

### 3. Otras disposiciones

#### UNIVERSIDADES

*Resolución de 9 de octubre de 2024, de la Universidad de Córdoba, por la que se publica la modificación del Plan de Estudios de Graduado o Graduada en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural.*

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 32 del Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad y una vez recibida Resolución de 5 de junio de 2024 del Consejo de Universidades, estimando la solicitud de modificación del Plan de Estudios del título universitario oficial de Graduado o Graduada en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural por la Universidad de Córdoba,

Este Rectorado, de conformidad con lo previsto en el artículo citado, ha resuelto ordenar la publicación de la modificación del plan de estudios del título universitario oficial de Graduado o Graduada en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural por la Universidad de Córdoba, que queda estructurado según consta en el anexo a esta resolución.

Córdoba, 9 de octubre de 2024.- El Rector, Manuel Torralbo Rodríguez.

#### A N E X O

#### PLAN DE ESTUDIOS DE GRADUADO O GRADUADA EN INGENIERÍA AGROALIMENTARIA Y DEL MEDIO RURAL POR LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

Rama de conocimiento: Ingeniería y Arquitectura.

Ámbito de conocimiento: Ingeniería Química, Ingeniería de los Materiales e Ingeniería del Medio Natural.

Centro de impartición: Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica y de Montes.

#### Distribución del Plan de Estudios en créditos ECTS por tipo de materia

Tipo de materia	Créditos
Formación Básica (FB)	66
Obligatorias (OBL)	77
Optativas (OP)	85
Prácticas Académicas Externas (PAE)	0
Trabajo Fin de Grado (TFG)	12
Créditos totales	240

#### Distribución de módulos, materias y asignaturas

Módulos	Materias	Asignaturas	ECTS
Formación Básica	Matemáticas	Matemáticas I	6
		Matemáticas II	6
		Métodos y Paquetes Estadísticos	6
	Física	Fundamentos Físicos de la Ingeniería I	6
		Fundamentos Físicos de la Ingeniería II	6
	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	

00309030

Módulos	Materias	Asignaturas	ECTS
Común a la Rama Agraria	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	4,5
		Hidráulica	4,5
		Motores y Máquinas	4,5
		Electrotecnia	4,5
Cartografía y Fotogrametría		6	
Gestión Comercial y Valoración de la Empresa Agroalimentaria	Gestión Comercial y Valoración de la Empresa Agroalimentaria	6	
Complemento de Formación Común a la Rama Agraria	Teledetección y Análisis Espacial	Teledetección y Análisis Espacial	6
	Proyectos	Proyectos	6
	Comercialización y Regulación de Mercados Agrarios	Comercialización y Regulación de Mercados Agrarios	5

## 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 de las Industrias Agroalimentarias de Origen Animal	6
	Ingeniería y Diseño de las Industrias e Instalaciones Auxiliares	Ingeniería de Diseño y Operación en Industrias Agroalimentarias	6
		Ingeniería Térmica en Industrias Agroalimentarias	6
	Construcciones Agroindustriales	Construcciones Agroindustriales	6
	Ingeniería del Aprovisionamiento de Productos Vegetales y Animales	Ingeniería del Aprovisionamiento de Productos Vegetales y Animales	4
	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	5

00309030

## 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	4,5
		Técnicas de Cultivos Herbáceos	6
	Ingeniería de las Explotaciones Agropecuarias	Riegos y Electrificación de Explotaciones Agropecuarias	6
		Construcciones y Equipos Ganaderos	6
	Cultivos Leñosos	Cultivos Leñosos	5
		Sistemas de Producción y Explotación Agrícola	5
	Sistemas de Producción, Información e Innovación en Agroganadería	Tecnología de la Información, la Comunicación y los Sistemas de Apoyo a la Decisión en Producción Agroganadera	6
Innovación en Sistemas Agroganaderos		5	

## 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	5
		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	6
		Hidrología y Riegos	6
	Protección de Cultivos	Parásitos Animales de las Plantas Cultivadas	6
		Patología Vegetal	6
	Hortofruticultura	Tecnología de la Producción Hortícola	5
		Especies Frutales	5

