4. PLANFIFICACION DE LAS ENSEÑANZAS

Distribución del plan de estudios en créditos ECTS por tipo de materia.

El Grado en Ingeniería Agrícola ofertado por la Universidad de Huelva es un título genérico con dos itinerarios:

- Itinerario 1. Profesión de Ingeniería Técnica Agrícola en Hortofruticultura y Jardinería
- Itinerario 2. Profesión de Ingeniería Técnica Agrícola en Explotaciones Agropecuarias

De acuerdo con el ~~Real Decreto 1393 de 2007~~ RD 822 de 2021 por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad, el Plan de Estudios propuesto para el Grado en Ingeniería Agrícola de la Universidad de Huelva tiene un total de 240 créditos para cada uno de sus itinerarios, que contiene toda la formación teórica y práctica que el estudiante deba adquirir: aspectos básicos de la rama de conocimiento, materias obligatorias, materias optativas que incluyen, entre otras, prácticas externas, y un trabajo fin de Grado. Asimismo, considerando que los dos itinerarios presentan una parte considerable de suformación común, la oferta total del título es de 330 ECTS.

Así, se establece la siguiente distribución de créditos del plan de estudios para cada uno de sus itinerarios teniendo en cuenta el tipo de materia. Por otro lado, el alumno podrá cursar ambos itinerarios en los 240 ECTS que comprende en grado: uno corresponderá al itinerario que cursa el alumno y el otro lo obtendrá cursando como asignaturas optativas las correspondientes a la parte de la tecnología específica que no ha cursado con el primero (en este caso el alumno realiza 60 créditos optativos).

Tabla: Resumen del tipo de materias que debe realizar el alumno y distribución en créditos ECTS.

Materia	Créditos ECTS
Formación Básica	60
Obligatorias	132
Optativas (incluye Prácticas en Empresa)	36 (6)
Trabajo Fin de Grado	12
Total	240

Tabla: Distribución de la carga lectiva del Plan de Estudios por tipo de materia.

Curso	Cuatrimestre	Formación Básica	Obligatorias	Optativas	Trabajo Fin de Grado	Total
1º Curso	1º C	30				30
	2º C	30				30
2º Curso	1º C		30			30
	2º C		30			30
3º Curso	1º C		24	6		30
	2º C		18	12		30
4º Curso	1º C		24	6		30
	2º C		6	12	12	30
	Total	60	132	36	12	240

Explicación general de la planificación del plan de estudios

A efectos de facilitar la comprensión del plan de estudios del Grado en Ingeniería Agrícola, se ha optado por definir primero el módulo, luego las materias que lo forman, y en último lugar las asignaturas.

Los módulos han sido definidos para que el grado en Ingeniería Agrícola tenga un 75% común de sus enseñanzas en cualquier Universidad Pública de Andalucía, atendiendoa la Orden CIN/351/2009, de 9 de febrero (BOE, de fecha 20 de febrero de 2009). La Comisión de Elaboración del Plan de Estudios del Grado en Ingeniería Agrícola de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de la Universidad de Huelva, creada ad-hoc para este trabajo, ha ido añadiendo en las distintas sesiones de trabajo, más contenidos obligatorios y optativos a ese 75% común, llegando con ello a configurar el contenido de esta propuesta.

En esta propuesta se asumen los acuerdos de las distintas Comisiones de Titulación y Rama alcanzados con anterioridad a nuestro trabajo:

1.- Que el Grado en Ingeniería Agrícola se ajusta a la Orden CIN/323/2009, de 9 de febrero, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Agrícola.
2.- Que las prácticas en empresas sean optativas, y en consecuencia entren a formar parte del restante 25% de las enseñanzas.
3.- Que también formen parte de dicho 25% el reconocimiento académico hasta un máximo de seis créditos que los estudiantes podrán obtener por la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación, recogido en el ~~Art. 12.8 del RD 1393/2007~~ RD 822/2021

4.- Que en aquellos módulos donde sea posible reflejarlo se incorporen competencias relacionadas con emprendimiento, nuevas tecnologías, humanidades, derechos fundamentales, igualdad, etc.
5.- Que las enseñanzas del grado en Ingeniería Agrícola tengan un 75% de sus enseñanzas comunes con las impartidas en cualquier Universidad Pública de Andalucía.
6.- Que las enseñanzas del grado en Ingeniería Agrícola tengan 120 créditos obligatorios para el alumno comunes a la familia de Títulos de Agrícolas.

Estructura del plan de estudios

En este apartado también se define primero el módulo, a continuación, las materias que lo forman, y en último lugar las asignaturas en las que se estructuran las distintas materias. La oferta total en número de créditos es de 330, de los que el alumno cursará un mínimo de 240 créditos, en cada itinerario, o en la opción de ambos.

El Grado en Ingeniería Agrícola se ha estructurado en módulos de formación básica, formación común a la rama de conocimiento, materias de tecnología específica, en la que se incluye el trabajo fin de Grado, materias obligatorias complementarias, y materias optativas que incluyen, entre otras, prácticas externas u otras actividades formativas.

A continuación, se adjunta un cuadro dónde se refleja los créditos que componen cada uno de los Módulos y se especifica el 75% común de sus enseñanzas respecto a las impartidas en Andalucía.

Tabla: Distribución de los créditos ECTS por Módulos

Módulos	**Créditos**		
	75% Común Andalucía	**Universidad de Huelva**	**Total**
Formación Básica	60		60
Formación Común	66		66
Formación Tecnología Específica	60		60
Obligatorio Complementario		18	18
Optativas		36	36
Total	186	54	240

Estos módulos se han dividido en materias y asignaturas, según se presenta a continuación.

