



E.T.S. de Ingeniería Agronómica

Grado en Ingeniería Agrícola

Memoria de Verificación

2010-2011



MEMORIA PARA LA SOLICITUD
DE VERIFICACIÓN DEL TÍTULO OFICIAL DE
GRADUADO O GRADUADA EN INGENIERÍA AGRÍCOLA
POR LA UNIVERSIDAD DE SEVILLA

Versión	Consejo de Gobierno	Implantación / Modificación Sustancial	Año Implantación
V01	21-12-2009	Implantación del Título	2010
V02	30-04-2013	Implantación del Curso de Adaptación	2013
V03	14-05-2014	Incorporación de Menciones	2014
V04	24-07-2018	Reducir el Número de Alumnos de Nuevo Ingreso	2019

Descripción Título	4
Representante Legal de la universidad	4
Responsable del título	4
Universidad Solicitante	4
Dirección a efectos de notificación	4
Descripción del título	4
Justificación	6
Justificación del título propuesto	6
Interés académico, científico o profesional del mismo:	6
Referentes externos:	9
Descripción de los procedimientos de consulta utilizados para la elaboración del plan de estudios.	12
Descripción de los procedimientos de consulta internos:.....	12
Descripción de los procedimientos de consulta externos:	13
Competencias	16
Acceso y admisión	22
4.1 Sistemas de información previa a la matriculación y procedimientos accesibles de acogida y orientación de los estudiantes de nuevo ingreso para facilitar su incorporación a la universidad y la titulación.....	22
4.2.-criterios de acceso y condiciones o pruebas de acceso especiales	23
4.3 Sistemas de apoyo y orientación al alumnado.....	25
4.4 Transferencia y reconocimiento de créditos	27
4.5 Curso de Adaptación para Titulados	42
5. Planificación de las enseñanzas	66
Objetivos:	66
Distribución del plan de estudios en créditos ECTS por tipo de materia	68
Explicación:	68
Movilidad:	86
Descripción de los módulos o materias	97
FORMACIÓN BÁSICA	97
Materias y asignaturas asociadas a este módulo.....	102
FORMACIÓN COMÚN A LA RAMA AGRÍCOLA	104
Materias y asignaturas asociadas a este módulo.....	109
FORMACIÓN ESPECÍFICA: MENCIÓN EN EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS	111
Materias y asignaturas asociadas a este módulo.....	115
FORMACIÓN ESPECÍFICA: MENCIÓN EN HORTOFRUTICULTURA Y JARDINERÍA	116
Materias y asignaturas asociadas a este módulo.....	120
COMPLEMENTOS DE FORMACIÓN: EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS	121
Materias y asignaturas asociadas a este módulo.....	124
COMPLEMENTOS DE FORMACIÓN: HORTOFRUTICULTURA Y JARDINERÍA	125
Materias y asignaturas asociadas a este módulo.....	128
TRABAJO FIN DE GRADO	129
Materias y asignaturas asociadas a este módulo.....	131
OPTATIVAS	131
Materias y asignaturas asociadas a este módulo.....	136
Personal académico	138
Personal Académico	138

Profesorado:	138
Recursos, materiales y servicios	146
Justificación:	146
Previsión:	149
Resultados previstos.....	150
Valores cuantitativos estimados para los siguientes indicadores y su justificación	150
Justificación de los indicadores:	150
Garantía de calidad	154
Calendario de implantación	154
Cronograma de implantación de la titulación	154
Justificación:	154
Curso de implantación inicial de la titulación:	154
Curso de implantación de la modificación propuesta:.....	154
Procedimiento de adaptación en su caso de los estudiantes de los estudios existentes al nuevo plan de estudios.....	154
Procedimiento:	154
Enseñanzas:	158

Descripción Título

Representante Legal de la universidad

Representante Legal			
Rector			
1º Apellido	2º Apellido	Nombre	N.I.F.
Castro	Arroyo	Miguel Ángel	34042650M

Responsable del título

Director de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica			
1º Apellido	2º Apellido	Nombre	N.I.F.
Quintero	Ariza	José Manuel	31259227L

