

ANEXO 2-A. Contenido del plan de estudios.

UNIVERSIDAD

SALAMANCA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TITULO DE

INGENIERO TECNICO AGRICOLA, ESPECIALIDAD 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/ clínicos		
1		Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería	Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería	12	6	6	Algebra lineal. Cálculo infinitesimal. Integración. Ecuaciones diferenciales. Estadística. Métodos numéricos.	- Estadística e Investigación Operativa. - Matemática Aplicada.
1		Fundamentos Físicos de la Ingeniería	Fundamentos Físicos de la Ingeniería	6	4,5	1,5	Mecánica. Electricidad. Termodinámica. Mecánica de fluidos.	- Electromagnetismo. - Física Aplicada. - Física de la materia Condensada - Física Teórica.
1		Fundamentos Químicos de la Ingeniería	Fundamentos Químicos de la Ingeniería	9	6	3	Química General y Orgánica. Análisis instrumental.	- Edafología y Química Agrícola - Ingeniería Química - Química Analítica. - Química Física - Química Inorgánica - Química Orgánica.
1		Ciencias del medio natural	Biología y Botánica Agrícola	7T+2A	6	3	Biología Vegetal y Animal. Fisiología Vegetal. Botánica.	- Biología Animal - Biología Vegetal. - Edafología y Química Agrícola. - Ingeniería Agroforestal. - Producción Animal. - Producción Vegetal.

**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		
			Edafología y Climatología	5T+1A	3	3	Edafología. Constituyentes, propiedades, tipología y génesis de suelos. Climatología. Elementos y factores del clima.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Biología Animal.</li> <li>- Biología Vegetal</li> <li>- Edafología y Química Agrícola.</li> <li>- Ingeniería Agroforestal.</li> <li>- Producción Animal.</li> <li>- Producción Vegetal.</li> </ul>
1		Expresión Gráfica y Cartografía	Expresión Gráfica y Cartografía	6T+1,5A	4,5	3	Técnicas de representación. Fotogrametría y Cartografía. Topografía.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Expresión Gráfica de la Ingeniería</li> <li>- Ingeniería Agroforestal.</li> <li>- Ingeniería Cartográfica, Geodésica y Fotogrametría.</li> </ul>
1		Ingeniería del Medio Rural	Hidráulica, Riegos y Construcciones Agrícolas.	6T+1,5A	4,5	3	Hidráulica. Riegos. Cálculo de estructuras y construcciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Ingeniería Agroforestal</li> <li>- Ingeniería de la Construcción.</li> <li>- Ingeniería Eléctrica</li> <li>- Ingeniería Hidráulica</li> <li>- Ingeniería Mecánica.</li> <li>- Máquinas y Motores Térmicos.</li> <li>- Mecánica de los Medios Continuos y Teoría de Estructuras.</li> </ul>
1			Motores, Máquinas y Electrotecnia	3T+1,5A	3	1,5	Motores y Máquinas. Electrotecnia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ingeniería Agroforestal</li> <li>- Ingeniería de la Construcción</li> <li>- Ingeniería Eléctrica</li> <li>- Ingeniería Hidráulica</li> <li>- Ingeniería Mecánica.</li> <li>- Máquinas y Motores Térmicos.</li> <li>- Mecánica de los Medios Continuos y Teoría de Estructuras.</li> </ul>

**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		Tecnologías de la Producción Vegetal	Tecnologías de la Producción Vegetal	12T+3	9	6	Bases de la Producción Vegetal. Sistemas de Producción, protección y Explotación.	- Biología Vegetal. - Edafología y Química Agrícola - Genética. - Producción Vegetal.
1		Tecnologías de la Producción Animal	Ganadería Intensiva	6T+1,5A	6	1,5	Bases de la Producción Animal. Sistemas de producción, protección y Explotación	- Biología Animal. - Genética. - Producción Animal.
1			Ganadería Extensiva	6T+1,5A	6	1,5	Bases de la Producción Animal. Sistemas de producción, protección y Explotación	- Biología Animal. - Genética. - Producción Animal.
1		Ciencia y Tecnología del Medio Ambiente	Ciencia y Tecnología del Medio Ambiente	6	4,5	1,5	Ecología. Estudio de impacto ambiental: Evaluación y corrección.	- Biología Vegetal. - Ecología - Edafología y Química Agrícola. - Ingeniería Agroforestal. - Producción Vegetal. - Tecnología del Medio Ambiente.
1		Economía	Economía Agraria	6	3	3	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		Proyectos	Proyectos Agrarios	6	3	3	Metodología, Organización y Gestión de Proyectos	- Economía, Sociología y Política Agraria. - Ingeniería Agroforestal. - Proyectos de Ingeniería.

## 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		Geología Aplicada al Medio Agrícola	6	4,5	1,5	Minerales y rocas. Meteorización y alteración de las Rocas. Relación Roca-suelo Agrícola. El Agua en el Subsuelo: Relación Aguas Subterráneas-Tipos de Rocas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cristalografía y Mineralogía.</li> <li>- Edafología y Química Agrícola.</li> <li>- Estratigrafía.</li> <li>- Geodinámica.</li> <li>- Paleontología.</li> <li>- Petrología y Geoquímica.</li> </ul>
1		Química Agrícola	6	3	3	Formas de los nutrientes en el suelo. Fertilizantes y Plaguicidas. Análisis de los productos de interés agrícola. Contaminación de los suelos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Edafología y Química Agrícola.</li> <li>- Química Inorgánica</li> <li>- Química Orgánica.</li> </ul>
1		Cultivos Herbáceos y Pascicultura	6	3	3	Aspectos generales de los principales cultivos herbáceos: cereales de invierno y de primavera, leguminosas grano, forrajeras e industriales. Praos y Pastos. Malas Hierbas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Biología Vegetal</li> <li>- Ecología</li> <li>- Producción Vegetal.</li> </ul>
1		Mejora Genética	9	6	3	Bases de la Genética. Ingeniería Genética. Mejora Animal y Vegetal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Genética</li> <li>- Producción Animal</li> <li>- Producción Vegetal.</li> </ul>
1		Fitopatología	6	4,5	1,5	Patología Vegetal. Agentes patógenos causantes de plagas y enfermedades. Métodos de control. Tratamiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Biología Animal.</li> <li>- Biología Vegetal</li> <li>- Microbiología</li> <li>- Parasitología.</li> <li>- Producción Vegetal.</li> </ul>
1		Sanidad Animal	6	4,5	1,5	Patogenia y mecanismos fisiopatológicos. Factores predisponentes a la enfermedad parasitaria.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Parasitología</li> <li>- Producción Animal</li> </ul>