Tabla: Estructura del Plan de Grado en Ingeniería Agrícola según Módulos-Materias-Asignaturas

MÓDULO	MATERIAS	ASIGNATURAS	ECTS
Formación Básica (60 Créditos)	**Matemática**	Fundamentos de Matemáticas	9
	Estadística e Informática	Estadística e Informática	6
	Expresión Gráfica	Expresión Gráfica	6
	Química	Fundamentos de Química	6
		Química Analítica y Bioquímica	6
	Física	Fundamentos Físicos de la Ingeniería Agrícola	9
	Geología	Edafología y Climatología	6
	Empresa	Organización y Gestión de Empresas Agroalimentarias	6
	Biología	Biología	6

MÓDULO	MATERIAS	ASIGNATURAS	ECTS
Formación Común (60 Créditos)	**Bases Tecnológicas de la Producción Vegetal**	Botánica Agrícola	6
		Fitotecnia	6
		Fisiología Vegetal	6
	Bases Tecnológicas de la Producción Animal	Bases de la Producción Animal	6
	Ciencia y Tecnología del Medio Ambiente	Ciencia y Tecnología del Medio Ambiente	6
	Ingeniería del Medio Rural	Topografía y SIG	6
		Electrotecnia e Instalaciones Eléctricas	6
		Construcciones Agrarias	6
		Ingeniería del Riego	6
		Motores y Maquinaria Agrícola	6
	Economía Agraria	Economía Agraria	6

MÓDULO	MATERIAS	ASIGNATURAS	ECTS
Tecnología Específica: Hortofruticultura y Jardinería (60 Créditos)	**Producción Hortofrutícola, medio ambiente y paisaje**	Horticultura	6
		Fruticultura	6
		Protección Vegetal	6
		Tecnología de la Jardinería	6
		Diseño de Áreas Verdes	6
		Mantenimiento y Conservación de Áreas Verdes	6
		Ordenación y Gestión del Paisaje	6
	Ingeniería de las Áreas Verdes	Proyectos	6
	Trabajo Fin de Grado		12

MÓDULO	MATERIAS	ASIGNATURAS	ECTS
Tecnología Específica: Explotaciones Agropecuarias (60 Créditos)	**Tecnologías de la Producción Vegetal**	Horticultura	6
		Fruticultura	6
		Protección Vegetal	6
		Cultivos Herbáceos Extensivos	6
	Tecnologías de la Producción Animal	Producción de Monogástricos	6
		Producción de Rumiantes	6
		Instalaciones Ganaderas	6
	Ingeniería de las Explotaciones Agropecuarias	Proyectos	6
	Trabajo Fin de Grado		12

MÓDULO	MATERIA	ASIGNATURAS	ECTS
Obligatorio Complementario (18 Créditos)	**Tecnología Específica Complementaria**	Genética y Mejora Vegetal	6
		Ampliación de Horticultura	6
		Ampliación de Fruticultura	6

MÓDULO	MATERIAS	ASIGNATURAS	ECTS
Optativas (102 Créditos)	**Optativas Específicas de Hortofruticultura y Jardinería**	Tecnología de Invernaderos y Cultivos sin Suelo	6
		Postcosecha de Frutas y Hortalizas	6
		Tecnología de la Propagación cies Hortícolas, Frutales y Ornamentales	6
		Citricultura	6
		Cultivo de Fresas y Pequeños Frutos	6
		~~Cultivos Herbáceos Extensivos~~	~~6~~
		~~Producción de Monogástricos~~	~~6~~
		~~Producción de Rumiantes~~	~~6~~
		~~Instalaciones Ganaderas~~	~~6~~
	Optativas Específicas de Explotaciones Agropecuarias	~~Agronomía de Precisión~~	~~6~~
		Producción Equina	6
		Ganadería Ecológica	6
		Producción de Cerdo Ibérico	6
		Acuicultura	6
		~~Tecnología de la Jardinería~~	~~6~~
		~~Diseño de Áreas Verdes~~	~~6~~
		~~Mantenimiento y Conservación de Áreas Verdes~~	~~6~~
		~~Ordenación y Gestión del Paisaje~~	~~6~~
	Optativas Comunes	Ampliación de Protección Vegetal	6
		Sistemas de certificación de la calidad en la agricultura	6
		~~Malherbología~~	~~6~~
		Fisiología de la nutrición vegetal y fertirrigación	6
		Producción Integrada y	6

		Ecológica	
		Agronomía de Precisión	6
		Cultivo de Fresas y Pequeños Frutos	6
	Complementos de Formación	Prácticas en Empresa	Hasta 6
		Actividades Universitarias Complementarias	Hasta 6

En los módulos de Tecnología Específica de Hortofruticultura y Jardineria y de Tecnología Específica de Explotaciones Agropecuarias hay 36 créditos comunes, correspondientes a:

- La asignatura Horticultura
- La asignatura Fruticultura
- La asignatura Protección Vegetal
- La asignatura Proyectos
- El Trabajo Fin de Grado

~~Asimismo, en el módulo de Optativas de Hortofruticultura y Jardinería se incluyen las asignaturas de formación específica de Explotaciones Agropecuarias y viceversa.~~

5.1.1 Distribución temporal del plan de estudios

Una vez descrita la conformación estructural de Plan de Estudios, a continuación, se indica la Distribución Temporal del mismo, detallando la distribución de las asignaturas por curso y cuatrimestre, y considerando los siguientes aspectos:

- El número de horas consideradas de trabajo del alumno por crédito ECTS es de 25 h (según RD 1125/2003),

- Cada curso consta de 60 ECTS (1500 horas de trabajo del alumno) con:

  - una duración de 40 semanas a tiempo completo (incluyendo período de exámenes)

  - una división en 2 cuatrimestres, cada uno de 30 ECTS y una duración de 15 semanas lectivas más 4 de realización, revisión y calificación de exámenes.