## 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
		Diseño de Maquinaria Agraria. Automática Agraria	6

00309030

Módulos	Materias	Asignaturas	ECTS
Tecnología Específica: Mecanización y Construcciones Rurales	Ingeniería Rural (II)	Cimentaciones y Obras de Tierra	6
		Construcción y Organización de Obras Agrarias	5
		Hidrología y Erosión	6
		Aplicaciones Prácticas en Ingeniería Rural	4

## Itinerario: Formación Específica en Biotecnología Agroalimentaria

Módulos	Materias	Asignaturas	ECTS
Formación Específica en Biotecnología Agroalimentaria	Formación Específica en Biotecnología Agroalimentaria	Ciencia de Datos: Diversidad Genética y Biotecnología	5
		Conceptos Básicos de Biotecnología	6
		Cultivo In Vitro, Transgénesis y Edición de Genomas	5
		Aplicaciones de la Biotecnología a la Sanidad Vegetal	5
		Diseño e Ingeniería en Industrias Biotecnológicas	5
		Prácticas en Empresas Biotecnológicas	6

Módulos	Materias	Asignaturas	ECTS
Trabajo Fin de Grado	Trabajo Fin de Grado	Trabajo Fin de Grado	12

Módulos	Materias	Asignaturas	ECTS
Optatividad	Optatividad General	Desarrollo Rural	4
		Gestión de Cooperativas Agrarias	4
		Dibujo Asistido por Ordenador Aplicado a la Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural	4
		Prácticas de Empresa	4
		Propagación de Plantas	4
		Enfermedades y Plagas Agrícolas	4
		Sensores NIRS para la Innovación y Digitalización del Control de Productos y Procesos Agro-Ganaderos y Alimentarios	4
		Impacto Ambiental y Prevención de Riesgos Laborales	4
		Valoración de Obras Agrarias y Control de Calidad	4
		Sistemas de Gestión de la Calidad	4
		Maquinaria de Recolección y Posrecolección	4
Evaluación de Suelos	4		

Módulos	Materias	Asignaturas	ECTS
Optatividad	Optatividad General	Sociología Rural y Agraria	4
		Agricultura 4.0. Sensores, Actuadores y Arquitectura de Control	4
		Taller de Empresas	4
		Agroecología: Diseño de Sistemas Agroalimentarios Sustentables y Resilientes al Cambio Climático	4
		Programación en el Ámbito Agroalimentario	4
		Innovación Agroalimentaria: Digitalización y Economía Circular	4
		Nuevas Tecnologías en Ingeniería Alimentaria	4
		Aprovechamiento de la Energía Solar	4
		Aplicaciones Actuales y Tendencias en Ganadería de Precisión	4
		Técnicas de Bioingeniería Aplicadas al Control de la Erosión y Estabilización de Taludes	4
		Producción Ecológica	4
		Tecnologías Avanzadas (BIM) en Diseño y Representación de la Ingeniería Agroalimentaria	4
		Optativa de Intercambio I	4
		Optativa de Intercambio II	4
Optativa de Intercambio III	4		
Optativa de Intercambio IV	4		
Optatividad Específica de la Mención de Biotecnología Agroalimentaria	Optatividad Específica de la Mención de Biotecnología Agroalimentaria	Análisis, Procesos y Productos Biotecnológicos	4
		Aplicaciones de la Biotecnología en Mejora Genética Vegetal	4
		Aplicaciones de la Microbiología a la Biotecnología	4
		Ingeniería de Procesos Biotecnológicos	4

### Distribución temporal de asignaturas

#### Curso 1.º

1.º cuatrimestre	ECTS	Carácter	2.º cuatrimestre	ECTS	Carácter
Matemáticas I	6	FB	Matemáticas II	6	FB
Fundamentos Físicos de la Ingeniería I	6	FB	Fundamentos Físicos de la Ingeniería II	6	FB
Química General	6	FB	Ampliación de Química y Bioquímica	6	FB
Bases Biológicas de la Producción Agraria	6	FB	Dibujo de Ingeniería	6	FB
Geología y Climatología	6	FB	Economía y Empresa	6	FB
Total	30		Total	30	

