Hidrológico-Forestal y Planificación Agrohidrológica
IV. Restauración y Gestión Fluvial
24.- Restauración de ríos y riberas 25.- Caudales ecológicos

<i>Interrelación</i>			
Requisitos (Rq) y redundancias (Rd)		Tema	Procedencia
Conocimientos básicos de climatología y meteorología	Rq	4-7	Climatología (2º)
Conocimientos básicos de edafología	Rq	8, 11-16	Edafología (2º)
Conocimiento básicos topografía	Rq	2, 11	Topografía (2º)
Elaboración de proyectos de Repoblación Forestal	Rq	19	Selvicultura general y Repoblaciones (2º)
Conocimiento básicos de cálculo de estructuras	Rq	22	Ingeniería Forestal (2º)

IV. Metodología docente y plan de trabajo del estudiante

<i>Actividades de enseñanza-aprendizaje</i>				<i>Vinculación</i>	
<i>Descripción y secuenciación de actividades</i>	<i>Tipoⁱⁱ</i>		<i>Dⁱⁱⁱ</i>	<i>Tema</i>	<i>Objetivo</i>
1. Presentación de la asignatura	GG	C-E	0,5	1-25	Todos
2. Encuesta de conocimientos previos	GG	C-E	0,5	1-25	Todos
3. Explicación y discusión en clase: Caracterización de la cuenca vertiente	GG	T	1	2	1-2
4. Estudio de los contenidos explicados	NP	T	1	2	1-2
5. Caso práctico: Delimitación de cuencas en mapas topográficos	S	T-P	1	2	1-2
6. Orientación para la elaboración de trabajo práctico	Tut	C-E	1	1-25	Todos
7. Explicación y discusión en clase: El ciclo hidrológico	GG	T	1	3-8	2-3
8. Estudio de los contenidos explicados	NP	T	1	3-8	2-3
9. Explicación y discusión en clase: Selección estaciones. Análisis datos	GG	T-P	1	3-4	3-4
10. Estudio de los contenidos explicados	NP	T-P	1	3-4	3-4
11. Caso práctico: Selección de estaciones y análisis de datos	S	P	1	3-4	3-4
12. Explicación y discusión en clase: Valores medios de precipitación	GG	T-P	2	3-5	2-4
13. Estudio de los contenidos explicados	NP	T-P	1	3-5	2-4
14. Caso práctico: Cálculo de valores medios de precipitación	S	P	1	3-5	2-4
15. Explicación y discusión en clase: Cálculo de valores extremos	GG	T-P	3	3-6	2-6
16. Estudio de los contenidos explicados	NP	T-P	2	3-6	2-6
17. Caso práctico: Análisis estadístico de aguaceros	S	P	2	3-6	2-6
18. Explicación y discusión en clase: Intercepción y evapotranspiración	GG	T	1	3, 6	2-6
19. Estudio de los contenidos explicados	NP	T	1	3, 6	2-6
20. Realización de prácticas: Fichas Hídricas	GG	P	1	3-5, 7	2-3
21. Explicación y discusión en clase: Escorrentía e infiltración	GG	T-P	2	3-8	2-6
22. Estudio de los contenidos explicados	NP	T-P	2	3-8	2-6
23. Caso práctico: Aplicación del Método del Número de Curva	S	P	2	3-8	2-6
24. Explicación y discusión en clase: Hidrogramas	GG	T-P	3	2-9	1-6
25. Estudio de los contenidos explicados	NP	T-P	2	2-9	1-6
26. Caso práctico: Cálculo de Hidrogramas	S	P	2	2-9	1-6
27. Explicación y discusión en clase: Cálculo de caudales máximos	GG	T-P	2	2-10	1-6
28. Estudio de los contenidos explicados	NP	T-P	1	2-10	1-6
29. Seguimiento del trabajo realizado	Tut	T-P, C-E	1.5	1-10	Todos
30. Explicación y discusión en clase: La Erosión hídrica	GG	T	1	3, 6, 7, 8, 11	2, 5, 6
31. Estudio de los contenidos explicados	NP	T	1	3, 6, 7, 8, 11	2, 5, 6

Códigos.-

ⁱ *CET: Competencias Específicas del Título* (véase el apartado de Contextualización curricular)

ⁱⁱ *Tipos de actividades:* GG (Grupo Grande); S (Seminario o Laboratorio); Tut (Tutoría ECTS); No presenciales (NP); C-E (Coordinación o evaluación); T (Teórica de carácter expositivo, de aprendizaje a partir de documentos o de discusión); P (Prácticas de laboratorio o campo; de solución de problemas; basadas en la observación, experimentación, aplicación de destrezas; de estudio de casos; prácticas con proyectos o trabajos dirigidos...); T-P (Otras teórico-prácticas).

ⁱⁱⁱ *D: Duración* en sesiones de 1 hora de trabajo presencial o no presencial (considerando en cada hora 50-55 minutos de trabajo neto y 5-10 de descanso).