Tabla: Distribución Temporal del Plan de Estudio del Grado en Ingeniería Agrícola en su itinerario de Hortofruticultura y Jardinería

PRIMER CURSO					
Primer Cuatrimestre			**Segundo Cuatrimestre**		
Asignaturas	**ECTS**	**Carácter**	**Asignaturas**	**ECTS**	**Carácter**
Estadística e Informática (1)	3	Obligatoria Básica	Estadística e Informática (1)	3	Obligatoria Básica
Fundamentos de Matemáticas (1)	4.5	Obligatoria Básica	Fundamentos de Matemáticas (1)	4.5	Obligatoria Básica
Fundamentos Físicos de la Ingeniería Agrícola (1)	4.5	Obligatoria Básica	Fundamentos Físicos de la Ingeniería Agrícola(1)	4.5	Obligatoria Básica
Fundamentos de Química	6	Obligatoria Básica	Química Analítica y Bioquímica	6	Obligatoria Básica
Edafología y Climatología	6	Obligatoria Básica	Organización y Gestión de Empresas Agroalimentarias	6	Obligatoria Básica
Biología	6	Obligatoria Básica	Expresión Gráfica	6	Obligatoria Básica
Total	30		Total	30	

(1) Hace referencia a asignaturas anuales, impartiéndose la mitad de los créditos en cada cuatrimestre

SEGUNDO CURSO					
Primer Cuatrimestre			**Segundo Cuatrimestre**		
Asignaturas	**ECTS**	**Carácter**	**Asignaturas**	**ECTS**	**Carácter**
Fitotecnia	6	Obligatoria Común	Botánica agrícola	6	Obligatoria Común
Fisiología vegetal	6	Obligatoria Común	Ciencia y tecnología del medio ambiente	6	Obligatoria Común
Bases de la producción animal	6	Obligatoria Común	Electrotecnia e instalaciones eléctricas	6	Obligatoria Común
Topografía y SIG	6	Obligatoria Común	Ingeniería del riego	6	Obligatoria Común
Motores y maquinaria agrícola	6	Obligatoria Común	Construcciones agrarias	6	Obligatoria Común
Total	**30**		**Total**	**30**	

TERCER CURSO					
Primer Cuatrimestre			**Segundo Cuatrimestre**		
Asignaturas	**ECTS**	**Carácter**	**Asignaturas**	**ECTS**	**Carácter**
Horticultura	6	Obligatoria Específica	Protección vegetal	6	Obligatoria Específica
Fruticultura	6	Obligatoria Específica	Diseño de áreas verdes	6	Obligatoria Específica
Genética y mejora vegetal	6	Obligatoria Específica Complem.	Mantenimiento y conservación de zonas verdes	6	Obligatoria Específica
Tecnología de la jardinería	6	Obligatoria Específica	Créditos Optativos	12	Optativo
Créditos Optativos	6	Optativo			
Total	**30**		**Total**	**30**	

CUARTO CURSO					
Primer Cuatrimestre			**Segundo Cuatrimestre**		
Asignaturas	**ECTS**	**Carácter**	**Asignaturas**	**ECTS**	**Carácter**
Proyectos	6	Obligatoria Específica.	~~Economía Agraria~~	~~6~~	~~Obligatoria Común~~
Ordenación y gestión del paisaje	6	Obligatoria Específica.	Créditos Optativos	12	Optativo
	–		Trabajo Fin de Grado	12	Obligatoria Específica
Economía Agraria	6	Obligatoria Común	Ampliación de horticultura	6	Obligatoria Específica Complem.
Ampliación de fruticultura	6	Obligatoria Específica Complem.			
Créditos Optativos	6	Optativo			
Total	**30**		**Total**	**30**	

Tabla: Distribución Temporal de Asignaturas Optativas del Plan de Estudio del Grado en Ingeniería Agrícola en su itinerario de Hortofruticultura y Jardinería

Primer Cuatrimestre			**Segundo Cuatrimestre**		
Asignaturas	**ECTS**	**Carácter**	**Asignaturas**	**ECTS**	**Carácter**
Tecnología de Invernaderos y Cultivo sin Suelo	6	Optativa Horto.	Tecnología de la propagación de especies hortícolas, frutales y ornamentales	6	Optativa Horto
Postcosecha de frutas y Hortalizas	6	Optativa Horto.	Citricultura	6	Optativa Horto
Ampliación de Protección Vegetal	6	Optativa Común	Cultivo de fresas y pequeños frutos	6	Optativa ~~Horto~~ Común
Sistemas de Certificación de la Calidad en la Agricultura	6	Optativa Común	~~Malherbología~~	~~6~~	~~Optativa Común~~
Agronomía de precisión	6	Optativa Común	Fisiología de la nutrición vegetal y fertirrigación	6	Optativa Común
~~Producción de Monogástricos~~	~~6~~	~~Obligatoria Especifica Explot.~~	Producción Integraday Ecológica	6	Optativa Común
~~Instalaciones Ganaderas~~	~~6~~	~~Obligatoria Especifica Explot.~~	~~Producción de Rumiantes~~	~~6~~	~~Obligatoria Especifica Explot~~
			~~Cultivos Herbáceos Extensivos~~	~~6~~	~~Obligatoria Especifica Explot~~
Total	~~36~~ 30		**Total**	~~48~~ 30	

Tabla: Distribución Temporal del Plan de Estudio del Grado en Ingeniería Agrícola en su itinerario de Explotaciones Agropecuarias

