

ANEXO 2-A. Contenido del plan de estudios.

UNIVERSIDAD

DE EXTREMADURA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE

INGENIERO TÉCNICO EN EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS

1. MATERIAS TRONCALES								
Ciclo	Curso (1)	Denominación (2)	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/diversifica la materia troncal (3)	Créditos anuales (4)			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (5)
				Totales	Teóricos	Prácticos/clinicos		
1	1	Ciencias del Medio Natural	Biología	6T	3	3	Biología vegetal y animal. Botánica. Fisiología vegetal.	Biología Vegetal. Biología Animal. Edafología. Química Agrícola. Ingeniería Agroforestal. Producción Animal. Producción Vegetal.
1	1		Fisiología vegetal	3T	1,5	1,5	Continuación de fisiología vegetal.	
1	2		Edafología	3T	1,5	1,5	Edafología y climatología.	
1	1	Ciencias y Tecnología del Medio Ambiente	Ecología	6T	3	3	Ecología. Estudio del impacto ambiental: evaluación y corrección.	Biología Vegetal. Ecología. Edafología y Química Agrícola. Ingeniería Agroforestal. Tecnología del Medio Ambiente. Producción Vegetal.
1	2	Economía	Economía I	6T	4,5	1,5	Principios de economía general y aplicada al sector. Economía y organización empresarial. Valoración.	Comercialización e Investigación de Mercados. Economía Aplicada. Economía Financiera y Contabilidad. Economía, Sociología y Política Agraria. Organización de Empresas.

1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso (1)	Denominación (2)	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/diversifica la materia troncal (3)	Créditos anuales (4)			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (5)
				Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
1	1	Expresión Gráfica y Cartográfica	Dibujo	3T	1,5	1,5	Técnicas de representación.	Expresión Gráfica de la Ingeniería. Ingeniería Agroforestal Ingeniería Cartográfica. Geodésica y Fotogrametría.
1	2		Topografía	3T	1,5	1,5	Topografía. Fotogrametría y Cartografía.	
1	1	Fundamentos Físicos de la Ingeniería	Física	6T	3	3	Mecánica. Electricidad, termodinámica y mecánica de fluidos.	Electromagnetismo. Física Aplicada. Física de la Materia Condensada. Física Teórica.
1	1	Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería	Matemáticas	12T	9	3	Álgebra lineal. Cálculo infinitesimal. Integración. Ecuaciones diferenciales. Estadística. Métodos numéricos	Estadística e Investigación Operativa. Matemática Aplicada.
1	1	Fundamentos Químicos de la Ingeniería	Química general	6T	4,5	1,5	Química general y orgánica. Análisis instrumental.	Edafología y Química Agrícola. Ingeniería Química. Química Analítica. Química Física. Química Inorgánica. Química Orgánica
1	1		Química agrícola	3T+1,5A	3	1,5	Química agrícola Química orgánica	
1	2	Ingeniería del Medio Rural	Ingeniería rural I	6T+1,5A	4,5	3	Electrotecnia. Hidráulica. Cálculo de estructuras y construcciones. Riegos. Termotecnia.	Ingeniería Agroforestal. Ingeniería de la Construcción. Ingeniería Eléctrica. Ingeniería Hidráulica. Ingeniería Mecánica. Máquinas y Motores Térmicos. Mecánica de los Medios Continuos y Teoría de Estructuras.
1	2		Motores	3T	1,5	1,5	Motores y Máquinas.	

1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso (1)	Denominación (2)	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/ diversifica la materia troncal (3)	Créditos anuales (4)			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (5)
				Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
1	3	Proyectos	Proyectos	6T	3	3	Metodología, organización y gestión de proyectos.	Economía, Sociología y Política Agraria. Ingeniería Agroforestal. Proyectos de Ingeniería.
1	2	Tecnología de la Producción Animal	Zootecnia I	6T	3	3	Bases de la producción animal.	Biología Animal. Genética. Producción Animal.
1	3		Zootecnia II	6T+3A	6	3	Sistemas de producción, protección y explotación.	
1	2	Tecnología de la Producción Vegetal	Fitotecnia	9T	6	3	Bases de producción vegetal. Sistemas de producción, protección y explotación.	Biología Vegetal. Edafología Química Agrícola. Genética. Producción Vegetal.
1	3		Cultivos herbáceos Extensivos.	3T+1,5A	3	1,5	Sistemas de producción, protección y explotación en cultivos herbáceos extensivos.	

2. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso) (1)

Ciclo	Curso (2)	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (3)
			Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
1	1	Ampliación de Dibujo	6	3	3	Diseño gráfico	Expresión Gráfica de la Ingeniería. Ingeniería Agroforestal Ingeniería Cartográfica Geodésica y Fotogrametría.
1	2	Ampliación de Topografía	6	3	3	Instrumentos, métodos y aplicaciones topográficas.	Expresión Gráfica de la Ingeniería. Ingeniería Agroforestal Ingeniería Cartográfica Geodésica y Fotogrametría.
1	2	Análisis Agrícola	6	3	3	Toma y preparación de la muestra. Separaciones. Aplicación del método analítico	Producción Vegetal.
1	1	Botánica Agrícola	6	3	3	Morfología, anatomía y taxonomía de las plantas cultivadas.	Producción Vegetal.
1	3	Economía II	3	1,5	1,5	Estructura y política agrarias.	Economía Aplicada.
1	1	Ampliación de Física	3	1,5	1,5	Ampliación de mecánica de fluidos.	Física Aplicada.
1	2	Maquinaria Agrícola	6	3	3	Tractores y máquinas agrícolas.	Ingeniería Agroforestal.
1	3	Ingeniería rural II	4,5	3	1,5	Ampliación de riegos y cálculo de estructuras y construcciones.	Ingeniería Agroforestal. Ingeniería de la Construcción.
1	3	Horticultura general	6	3	3	Sistemas de producción, protección y explotación de especies hortícolas.	Producción Vegetal.
1	3	Arboricultura general	7,5	4,5	3	Sistemas de producción, protección y explotación de en especies frutales.	Producción Vegetal.

2. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso) (1)

Ciclo	Curso (2)	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (3)
			Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
1	3	Pastos y forrajes	9	6	3	Especies pratenses y forrajeras: Caracterización, manejo y producción.	Producción Vegetal.
1	3	Protección de cultivos	7,5	4,5	3	Sintomatología, biología y control de plagas, enfermedades y malas hierbas de los cultivos.	Producción Vegetal.
1	2	Genética y mejora	6	4,5	1,5	Bases genéticas de la producción animal y vegetal.	Producción Vegetal. Producción Animal.
1	3	Impacto ambiental de proyectos agrarios.	3	1,5	1,5	Ampliación de impacto ambiental: evaluación y corrección.	Producción Vegetal. Ingeniería Agroforestal.
1	1	Climatología	3	1,5	1,5	Continuación de climatología.	Producción Vegetal. Edafología y Química Agrícola.

(1) Libremente incluidas por la Universidad en el plan de estudios como obligatorias para el alumno.

(2) La especificación por cursos es opcional para la Universidad.

(3) Libremente decidida por la Universidad.

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas (1)	
DENOMINACION (2)	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
Aplicaciones del Diseño Gráfico	3	1,5	1,5	Aplicaciones del dibujo a los proyectos de ingeniería agrícola.	Expresión Gráfica de la Ingeniería Agroforestal. Ingeniería Cartográfica, Geodésica y Fotogrametría.
Cartografía Asistida por Ordenador	3	1,5	1,5	Sistemas de información geográfica. Teledetección. GPS.	Expresión Gráfica de la Ingeniería Agroforestal. Ingeniería Cartográfica, Geodésica y Fotogrametría.
Análisis de Suelo.	3	1,5	1,5	Análisis de suelo y agua. Interpretación	Producción Vegetal. Edafología y Química Agrícola.
Ecología Química	3	1,5	1,5	Bases químicas y bioquímicas de los productos fitosanitarios. Incidencia en los ecosistemas agrarios.	Producción Vegetal. Edafología y Química Agrícola. Ecología.
Malherbología	3	1,5	1,5	Biología y ecología de malas hierbas.	Producción Vegetal.
Reproducción en Plantas Superiores de Interés Agrario.	3	1,5	1,5	Reconocimiento de los sistemas de reproducción sexual y asexual en plantas superiores.	Producción Vegetal
Acuicultura	3	1,5	1,5	Introducción a la acuicultura.	Producción Animal.
Avicultura	3	1,5	1,5	Sistemas de producción avícola. Avicultura de carne. Avicultura de puesta.	Producción Animal.