00309030

## Curso 2.º

1.º cuatrimestre	ECTS	Carácter	2.º cuatrimestre	ECTS	Carácter
Métodos y Paquetes Estadísticos(*)	3/6	FB	Métodos y Paquetes Estadísticos(*)	3/6	FB
Fundamentos de Fisiología Vegetal	4,5	OBL	Botánica Agrícola	4,5	OBL
Edafología	4,5	OBL	Fitotecnia	4,5	OBL
Ingeniería y Tecnología de la Producción Animal	6	OBL	Resistencia de Materiales y Análisis de Estructuras	4,5	OBL
Ciencia y Tecnología del Medio Ambiente	6	OBL	Electrotecnia	4,5	OBL
Hidráulica	4,5	OBL	Cartografía y Fotogrametría	6	OBL
Motores y Máquinas	4,5	OBL			
Total	33		Total	27	

(\*) Asignatura anual

## Curso 3.º Mención «Ingeniería Alimentaria»

1.º cuatrimestre	ECTS	Carácter	2.º cuatrimestre	ECTS	Carácter
Teledetección y Análisis Espacial	6	OBL	Proyectos	6	OBL
Comercialización y Regulación de Mercados Agrarios	5	OBL	Operaciones Básicas en Ingeniería Agroalimentaria	6	OP
Fundamentos de Operaciones Básicas en Ingeniería Agroalimentaria	6	OP	Ingeniería Térmica en Industrias Agroalimentarias	6	OP
Construcciones Agroindustriales	6	OP	Ingeniería de las Instalaciones Agroindustriales	6	OP
Ingeniería del Aprovisionamiento de Productos Vegetales y Animales	4	OP	Estrategias del Sistema Agroalimentario	5	OP
			Optativa	4	OP
Total	27		Total	33	

## Curso 3.º Mención «Sistemas Agro-Ganaderos»

1.º cuatrimestre	ECTS	Carácter	2.º cuatrimestre	ECTS	Carácter
Teledetección y Análisis Espacial	6	OBL	Proyectos	6	OBL
Comercialización y Regulación de Mercados Agrarios	5	OBL	Ingeniería y Monitorización de los Sistemas Extensivos de Producción Ganadera	4,5	OP
Construcciones y Equipos Ganaderos	6	OP	Ingeniería y Monitorización de los Sistemas Intensivos de Producción Ganadera	4,5	OP
Caracterización, Diseño y Monitorización de Sistemas Ganaderos	6	OP	Entomología Agrícola	4,5	OP
Optativa	4	OP	Patología Vegetal Agrícola	4,5	OP
			Sistemas de Producción y Explotación Agrícola	5	OP
			Optativa	4	OP
Total	27		Total	33	

## Curso 3.º Mención «Hortofruticultura, Jardinería y Paisajismo»

1.º cuatrimestre	ECTS	Carácter	2.º cuatrimestre	ECTS	Carácter
Teledetección y Análisis Espacial	6	OBL	Proyectos	6	OBL
Comercialización y Regulación de Mercados Agrarios	5	OBL	Bases de la Producción de Cultivos Hortícolas y Ornamentales	6	OP
Patología Vegetal	6	OP	Recursos Genéticos y Mejora Vegetal	6	OP

00309030

1.º cuatrimestre	ECTS	Carácter	2.º cuatrimestre	ECTS	Carácter
Conocimiento y Gestión de la Biodiversidad en Ingeniería	5	OP	Pomología <sup>(*)</sup>	3/6	OP
Pomología <sup>(*)</sup>	3/6	OP	Optativa	4	OP
Hidrología y Riegos	6	OP	Optativa	4	OP
Total	31		Total	29	

(\*) Asignatura anual

### Curso 3.º Mención «Ingeniería Rural»

1.º cuatrimestre	ECTS	Carácter	2.º cuatrimestre	ECTS	Carácter
Teledetección y Análisis Espacial	6	OBL	Proyectos	6	OBL
Comercialización y Regulación de Mercados Agrarios	5	OBL	Mejora y Protección de Cultivos	6	OP
Electrificación Rural	6	OP	Mecanización Agraria	6	OP
Tecnología de Estructuras	6	OP	Cimentaciones y Obras de Tierra	6	OP
Construcción y Organización de Obras Agrarias	5	OP	Optativa	4	OP
			Optativa	4	OP
Total	28		Total	32	

