

**19272 RESOLUCIÓN de 1 de septiembre de 1999, de la Universidad de Castilla-La Mancha, por la que se hace pública la modificación del Plan de Estudios del título de Ingeniero Agrónomo (segundo ciclo) de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos de Albacete.**

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 29 de la Ley Orgánica 11/1983, de 25 de agosto, de Reforma Universitaria, así como en el artículo 10.2 del Real Decreto 1497/1987, de 27 de noviembre, he resuelto publicar la modificación del Plan de Estudios del título de Ingeniero Agrónomo (segundo ciclo), a impartir en la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos de Albacete, de la Universidad de Castilla-La Mancha, aprobado por la Junta de Gobierno el día 14 de mayo de 1999 y homologado por acuerdo de la Comisión Académica del Consejo de Universidades en su reunión del día 6 de julio de 1999, que queda estructurado tal y como consta en los siguientes anexos.

Ciudad Real, 1 de septiembre de 1999.—El Rector, Luis Alberto Arroyo Zapatero.

**Anexo 2-A. Contenido del Plan de Estudios**

**UNIVERSIDAD: CASTILLA-LA MANCHA**  
**PLAN DE ESTUDIOS CONDUcente AL TITULO DE**

**INGENIERO AGRONOMO**

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)
				Total	Técnicos	Prácticos		
2		Fundamentos y Tecnologías de la Producción Animal	Biología y Fisiología Animal Productos Animales	15T 7.5T 7.5T	4.5 4.5	3	Biología animal. Fisiología animal. Zootecnia.	Biología Animal. Producción Animal.
2	1							
2	2							
2		Ingeniería Hidráulica	Hidrometría e Hidrología Ríeños y Drenajes	12T 6T 6T	3 3	3	Hidrología. Gestión de recursos hidráulicos. Hidrometría. Obras e instalaciones hidráulicas. Ríeños. Drenaje.	Ingeniería Agroforestal. Ingeniería Hidráulica. Mecánica de Fluidos
2	1	Organización y Gestión de empresas	Organización y Gestión de Empresas	6T	3	3	Economía de la Empresa. Comercialización de productos agrarios.	Comercialización e Investigación de Mercados. Economía, Sociología y Política Agraria. Organización de Empresas.
2	2	Proyectos	Proyectos	6T+2.5A	4.5	4	Metodología, organización y gestión de proyectos. Sistemas de Información Geográfica en Agronomía. Teledetección.	Ingeniería Agroforestal. Proyectos de Ingeniería.
2		Tecnologías del Medio Rural		6T+6A			Electrificación rural. Construcciones agroindustriales. Obras de tierra. Mecanización agraria.	Electrificación rural. Construcciones agroindustriales. Obras de tierra. Mecanización agraria.
2	1		Construcciones Agrarias Mecanización Agraria	3T+1.5A 3T+4.5A	3 4.5	1.5 3		Ingeniería Agroforestal. Ingeniería de la Construcción. Ingeniería Eléctrica. Ingeniería Mecánica. Ingeniería del Terreno. Máquinas y Motores Técnicos. Mecánica de los Medios Continuos y Teoría de Estructuras.
2	2							

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)
2	1	Tecnologías e Industrias Agrarias y Alimentarias		15T	Prácticos	Aprovechamientos, tecnologías e industrias agrarias y alimentarias. Procesos de preparación, acondicionamiento, transformación y conservación de productos. Control de calidad, microbiológico e higiene.
2	1	Procesos y diseño de las Industrias Agroalimentarias	Control de calidad, Microbiológico e Higiene de Productos Agrarios	7.5T	4.5	3
2	2	Tecnologías de la Producción Vegetal	Sistemas de Producción Hortícola Cultivos Herbáceos Extensivos Cultivos Leñosos Fisiología Vegetal	7.5T	4.5	3
2	2			15T+3A	3	1.5
2	2			4.5T	3	1.5
2	2			4.5T	3	1.5
2	1			1.5T+3A	3	1.5