Universidad Solicitante

Universidad Solicitante	Universidad de Sevilla	C.I.F.	Q4118001I
Centro, Departamento o Instituto responsable del título	Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica		

Dirección a efectos de notificación

Correo electrónico	ordenacion@us.es		
Dirección postal	San Fernando, 4	Código postal	41004
Población	Sevilla	Provincia	Sevilla
FAX	954556982	Teléfono	954551063

Descripción del título

Denominación	Graduado en Ingeniería Agrícola	Ciclo	Grado
Centro/s donde se imparte el título			
Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica			
Universidades participantes			Departamento
Convenio			

Tipo de enseñanza	Presencial	Rama de conocimiento	Ingeniería y Arquitectura
Número de plazas de nuevo ingreso ofertadas			
en el primer año de implantación	190	en el segundo año de implantación	190
en el tercer año de implantación	190	en el cuarto año de implantación	190
Nº de ECTS del título	240	Nº Mínimo de ECTS de matrícula por el estudiante y período lectivo	30
Normas de permanencia :	http://servicio.us.es/academica/sites/default/files/nuevosplanes/permanpdf.pdf		
Naturaleza de la institución que concede el título		Pública	
Naturaleza del centro Universitario en el que el titulado ha finalizado sus estudios		Propio	
Profesiones para las que capacita una vez obtenido el título		Ingeniero Técnico Agrícola	
Lenguas utilizadas a lo largo del proceso formativo			
Castellano			

Justificación

Justificación del título propuesto

Interés académico, científico o profesional del mismo:

Aunque hay varios precedentes anteriores, los antecedentes de la creación oficial de la carrera para formar profesionales en la rama de la Ingeniería Agrícola se remontan a la creación mediante Real Decreto de 1 de septiembre de 1855 de la Escuela Central de Agricultura, situándola en la finca “La Flamenca”, propiedad del Patrimonio Nacional y situada en la localidad de Aranjuez (Madrid). En ella se impartían las enseñanzas relativas a Perito Agrícola y a Ingeniero Agrónomo, divididas en dos secciones: Tecnológica y Científica, aunque posteriormente se añadió una tercera para la formación de Capataces Agrícolas. Se trata, por tanto, de una profesión regulada con más de 150 años de historia.

Los estudios de Ingeniería Técnica Agrícola en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica (ETSIA) de la Universidad de Sevilla tienen su origen en la desaparecida Universidad Laboral de Sevilla dependiente del Ministerio de Trabajo. La actual ETSIA de Sevilla se creó como Escuela Universitaria no Estatal en 1972 (BOE 31 de julio de 1972) y en 1973 quedó adscrita a la Universidad de Sevilla (BOE 27 de julio de 1973). En el año 1985 las instalaciones y los centros educativos que constituían la Universidad Laboral se transfieren a la Consejería de Educación y Ciencia de la Junta de Andalucía. En 1989 la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica pasa a la Universidad de Sevilla como centro universitario quedando integrada en la misma mediante el Decreto 115/1989, de 31 de Mayo (BOJA de 27 de julio de 1989).

Desde su origen, en la ETSIA se impartió el título de Ingeniero Técnico Agrícola, especialidad en Explotaciones Agropecuarias mediante diferentes planes de estudio, estando en vigor actualmente el aprobado en 2003. En el curso 2005/06 se diversificó la oferta con la implantación de la titulación de Ingeniero Técnico Agrícola, especialidad en Hortofruticultura y Jardinería. A su vez, la Escuela también oferta un itinerario curricular para aquellos alumnos que quieran cursar las dos titulaciones.