^{iv} *CC: Criterios de Calificación* (ponderación del criterio de evaluación en la calificación cuantitativa final)

IV. Metodología docente y plan de trabajo del estudiante (Continuación)

<i>Actividades de enseñanza-aprendizaje</i>				<i>Vinculación</i>	
<i>Descripción y secuenciación de actividades</i>	<i>Tipoⁱ</i>		<i>Dⁱⁱⁱ</i>	<i>Tema</i>	<i>Objetivo</i>
32. Explicación y discusión en clase: Erosión laminar y en regueros	GG	T-P	1	6-8, 11, 12	2, 5, 6
33. Estudio de los contenidos explicados	NP	T-P	1	6-8, 11, 12	2, 5, 6
34. Explicación y discusión en clase: Modelos de estimación	GG	T-P	1	6-8, 11-13	2, 5, 6
35. Estudio de los contenidos explicados	NP	T-P	1	6-8, 11-13	2, 5, 6
36. Caso práctico: Aplicación modelo USLE	S	P	1	6-8, 11-13	2, 5, 6
37. Explicación y discusión en clase: Movimientos en masa	GG	T	1	11, 14	2, 5, 6
38. Estudio de los contenidos explicados	NP	T	1	11, 14	2, 5, 6
39. Explicación y discusión en clase: erosión y transporte en cauces	GG	T	1	9-11, 15	4-6
40. Estudio de los contenidos explicados	NP	T	1	9-11, 15	4-6
41. Explicación y discusión en clase: erosión en la cuenca	GG	T-P	1	1-16	1-6
42. Estudio de los contenidos explicados	NP	T-P	1	1-16	1-6
43. Caso práctico: Aplicación del modelo MUSLE	S	P	1	1-16	1-6
44. Seguimiento del trabajo realizado	Tut	T-P, C-E	1.5	1-16	1-6
45. Explicación y discusión en clase: La Restauración Hidrológico-Forestal	GG	T	1	11-17	5-7
46. Estudio de los contenidos explicados	NP	T	1	11-17	5-7
47. Explicación y discusión en clase: Conservación de suelos	GG	T-P	1	8, 11-18	5-7
48. Estudio de los contenidos explicados	NP	T-P	1	8, 11-18	5-7
49. Explicación y discusión en clase: Restauración de la vegetación	GG	T-P	1	11-14, 17-19	5-7
50. Estudio de los contenidos explicados	NP	T-P	1	11-14, 17-19	5-7
51. Explicación y discusión en clase: Restauración de cauces torrenciales	GG	T	1	17-20	7
52. Estudio de los contenidos explicados	NP	T	1	17-20	7
53. Explicación y discusión en clase: Principios y objetivos hidrotecnias	GG	T	1	17-21	7
54. Explicación y discusión en clase: Diseño y cálculo hidrotecnias	GG	T-P	2	17-22	7
55. Estudio de los contenidos explicados	NP	T-P	2	17-22	7
56. Caso práctico: Dimensionado de diques	S	P	1	21-22	7
57. Explicación y discusión en clase: Planificación Agrohídrológica	GG	T	1	17-23	Todos
58. Estudio de los contenidos explicados	NP	T	1	17-23	Todos
59. Caso práctico: Planificación de la cuenca	S	T-P	1	17-23	Todos
60. Explicación y discusión en clase: Restauración de ríos y riberas	GG	T	1	24	8
61. Estudio de los contenidos explicados	NP	T	1	24	8
62. Explicación y discusión en clase: Caudales ecológicos	GG	T	1	24-25	8
63. Estudio de los contenidos explicados	NP	T	1	24-25	8
64. Elaboración de un trabajo práctico	NP	T-P	20	1-25	Todos
65. Revisión final del trabajo realizado	Tut	T-P, C-E	2	1-25	Todos
66. Estudio y preparación del examen final	NP	T-P	20	1-25	Todos
67. Examen final	GG	C-E	3	1-25	Todos

<i>Distribución del tiempo (ECTS)</i>		<i>Dedicación del alumno</i>		<i>Dedicación del profesor</i>		
<i>Distribución de actividades</i>		<i>Nº alumnos</i>	<i>H. presenc.</i>	<i>H. no presenc.</i>	<i>H. presenc.</i>	<i>H. no presenc.</i>
Grupo grande (Más de 20 alumnos)	Coordinac./evaluac.	60	4	-	4	20
	Teóricas	60	22	19	22	11
	Prácticas	60	11	8	11	5,5
	Subtotal	60	37	27	37	36,5
Seminario- Laboratorio (6-20 alumnos)	Coordinac./evaluac.	15	-	-	-	24
	Teóricas	15	1	-	4	4
	Prácticas	15	11	-	44	5,5
	Subtotal	15	12	-	48	33,5
Tutoría ECTS (1-5 alumnos)	Coordinac./evaluac.	5	3	-	36	12
	Teóricas	5	-	-	-	-
	Prácticas	5	3	20	36	12
	Subtotal	5	6	20	72	24
Tutoría comp. y preparación de ex.		1		20	-	12
Totales			55 (2,19 ECTS)	67 (2,66 ECTS)	157	106

V. Evaluación

<i>Criterios de evaluación*</i>	<i>Vinculación*</i>	
	<i>Objetivo</i>	<i>CC^{iv}</i>
Descripción		
1. Demostrar la adquisición, comprensión de los principales conceptos de la asignatura (Examen Teórico)	Todos	30%
2. Resolver problemas aplicando conocimientos teóricos (Examen práctico)	1, 3, 4, 5	35%
3. Elaborar un “Proyecto de Restauración Hidrológico-Forestal” (Trabajo práctico)	Todos	25% (N.R.)
4. Participar activamente y con interés en el desarrollo de las clases	Todos	10% (N.R.)

<i>Actividades e instrumentos de evaluación</i>		
Seminarios y Tutorías ECTS	• Se valorará el trabajo práctico realizado en grupo, así como la implicación y dedicación que ha tenido cada alumno en el desarrollo del mismo. Será necesario entregar el trabajo práctico y superar el nivel mínimo para aprobar la asignatura.	25% (N.R.)
	• La participación activa en los seminarios de resolución de problemas y casos prácticos se valorará con 1 punto sobre 10.	10% (N.R.)
Examen final	• La evaluación final consistirá en una prueba de desarrollo escrito con varias cuestiones de respuesta breve (30%) y la resolución de varios problemas (45%)	65%