Créditos totales para optativas (1)

- por ciclo

- curso

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

Créditos totales para optativas (1) - por ciclo - curso

DENOMINACION (2)	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
Practicatura de la Dehesa	3	1,5	1,5	Producción y manejo de pastos en el ecosistema dehesa. Interacción pasto-arbolado.	Producción Vegetal
Informática	3	1,5	1,5	Introducción a la informática. Aplicaciones relacionadas con la actividad agraria.	Lenguaje y Sistemas Informáticos.
Principios del Metabolismo Celular.	3	1,5	1,5	Rutas metabólicas. Balances energéticos.	Biología Vegetal.
Estadística	3	1,5	1,5	Estadística descriptiva. Teoría de muestreo. Diseño de experimento.	Matemática Aplicada.
Instalaciones de Bombeo	3	1,5	1,5	Cálculo y diseño de instalaciones de bombeo.	Ingeniería de la Construcción. Ingeniería Agroforestal.
Edificaciones Rurales.	3	1,5	1,5	Cálculo y diseño de edificaciones en el medio rural.	Ingeniería de la Construcción Ingeniería Agroforestal.
Mecanización Agraria	3	1,5	1,5	Cálculo y diseño de máquinas agrícolas.	Ingeniería Agroforestal.
Agrometeorología	3	1,5	1,5	Procesos físicos en la atmósfera. Instrumentos meteorológicos.	Física Aplicada.
Inglés I	3	1,5	1,5	Introducción al inglés técnico	Filología Inglesa.
Inglés II	3	1,5	1,5	Inglés científico-técnico	Filología Inglesa.

(1) Se expresará el total de créditos asignados para optativas y, en su caso, el total de los mismos por ciclo o curso.

(2) Se mencionará entre paréntesis, tras la denominación de la optativa, el curso o ciclo que corresponda si el plan de estudios configura la materia como optativa de curso o ciclo.

(3) Libremente decidida por la Universidad.

UNIVERSIDAD:

DE EXTREMADURA

I. ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS.

1. PLAN DE ESTUDIOS CONDUCTENTE A LA OBTENCION DEL TITULO OFICIAL DE

(1) INGENIERO TÉCNICO EN EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS

2. ENSEÑANZAS DE PRIMER CICLO CICLO (2)

3. CENTRO UNIVERSITARIO RESPONSABLE DE LA ORGANIZACION DEL PLAN DE ESTUDIOS

(3) ESCUELA DE INGENIERÍAS AGRARIAS

4. CARGA LECTIVA GLOBAL 220,5 CREDITOS (4)

Distribución de los créditos

CICLO	CURSO	MATERIAS TRONCALES	MATERIAS OBLIGATORIAS	MATERIAS OPTATIVAS	CREDITOS LIBRE CONFIGURACION (5)	TRABAJO FIN DE CARRERA	TOTALES
I CICLO	1º	46,5	18	0	6		70,5
	2º	37,5	24	6	7,5		75
	3º	19,5	40,5	6	9		75
II CICLO							

(1) Se indicará lo que corresponda.

(2) Se indicará lo que corresponda según el art. 4.º del R.D. 1497/87 (de 1.º ciclo; de 1.º y 2.º ciclo; de sólo 2.º ciclo) y las previsiones del R.D. de directrices generales propias del título de que se trate.

(3) Se indicará el Centro Universitario, con expresión de la norma de creación del mismo o de la decisión de la Administración correspondiente por la que se autoriza la impartición de las enseñanzas por dicho Centro.

(4) Dentro de los límites establecidos por el R.D. de directrices generales propias de los planes de estudios del título de que se trate.

(5) Al menos el 10% de la carga lectiva "global".

