

**15818** RESOLUCIÓN de 24 de julio de 2000, de la Universidad de Almería, por la que se publica la modificación del plan de estudios conducente al título de Ingeniero Técnico Agrícola, especialidad en Mecanización y Construcciones Rurales, por adaptación a la normativa vigente.

Homologado por el Consejo de Universidades, por Acuerdo de la Comisión Académica de fecha 12 de julio de 2000, el plan de estudios conducente al título de Ingeniero Técnico Agrícola, especialidad en Mecanización y Construcciones Rurales, de esta Universidad, según establece el Real Decreto 1455/1990, de 26 de octubre de directrices generales propias, queda configurado conforme aparece en el anexo a esta Resolución.

Almería, 24 de julio de 2000.—El Rector, Alfredo Martínez Almécija.

#### ANEXO 2-A Contenido del plan de estudios

#### UNIVERSIDAD DE ALMERÍA

#### PLAN DE ESTUDIOS CONDUENTE AL TÍTULO DE

Ing. Téc. Agrícola en Mecanización y Construcciones Rurales.

#### 1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso/ Cuatri	Denominación	Asignaturas en las que la Universidad, en su caso, organiza/diversifica la materia troncal	Créditos-anuales		Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento	
				Totales	Teóricos Prácticos			
I	I	A Construcciones Agroindustriales	Materiales y Resistencia de Materiales.	12	6 (2,5T+3,5A)	6 (2T+4A)	Ingeniería Agroforestal. Ingeniería de la Construcción. Ingeniería Mecánica. Mecánica de los Medios Continuos y Teoría de Estructuras.	
I	I	A Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería	Matemáticas	13,5	6 (4T+2A)	7,5 (6T+1,5A)	Algebra lineal. Cálculo infinitesimal. Integración. Ecuaciones diferenciales. Métodos numéricos. Cálculo vectorial.	Estadística e Investigación Operativa. Matemática Aplicada.
I	I	I Ciencias de la Tierra	Edafología.	4,5	1,5	3 (1,5T+1,5A)	Edafología y Química Agrícola. Geodinámica.	Edafología y Química Agrícola. Geodinámica.
I	I	I Ciencias de la Tierra	Geología	4,5	3 (1,5T+1,5A)	1,5	Geología. Geodinámica. Geomorfología. Recursos Geológicos.	Edafología y Química Agrícola. Geodinámica.
I	I	I Expresión Gráfica y Cartografía	Dibujo en la Ingeniería	4,5	1,5	3 (1,5T+1,5A)	Técnicas de representación. Aplicaciones de las técnicas de representación a la ingeniería del medio rural.	Expresión Gráfica de la Ingeniería. Ingeniería Agroforestal. Ingeniería Cartográfica. Geodesia y Fotogrametría.
I	I	I Fundamentos Físicos de la Ingeniería	Fundamentos Físicos de la Ingeniería	7,5	4,5 (3T+1,5A)	3	Mecánica. Electricidad. Termodinámica y Mecánica de fluidos.	Electromagnetismo. Física Aplicada. Física de la Materia Condensada. Física Teórica.
I	I	I Economía	Fundamentos de Economía	4,5	3 (1,5T+1,5A)	1,5	Principios de economía general y aplicada al sector. Modelos microeconómicos de la actividad agraria.	Comercialización e Investigación de Mercados. Economía Aplicada. Economía Financiera y Contabilidad. Economía, Sociología y Política Agraria. Organización de Empresas.
I	I	I Expresión Gráfica y Cartografía	Topografía y Fotogrametría	7,5	4,5 (1,5T+3A)	3 (1,5T+1,5A)	Fotogrametría y cartografía. Topografía. Aplicaciones topográficas, fotogramétricas y cartográficas en el medio rural.	Expresión Gráfica de la Ingeniería. Ingeniería Agroforestal. Ingeniería Cartográfica. Geodesia y Fotogrametría.

