

**III. OTRAS DISPOSICIONES****UNIVERSIDADES**

**10120** *Resolución de 23 de mayo de 2011, de la Universidad de Córdoba, por la que se publica el plan de estudios de Graduado en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural.*

Obtenida la verificación de plan de estudios por el Consejo de Universidades, previo informe positivo de la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación, y acordado el carácter oficial del título por el Consejo de Ministros en su reunión de 1 de octubre de 2010 (publicado en el BOE de 11 de noviembre de 2010, por Resolución del Secretario General de Universidades de 18 de octubre de 2010).

Este Rectorado, de acuerdo con lo previsto en el Art. 35.4 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, en la redacción dada por la Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, ha resuelto publicar el plan de estudios conducente a la obtención del título de Graduado o Graduada en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural por la Universidad de Córdoba.

El plan de estudios a que se refiere la presente resolución quedará estructurado conforme figura en el anexo de la misma.

Córdoba, 23 de mayo de 2011.–El Rector, José Manuel Roldán Nogueras.

**ANEXO****Plan de Estudios de Graduado/a en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural por la Universidad de Córdoba**

*Rama de conocimiento: Ingeniería y Arquitectura*

Centro de Impartición: Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica y de Montes

1. Distribución del Plan de estudios en créditos ECTS por tipo de materia.

	ECTS
Formación Básica . . . . .	60
Obligatorias . . . . .	150
Optativas . . . . .	18
Prácticas Externas . . . . .	–
Trabajo Fin de Grado . . . . .	12
Total . . . . .	240

## 2. Distribución de módulos, materias y asignaturas.

Módulos	Materias	Asignaturas	ECTS
Formación Básica	Matemáticas.	Matemáticas.	9
		Métodos y Paquetes Estadísticos.	6
	Física.	Fundamentos Físicos de la Ingeniería.	9
	Química.	Química General.	6
		Ampliación de Química y Bioquímica.	6
	Biología.	Bases Biológicas de la Producción Agraria.	6
	Expresión Gráfica.	Dibujo de Ingeniería.	6
Empresa.	Economía y Empresa.	6	
Geología.	Geología y Climatología.	6	
Común a la Rama Agrícola	Bases Tecnológicas de la Producción Vegetal.	Botánica Agrícola.	4,5
		Fundamentos de Fisiología Vegetal.	4,5
		Edafología.	4,5
		Fitotecnia.	4,5
	Ingeniería y Tecnología de la Producción Animal.	Ingeniería y Tecnología de la Producción Animal.	6
	Ciencia y Tecnología del Medio Ambiente.	Ciencia y Tecnología del Medio Ambiente.	6
Ingeniería del Medio Rural.	Resistencia de Materiales y Análisis de Estructuras.	Hidráulica.	4,5
		Motores y Máquinas.	4,5
		Electrotecnia.	4,5
Gestión Comercial y Valoración de la Empresa Agroalimentaria.	Gestión Comercial y Valoración de la Empresa Agroalimentaria.	Cartografía y Fotogrametría.	6
		Teledetección y Análisis Espacial.	6
Complemento de Formación Común a la Rama Agrícola	Proyectos.	Proyectos.	6
	Comercialización y Regulación de Mercados Agrarios.	Comercialización y Regulación de Mercados Agrarios.	6

*Itinerario: Ingeniería Alimentaria*

Módulos	Materias	Asignaturas	ECTS	
Tecnología Específica: Industrias Agrarias y Alimentarias	Operaciones Básicas y Procesos.	Fundamentos de Operaciones Básicas en Ingeniería Agroalimentaria.	6	
		Operaciones Básicas en Ingeniería Agroalimentaria.	6	
	Ingeniería y Tecnología de los Alimentos.	Ingeniería para el Control y Aseguramiento de Productos y Procesos Agroalimentarios.	6	
		Ingeniería de las Industrias Agroalimentarias de Origen Vegetal.	6	
	Ingeniería y Diseño de las Industrias e Instalaciones Auxiliares.	Ingeniería de las Industrias Agroalimentarias de Origen Animal.	Ingeniería de las Industrias Agroalimentarias de Origen Vegetal.	6
			Ingeniería de Diseño y Operación en Industrias Agroalimentarias.	6
			Ingeniería Térmica en Industrias Agroalimentarias.	6
Construcciones Agroindustriales.	Construcciones Agroindustriales.	6		