### Curso 4.º Mención «Ingeniería Alimentaria»

1.º cuatrimestre	ECTS	Carácter	2.º cuatrimestre	ECTS	Carácter
Gestión Comercial y Valoración de la Empresa Agroalimentaria	6	OBL	Ingeniería para el Control y Aseguramiento de Productos y Procesos Agroalimentarios	6	OP
Ingeniería de las Industrias Agroalimentarias de Origen Vegetal	6	OP	Ingeniería de Diseño y Operación en Industrias Agroalimentarias	6	OP
Ingeniería de las Industrias Agroalimentarias de Origen Animal	6	OP	Microbiología y Biotecnología Industrial	6	OP
Optativa	4	OP	Optativa	4	OP
Optativa	4	OP	Trabajo Fin de Grado <sup>(*)</sup>	6/12	TFG
Trabajo Fin de Grado <sup>(*)</sup>	6/12	TFG			
Total	32		Total	28	

(\*) Asignatura anual

### Curso 4.º Mención «Sistemas Agro-Ganaderos»

1.º cuatrimestre	ECTS	Carácter	2.º cuatrimestre	ECTS	Carácter
Gestión Comercial y Valoración de la Empresa Agroalimentaria	6	OBL	Genética y Mejora Vegetal	6	OP
Riegos y Electrificación de Explotaciones Agropecuarias	6	OP	Técnicas de Cultivos Herbáceos	6	OP
Cultivos Leñosos <sup>(*)</sup>	2/5	OP	Cultivos Leñosos <sup>(*)</sup>	3/5	OP
Tecnología de la Información, la Comunicación y los Sistemas de Apoyo a la Decisión en Producción Agroganadera	6	OP	Optativa	4	OP
Innovación en Sistemas Agroganaderos	5	OP	Trabajo Fin de Grado <sup>(*)</sup>	9/12	TFG
Optativa	4	OP			
Trabajo Fin de Grado <sup>(*)</sup>	3/12	TFG			
Total	32		Total	28	

(\*) Asignatura anual

## Curso 4.º Mención «Hortofruticultura, Jardinería y Paisajismo»

1.º cuatrimestre	ECTS	Carácter	2.º cuatrimestre	ECTS	Carácter
Gestión Comercial y Valoración de la Empresa Agroalimentaria	6	OBL	Especies Frutales	5	OP
Parásitos Animales de las Plantas Cultivadas	6	OP	Tecnologías de la Producción Hortícola	5	OP
Ingeniería de las Obras e Instalaciones	6	OP	Jardinería y Restauración del Paisaje	6	OP
Optativa	4	OP	Economía Ambiental y Desarrollo Sostenible	6	OP
Optativa	4	OP	Trabajo Fin de Grado <sup>(*)</sup>	6/12	TFG
Trabajo Fin de Grado <sup>(*)</sup>	6/12	TFG			
Total	32		Total	28	

(\*) Asignatura anual

## Curso 4.º Mención «Ingeniería Rural»

1.º cuatrimestre	ECTS	Carácter	2.º cuatrimestre	ECTS	Carácter
Gestión Comercial y Valoración de la Empresa Agroalimentaria	6	OBL	Cultivos	6	OP
Tecnologías de la Producción Animal	6	OP	Ingeniería del Riego y del Drenaje	6	OP
Diseño de Maquinaria Agraria. Automática Agraria	6	OP	Aplicaciones Prácticas en Ingeniería Rural	4	OP
Hidrología y Erosión	6	OP	Trabajo Fin de Grado	12	TFG
Optativa	4	OP			
Optativa	4	OP			
Total	32		Total	28	

El estudiantado obtendrá, cursando los créditos del módulo de tecnología específica correspondiente, una de las siguientes menciones:

- Ingeniería Alimentaria.
- Sistemas Agro-Ganaderos.
- Hortofruticultura, Jardinería y Paisajismo.
- Ingeniería Rural.

Podrá además obtener la mención en Biotecnología Agroalimentaria superando los 16 créditos de optatividad de las cuatro asignaturas correspondientes a la materia Optatividad Específica de la mención de Biotecnología Agroalimentaria y 32 créditos adicionales de las seis asignaturas del Módulo de Formación Específica en Biotecnología Agroalimentaria.

Con carácter previo a la expedición del título universitario oficial de Graduado/a, los estudiantes deberán acreditar el conocimiento de una lengua extranjera, al menos en el nivel B1 correspondiente al «Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas». La citada acreditación deberá efectuarse de acuerdo a lo establecido en la memoria de verificación y en la normativa aprobada por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Córdoba.