1. MATERIAS TRONCALES								
Ciclo	Curso/ Cuatri	Denominación	Asignaturas en las que la Universidad, en su caso, organiza/diversifica la materia troncal	Créditos-anales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos		
1	1	Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería	Estadística	4,5	3 (1T+2A)	1,5 (1T+0,5A)	Estadística. Modelos de distribuciones probabilísticas. Técnicas de inferencia estadística y muestreo.	Estadística e Investigación Operativa. Matemática Aplicada.
1	2	Ciencias de la Tierra	Mecánica de Suelos	4,5	3 (1,5T+1,5A)	1,5	Mecánica de suelos. Mecánica de terrenos secos. Mecánica de terrenos saturados. Geología y Construcción.	Edafología y Química Agrícola. Geodinámica.
1	2	Construcciones Agroindustriales	Cálculo de Estructuras y Construcción	9	4,5 (2,5T+2A)	4,5 (2T+2,5A)	Diseño y cálculo de estructuras. Acciones en la edificación. Análisis de estructuras. Métodos de cálculo. Diseño de estructuras de hormigón armado: vigas, pilares, pórticos, y cimentaciones.	Ingeniería Agroforestal. Ingeniería de la Construcción. Ingeniería Mecánica. Mecánica de los Medios Continuos y Teoría de Estructuras.
1	2	Ingeniería del Medio Rural	Electrotecnia	4,5	3,0 (1,5T+1,5A)	1,5	Electrotecnia (máquinas y receptores eléctricos). Reglamentación en instalaciones eléctricas de baja tensión. Cálculo de líneas de baja tensión. Seguridad. Luminotecnia. Esquemas y automatismos eléctricos.	Ingeniería Agroforestal. Ingeniería Eléctrica. Ingeniería Hidráulica. Ingeniería Mecánica. Máquinas y Motores Térmicos.
1	2	Ingeniería del Medio Rural	Motores y Máquinas Agrícolas	7,5	4,5 (1,5T+3A)	3 (1,5T+1,5A)	Motores y máquinas. El tractor, características y aplicaciones. Máquinas distribuidoras. Máquinas para el laboreo y preparación del suelo.	Ingeniería Agroforestal. Ingeniería Eléctrica. Ingeniería Hidráulica. Ingeniería Mecánica. Máquinas y Motores Térmicos.
1	2	Tecnología de la Producción Agraria	Fitotecnia General	6	3 (2T+1A)	3 (2T+1A)	Bases de la producción agraria. Sistemas de producción vegetal. Relaciones suelo-planta. Técnicas de manejo de los cultivos.	Edafología y Química Agrícola. Genética. Producción Animal. Producción Vegetal.
1	2	Ciencia y Tecnología del Medio Ambiente	Ciencia y Tecnología del Medio Ambiente	6	1,5	4,5	Ecología. Estudio del impacto ambiental: Evaluación y corrección.	Biología Vegetal. Ecología. Edafología y Química Agrícola. Ingeniería Agroforestal. Tecnologías del Medio Ambiente.
1	2	Construcciones Agroindustriales	Construcciones Auxiliares y Obras de Tierra	6	3 (2,5T+0,5A)	3 (2T+1A)	Construcciones: Diseño y construcción de caminos rurales. Sitos. Depósitos. Cercados. Muros de contención. Pequeñas presas. Embalses.	Ingeniería Agroforestal. Ingeniería de la Construcción. Ingeniería Mecánica. Mecánica de los Medios Continuos y Teoría de Estructuras.
1	2	Ingeniería del Medio Rural	Hidráulica y Riegos	6	3	3	Hidráulica. Riegos. Hidrostática. Hidrodinámica. Hidrometría. Obras e Instalaciones hidráulicas.	Ingeniería Agroforestal. Ingeniería Eléctrica. Ingeniería Hidráulica. Ingeniería Mecánica. Máquinas y Motores Térmicos.
1	2	Ingeniería del Medio Rural	Maquinaria para las Industrias Agrarias y Alimentarias	4,5	3 (1,5T+1,5A)	1,5	Mecanización Agrícola. Maquinaria para el transporte, manipulación, selección, manipulación, limpieza y clasificación de frutas y hortalizas.	Ingeniería Agroforestal. Ingeniería Eléctrica. Ingeniería Hidráulica. Ingeniería Mecánica. Máquinas y Motores Térmicos.

1. MATERIAS TRONCALES						
Ciclo	Curso/ Cuatri	Denominación	Asignaturas en las que la Universidad, en su caso, organiza/diversifica la materia troncal	Totales Teóricos Prácticos	Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
1	2 II	Tecnología de la Producción Agraria	Protección Vegetal	4,5	1,5 (1T+0,5A) 3	Edafología y Química Agrícola. Genética. Producción Animal. Producción Vegetal.
1	3 A	Construcciones Agroindustriales	Construcciones Agrícolas y Ganaderas	12	6 (2,5T+3,5A) 6 (2T+4A)	Protección de cultivos. Nociones y principios de protección vegetal. Enemigos de los cultivos. Enfermedades y plagas más frecuentes: estudio de los organismos causantes y su control. Construcciones: Edificaciones agroindustriales. Tipología. Diseño de naves en acero. Construcción de alojamientos ganaderos: diseño y construcción.
1	3 I	Proyectos	Proyectos	6	3	Metodología, organización y gestión de proyectos.
1	3 I	Tecnología de la Producción Agraria	Cultivos Herbáceos	4,5	3	Sistemas de producción. Agronomía de los cultivos herbáceos extensivos. Sistemas de explotación y técnicas de cultivo.
1	3 II	Economía	Economía de la Empresa Agraria	4,5	3 (1,5T+1,5A) 1,5	Economía y organización empresarial. Valoración. Áreas funcionales: administración, marketing y financiación.
1	3 II	Economía	Economía de la Empresa Agraria	4,5	3 (1,5T+1,5A) 1,5	Economía y organización empresarial. Valoración. Áreas funcionales: administración, marketing y financiación.