Módulos	Materias	Asignaturas	ECTS
Complemento de Formación en Ingeniería Alimentaria	Ingeniería del Aprovisionamiento de Productos Vegetales y Animales.	Ingeniería del Aprovisionamiento de Productos Vegetales y Animales.	6
	Ingeniería de las Instalaciones Agroindustriales.	Ingeniería de las Instalaciones Agroindustriales.	6
	Microbiología y Biotecnología Industrial.	Microbiología y Biotecnología Industrial.	6
	Estrategias del Sistema Agroalimentario.	Estrategias del Sistema Agroalimentario.	6

*Itinerario: Sistemas Agro-Ganaderos*

Módulos	Materias	Asignaturas	ECTS
Tecnología Específica: Explotaciones Agropecuarias	Tecnologías de la Producción Animal.	Caracterización, Diseño y Monitorización de Sistemas Ganaderos.	6
		Ingeniería y Monitorización de los Sistemas Extensivos de Producción Ganadera.	4,5
		Ingeniería y Monitorización de los Sistemas Intensivos de Producción Ganadera.	4,5
	Tecnologías de la Producción Vegetal.	Genética y Mejora Vegetal.	6
		Entomología Agrícola.	4,5
		Patología Vegetal Agrícola. Técnicas de Cultivos Herbáceos.	4,5 6
Ingeniería de las Explotaciones Agropecuarias.	Riesgos y Electrificación de Explotaciones Agropecuarias. Construcciones y Equipos Ganaderos.	6 6	
Complemento de Formación en Sistemas Agroganaderos	Pomología.	Pomología.	6
	Sistemas de Producción, Información e Innovación en Agroganadería.	Sistemas de Producción y Explotación Agrícola.	6
		Tecnología de la Información, la Comunicación y los Sistemas de Apoyo a la Decisión en Producción Agroganadera. Innovación en Sistemas Agroganaderos.	6 6

*Itinerario: Hortofruticultura, Jardinería y Paisajismo*

Módulos	Materias	Asignaturas	ECTS
Tecnología Específica: Hortofruticultura y Jardinería	Producción Hortofrutícola, Medio Ambiente y Paisaje.	Bases de la Producción de Cultivos Hortícolas y Ornamentales.	6
		Pomología.	6
		Recursos Genéticos y Mejora Vegetal.	6
		Conocimiento y Gestión de la Biodiversidad en Ingeniería.	6
		Jardinería y Restauración del Paisaje.	6
		Economía Ambiental y Desarrollo Sostenible.	6
	Ingeniería de las Áreas Verdes y Explotaciones Hortofrutícolas.	Ingeniería de las Obras e Instalaciones. Hidrología y Riesgos.	6 6
Complemento de Formación Hortofruticultura, Jardinería y Paisajismo	Protección de Cultivos.	Parásitos Animales de las Plantas Cultivadas. Patología Vegetal.	6 6
	Hortofruticultura.	Tecnología de la Producción Hortícola.	6
		Especies Frutales.	6

*Itinerario: Ingeniería Rural*

Módulos	Materias	Asignaturas	ECTS
Tecnología Específica: Mecanización y Construcciones Rurales	Producción Vegetal.	Mejora y Protección de Cultivos.	6
		Cultivos.	6
	Tecnologías de la Producción Animal.	Tecnologías de la Producción Animal.	6
	Ingeniería Rural (I).	Ingeniería del Riego y del Drenaje.	6
		Electrificación Rural.	6
Mecanización Agraria.		6	
Tecnología de Estructuras.		6	
Complemento de Formación en Ingeniería Rural	Ingeniería Rural (II).	Diseño de Maquinaria Agraria. Automática Agraria.	6
		Cimentaciones y Obras de Tierras.	6
		Construcción y Organización de Obras Agrarias.	6
		Hidrología y Erosión.	6
Trabajo Fin de Grado	Trabajo Fin de Grado.	Aplicaciones Prácticas en Ingeniería Rural.	6
		Trabajo Fin de Grado.	12
Optatividad	Optatividad.	Historia de la Agricultura.	4,5
		Desarrollo Rural.	4,5
		Gestión de Cooperativas Agrarias.	4,5
		Bioteología Agroforestal.	4,5
		Methods of Self-Directed Learning and Communication Skills For Agro-Forestry Engineering.	4,5
		Sociología Aplicada a la Toma de Decisiones en Grupos Multidisciplinares.	4,5
		Comprensión del Entorno: Macroeconomía para Ingeniería Agroforestal.	4,5
		Dibujo Asistido por Ordenador Aplicado a la Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural.	4,5
		Prácticas de Empresa.	4,5
		Planificación y Gestión del Territorio.	4,5
		Diseño Gráfico en Hortofruticultura y Jardinería.	4,5
		Propagación de Plantas.	4,5
		Enfermedades y Plagas de las Plantas.	4,5
		Impacto Ambiental y Prevención de Riesgos Laborales.	4,5
		Sensores NIRS Aplicados a la Trazabilidad y Calidad de Productos Agroalimentarios.	4,5
		Tecnologías Emergentes en la Ingeniería de Procesos de Industrias Agroalimentarias.	4,5
		Automatización de Procesos Agroindustriales.	4,5
		Gestión y Tratamiento de Aguas Residuales.	4,5
		Valoración de Obras y Control de Calidad.	4,5
		Energías Renovables.	4,5
Sistemas de Gestión de la Calidad.	4,5		
Maquinaria de Recolección y Posrecolección.	4,5		
Malherbología.	4,5		
Evaluación de Suelos.	4,5		
Ingeniería de los Sistemas de Producción en Medio Acuático.	4,5		