PRIMER CURSO					
Primer Cuatrimestre			**Segundo Cuatrimestre**		
Asignaturas	**ECTS**	**Carácter**	**Asignaturas**	**ECTS**	**Carácter**
Fundamentos de Matemáticas	9	Obligatoria Básica	Estadística e Informática	6	Obligatoria Básica
Fundamentos Físicos de la Ingeniería Agrícola	9	Obligatoria Básica	Edafología y Climatología	6	Obligatoria Básica
Fundamentos de Química	6	Obligatoria Básica	Química Analítica y Bioquímica	6	Obligatoria Básica
Biología	6	Obligatoria Básica	Organización y Gestión de Empresas Agroalimentarias	6	Obligatoria Básica
			Expresión Gráfica	6	Obligatoria Básica
Total	**30**		**Total**	**30**	

SEGUNDO CURSO					
Primer Cuatrimestre			**Segundo Cuatrimestre**		
Asignaturas	**ECTS**	**Carácter**	**Asignaturas**	**ECTS**	**Carácter**
Fitotecnia	6	Obligatoria Común	Botánica agrícola	6	Obligatoria Común
Fisiología vegetal	6	Obligatoria Común	Ciencia y tecnología del medio ambiente	6	Obligatoria Común
Bases de la producción animal	6	Obligatoria Común	Electrotecnia e instalaciones eléctricas	6	Obligatoria Común
Topografía y SIG	6	Obligatoria Común	Ingeniería del riego	6	Obligatoria Común
Motores y maquinaria agrícolas	6	Obligatoria Común	Construcciones agrarias	6	Obligatoria Común
Total	**30**		**Total**	**30**	

TERCER CURSO					
Primer Cuatrimestre			**Segundo Cuatrimestre**		
Asignaturas	**ECTS**	**Carácter**	**Asignaturas**	**ECTS**	**Carácter**
Horticultura	6	Obligatoria Específica	Protección vegetal	6	Obligatoria Específica
Fruticultura	6	Obligatoria Específica	Producción de Rumiantes	6	Obligatoria Específica
Genética y mejora vegetal	6	Obligatoria Específica Complem.	Cultivos Herbáceos Extensivos	6	Obligatoria Específica
Producción de Monogástricos	6	Obligatoria Específica	Créditos Optativos	12	Optativo
Créditos Optativos	6	Optativo			
Total	**30**		**Total**	**30**	

Tabla: Distribución Temporal del Plan de Estudio del Grado en Ingeniería Agrícola en su itinerario de Explotaciones Agropecuarias

CUARTO CURSO					
Primer Cuatrimestre			**Segundo Cuatrimestre**		
Asignaturas	**ECTS**	**Carácter**	**Asignaturas**	**ECTS**	**Carácter**
Proyectos	6	Obligatoria Específica.	~~Economía Agraria~~	~~6~~	~~Obligatoria Común~~
Instalaciones Ganaderas	6	Obligatoria Específica.	Créditos Optativos	12	Optativo
	–		Trabajo Fin de Grado	12	Obligatoria Específica
Economía Agraria	6	Obligatoria Común	Ampliación de horticultura	6	Obligatoria Específica Complem.
Ampliación de fruticultura	6	Obligatoria Específica Complem.			
Créditos Optativos	6	Optativo			
Total	**30**		**Total**	**30**	

Tabla: Distribución Temporal de Asignaturas Optativas del Plan de Estudio del Grado en Ingeniería Agrícola en su itinerario de Explotaciones Agropecuarias

Primer Cuatrimestre			**Segundo Cuatrimestre**		
Asignaturas	**ECTS**	**Carácter**	**Asignaturas**	**ECTS**	**Carácter**
Agronomía de Precisión	6	Optativa Común ~~Explot.~~	Producción de cerdo ibérico	6	Optativa Explot
Producción equina	6	Optativa Explot.	Ganadería Ecológica	6	Optativa Explot
Ampliación de Protección Vegetal	6	Optativa Común	Acuicultura	6	Optativa ~~Común~~ Explot.
Sistemas de Certificación de la Calidad en la Agricultura	6	Optativa Común	Cultivo de fresas y pequeños frutos ~~Malherbología~~	6	Optativa Común
~~Tecnología de la Jardinería~~	~~6~~	~~Obligatoria Específica Horto.~~	Fisiología de la nutrición vegetal y fertirrigación	6	Optativa Común
~~Ordenación y Gestión del Paisaje~~	~~6~~	~~Obligatoria Específica Horto.~~	Producción Integrada y Ecológica	6	Optativa Común
			~~Diseño de Áreas Verdes~~	~~6~~	~~Obligatoria Específica Horto~~
			~~Mantenimiento y Conservación de Zonas Verdes~~	~~6~~	~~Obligatoria Específica Horto~~
Total	~~36~~ 24		**Total**	~~48~~ 36	

La oferta de optatividad se completa con prácticas externas en empresas, con una extensión de hasta 6 créditos ECTS, y el reconocimiento académico de un máximo de 6 créditos ECTS por realización de actividades universitarias complementarias.

A continuación mostramos las tablas resumen de la distribución temporal de los contenidos del Plan de Grado en Ingeniería Agrícola en sus dos itinerarios.