ANEXO 2-A Contenido del plan de estudios

UNIVERSIDAD DE ALMERÍA

## PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE AL TÍTULO DE

Ing. Téc. Agrícola en Mecanización y Construcciones Rurales.

2. MATERIAS OBLIGATORIAS						
Ciclo	Curso/ Cuatri	Denominación	Totales Teóricos Prácticos	Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento	
1	I II	Ampliación de Física	6	3	Ciclos y diagramas termodinámicos. Fundamentos de transmisión de calor y producción de frío. Ampliación de física de fluidos, ideales y reales.	
1	2 I	Química Agrícola	4,5	1,5	3	Química de suelos. Caracterización y forma de actuación de agroquímicos.

## 2. MATERIAS OBLIGATORIAS

Ciclo	Curso/ Cuatri	Denominación	Créditos-anales		Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
			Totales	Prácticos		
1	2	II Climatización	6	3	Principios de climatización agraria. Control ambiental en invernaderos. Climatización de instalaciones ganaderas. Climatización aplicada a las industrias agrarias.	Ingeniería Agroforestal. Ingeniería Mecánica.
1	3	I Zootecnia	4,5	3	Bases de la producción agraria animal. Bases de la producción animal en intensivo. Bases de la producción animal en extensivo. Gestión técnica en explotaciones ganaderas.	Biología Animal.
1	3	II Construcción de Invernaderos	6	3	Clasificación. Tipología estructural. Condicionantes de diseño de invernaderos. Materiales de construcción. Bases de cálculo. Hipótesis de carga. Normalización de invernaderos. Invernaderos industriales. Invernadero tipo parral: variaciones.	Ingeniería Agroforestal. Ingeniería de la Construcción.
1	3	II Trabajo Fin de Carrera	4,5	0	Realización y presentación de un Trabajo o Proyecto Fin de Carrera por parte del alumno de acuerdo con la naturaleza y características propias de la titulación y especialidad.	Todas las Áreas de Conocimiento que aparecen en las directrices generales propias de la titulación.

## ANEXO 2-A Contenido del plan de estudios

UNIVERSIDAD DE ALMERÍA

## PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE AL TÍTULO DE

Ing. Téc. Agrícola en Mecanización y Construcciones Rurales.

## 3. MATERIAS OPTATIVAS

Ciclo	Denominación	Créditos-anales		Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
		Totales	Prácticos		
1	Agricultura Biológica	6	3	Caracterización de los sistemas de cultivos en agricultura biológica. Marco legal.	Edafología y Química Agrícola.
1	Apicultura	6	3	Especies y razas de abejas. Estructura externa, interna y fisiología de la abeja. Colonias de abejas. Manejo del colmenar. Productos apícolas. Sanidad apícola. Insectos y polinización de cultivos.	Biología Animal.
1	Calidad del Agua y Necesidades Hídricas de los Cultivos	4,5	3	Criterios y caracterización de calidad del agua. Necesidades hídricas de los cultivos.	Edafología y Química Agrícola.
1	Centrales de Manipulación Hortofrutícola	6	3	Emplazamiento. Urbanización de centrales de manipulación hortofrutícola. Diseño y equipamiento de centrales de manipulación hortofrutícola. Aspectos de diseño y funcionales.	Ingeniería Agroforestal.
1	Cimentaciones	4,5	3	Tipología de cimentaciones. Exploración del terreno: excavaciones y sondeos, ensayos. Cimentaciones superficiales. Asientos. Cimentaciones profundas y semiprofundas. Pilotes. Aspectos constructivos y de cálculo.	Ingeniería de la Construcción. Ingeniería Agroforestal.
1	Control de Impacto Ambiental	6	3	Control de impacto ambiental en actividades agronómicas. Problemática ambiental de las actividades agrícolas y ganaderas. Residuos, recursos y territorio. Medidas correctoras.	Ecología.
1	Control y Robótica en Agricultura	6	3	Modelado y control de procesos agrícolas. Automatas programables. Robótica de manipulación y robótica móvil. Automática y robótica aplicada a la Agricultura.	Ingeniería de Sistemas y Automática.