5. SE EXIGE TRABAJO O PROYECTO FIN DE CARRERA, O EXAMEN O PRUEBA GENERAL NECESARIA PARA OBTENER EL TITULO (6).

6. SE OTORGAN, POR EQUIVALENCIA, CREDITOS A:

- (7) PRACTICAS EN EMPRESAS, INSTITUCIONES PUBLICAS O PRIVADAS, ETC.
- TRABAJOS ACADEMICAMENTE DIRIGIDOS E INTEGRADOS EN EL PLAN DE ESTUDIOS
- ESTUDIOS REALIZADOS EN EL MARCO DE CONVENIOS INTERNACIONALES SUSCRITOS POR LA UNIVERSIDAD
- OTRAS ACTIVIDADES

— EXPRESION, EN SU CASO, DE LOS CREDITOS OTORGADOS: CREDITOS.
 — EXPRESION DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA (8)

7. AÑOS ACADEMICOS EN QUE SE ESTRUCTURA EL PLAN, POR CICLOS: (9)

— 1.º CICLO AÑOS

— 2.º CICLO AÑOS

8. DISTRIBUCION DE LA CARGA LECTIVA GLOBAL POR AÑO ACADEMICO.

AÑO ACADEMICO	TOTAL	TEORICOS	PRACTICOS/ CLINICOS
1º	70,5	40,5	30
2º	75	42	33
3º	75	43,5	31,5

(6) Si o No. Es decisión potestativa de la Universidad. En caso afirmativo, se consignarán los créditos en el precedente cuadro de distribución de los créditos de la carga lectiva global.

(7) Si o No. Es decisión potestativa de la Universidad. En el primer caso se especificará la actividad a la que se otorgan créditos por equivalencia.

(8) En su caso, se consignará "materias troncales", "obligatorias", "optativas", "trabajo fin de carrera", etc., así como la expresión del número de horas atribuido, por equivalencia, a cada crédito, y el carácter teórico o práctico de éste.

(9) Se expresará lo que corresponda según lo establecido en la directriz general segunda del R. D. de directrices generales propias del título de que se trate.

1. La Universidad deberá referirse necesariamente a los siguientes extremos:
 - a) Régimen de acceso al 2.º ciclo. Aplicable sólo al caso de enseñanzas de 2.º ciclo o al 2.º ciclo de enseñanzas de 1.º y 2.º ciclo, teniendo en cuenta lo dispuesto en los artículos 5.º y 8.º 2 del R.D. 1497/87.
 - b) Determinación, en su caso, de la ordenación temporal en el aprendizaje, fijando secuencias entre materias o asignaturas o entre conjuntos de ellas (artículo 9.º, 1. R.D. 1497/87).
 - c) Periodo de escolaridad mínimo, en su caso (artículo 9.º, 2, 4.º R.D. 1497/87).
 - d) En su caso, mecanismos de convalidación y/o adaptación al nuevo plan de estudios para los alumnos que vinieran cursando el plan antiguo (artículo 11 R.D. 1497/87).
2. Cuadro de asignación de la docencia de las materias troncales a áreas de conocimiento. Se cumplimentará en el supuesto a) de la Nota (5) del Anexo 2-A.
3. La Universidad podrá añadir las aclaraciones que estime oportunas para acreditar el ajuste del plan de estudios a las previsiones del R.D de directrices generales propias del título de que se trate (en especial, en lo que se refiere a la incorporación al mismo de las materias y contenidos troncales y de los créditos y áreas de conocimiento correspondientes según lo dispuesto en dicho R. D.), así como especificar cualquier decisión o criterio sobre la organización de su plan de estudios que estime relevante. En todo caso, estas especificaciones no constituyen objeto de homologación por el Consejo de Universidades.

1. b) Determinación de la ordenación temporal en el aprendizaje y secuencias entre asignaturas.