## Anexo 2-B. Contenido del Plan de Estudios

### UNIVERSIDAD: **CASTILLA-LA MANCHA** PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE AL TÍTULO DE

#### INGENIERO AGRONOMO

2. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso) (1)						
Ciclo	Curso	Denominación	Créditos anuales	Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (3)	
			Total	Teóricos	Prácticos	
2	1	Química de los Productos Agrarios	4.5	3	1.5	Características químicas de los componentes de los productos agrarios y transformaciones en su aprovechamiento.
2	1	Ingeniería Genética y Biotecnología	4.5	3	1.5	Genética Molecular. Tecnología del ADN recombinante. Clonaje en bacterias, levaduras, animales y plantas. Aplicaciones biotecnológicas.
2	1	Ecología aplicada al medio agrícola	4.5	3	1.5	Bases de agroecología. Alteraciones ambientales debidas a la actividad agraria. Tratamiento de aguas residuales de la industria agroalimentaria. Alternativas a la agricultura convencional.
2	1	Estadística Aplicada	4.5	3	1.5	Cálculo de probabilidades; Inferencia estadística. Utilización de paquetes estadísticos.
2	2	Política Agraria	4.5	3	1.5	Ánalisis de las causas y necesidad de la política agraria. Actuación Pública en el sector agrario: Políticas de precios frente a políticas de rentas. Objetivos e instrumentación. Escenarios mundiales de la política agraria. La Política Agraria en Europa y en España.
2	2	Proyecto Fin de Carrera	8	2	6	Morfología de Proyectos. Realización de un Proyecto o Trabajo Fin de Carrera.

- (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

Todas las áreas de conocimiento de este Plan de Estudio con docencia en la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos

## Anexo 2-C. Contenido del Plan de Estudios

**UNIVERSIDAD: CASTILLA-LA MANCHA**  
**PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE AL TÍTULO DE**  
**INGENIERO AGRONOMO**

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)						Créditos totales para optativas (1)	
Denominación (2)	Créditos anuales			Breve descripción del contenido		-	
	Total	Teóricos	Prácticos	-	CURSO	-	Vinculación a áreas de conocimiento (3)
Alimentación Animal (1º)	4.5	3	1.5	Composición de alimentos. Alimentación energética y protética. Racionamiento	Producción Animal. Biología Animal.		
Mejora Genética Animal (2º)	4.5	3	1.5	Genética poblacional y cuantitativa. Esquemas de selección y programas de mejora.	Producción Animal. Genética.		
Producción Ovina (2º)	4.5	3	1.5	Situación, manejo de la reproducción y de la alimentación. Producción y sanidad.	Producción Animal		
Fisiología y Tecnología de la Reproducción Animal (1º)	4.5	3	1.5	Estudio de la funcionalidad y endocrinología de los sistemas reproductores de las diferentes especies de interés ganadero. Andrología. Aplicaciones de las técnicas de reproducción asistida a la Producción Animal.	Producción Animal.		
Protección Vegetal (2º)	4.5	3	1.5	Estudio y control de enfermedades, plagas y agentes competitivos de los principales cultivos agrícolas	Producción Vegetal		
Recursos fitogenéticos (2º)	4.5	3	1.5	Domesticación de plantas. Recolección, conservación y documentación de recursos fitogenéticos. Bancos de germoplasma vegetal. Conservación in situ de especies silvestres y variedades agrícolas tradicionales. Planes de recuperación de flora silvestre amenazada.	Producción Vegetal.		
Mejora vegetal aplicada (1º)	4.5	2.5	2	Métodos de mejora. Mejora específica. Métodos especiales. Cultivo in vitro y micropropagación	Genética. Producción Vegetal.		
Clasificación y Evaluación de suelos (1º)	4.5	3	1.5	Caracterización y clasificación de suelos de interés agrícola. Evaluación de su capacidad productiva.	Producción Vegetal. Edafología y Química Agrícola.		
Tratamiento de subproductos y residuos agrarios. (1º)	4.5	3	1.5	Reciclaje de subproductos y residuos agrarios	Tecnología del Medio Ambiente. Ingeniería Agroforestal. Ingeniería Química.		
Diseño de las Industrias Agroalimentarias (1º)	4.5	3	1.5	Aprovechamientos, tecnologías e industrias agrarias y alimentarias. Planificación, ejecución y montaje de industrias agroalimentarias y de sus instalaciones.	Ingeniería Agroforestal. Tecnología de Alimentos. Edafología y Química Agrícola.		
Industria de los aceites vegetales (2º)	4.5	3	1.5	Procesos específicos de la industria de los aceites vegetales. Diseño y cálculo de almazaras. Control de calidad en aceites vegetales.	Ingeniería Agroforestal. Tecnología de Alimentos. Edafología y Química Agrícola.		
Industrias cárnica (2º)	4.5	3	1.5	Procesos específicos de las industrias cárnicas. Diseño y cálculo de instalaciones. Control de calidad del proceso y de los productos finales.	Ingeniería Agroforestal. Tecnología de Alimentos. Edafología y Química Agrícola.		
				La agricultura en Europa. La política común en los sectores productivos. Agricultura continental frente a agricultura mediterránea. La agricultura española y castellanomanchega en la Unión Europea.	Economía, Sociología y Política Agraria		
Política Agraria Común (2º)	4.5	3	1.5				