## 3. MATERIAS OPTATIVAS

Ciclo	Denominación	Créditos-anales		Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
		Totales	Prácticos		
1	Cultivo y Aprovechamiento del Almendro	4,5	3	Cultivo del almendro: variedades y mejora de calidad. Comercialización y usos industriales de los almendros.	Producción Vegetal.
1	Diagnóstico y Manejo de Suelos Salinos	4,5	3	Caracterización de suelos salinos. Corrección. Manejo de cultivos sensibles a la salinidad.	Edafología y Química Agrícola.
1	Dinámica de la Vegetación y Recuperación de Tierras	4,5	3	Dinámica de la vegetación. Restauración de la cubierta vegetal. Adecuación ecológico paisajista de tierras agrícolas y zonas áridas e incendiadas.	Biología Vegetal.
1	Dirección de Obras en Construcciones Agrarias	4,5	3	Estudios preparatorios de obras en construcciones agrarias. Permisos, acometidas y licencias. Accesos e instalaciones generales y específicas. La ingeniería geométrica. Construcción de calidad en construcciones agrícolas. Relaciones con los contratistas y suministradores. Reglamentación de prevención de riesgos laborales.	Ingeniería Agroforestal. Proyectos de Ingeniería.
1	Ecofisiología de Cultivos	4,5	3	Bases fisiológicas de la productividad vegetal. Diferencias en la eficiencia fotosintética entre especies. Tasa de fotosíntesis y productividad de los cultivos. Factores limitantes de la productividad.	Biología Vegetal.
1	Ecología de Sistemas Agrícolas	6	3	Sistemas agrícolas y sistemas naturales. Ecología de los recursos naturales. Consumo de recursos. Generación de residuos.	Ecología.
1	Energía Solar	4,5	3	Energía solar. Calefacción y electrificación de instalaciones agropecuarias mediante energía solar. Secado solar de alimentos y residuos. Desalinización de Agua.	Física Aplicada.
1	Envasado y Embalaje	4,5	3	Tecnología del Envasado y embalaje en el sector agroalimentario. Materiales. Interacción entre envase y alimento. Dimensionamiento y diseño de envasadoras.	Ingeniería Química.
1	Erosión y Desertificación	6	3	Agentes erosivos. Pérdidas de fertilidad. Métodos de lucha contra la erosión.	Edafología y Química Agrícola.
1	Estructura Económica y Financiera del Sector Agrario Nacional e Internacional	4,5	3	Estructura económica de los subsectores en la actividad agraria española e internacional. Análisis general de las políticas agrarias nacionales e internacionales. Instituciones, organizaciones y acuerdos en el ámbito internacional agrario. Mercados financieros y sistemas crediticios de la actividad agraria.	Economía Aplicada.
1	Evaluación de Inversiones	4,5	3	Técnicas de evaluación y selección de inversiones en el sector agrario.	Economía Financiera y Contabilidad
1	Evaluación de Suelos	4,5	1,5	Horizontes de diagnóstico. Sistemática de suelos. Principios generales de evaluación.	Edafología y Química Agrícola.
1	Evaluación del Territorio y Catastro	4,5	3	Catastro de rústicas. Sistema de valor índice. Cartografía catastral.	Expresión Gráfica en la Ingeniería.
1	Fertilidad de Suelos. Interpretación y diagnóstico	4,5	1,5	Valoración y estudio de las diferentes técnicas de análisis de suelos y aguas. Interpretación de resultados y aplicación agronómica.	Edafología y Química Agrícola.
1	Fertirrigación	6	3	Concepto, sistemas y modos de aplicación de fertilizantes en solución de riego. Fertirrigación y fertilización foliar.	Producción Vegetal.
1	Floricultura. Cultivo y Post Cosecha	6	3	Cultivo de flor cortada y planta verde de corte. Planta en maceta con flor. Pos-cosecha de flor cortada.	Producción Vegetal.
1	Fundamentos de Agrónoma	6	3	Agrónoma. Electrónica analógica y digital. Sensores y transductores electrónicos. Sistemas electrónicos de adquisición, procesado y almacenamiento de datos. Automatismo electrónico. Sistemas electrónicos de control.	Tecnología Electrónica.
1	Fundamentos de Hidrogeología	6	3	Hidrogeología. Funcionamiento de acuíferos. Captación y desarrollo. Evaluación de recursos.	Geodinámica.
1	Ganadería y Medio Ambiente	6	3	Impacto de la ganadería extensiva en el entorno. Efecto del sobrepastoreo. Capacidad sustentadora. Optimización de carga ganadera. Ganadería ecológica. Impacto de la ganadería intensiva. Caracterización de residuos y optimización de su gestión.	Biología Animal.