**PRIMER CURSO
ASIGNATURAS**

Biología
Fisiología Vegetal
Botánica Agrícola
Ecología
Dibujo
Ampliación de Dibujo
Física
Ampliación de Física
Matemáticas
Química General
Química Agrícola
Climatología
Libre elección

TEMPORALIZACIÓN

Cuatrimestral
Cuatrimestral
Anual
Anual
Cuatrimestral
Cuatrimestral
Cuatrimestral
Cuatrimestral
Anual
Anual
Cuatrimestral
Cuatrimestral
Anual, Cuatrimestral

**SEGUNDO CURSO
ASIGNATURAS**

Economía I
Topografía
Ampliación de Topografía
Edafología
Análisis Agrícola
Ingeniería Rural I
Motores
Máquinaria Agrícola
Zootecnia I
Fitotecnia
Genética y Mejora
Optativa
Optativa
Libre elección

TEMPORALIZACIÓN

Anual
Cuatrimestral
Cuatrimestral
Cuatrimestral
Anual
Anual
Cuatrimestral
Cuatrimestral
Anual
Anual
Anual
Cuatrimestral
Cuatrimestral
Anual, Cuatrimestral

**TERCER CURSO
ASIGNATURAS**

Impacto ambiental de proyectos agrarios
Economía II
Ingeniería Rural II
Proyectos
Zootecnia II
Cultivos herbáceos extensivos
Pastos y forrajes
Arboricultura General
Horticultura General
Protección de Cultivos
Optativa
Optativa
Libre elección

TEMPORALIZACIÓN

Cuatrimestral
Cuatrimestral
Anual
Cuatrimestral
Anual
Cuatrimestral
Cuatrimestral
Anual
Anual
Anual
Cuatrimestral
Cuatrimestral
Anual, Cuatrimestral

- 1.c) Periodo de escolaridad mínimo: TRES AÑOS.
- 1.d) Mecanismo de convalidación al nuevo Plan de Estudios para los alumnos que vinieran cursando el Plan Antiguo.

PLAN ACTUAL

Matemáticas (1º)
Física (1º)

PLAN NUEVO

Matemáticas (1º) 12 ctos.
Física (1º) 6 ctos.
Ampliación Física (1º) 3 ctos.

Química General y Agrícola (1º)	Química General (1º) 9 ctos.
Biología General y Aplicada (1º)	Química Agrícola (1º) 4,5 ctos.
	Biología (1º) 6 ctos.
	Ecología (1º) 6 ctos.
	Fisiología Vegetal (1º) 3 ctos.
Dibujo y Sistemas de Representación (1º)	Dibujo (1º) 3 ctos.
	Ampliación Dibujo (1º) 6 ctos.
Botánica Agrícola (1º)	Botánica Agrícola (1º) 6 ctos.
Fitotecnia General (2º)	Fitotecnia (2º) 9 ctos.
Zootecnia (2º)	Zootecnia I (2º) 6 ctos.
	Zootecnia II (3º) 9 ctos.
Topografía (2º)	Topografía (2º) 3 ctos.
	Ampliación Topografía (2º) 6 ctos.
Anál. Agrícola, Agrología y Climatol. (2º)	Climatología (1º) 3 ctos.
	Edafología (2º) 3 ctos.
	Análisis Agrícola (2º) 6 ctos.
Motores y Maquinarias Agrícolas (2º)	Motores (2º) 3 ctos.
	Maquinaria Agrícola (2º) 6 ctos.
Cul. Herbáceos Extens. y Forrajeros (3º)	Cul. Herbáceos Extens. (3º) 4,5 ctos.
	Pastos y Forrajes (3º) 6 ctos.
Cultivos Intensivos y Hortícolas (3º)	Horticultura General (3º) 7,5 ctos.
Fitopatología (3º)	Protección de Cultivos (3º) 7,5 ctos.
Ingeniería Rural (3º)	Ingeniería Rural I (2º) 6 ctos.
	Ingeniería Rural II (3º) 6 ctos.
Genética y Mejora Animal y Vegetal (3º)	Genética y Mejora (2º) 6 ctos.
Economía Agraria y Valoración (3º)	Economía I (2º) 6 ctos.
	Economía II (3º) 3 ctos.
Cultivos Leñosos (3º)	Arboricultura General (3º) 7,5 ctos.

OBSERVACIONES

- 1º) La superación del Trabajo Fin de Carrera del Plan actual se convalidará con las asignaturas del Plan Nuevo siguiente:

Proyectos (3º) 6 ctos.

Impacto ambiental de proyectos agrarios (3º) 3 ctos.