### 3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

Denominación (2)	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Créditos totales para optativas (1)
	Total	Técnicos	Prácticos		
Gestión de Cooperativas Agroalimentarias (2º)	4.5	3	1.5	Estructura y tipología. Legislación y fiscalidad. Técnicas de gestión económica y comercial de las cooperativas. Las cooperativas de 2º y ulterior grado y su gestión. Aplicación a los diferentes subsectores agrarios y alimentarios.	Economía, Sociología y Política Agraria
Gestión Comercial Agraria (1º)	4.5	3	1.5	Ánalisis descriptivo del sistema de comercialización agroalimentario. Técnicas de gestión comercial.	Economía, Sociología y Política Agraria
Estructura del Sector Agrario y Desarrollo Rural (1º)	4.5	3	1.5	Sistema agroalimentario. El sector agrario mundial y europeo. Estructura económica de los sectores productivos agrarios. El desarrollo rural: Políticas e iniciativas. El desarrollo sostenible y el futuro del mundo rural	Economía, Sociología y Política Agraria
Automatismos en la Agricultura e Industrias Agroalimentarias (1º)	4.5	3	1.5	Estudio de los elementos de automatización y sus aplicaciones en Agricultura e Industrias Agroalimentarias.	Ingeniería Agroforestal. Máquinas y Motores Térmicos. Tecnología Electrónica. Ingeniería de Sistemas y Automática.
Tipología de las Construcciones Agrarias (1º)	4.5	3	1.5	Alojamientos ganaderos. Construcciones singulares de las industrias agrarias.	Ingeniería Agroforestal. Mecánica de los Medios Continuos y Teoría de Estructuras.
Instalaciones auxiliares en las Industrias Agroalimentarias (2º)	4.5	3	1.5	Calefacción, ventilación, iluminación, protección contra incendios, aislamiento acústico, seguridad e higiene en las industrias agroalimentarias.	Ingeniería Agroforestal. Mecánica de los Medios Continuos y Teoría de Estructuras.
Electrificación Rural (2º)	4.5	3	1.5	Transporte de energía eléctrica. Cálculo de líneas. Seguridad. Reglamentación. Líneas de Media tensión. Ecuaciones transformadoras. Instalaciones de Baja Tensión.	Ingeniería Agroforestal. Ingeniería Eléctrica. Ingeniería de la Construcción.

(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.

5. SE EXIGE TRABAJO O PROYECTO FIN DE CARRERA, O EXAMEN O PRUEBA GENERAL

NECESARIA  SI PARA OBTENER EL TÍTULO (6).6.  SI SE OTORGAN, POR EQUIVALENCIA, CRÉDITOS A:**I. ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS**

1. PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO OFICIAL DE

(1) INGENIERO AGRONOMO

2. ENSEÑANZAS DE  SEGUNDO CICLO (2)

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

(3) ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS AGRÓNOMOS

4. CARGA LECTIVA GLOBAL  150 CRÉDITOS (4)**Distribución de los créditos**

CICLO	CURSO	MATERIAS TRONCALES	MATERIAS OBLIGATORIAS	MATERIAS OPTATIVAS	CRÉDITOS LIBRE CONFIGURACIÓN(5)	TRABAJO FIN DE CARRERA	TOTAL	
							AÑO ACADÉMICO	
I CICLO							1º	63.0
							2º	72.0
II CICLO	1º	36.0	18.0	9.0	9.0			
	2º	50.5	4.5	9.0	6.0	8	72.0	78.0

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

- 1º CICLO  AÑOS- 2º CICLO  2 AÑOS

8. DISTRIBUCIÓN DE LA CARGA LECTIVA GLOBAL POR AÑO ACADÉMICO.

AÑO ACADÉMICO	TOTAL	PRÁCTICOS/ CLÍNICOS	
		TEÓRICOS	AÑOS
1º	63.0	39.0	24.0
2º	72.0	38.0	34.0

- (1) Se indicará lo que corresponda.  
 (2) Se indicará lo que corresponda según el art. 4º del R. D. 1497/87 (de 1.er 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 al 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».

- (6) Sí 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) Sí 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», «opativas», «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. ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS****II.1.b.2. Optatividad**

Aunque no es obligatorio, a los alumnos se les recomienda elegir las optativas que forman uno de los itinerarios establecidos: Zootecnia, Fitotécnica, Industrias, Economía Agraria e Ingeniería Rural. Cada uno de ellos se compone de cuatro asignaturas de 4,5 créditos cada una, reuniendo en total los 18 créditos de optativas a cursar por el alumno. Los referidos itinerarios son los que se detallan en el cuadro adjunto:

Itinerarios		Asignaturas optativas
Fundamentos y Tecnologías de la Producción Animal <b>(Zootecnia)</b>		Alimentación Animal Mejora Genética Animal Producción ovina Fisiología y Tecnología de la reproducción animal Protección vegetal Recursos fitogenéticos Mejora vegetal aplicada Clasificación y Evaluación de suelos Tratamiento de subprod. y Residuos A.
Tecnología de la Producción Vegetal <b>(Fitotécnia)</b>		Diseño de Industrias Agroalimentarias Industria de los aceites vegetales Industrias cárnicas Política Agraria Común Gestión de cooperativas Agroalimentarias Gestión Comercial Agraria Estruc. Sector Agrario y Desarrollo Rural
Organización y Gestión de Empresas <b>(Economía Agraria)</b>		Automatismos en la Agricultura e Industrias Agrícolas Tipología de Construcciones Agrarias Instalaciones auxiliares en Industrias Agrícolas Electrificación rural
Ingeniería: Ingeniería Hidráulica Tecnologías del Medio Rural <b>(Ingeniería Rural)</b>		- El período de escolaridad mínimo será de 2 años

1. La Universidad deberá referirse necesariamente a los siguientes extremos:
  - a) Régimen de acceso al 2º ciclo. Aplicable sólo al caso de enseñanzas de 2º ciclo o al 2º ciclo de enseñanzas de 1º y 2º ciclo, teniendo en cuenta lo dispuesto en los artículos 5º y 8º 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 9º, 1.R.D. 1497/87).
  - c) Período de escolaridad mínimo, en su caso (artículo 9º, 2º R.D. 1497/87).
  - d) En su caso, mecanismos de convallación 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.

**II.1.a. Régimen de acceso**

- Orden de 11 de septiembre de 1991. BOE de 26 de septiembre de 1991

**II.1.b.1. Ordenación temporal**

Primer Curso	Primer Cuatrimestre	Segundo Cuatrimestre
Biología y Fisiología Animal (T) 7.5	Hidrometría e Hidrología (T) 6	
Química de los Productos Agrarios (OU) 4.5	Estadística Aplicada (OU) 4.5	
Construcciones Agrarias (T) 4.5	Procesos y diseño de las Industrias Agroalimentarias (T) 7.5	
Organización y Gestión de Empresas Agroalimentarias (I) 6	Ingeniería Genética y Biotecnología (OU) 4.5	
Fisiología Vegetal (T) 4.5	Ecología Aplicada al Medio Agrícola (OU) 4.5	
Optativa 1 4.5	Optativa 2 4.5	