## 3. MATERIAS OPTATIVAS

Ciclo	Denominación	Créditos- anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
		Totales	Teóricos	Prácticos		
1	Gestión de Explotaciones Ganaderas	6	3	3	Fundamentos de gestión técnico-económica en explotaciones ganaderas. Índices de rendimiento e indicadores de rentabilidad. Manejo de software específico.	Biología Animal.
1	Gestión Energética en Industrias Agroalimentarias	6	3	3	Técnicas de evaluación y gestión energética en la industria agroalimentarias. Autogeneración: cogeneración y trigeneración.	Física Aplicada.
1	Herramientas Informáticas	6	3	3	Características funcionales de las computadoras. Clasificación de las herramientas informáticas aplicadas a la agricultura (hardware y software). Introducción a los programas informáticos comerciales para la gestión de procesos agrícolas y base de datos comerciales agrícolas. Los sistemas de información Agraria.	Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial. Lenguajes y Sistemas Informáticos.
1	Instalaciones Eléctricas Agroindustriales	6	3	3	Instalaciones eléctricas: previsión de carga, acometidas. Instalaciones de enlace. Instalaciones interperie, interiores, en locales húmedos, mojados, con riesgo de incendio o explosión. Sistemas de instalación. Protecciones. Alumbrado interior y exterior. Reglamentación.	Ingeniería Agroforestal. Ingeniería Eléctrica.
1	Lucha Integrada contra Plagas	6	3	3	Concepto, elementos y programas. Biología de poblaciones de artrópodos plagas: distribución espacial y temporal. Control natural. Interacción artrópodo-planta. Métodos de interferencia. Toma de decisión en el manejo de plagas, modelos, predicción y optimización. Aplicaciones.	Biología Animal.
1	Malherbología	4,5	3	1,5	Concepto, ecología, competencia y métodos de control de malas hierbas.	Biología Vegetal
1	Manejo de Agroquímicos	4,5	3	1,5	Dosificación, aplicaciones y precauciones de manejo de agroquímicos. Toxicidad.	Edafología y Química Agrícola.
1	Marketing Agroalimentario	4,5	3	1,5	Sistemas agroalimentarios. Gestión comercial de la empresa agroalimentaria. Estrategias de marketing en la empresa agroalimentaria: producto, precio, distribución y comunicación.	Comercialización e Investigación de Mercados.
1	Mecanización de Cultivos Hortofrutícolas	6	3	3	Maquinaria para Horticultura. Maquinaria para acondicionamiento del terreno y preparación del suelo. Maquinaria de fertilización, siembra, plantación y protección de cultivos hortícola. Recolección mecánica de frutas y hortalizas.	Ingeniería Agroforestal. Ingeniería Mecánica.
1	Mecanización de las Operaciones Post Recolección	4,5	3	1,5	Maquinaria para el transporte, manipulación, selección, limpieza, clasificación y conservación de frutas y hortalizas.	Ingeniería Agroforestal. Ingeniería Mecánica.
1	Métodos Computacionales en Matemáticas	4,5	1,5	3	Métodos computacionales. Cálculo simbólico y aproximado.	Matemática Aplicada.
1	Oleohidráulica y Neumática	6	3	3	Generación de aire comprimido. Sistemas neumáticos. Mecanismos y sistemas oleohidráulicos. Sistemas de control y aplicaciones.	Ingeniería Agroforestal. Ingeniería Mecánica.
1	Plagas de Cultivos Extensivos	6	3	3	Especies plagas de cultivos de cereales, leguminosas, industriales, pastos y productos almacenados: descripciones, biología, ecologías, daños económicos, umbrales de intervención y métodos de control.	Biología Animal.
1	Plantas Ornamentales de Exterior e Interior	6	3	3	Especies y condiciones de cultivo de plantas ornamentales de exterior e interior.	Producción Vegetal.
1	Recuperación Microbiológica de Residuos Agrícolas	6	3	3	Biotransformación de residuos agrícolas por microorganismos. Compostaje. Biometanización. Biotransformación de metales pesados y xenobióticos.	Microbiología.
1	Redes de Distribución de Agua para Riego	6	3	3	Clasificación de redes. Criterios de proyecto. Trazado. Cálculo de caudales. Dimensionamiento. Equipamiento. Modelos de simulación y diseño.	Ingeniería Hidráulica.
1	Representación Gráfica de Obras de Infraestructura Rural	6	3	3	Aplicación de sistemas CAD a la modelización del terreno. Representación asistida por ordenador 2D y 3D de obras de infraestructura rural.	Expresión Gráfica en la Ingeniería.
1	Sistemas de Riego Localizado	6	3	3	Caracterización de los sistemas de riego localizado. Diseño agronómico. Diseño hidráulico. Equipos de control, filtración y fertirriego. Manejo.	Ingeniería Hidráulica.
1	Técnicas de Predicción y Diseño Experimental	4,5	3	1,5	Técnicas estadísticas de análisis multivariante para la predicción. Diseño de experimentos en agronomía.	Estadística e Investigación Operativa.
1	Teledetección y Sistemas de Información Geográfica	6	3	3	Concepto y fundamentos de la teledetección. Introducción a los S.I.G. Aplicaciones de la teledetección y SIG en el inventario y manejo del territorio con fines agroforestales.	Expresión Gráfica en la Ingeniería.
1	Viticultura	4,5	3	1,5	Principios agronómicos y técnicos de la viticultura.	Producción Vegetal.