## 3. Distribución temporal de asignaturas.

*Curso 1.º*

1.º Cuatrimestre	ECTS	Carácter
Matemáticas (*)	4,5/9	Básico.
Fundamentos Físicos de la Ingeniería (*)	4,5/9	Básico.
Bases Biológicas de la Producción Agraria	6	Básico.
Química General	6	Básico.
Geología y Climatología	6	Básico.
Total	27	

2.º Cuatrimestre	ECTS	Carácter
Matemáticas (*)	4,5/9	Básico.
Fundamentos Físicos de la Ingeniería (*)	4,5/9	Básico.
Métodos y Paquetes Estadísticos	6	Básico.
Ampliación de Química y Bioquímica	6	Básico.
Economía y Empresa	6	Básico.
Dibujo de Ingeniería	6	Básico.
Total	33	

*Curso 2.º*

1.º Cuatrimestre	ECTS	Carácter
Edafología	4,5	Obligatorio.
Hidráulica	4,5	Obligatorio.
Ingeniería y Tecnología de la Producción Animal	6	Obligatorio.
Motores y Máquinas	4,5	Obligatorio.
Fundamentos de Fisiología Vegetal	4,5	Obligatorio.
Ciencia y Tecnología del Medio Ambiente	6	Obligatorio.
Total	30	

2.º Cuatrimestre	ECTS	Carácter
Fitotecnia	4,5	Obligatorio.
Electrotecnia	4,5	Obligatorio.
Cartografía y Fotogrametría	6	Obligatorio.
Resistencia de Materiales y Análisis de Estructuras	4,5	Obligatorio.
Botánica Agrícola	4,5	Obligatorio.
Gestión Comercial y Valoración de la Empresa Agroalimentaria	6	Obligatorio.
Total	30	

*Curso 3.º (Ingeniería Alimentaria)*

1.º Cuatrimestre	ECTS	Carácter
Teledetección y Análisis Espacial	6	Obligatorio.
Construcciones Agroindustriales	6	Obligatorio.
Comercialización y Regulación de Mercados Agrarios	6	Obligatorio.
Fundamentos de Operaciones Básicas en Ingeniería Agroalimentaria	6	Obligatorio.
Ingeniería del Aprovisionamiento de Productos Vegetales y Animales	6	Obligatorio.
Total	30	

2.º Cuatrimestre	ECTS	Carácter
Operaciones Básicas en Ingeniería Agroalimentaria . . . . .	6	Obligatorio.
Ingeniería Térmica en Industrias Agroalimentarias . . . . .	6	Obligatorio.
Ingeniería de las Instalaciones Agroindustriales . . . . .	6	Obligatorio.
Microbiología y Biotecnología Industrial. . . . .	6	Obligatorio.
Proyectos . . . . .	6	Obligatorio.
Total. . . . .	30	

*Curso 3.º (Sistemas Agro-Ganaderos)*

1.º Cuatrimestre	ECTS	Carácter
Teledetección y Análisis Espacial . . . . .	6	Obligatorio.
Construcciones y Equipos Ganaderos . . . . .	6	Obligatorio.
Comercialización y Regulación de Mercados Agrarios . . . . .	6	Obligatorio.
Caracterización Diseño y Monitorización de Sistemas Ganaderos . . . . .	6	Obligatorio.
Tecnología de la Información, la Comunicación y los Sistemas de Apoyo a la Decisión en Producción Agroganadera . . . . .	6	Obligatorio.
Total. . . . .	30	