Tabla: Distribución Temporal de la Oferta del Plan de Estudios del Grado en Ingeniería Agrícola, Hortofruticultura y Jardinería

MÓDULO	Nº CRÉD	MATERIA	ASIGNATURAS	CARÁCTER	ECTS	PRIMERO 1C	PRIMERO 2C	SEGUNDO 1C	SEGUNDO 2C	TERCERO 1C	TERCERO 2C	CUARTO 1C	CUARTO 2C
Formación Básica	60	Matemáticas	Fundamentos de Matemáticas	Obligatoria Básica	9	4.5	4.5						
		Estadística e Informática	Estadística e Informática	Obligatoria Básica	6	3	3						
		Expresión Gráfica	Expresión Gráfica	Obligatoria Básica	6		6						
		Química	Fundamentos de Química	Obligatoria Básica	6	6							
			Química Analítica y Bioquímica	Obligatoria Básica	6		6						
		Física	Fundamentos Físicos de la Ingeniería Agraria	Obligatoria Básica	9	4.5	4.5						
		Geología	Edafologia y Climatología	Obligatoria Básica	6	6	~~6~~						
		Empresas	Organización y Gestión de Empresas Agroalimentarias	Obligatoria Básica	6		6						
		Biología	Biología	Obligatoria Básica	6	6							
Formación Común	66	Bases Tecnológicas de la Producción Vegetal	Botánica Agrícola	Obligatoria Común	6				6				
			Fitotecnia	Obligatoria Común	6			6					
			Fisiología Vegetal	Obligatoria Común	6			6					
		Bases Tecn. de la Prod. Animal	Bases de la Producción Animal	Obligatoria Común	6			6					
		Ciencia y Tecnología del MA	Ciencia y Tecnología del Medio Ambiente	Obligatoria Común	6				6				
		Ingeniería del Medio Rural	Topografía y SIG	Obligatoria Común	6			6					
			Electrotecnia e instalaciones eléctricas	Obligatoria Común	6				6				
			Construcciones agrarias	Obligatoria Común	6				6				
			Ingeniería del riego	Obligatoria Común	6				6				
			Motores y maquinaria agrícola	Obligatoria Común	6			6					
		Economía	Economía Agraria	Obligatoria Común	6							6	~~6~~
Tecnología Específica: Hortofruticultura y Jardinería	60	Producción Hortofrutícola, Medio Ambiente y Paisaje	Horticultura	Obligatoria Específica	6					6			
			Fruticultura	Obligatoria Específica	6					6			
			Protección Vegetal	Obligatoria Específica	6						6		
			Tecnología de la Jardinería	Obligatoria Específica	6					6			
			Ordenación y Gestión del Paisaje	Obligatoria Específica	6							6	
			Diseño de Areas Verdes	Obligatoria Específica	6						6		
			Mantenimiento y Conservación de Zonas Verdes	Obligatoria Específica	6						6		
		Ingeniería de las Áreas Verdes	Proyectos	Obligatoria Específica	6							6	
		Trabajo Fin de Grado		Obligatoria Específica	12								12
Obligatorio Complementario	18	Tecnología Específica Complementaria	Genética y mejora vegetal	Obligatoria Espec. Comp.	6					6			
			Ampliación de horticultura	Obligatoria Espec. Comp.	6							~~6~~	6
			Ampliación de fruticultura	Obligatoria Espec. Comp.	6							6	
Optativo	96	Optativas Hortofruticultura y Jardinería	Tecnología de invernaderos y cultivo sin suelo	Optativa ~~Común~~ Horto	6							6	
			Postcosecha de frutas y hortalizas	Optativa Horto ~~Común~~	6					6			
			Tec. de la propagación de especies hortícolas, frutales y ornamentales	Optativa Horto ~~Común~~	6						6		
			Citricultura	Optativa ~~Común~~ Horto	6								6
			~~Cultivo de fresas y pequeños frutos~~	~~Optativa Común~~	~~6~~								~~6~~
			~~Cultivos Herbáceos Extensivos~~	~~Obligatoria Espec. Explot~~	~~6~~						~~6~~		
			~~Producción de Rumiantes~~	~~Obligatoria Espec. Explot~~	~~6~~						~~6~~		
			~~Producción de Monogástricos~~	~~Obligatoria Espec. Explot~~	~~6~~					6			
			~~Instalaciones Ganaderas~~	~~Obligatoria Espec. Explot~~	~~6~~							~~6~~	
		Optativas Comunes	Agronomía de Precisión	Optativa Común	6					6			
			Sistemas de certificación de la calidad en la agricultura	Optativa Común	6					6			
			~~Malherbología~~	~~Optativa Común~~	~~6~~						~~6~~		
			Fisiología de la nutrición vegetal y fertirrigación	Optativa Común	6						6		
			Ampliación de Protección Vegetal	Optativa Común	6							6	
			Producción integrada y ecológica	Optativa Común	6								6
			Cultivo de fresas y pequeños frutos	Optativa Común	6								6
		Complementos de Formación	Prácticas Externas en Empresa		6							6	
			Actividades Universitarias Complementarias		6							6	
TOTAL	300				~~300~~ 276	30	30	30	30	42	~~48~~ 30	~~48~~ 42	~~42~~ 42

Universidad de Huelva
Escuela Politécnica Superior

Tabla: Distribución Temporal de la Oferta del Plan de Estudios del Grado en Ingeniería Agrícola, Explotaciones Agropecuarias