**ANEXO 3: ESTRUCTURA GENERAL Y ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS**

UNIVERSIDAD:

**I. ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS**

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

2. ENSEÑANZAS DE  CICLO (2)

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

4. CARGA LECTIVA GLOBAL  CRÉDITOS (4)

**Distribución de los créditos**

CICLO	CURSO	MATERIAS TRONCALES	MATERIAS OBLIGATORIAS	MATERIAS OPTATIVAS	CRÉDITOS LIBRE CONFIGURACION (5)	TRABAJO FIN DE CARRERA	TOTALES
1º CICLO	1º	63	6	0	6		75
	2º	58,5	10,5	0	6		75
	3º	27	10,5	22,5	10,5	4,5	75
2º CICLO	1º	0	0				0
	2º	0	0				0
	3º	0	0				0
TOTAL		148,5	27	22,5	22,5	4,5	225

(1) Se indicará lo que corresponda

(2) Se indicará lo que corresponda según el art. 4º del R.D. 1497/87 (de 1º y 2º y solo 2º 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 de 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 TÍTULO (6)

6. SE OTORGAN, POR EQUIVALENCIA, CRÉDITOS A: (7)

SI PRACTICAS DE EMPRESAS, INSTITUCIONES PUBLICAS O PRIVADAS ETC.

SI TRABAJOS ACADÉMICAMENTE DIRIGIDOS E INTEGRADOS EN EL PLAN DE ESTUDIOS

SI ESTUDIOS REALIZADOS EN EL MARCO DE CONVENIOS INTERNACIONALES SUSCRITOS POR LA UNIVERSIDAD

NO OTRAS ACTIVIDADES

EXPRESIÓN EN SU CASO, DE LOS CRÉDITOS OTORGADOS Y DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA: (8)

ASIGNATURAS	EQUIVALENCIA	HASTA
Trabajo Fin de Carrera	1 Cred = 30 horas	4,5 Créditos
Libre Configuración	1 Cred = 30 horas	13,5 Créditos

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

1er CICLO	AÑOS
<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="3"/>
2º CICLO	AÑOS
<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>

8. DISTRIBUCION DE LA CARGA LECTIVA GLOBAL POR AÑO ACADÉMICO

AÑO ACADÉMICO	TOTAL	TEÓRICOS	PRACTICOS/ CLINICOS
1º	75	36,0+1,C	33,0+1,C
2º	75	36,0+1,C	33,0+1,C
3º	75	33,3+1,C	31,2+1,C
1º			
2º			
3º			

(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 atribuidos, 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

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 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. 14/97
  - 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).
    - b1) Página 4.
  - c) Periodo de escolaridad mínimo, en su caso (artículo 9º, 2, 4º R.D. 1497/87).
    - c1) El periodo de escolaridad mínimo se establece en 3 años.
  - 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 mismas 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.

ORDENACIÓN TEMPORAL DE ASIGNATURAS			
Asignaturas 1er Cuatrimestre	Créditos	Asignaturas de 2º Cuatrimestre	Créditos
<b>PRIMER CURSO</b>			
Dibujo en la Ingeniería	4,5	Ampliación de Física	6
Edafología	4,5	Estadística	4,5
Fundamentos Físicos de la Ingeniería	7,5	Fundamentos de Economía	4,5
Geología	4,5	Topografía y Fotogrametría	7,5
Matemáticas	7,5	Matemáticas	6
Materiales y Resistencia de Materiales	6	Materiales y Resistencia de Materiales	6
Libre Configuración	3	Libre Configuración	3
<b>SEGUNDO CURSO</b>			
Calculo de Estructuras y Construcción	9	Ciencia y Tecnología del Medio Ambiente	6
Electrotecnia	4,5	Climatización	6
Fitotecnia General	6	Construcciones Auxiliares y Obras de Tierra	6
Mecánica de Suelos	4,5	Hidráulica y Riegos	6
Motors y Máquinas Agrícolas	7,5	Maquinaria para las Ind. Agrarias y Alimentarias	4,5
Química Agrícola	4,5	Protección Vegetal	4,5
Libre Configuración	3	Libre Configuración	3
<b>TERCER CURSO</b>			
Construcciones Agrícolas y Ganaderas	6	Construcciones Agrícolas y Ganaderas	6
Cultivos Herbáceos	4,5	Construcción de Invernaderos	6
Proyectos	6	Economía de la Empresa Agraria	4,5
Zootecnia	4,5	Trabajo Fin de Carrera	4,5
Materia Opciativa 1	6	Materia Opciativa 3	6
Materia Opciativa 2	6	Materia Opciativa 4	4,5
Libre Configuración	6	Libre Configuración	4,5