  

Segundo Curso	Primer Cuatrimestre	Segundo Cuatrimestre
Política Agraria (OU) 4.5	Cultivos Herbáceos Extensivos (T) 4.5	
Cultivos Leñosos (T) 4.5	Productos Animales (T) 7.5	
Control de calidad, Microbiológico e Higiene de Prod. Agrarios (T) 7.5	Sistemas de Producción Hortícola (T) 4.5	
Riegos y Drenajes (I) 6	Mecanización Agraria (T) 7.5	
Proyectos (T) 8.5	Proyecto Fin de Carrera (T) 8	
Optativa 3 4.5	Optativa 4 4.5	

**II.1.c. Período de escolaridad mínima.**

**II.1.d. Plan de adaptación.**

<b>Plan de estudios actual</b>	<b>Plan de estudios nuevo</b>
Biología y Fisiología Animal	Biología y Fisiología Animal
Producciones Animales I	Productos Animales
Producciones Animales II	
Hidrometría y Obras hidráulicas	Hidrometría e Hidrología
Hidrología y Gestión de Recursos Hídricos	
Construcciones Agrarias	Construcciones Agrarias
Procesos de las Industrias Agroalimentarias	Procesos y diseño de las Industrias Agroalimentarias
Cultivos Herbáceos Extensivos	Cultivos Herbáceos Extensivos
Cultivos Leñosos	Cultivos Leñosos
Recursos fitogenéticos	Recursos fitogenéticos
Química de los Productos Agrarios	Química de los Productos Agrarios
Ingeniería Genética y Biotecnología	Ingeniería Genética y Biotecnología
Ecología Aplicada al Medio Agrícola	Ecología Aplicada al Medio Agrícola
Estadística Aplicada	Estadística Aplicada
Organización y Gestión de Empresas Agroalimentarias	Organización y Gestión de Empresas
Fisiología Vegetal	Fisiología Vegetal
Riegos y Drenajes	Riegos y Drenajes
Mecanización Agraria	Mecanización Agraria
Diseño de Máquinas Agrícolas	
Control de calidad, Microbiol.e Higiene de Prod. Agrarios	Control de calidad, Microbiológico e Higiene de Prod. Agrarios
Diseño de Industrias Agroalimentarias	Diseño de Industrias Agroalimentarias
Diseño de Industrias Agroalimentarias	Diseño de Industrias Agroalimentarias
Horticultura y Ornamentales	Sistemas de Producción Hortícola
Gestión Comercial Agraria	Gestión Comercial Agraria
Proyectos	Proyectos
Sistemas de Información Geográfica en Agronomía	
Alimentación Animal	Alimentación Animal
Mejora Genética Animal	Mejora Genética Animal
Patología Vegetal	Protección vegetal
Entomología Agrícola	Protección vegetal
Malherbología	Protección vegetal
Mejora vegetal aplicada a esp. interés agronom.	Mejora vegetal aplicada
Clasificación y Evaluación de suelos	Clasificación y Evaluación de suelos
Tratamiento de subprod. y Residuos Agrarios	Tratamiento de subproductos y Residuos Agrarios
Automatismos en la Agricultura e Ind. Agroalimentarias	Automatismos en la Agricultura e Ind. Agroalimentarias
Tipología de Construc. Agrarias	Tipología de Construcciones Agrarias
Instalaciones auxiliares en Indust. Agroalimentarias	Instalaciones auxiliares en Indust. Agroalimentarias
Electrificación y Proyectos de instalaciones eléctricas	Electrificación Rural

**II.3. Consideraciones específicas.**

1. Los créditos excedentes por adaptación de varias asignaturas del plan antiguo a una única asignatura del plan nuevo, se computan como créditos de libre elección.
2. Durante el periodo de adaptación, y para los alumnos del plan antiguo que se adapten, las asignaturas optativas tendrán carácter temporal de ciclo.
3. La defensa del Trabajo o Proyecto Fin de Carrera sólo se podrá realizar una vez superados todos los créditos de carácter troncal, obligatorio y optativo de este Plan de Estudios.