MÓDULO	Nº CRÉDITOS	MATERIA	ASIGNATURAS	CARÁCTER	ECTS	PRIMERO 1C	PRIMERO 2C	SEGUNDO 1C	SEGUNDO 2C	TERCERO 1C	TERCERO 2C	CUARTO 1C	CUARTO 2C
Formación Básica	60	Matemáticas	Fundamentos de Matemáticas	Obligatoria Básica	9	4.5	4.5						
		Estadística e Informática	Estadística e Informática	Obligatoria Básica	6	3	3						
		Expresión Gráfica	Expresión Gráfica	Obligatoria Básica	6		6						
		Química	Fundamentos de Química	Obligatoria Básica	6	6							
			Química Analítica y Bioquímica	Obligatoria Básica	6		6						
		Física	Fundamentos Físicos de la Ingeniería Agraria	Obligatoria Básica	9	4.5	4.5						
		Geología	Edafología y Climatología	Obligatoria Básica	6	6	~~6~~						
		Empresas	Organización y Gestión de Empresas Agroalimentarias	Obligatoria Básica	6		6						
		Biología	Biología	Obligatoria Básica	6	6							
Formación Común	66	Bases Tecnológicas de la Producción Vegetal	Botánica Agrícola	Obligatoria Común	6				6				
			Fitotecnia	Obligatoria Común	6			6					
			Fisiología Vegetal	Obligatoria Común	6			6					
		Bases Tecnol. de la Producción Animal	Bases de la Producción Animal	Obligatoria Común	6			6					
		Ciencia y Tecnología del MA	Ciencia y Tecnología del Medio Ambiente	Obligatoria Común	6				6				
		Ingeniería del Medio Rural	Topografía y SIG	Obligatoria Común	6			6					
			Electrotecnia e instalaciones eléctricas	Obligatoria Común	6				6				
			Construcciones agrarias	Obligatoria Común	6				6				
			Ingeniería del riego	Obligatoria Común	6				6				
			Motores y maquinaria agrícola	Obligatoria Común	6			6					
		Economía	Economía Agraria	Obligatoria Común	6							6	~~6~~
Tecnología Específica: Explotaciones Agropecuarias	60	Tecnologías de Producción Vegetal	Horticultura	Obligatoria Específica	6					6			
			Fruticultura	Obligatoria Específica	6					6			
			Protección Vegetal	Obligatoria Específica	6						6		
			Cultivos Herbáceos Extensivos	Obligatoria Específica	6						6		
		Tecnologías de Producción Animal	Producción de Rumiantes	Obligatoria Específica	6					6	~~6~~		
			Producción de Monogástricos	Obligatoria Específica	6					~~6~~	6		
			Instalaciones Ganaderas	Obligatoria Específica	6							6	
		Ingeniería de las Explot. Agropecuarias	Proyectos	Obligatoria Específica	6							6	
		Trabajo Fin de Grado		Obligatoria Específica	12								12
Obligatorio Complementario	18	Tecnología Específica Complementaria	Genética y mejora vegetal	Obligatoria Espec. Comp.	6					6			
			Ampliación de horticultura	Obligatoria Espec. Comp.	6							~~6~~	6
			Ampliación de fruticultura	Obligatoria Espec. Comp.	6							6	
Optativo	72	Optativas Explotaciones Agropecuarias	~~Agronomía de Precisión~~	~~Optativa Común~~	~~6~~					~~6~~			
			Producción de cerdo ibérico	Optativa ~~Común~~ Explot	6						6		
			Producción equina	Optativa ~~Común~~ Explot	6							6	
			Ganadería Ecológica	Optativa ~~Común~~ Explot	6								6
			Acuicultura	Optativa ~~Común~~ Explot	6								6
			~~Tecnología de la Jardinería~~	~~Obligatoria Espec. Horto~~	~~6~~					~~6~~			
			~~Ordenación y Gestión del Paisaje~~	~~Obligatoria Espec. Horto~~	~~6~~							~~6~~	
			~~Diseño de Áreas Verdes~~	~~Obligatoria Espec. Horto~~	~~6~~						~~6~~		
			~~Mantenimiento y Conservación de Zonas Verdes~~	~~Obligatoria Espec. Horto~~	~~6~~						~~6~~		
		Optativas Comunes	Agronomía de Precisión	Optativa Común	6					6			
			Ampliación de Protección Vegetal	Optativa Común	6							6	
			Sistemas de certificación de la calidad en la agricultura	Optativa Común	6					6			
			~~Malherbología~~	~~Optativa Común~~	~~6~~						~~6~~		
			Fisiología de la nutrición vegetal y fertirrigación	Optativa Común	6						6		
			Producción integrada y ecológica	Optativa Común	6								6
			Cultivo de fresas y pequeños frutos	Optativa Común	6								6
		Complementos de Formación	Prácticas Externas en Empresa		6							6	
			Actividades Universitarias Complementarias		6							6	
~~TOTAL~~	~~300~~				~~300~~	~~30~~	~~30~~	~~30~~	~~30~~	~~42~~	~~42~~	~~42~~	~~42~~
					276					36	30	42	48

-

Son comunes a ambos itinerarios

- El módulo de formación básica
- El módulo de formación común a la rama agrícola
- El módulo de formación obligatoria complementaria
- La materia de optativas comunes
- La materia de complementos de formación
- La asignatura Horticultura del módulo de tecnología complementaria de ambos itinerarios
- La asignatura Fruticultura del módulo de tecnología complementaria de ambos itinerarios
- La asignatura Protección vegetal del módulo de tecnología complementaria de ambos itinerarios
- La asignatura Proyectos del módulo de tecnología complementaria de ambos itinerarios
- El Trabajo fin de grado del módulo de tecnología complementaria de ambos itinerarios
- ~~Las optativas de cada itinerario correspondiente a la tecnología específica no común del otro~~

5.1.2 Resumen de la oferta académica

En base a las tablas anteriormente citadas, y teniendo en cuenta los acuerdos del Consejo Andaluz de Universidades referentes a la financiación de los futuros Grados, la oferta académica de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería para cursar el Grado en Ingeniería Agrícola es de ~~330~~ 324 ECTS distribuidos según se indica a continuación.