PARA ALUMNOS QUE VIENEN CURSANDO EL PLAN ANTIGUO Y QUIEREN INCORPORARSE AL NUEVO, SE LES APLICARA LA SIGUIENTE TABLA DE ADAPTACIONES.	
PLAN A EXTINGUIR	PLAN NUEVO
Ampliación de Electricidad	Libre Configuración (3,0 créd.)
Ampliación de Termodinámica + Física de Fluidos	Ampliación de Física
Climatización	Climatización
Construcción de Invernaderos	Construcción de Invernaderos
Construcciones Agroindustriales + Construcciones de Alojamiento Ganaderos	Construcciones Agrícolas y Ganaderas
Construcciones Auxiliares	Construcciones Auxiliares y Obras de Tierra
Cultivos	Cultivos Herbáceos
Dibujo en la Ingeniería	Dibujo en la Ingeniería
Diseño de Estructuras + Hormigón Armado	Cálculo de Estructuras y Construcción
Ecología + Estudio de Impacto Ambiental en Proyectos Agrarios	Ciencia y Tecnología del Medio Ambiente
Economía de la Empresa Agraria	Economía de la Empresa Agraria
Electrotecnia	Electrotecnia
Energía Solar en Agricultura	Energía Solar
Envasado y Embalaje	Envasado y Embalaje
Estadística	Estadística
Evaluación de Inversiones	Evaluación de Inversiones
Evaluación del Territorio y Catastro	Evaluación del Territorio y Catastro
Física	Fundamento Físicos de la Ingeniería
Fitotecnia	Fitotecnia General
Fundamentos de Economía	Fundamentos de Economía
Fundamentos de Edafología y Climatología	Edafología
Fundamentos de Electrónica y Automatización	Libre Configuración (6,0 créd.)
Geología	Geología
Herramientas Informáticas	Herramientas Informáticas
Hidráulica y Riegos I + Hidráulica y Riegos II	Hidráulica y Riegos
Hidráulica y Riegos II	Hidráulica y Riegos
Hidrogeología y Aguas Subterráneas	Fundamentos de Hidrogeología
Informática Aplicada a la Agricultura	Libre Configuración (6,0 créd.)
Inglés Técnico Agrícola	Libre Configuración (6,0 créd.)
Marketing Agroalimentario	Marketing Agroalimentario
Matemáticas Aplicadas a la Ingeniería	Marketing Agroalimentario
Matemáticas I + Matemáticas II	Matemáticas
Matemáticas II	Matemáticas
Materiales + Materiales Plásticos + Resistencia de Materiales	Materiales y Resistencia de Materiales
Mecánica de Suelo	Mecánica de Suelo
Mecanización en Industrias Agroalimentarias	Maquinaria para las Industrias Agrarias y Alimentarias
Motors y Máquinas + Mecanización Agraria	Motors y Máquinas Agrícolas
Oleohidráulica y Neumática	Oleohidráulica y Neumática
Procesos Químicos	Libre Configuración (3,0 créd.)
Protección de Cultivos	Protección Vegetal
Proyectos	Proyectos
Topografía I + Topografía II	Topografía y Fotogrametría
Zootecnia	Zootecnia



**4. Aclaraciones.****4.a) Trabajo Fin de Carrera.**

Para obtener el Título se deberá realizar un Trabajo Fin de Carrera al que se le asignan 4,5 créditos como materia obligatoria. Para la evaluación de este Trabajo Fin de Carrera será necesario haber superado todas las materias troncales, obligatorias, optativas y libre configuración que deba cursar el alumno, salvo dicho Trabajo Fin de Carrera.

Sin embargo, para poder cursar el Trabajo Fin de Carrera, será prerequisite el tener aprobadas todas las materias troncales de 1º y 2º curso. El mismo se realizará y evaluará según Reglamento que sea aprobado al efecto por la Junta del Centro.

**4.b) Libre Configuración.**

El reconocimiento de los créditos de Libre Configuración que aparecen reflejados en los respectivos cuadros de adaptación de este plan de estudios, se realizará por el Centro, a solicitud expresa del alumno.