2.º Cuatrimestre	ECTS	Carácter
Ingeniería y Monitorización de los Sistemas Extensivos de Producción Ganadera . . . . .	4,5	Obligatorio.
Ingeniería y Monitorización de los Sistemas Intensivos de Producción Ganadera . . . . .	4,5	Obligatorio.
Entomología Agrícola . . . . .	4,5	Obligatorio.
Patología Vegetal Agrícola . . . . .	4,5	Obligatorio.
Sistemas de Producción y Explotación Agrícola . . . . .	6	Obligatorio.
Proyectos . . . . .	6	Obligatorio.
Total. . . . .	30	

*Curso 3.º (Hortofruticultura, Jardinería y Paisajismo)*

1.º Cuatrimestre	ECTS	Carácter
Teledetección y Análisis Espacial . . . . .	6	Obligatorio.
Ingeniería de las Obras e Instalaciones. . . . .	6	Obligatorio.
Comercialización y Regulación de Mercados Agrarios . . . . .	6	Obligatorio.
Conocimiento y Gestión de la Biodiversidad en Ingeniería . . . . .	6	Obligatorio.
Patología Vegetal . . . . .	6	Obligatorio.
Total. . . . .	30	

2.º Cuatrimestre	ECTS	Carácter
Recursos Genéticos y Mejora Vegetal . . . . .	6	Obligatorio.
Bases de la Producción de Cultivos Hortícolas y Ornamentales . . . . .	6	Obligatorio.
Jardinería y Restauración del Paisaje . . . . .	6	Obligatorio.
Economía Ambiental y Desarrollo Sostenible. . . . .	6	Obligatorio.
Proyectos . . . . .	6	Obligatorio.
Total. . . . .	30	

*Curso 3.º (Ingeniería Rural)*

1.º Cuatrimestre	ECTS	Carácter
Teledetección y Análisis Espacial . . . . .	6	Obligatorio.
Electrificación Rural . . . . .	6	Obligatorio.
Comercialización y Regulación de Mercados Agrarios . . . . .	6	Obligatorio.
Hidrología y Erosión . . . . .	6	Obligatorio.
Tecnología de Estructuras . . . . .	6	Obligatorio.
Total . . . . .	30	

2.º Cuatrimestre	ECTS	Carácter
Cimentaciones y Obras de Tierras . . . . .	6	Obligatorio.
Ingeniería del Riego y del Drenaje . . . . .	6	Obligatorio.
Cultivos . . . . .	6	Obligatorio.
Mecanización Agraria . . . . .	6	Obligatorio.
Proyectos . . . . .	6	Obligatorio.
Total . . . . .	30	

*Curso 4.º (Ingeniería Alimentaria)*

1.º Cuatrimestre	ECTS	Carácter
Ingeniería de las Industrias Agroalimentarias de Origen Vegetal . . . . .	6	Obligatorio.
Ingeniería de las Industrias Agroalimentarias de Origen Animal . . . . .	6	Obligatorio.
Estrategias del Sistemas Agroalimentario . . . . .	6	Obligatorio.
Optativa 1 . . . . .	4,5	Optativo.
Optativa 2 . . . . .	4,5	Optativo.
Trabajo Fin de Grado (*). . . . .	3/12	Obligatorio.
Total . . . . .	30	

2.º Cuatrimestre	ECTS	Carácter
Ingeniería para el Control y Aseguramiento de Productos y Procesos Agroalimentarios . . . . .	6	Obligatorio.
Ingeniería de Diseño y Operación en Industrias Agroalimentarias . . . . .	6	Obligatorio.
Optativa 3 . . . . .	4,5	Optativo.
Optativa 4 . . . . .	4,5	Optativo.
Trabajo Fin de Grado (*). . . . .	9/12	Obligatorio.
Total . . . . .	30	

*Curso 4.º (Sistemas Agro-Ganaderos)*

1.º Cuatrimestre	ECTS	Carácter
Riegos y Electrificación de Explotaciones Agropecuarias . . . . .	6	Obligatorio.
Pomología . . . . .	6	Obligatorio.
Innovación en Sistemas Agroganaderos . . . . .	6	Obligatorio.
Optativa 1 . . . . .	4,5	Optativo.
Optativa 2 . . . . .	4,5	Optativo.
Trabajo Fin de Grado (*). . . . .	3/12	Obligatorio.
Total . . . . .	30	

2.º Cuatrimestre	ECTS	Carácter
Genética y Mejora Vegetal . . . . .	6	Obligatorio.
Técnicas de Cultivos Herbáceos . . . . .	6	Obligatorio.
Optativa 3 . . . . .	4,5	Optativo.
Optativa 4 . . . . .	4,5	Optativo.
Trabajo Fin de Grado (*). . . . .	9/12	Obligatorio.
Total . . . . .	30	