## 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		Explotaciones Agropecuarias	9	6	3	Relación Óptima entre agricultura y ganadería en una explotación agropecuaria. Viabilidad económica. Valoración agraria. Planificación, organización y gestión de las explotaciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ingeniería Agroforestal</li> <li>- Producción Animal.</li> <li>- Producción Vegetal</li> </ul>
1		Ingeniería Cartográfica Aplicada	7,5	4,5	3	Dibujo asistido por ordenador. Fundamentos físicos y aplicaciones de la teledetección. Sistemas de información Geográfica. Catastro.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Edafología y Química Agrícola.</li> <li>- Expresión Gráfica de la Ingeniería</li> <li>- Ingeniería Agroforestal</li> <li>- Ingeniería, Cartográfica, Geodésica y Fotogrametría.</li> </ul>
1		Nutrición Animal	6	4,5	1,5	Alimentos. Procesos de Fabricación de piensos. Racionamiento. Legislación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Producción Animal.</li> </ul>
1		Gestión de Recursos Hidráulicos	6	4,5	1,5	Hidrología. Evaluación de recursos y demandas hidráulicas. Gestión de Recursos Hidráulicos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Geodinámica.</li> <li>- Ingeniería Agroforestal.</li> <li>- Ingeniería Hidráulica.</li> </ul>
1		Gestión Agraria	4,5	3	1,5	Asociacionismo agrario. Seguros agrarios. Legislación agraria, laboral y fiscal. Políticas agrarias.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Economía, Sociología y Política</li> <li>- Agraria.</li> <li>- Ingeniería Agroforestal.</li> </ul>
1		Prácticas de campo	9		9	Prácticas integradas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Todas las áreas vinculadas al Plan de Estudios</li> </ul>
1		Proyecto Fin de Carrera	3		3	Realización y presentación de un trabajo o proyecto fin de carrera.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Todas las áreas vinculadas al Plan de Estudios</li> </ul>

(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) <input type="text"/>	
DENOMINACION (2)	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
Viticultura y Enología	4,5	3	1,5	Morfología y Fisiología. Técnicas y sistemas de producción de la Vid. Tecnología enológica. Sistemas de vinificación. Análisis enológico.	- Nutrición y Bromatología. - Producción Vegetal. - Química Analítica.
Hortofruticultura	4,5	3	1,5	Técnicas y sistemas de producción de los principales cultivos hortícolas y especies frutales	- Producción Vegetal.
Arboricultura	4,5	3	1,5	Estructura y Fisiología. Nutrición. Medio ecológico. Multiplicación.	- Biología Vegetal - Producción Vegetal
Jardinería	4,5	3	1,5	Bases y Técnicas de jardinería. Cultivo de plantas de flor y de interior. Cultivos bajo plástico. Principios de diseño.	- Biología Vegetal - Producción Vegetal
Degradación y Conservación de suelos	4,5	3	1,5	Procesos degradativos de los suelos. Erosión hídrica y eólica. Evaluación de las pérdidas de suelo. Salinización de los suelos. Medidas de conservación de suelos.	- Edafología y Química Agrícola.
Historia Agraria	4,5	3	1,5	El sector agrario en el Antiguo Régimen. Los efectos de la reforma agraria liberal. La formación del mercado mundial de productos agrarios. La crisis de la agricultura tradicional.	- Historia e Instituciones Económicas.
Agricultura Biológica	4,5	3	1,5	Agricultura y Medio Ambiente. Ecosistemas naturales y agrarios. Diversidad de los sistemas agrarios. Sistemas de abonado naturales. Control biológico.	- Ecología - Edafología y Química Agrícola - Producción Vegetal. - Tecnología del Medio Ambiente.
Agricultura de Montaña	4,5	3	1,5	Principales características de este tipo de Agricultura. Relación agricultura -microclima. Cultivos específicos.	- Edafología y Química Agrícola. - Ingeniería Agroforestal. - Producción Vegetal.

(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:

SALAMANCA

I. ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

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

(1) INGENIERO TECNICO AGRICOLA, ESPECIALIDAD EN EXPLOTACIONES /GROPECUARIAS

2. ENSEÑANZAS DE

PRIMER

CICLO (2)

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

(3) E.U. de INGENIERIA TECNICA AGRICOLA

4. CARGA LECTIVA GLOBAL

225

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	49,5	6		19,5		75
	2º	42	33				75
	3º	18	45	9	3		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
PRIMERO	55,5	34,5	21
SEGUNDO	75	49,5	25,5
TERCERO	72	38	34
LIBRE CONFIGURACION	22,5		

(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.

## II. ORGANIZACION DEL PLAN DE ESTUDIOS

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.c) El período de escolaridad mínimo será de tres años.