Tabla: Oferta académica del Plan de Grado en Ingeniería Agrícola de la Universidad de Huelva

PLAN DE ESTUDIOS	ECTS
Formación Básica	60
Formación Común	66
Formación Tecnología Específica Común	36
Formación Tecnología Específica Hortofruticultura y Jardinería	24
Formación Tecnología Específica Explotaciones Agropecuarias	24
Obligatorio Complementario	18
Optativas	~~150~~ 144
Total	~~330~~ 324

Los ~~102~~ 96 créditos optativos ofertados (restando a los ~~150~~ 144 los de la tabla de tecnología específica de ambas especialidades) se resumen como indica la siguiente tabla:

Tabla: Oferta de optatividad del Plan de Grado en Ingeniería Agrícola de la Universidad de Huelva

OFERTA OPTATIVIDAD	
Tipología	**ECTS**
Optativas Hortofruticultura y Jardinería	~~30~~ 24
Optativas Explotaciones Agropecuarias	~~30~~ 24
Optativas Comunes	~~30~~ 36
Prácticas Externas en Empresa	6
Actividades Universitarias Complementarias	6
Total	~~102~~ 96

La oferta total presentada (~~330~~ 324 ECTS) cumple los acuerdos adoptados por la Comisión Académica del Consejo Andaluz de Universidades.

Mecanismos de Coordinación Docente

La Escuela Técnica Superior de Ingeniería velará en todo momento por la adecuación de los contenidos de las distintas materias y módulos que configuran la presente propuesta. Los órganos de la Escuela que tienen como uno de sus principales objetivosel garantizar una integral coordinación docente, tanto horizontal (dentro de un curso académico) como vertical (a lo largo de los distintos cursos) son:

- Director.
- Subdirector de ~~Coordinación Docente y Movilidad~~ Estudios.
- Coordinador de la Titulación.
- Comisión para la Garantía de la Calidad del Centro.
- Comisión para la Garantía de la Calidad del Plan de Estudio de la Titulación.

En este sentido, la Comisión para la Garantía de la Calidad del Plan de Estudio del Grado en Ingeniería Agrícola, aprobada por Junta de Centro, asumirá, entre otras, la competencia de diseñar todas las actuaciones en materia de coordinación docente del Grado en Ingeniería Agrícola.

Con fecha 24 de Junio de 2014 se aprueba en la Junta de Centro de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería, el Reglamento de Coordinación docente para los títulos oficiales de

Grado adscritos a la Escuela Técnica de Ingeniería, y que fue ratificado por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Huelva el 28 de Noviembre de 2014 (http://www.uhu.es/etsi/normativas/Reglamento_Coordinacion_ETSI.pdf). En él se regula la labor realizada por los equipos docentes en materia de coordinación de los respectivos grados, y será la pauta a seguir para la coordinación horizontal y transversal de este título.

ASIGNATURAS	COM01	COM02	COM03	COM04	COM05	COM06	COM07	COM08	COM09	COM10	COM11	COM12	COM13	COM14	COM15	COM16	COM17	COM18	COM19	COM20	COM21	COM22	COM23	COM24	COM25	COM26	COM27	COM28	COM29	COM30	COM31	COM32
Fundamentos de Matemáticas	X																															
Estadística e Informática	X		X																													
Expresión Gráfica		X																														
Fundamentos de Química				X																											X	
Química Analítica y Bioquímica				X																											X	
Fundamentos Físicos de la Ingeniería Agrícola					X																											
Edafología y Climatología						X																										
Organización y Gestión de Empresas Agroalimentarias							X																									
Biología								X																								
Botánica Agrícola									X																							
Fitotecnia										X								X														
Fisiología Vegetal								X		X		X																				
Bases de la Producción Animal								X			X	X				X				X												
Ciencia y Tecnología del Medio Ambiente													X			X	X	X													X	
Topografía y SIG														X			X	X														
Electrotecnia e Instalaciones Eléctricas															X																	
Construcciones Agrarias															X		X					X		X								
Ingeniería del Riego															X		X					X		X								
Motores y Maquinaria Agrícola															X							X										
Economía Agraria																	X	X	X													
Horticultura																							X									
Fruticultura																X					X		X									
Protección Vegetal																					X			X								
Tecnología de la Jardinería																								X			X					
Diseño de Áreas Verdes																								X				X	X			
Mantenimiento y Conservación de Áreas Verdes																							X	X								
Ordenación y Gestión del Paisaje																									X			X	X			
Proyectos																													X			
Horticultura																							X									
Fruticultura																					X											
Protección Vegetal																					X											

Cultivos Herbáceos Extensivos																					X											
Producción de Monogástricos								X			X	X								X											X	
Producción de Rumiantes								X			X	X								X											X	
Instalaciones Ganaderas								X			X	X								X		X									X	
Proyectos																													X			
Genética y Mejora Vegetal												X											X									
Ampliación de Horticultura																							X									
Ampliación de Fruticultura																							X									
Tecnología de Invernaderos y Cultivos sin Suelo															X								X									
Postcosecha de Frutas y Hortalizas																						X	X									
Tecnología de la Propagación de Especies Hortícolas, Frutales y Ornamentales									X	X																						
Citricultura																							X									
Producción Equina								X			X	X								X												
Ganadería Ecológica								X			X						X			X											X	
Producción de Cerdo Ibérico								X			X									X											X	
Acuicultura								X			X	X								X											X	
Ampliación de Protección Vegetal																					X											
Sistemas de certificación de la calidad en la agricultura																		X	X				X									
Fisiología de la nutrición vegetal y fertirrigación																							X	X								
Producción Integrada y Ecológica										X																						
Agronomía de Precisión														X																		
Cultivo de Fresas y Pequeños Frutos																							X									
Prácticas en empresas																																X
Trabajo Fin de Grado																														X		
Actividades Universitarias Complementarias																																X