*Curso 4.º (Hortofruticultura, Jardinería y Paisajismo)*

1.º Cuatrimestre	ECTS	Carácter
Pomología . . . . .	6	Obligatorio.
Tecnología de la Producción Hortícola . . . . .	6	Obligatorio.
Parásitos Animales de las Plantas Cultivadas . . . . .	6	Obligatorio.
Optativa 1 . . . . .	4,5	Optativo.
Optativa 2 . . . . .	4,5	Optativo.
Trabajo Fin de Grado (*). . . . .	3/12	Obligatorio.
Total . . . . .	30	

2.º Cuatrimestre	ECTS	Carácter
Especies Frutales . . . . .	6	Obligatorio.
Hidrología y Riesgos . . . . .	6	Obligatorio.
Optativa 3 . . . . .	4,5	Optativo.
Optativa 4 . . . . .	4,5	Optativo.
Trabajo Fin de Grado (*). . . . .	9/12	Obligatorio.
Total . . . . .	30	

*Curso 4.º (Ingeniería Rural)*

1.º Cuatrimestre	ECTS	Carácter
Tecnologías de la Producción Animal . . . . .	6	Obligatorio.
Construcción y Organización de Obras Agrarias . . . . .	6	Obligatorio.
Diseño de Maquinaria Agraria. Automática Agraria . . . . .	6	Obligatorio.
Optativa 1 . . . . .	4,5	Optativo.
Optativa 2 . . . . .	4,5	Optativo.
Trabajo Fin de Grado (*). . . . .	3/12	Obligatorio.
Total . . . . .	30	

2.º Cuatrimestre	ECTS	Carácter
Mejora y Protección de Cultivos. . . . .	6	Obligatorio.
Aplicaciones Prácticas en Ingeniería Rural . . . . .	6	Obligatorio.
Optativa 3 . . . . .	4,5	Optativo.
Optativa 4 . . . . .	4,5	Optativo.
Trabajo Fin de Grado (*). . . . .	9/12	Obligatorio.
Total . . . . .	30	

(\*) Asignatura anual.

## Opciones de Optatividad

1.º Cuatrimestre	Carácter
Historia de la Agricultura. Desarrollo Rural. Gestión de Cooperativas Agrarias. Dibujo Asistido por Ordenador Aplicado a la Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural. Planificación y Gestión del Territorio. Diseño Gráfico en Hortofruticultura y Jardinería. Impacto Ambiental y Prevención de Riesgos Laborales. Sensores NIRS Aplicados a la Trazabilidad y Calidad de Productos Agroalimentarios. Gestión y Tratamiento de Aguas Residuales. Sistemas de Gestión de la Calidad. Maquinaria de Recolección y Posrecolección. Ingeniería de los Sistemas de Producción en Medio Acuático.	Optativa Común. Optativa Común. Optativa Común. Optativa Común. Optativa Específica Hortofruticultura, Jardinería y Paisajismo. Optativa Específica Hortofruticultura, Jardinería y Paisajismo. Optativa Específica Ingeniería Alimentaria. Optativa Específica Ingeniería Alimentaria. Optativa Específica Ingeniería Rural. Optativa Específica Ingeniería Rural. Optativa Específica Sistemas Agro-Ganaderos. Optativa Específica Sistemas Agro-Ganaderos.
2.º Cuatrimestre	Carácter
Methods of Self-Directed Learning And Communication Skills for Agro-Forestry Engineering. Sociología Aplicada a la Toma de Decisiones en Grupos Multidisciplinares. Comprensión del Entorno: Macroeconomía para Ingeniería Agroforestal. Biotecnología Agroforestal. Propagación de Plantas. Enfermedades y Plagas de las Plantas. Tecnologías Emergentes en la Ingeniería de Procesos de Industrias Agroalimentarias. Automatización de Procesos Agroindustriales. Energías Renovables. Valoración de Obras y Control de Calidad. Malherbología. Evaluación de Suelos. Prácticas de Empresa.	Optativa Común. Optativa Común. Optativa Común. Optativa Común. Optativa Específica Hortofruticultura, Jardinería y Paisajismo. Optativa Específica Hortofruticultura, Jardinería y Paisajismo. Optativa Específica Ingeniería Alimentaria. Optativa Específica Ingeniería Alimentaria. Optativa Específica Ingeniería Rural. Optativa Específica Ingeniería Rural. Optativa Específica Sistemas Agro-Ganadero. Optativa Específica Sistemas Agro-Ganaderos. Optativa Común.