**4.c) Acceso a segundo ciclo.****4.c.1) Acceso directo:**

Con el Título de Ingeniero Técnico Agrícola, Especialidad en Mecanización y Construcciones Rurales, se tiene acceso directo al II ciclo de la siguiente titulación:

- \* Licenciado en Enología (B.O.E. 08/02/1997)

**4.c.2) Complementos de formación:**

Asimismo, con el Título de Ingeniero Técnico Agrícola, Especialidad en Mecanización y Construcciones Rurales, se puede acceder, cursando los respectivos complementos de formación, al II ciclo de las titulaciones:

- \* Ingeniero Agrónomo (B.O.E. 26/09/1991)

Los Alumnos que haya obtenido el Título de Ingeniero Técnico Agrícola en la Especialidad de Mecanización y Construcciones Rurales podrán acceder al II Ciclo de Ingeniero Agrónomo; para ello deberán cursar los siguientes complementos de formación: 9 créditos en Biología, Fisiología Vegetal y Botánica; y 12 créditos en Fundamentos Químicos de la Ingeniería. Estos complementos podrán ser cursados simultáneamente a las enseñanzas de I Ciclo, o simultáneamente a las enseñanzas de II Ciclo, según artículo 5º.3 del R.D. 1497/1987.

En función de lo anterior, la estructuración de las materias objeto de complementos de formación, a cursar en los otros planes de estudio de Ingeniería Técnica Agrícola de esta Universidad, son los siguientes:

* Biología (4,5 créditos)	(Plan de Estudios de I.T.A. Indust. Agr. y Alimentarias)
* Botánica Agrícola (6,0 créditos)	(Plan de Estudios de I.T.A. Explotaciones Agropecuarias)
* Fisiología Vegetal (6,0 créditos)	(Plan de Estudios de I.T.A. Indust. Agr. y Alimentarias)
* Química (7,5 créditos)	(Plan de Estudios de I.T.A. Indust. Agr. y Alimentarias)
* Análisis Instrumental Agrícola (4,5 créditos)	(Plan de Estudios de I.T.A. Indust. Agr. y Alimentarias)

- \* Ingeniero de Montes (Complementos de formación en B.O.E. 26/09/1991)

- \* Ingeniero de Organización Industrial (Complementos de formación en B.O.E. 28/09/1995)

- \* Licenciado en Ciencias Ambientales (Complementos de formación en B.O.E. 28/09/1995)

- \* Licenciado en Investigación y Técnicas de Mercado (Complementos de formación en B.O.E. 26/09/1991 y B.O.E. 01/06/1994)

Los complementos de formación de las 4 titulaciones anteriormente recogidas están especificados en los B.O.E. correspondientes. Dichos complementos de formación incluyen materias, algunas de las cuales se desarrollarán en los planes de estudio que están pendientes de su aprobación en esta Universidad. Por lo tanto, sin perjuicio de lo que posteriormente establezca esta Universidad, a la fecha de publicación del presente plan de estudio, no quedan cubiertos los créditos correspondientes a los complementos de formación.

De conformidad con lo establecido en el R.D. 69/2000, de 21 de enero, esta Universidad certificará al alumno los complementos de formación superados, una vez que se establezcan, a fin de que puedan ser reconocidos por otras Universidades. Igualmente, esta Universidad reconocerá aquellos complementos de formación que hayan sido cursados por el alumno en otra Universidad, y reconocidos por la misma.

**4.e) Financiación de materias optativas.**

Las materias que se ofertan como optativas en este plan de estudios, anexo 2-C, y que se relacionan a continuación, están financiadas en los Planes de Estudio de la Universidad de Almería que se indican:

Plan de Estudio: Ingeniero Técnico Agrícola, Explotaciones Agropecuarias	Ganadería y Medio Ambiente
Agricultura Biológica	Gestión de Explotaciones Ganaderas
Apicultura	Plagas de Cultivos Extensivos
Control de Impacto Ambiental	Técnicas de Predicción y Diseño Experimental
Diagnóstico y Manejo de Suelos Salinos	Teledetección y Sistemas de Información Geográfica
Erosión y Desertificación	
Estructura Económica y Financiera del Sector Agrario Nac.	
Plan de Estudio: Ingeniero Técnico Agrícola, Hortofruticultura y Jardinería	Lucha Integrada contra Plagas
Calidad del Agua y Necesidades Hídricas de los Cultivos	Matherbiología
Dinámica de la Vegetación y Recuperación de Tierras	Manejo de Agroquímicos
Ecofisiología de Cultivos	Plantas Ornamentales de Exterior e Interior
Evaluación de Suelos	Sistemas de Riego Localizado
Fertirrigación	Viticultura
Floricultura. Cultivo y Post Cosecha	
Plan de Estudio: Ingeniero Técnico Agrícola, Industrias Agrarias y Alimentarias	Mecanización de las Operaciones Post Recolección
Cultivo y Aprovechamiento del Almendro	Métodos Computacionales en Matemáticas
Envasado y Embalaje	Recuperación Microbiológica de Residuos Agrícolas
Gestión Energética en Industrias Agroalimentarias	
Instalaciones Eléctricas Agroindustriales	