ASIGNATURAS	C01	C02	C03	C04	C05	C06	C07	C08	C09	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17	C18	C19	C20	C21	C22	C23	C24	C25	C26	C27	C28	C29
Fundamentos de Matemáticas	X																												
Estadística e Informática	X		X																										
Expresión Gráfica		X																											
Fundamentos de Química				X																									
Química Analítica y Bioquímica				X																									
Fundamentos Físicos de la Ingeniería Agrícola					X																								
Edafología y Climatología						X																							
Organización y Gestión de Empresas Agroalimentarias							X																						
Biología								X																					
Botánica Agrícola									X																				
Fitotecnia										X								X											
Fisiología Vegetal								X		X		X																	
Bases de la Producción Animal								X			X	X				X				X									
Ciencia y Tecnología del Medio Ambiente													X			X	X	X											
Topografía y SIG														X			X	X											
Electrotecnia e Instalaciones Eléctricas															X														
Construcciones Agrarias															X		X					X		X					
Ingeniería del Riego															X		X					X		X					
Motores y Maquinaria Agrícola															X							X							
Economía Agraria																	X	X	X										
Horticultura																							X						
Fruticultura																X					X		X						
Protección Vegetal																					X			X					
Tecnología de la Jardinería																								X			X		
Diseño de Áreas Verdes																								X				X	X
Mantenimiento y Conservación de Áreas Verdes																							X	X					

Ordenación y Gestión del Paisaje																									X			X	X
Proyectos																													X
Horticultura																							X						
Fruticultura																						X							
Protección Vegetal																						X							
Cultivos Herbáceos Extensivos																						X							
Producción de Monogástricos								X			X	X									X								
Producción de Rumiantes								X			X	X									X								
Instalaciones Ganaderas											X	X									X		X						
Proyectos																													X
Genética y Mejora Vegetal												X											X						
Ampliación de Horticultura																							X						
Ampliación de Fruticultura																							X						
Tecnología de Invernaderos y Cultivos sin Suelo															X								X						
Postcosecha de Frutas y Hortalizas																							X	X					
Tecnología de la Propagación de Especies Hortícolas, Frutales y Ornamentales									X	X																			
Citricultura																								X					
Producción Equina											X	X									X								
Ganadería Ecológica								X			X							X			X								
Producción de Cerdo Ibérico								X			X										X		X						
Acuicultura								X			X	X									X								
Ampliación de Protección Vegetal																						X							
Sistemas de certificación de la calidad en la agricultura																			X	X				X					
Fisiología de la nutrición vegetal y fertirrigación																								X	X				

Producción Integrada y Ecológica										X																			
Agronomía de Precisión														X															
Cultivo de Fresas y Pequeños Frutos																							X						
Prácticas en empresas																													
Trabajo Fin de Grado																													
Actividades Universitarias Complementarias																													

ASIGNATURAS	HD 01	HD 02	HD03	HD04	HD 05	HD06	HD 07	HD 08	HD 09	HD10	HD11	HD 12	HD 13	HD14	HD15	HD16	HD17	HD18	HD19	HD20	HD21	HD22	HD23	HD24	HD25	HD26	HD27	HD28	HD29
Fundamentos de Matemáticas	X																												
Estadística e Informática	X		X																										
Expresión Gráfica		X																											
Fundamentos de Química				X																									
Química Analítica y Bioquímica				X																									
Fundamentos Físicos de la Ingeniería Agrícola					X																								
Edafología y Climatología						X																							
Organización y Gestión de Empresas Agroalimentarias							X																						
Biología								X																					
Botánica Agrícola									X																				
Fitotecnia										X								X											
Fisiología Vegetal								X		X		X																	
Bases de la Producción Animal								X			X	X				X				X									
Ciencia y Tecnología del Medio Ambiente													X			X	X	X											
Topografía y SIG														X			X	X											
Electrotecnia e Instalaciones Eléctricas															X														
Construcciones Agrarias															X		X					X		X					
Ingeniería del Riego															X		X					X		X					
Motores y Maquinaria Agrícola															X							X							
Economía Agraria																	X	X	X										
Horticultura																							X						
Fruticultura																X					X		X						
Protección Vegetal																					X			X					
Tecnología de la Jardinería																								X			X		

Diseño de Áreas Verdes																								X				X	X
Mantenimiento y Conservación de Áreas Verdes																							X	X					
Ordenación y Gestión del Paisaje																									X			X	X
Proyectos																													X
Horticultura																							X						
Fruticultura																					X								
Protección Vegetal																					X								
Cultivos Herbáceos Extensivos																					X								
Producción de Monogástricos								X			X	X								X									
Producción de Rumiantes								X			X	X								X									
Instalaciones Ganaderas											X	X								X		X							
Proyectos																													X
Genética y Mejora Vegetal												X											X						
Ampliación de Horticultura																							X						
Ampliación de Fruticultura																							X						
Tecnología de Invernaderos y Cultivos sin Suelo															X								X						
Postcosecha de Frutas y Hortalizas																						X	X						
Tecnología de la Propagación de Especies Hortícolas, Frutales y Ornamentales									X	X																			
Citricultura																							X						
Producción Equina											X	X								X									
Ganadería Ecológica								X			X						X			X									
Producción de Cerdo Ibérico								X			X									X									
Acuicultura								X			X	X								X									

Ampliación de Protección Vegetal																					X								
Sistemas de certificación de la calidad en la agricultura																		X	X				X						
Fisiología de la nutrición vegetal y fertirrigación																							X	X					
Producción Integrada y Ecológica										X																			
Agronomía de Precisión														X															
Cultivo de Fresas y Pequeños Frutos																							X						
Prácticas en empresas																													
Trabajo Fin de Grado																													
Actividades Universitarias Complementarias																													