En el curso 2008/09, había 1.059 alumnos matriculados en la ETSIA, 746 en Explotaciones Agropecuarias, 226 en Hortofruticultura y Jardinería y 87 alumnos en la doble titulación. A continuación, se exponen los datos de alumnos egresados en los últimos cursos académicos:

Tabla 1.1.: Número de alumnos egresados en la ETSIA (Universidad de Sevilla) en los últimos cinco cursos académicos

Titulación	2003/04	2004/05	2005/06	2006/07	2007/08
Ing. Técnico Agrícola, Esp. Explotaciones Agropecuarias	104	134	146	116	103
Ing. Técnico Agrícola, Esp. Hortofruticultura y Jardinería	--	--	5	19	22

El interés científico y profesional se basa en la buena acogida que hasta ahora han tenido los titulados en Ingeniería Técnica Agrícola dentro del mercado laboral. Para la elaboración del Libro

Blanco del Título de Grado en Ingeniería Agrarias y Forestales elaborado tras una convocatoria de la ANECA, se realizaron un total de 2.654 encuestas a alumnos egresados en los cinco años anteriores a su elaboración. Se pueden extraer las siguientes conclusiones:

- El nivel de desempleo del ITA en Explotaciones Agropecuarias era del 10% y del ITA en Hortofruticultura y Jardinería del 11%.
- El tiempo medio para el primer empleo fue de 5,2 meses.
- Al analizar las titulaciones de ITA e Ingeniero Agrónomo en su conjunto, los perfiles profesionales más significativos fueron:
 - Producción Vegetal: 16,7%.
 - Proyectos y Consultorías: 14,4%.
 - Industrias Agrarias y Alimentarias: 13,0%.
 - Jardinería y Paisajismo: 8,1%.
 - Ingeniería y Tecnología del Medio Rural: 6,3%.

Por otro lado, desde la ETSIA se realizaron en octubre de 2008 encuestas a alumnos egresados durante los tres cursos académicos anteriores. Las principales conclusiones desde el punto de vista del acceso al empleo fueron:

- El 89,2% de los encuestados estaba trabajando en el momento de realizar la encuesta, la mayoría de ellos por cuenta ajena (65%), con un comportamiento semejante entre hombres y mujeres.
- El 73% trabajaba en un puesto con relación directa a los estudios realizados. El 17% les sirvió para el acceso y solo el 10% trabajaba en un sector no relacionado con sus estudios.
- El campo de actividad mayoritario fue la Producción Vegetal (25%), seguido de la Ingeniería, Topografía y Jardinería, las tres con valores cercanos al 10%. El ámbito de actividad fue muy variado.

Por tanto, parece claro que el mercado de trabajo está requiriendo profesionales con este perfil. Además, la ETSIA se encuentra en una zona de influencia de clara vocación agrícola. Andalucía es, sin duda, la Comunidad Autónoma donde la agricultura tiene más importancia a nivel nacional, con una superficie cultivada de alrededor de 2,5 millones de hectáreas y una Producción Final Agraria en 2006 de 9.536 millones de € (datos de la Consejería de Agricultura y Pesca, Junta de Andalucía). La provincia de Sevilla es la que tiene mayor superficie cultivada en Andalucía, tanto en condiciones de secano como en regadío, con más de 800.000 ha en total, siendo la segunda provincia andaluza en producción final agraria (1.700 millones de €). La primera provincia es Almería por su importancia en el sector hortícola, pero Sevilla presenta una mayor diversidad de cultivos. Por último, la provincia de Sevilla es la que genera más empleos directos en el sector agrario con más de 110.000 trabajadores en el Régimen Especial Agrario de la Seguridad Social. Este dato implica un mayor interés social por cursar estudios relacionados con el sector agrario, y al mismo tiempo mayores posibilidades laborales para los egresados.

Aparte de estas cifras, hay que tener en cuenta la demanda cada vez mayor de técnicos especializados. El aumento de la superficie cultivada en Producción Integrada (que requiere necesariamente de un técnico para su control), conceptos como la sostenibilidad y la

condicionalidad y la necesidad de la innovación, tanto en la producción como en la comercialización de los productos, hacen necesaria la contratación de técnicos muy cualificados en las explotaciones agrarias y en las industrias agroalimentarias.

Por todo ello, parece muy conveniente la formación de Graduados/as que tengan, al menos, los siguientes perfiles ocupacionales:

1. Producción Vegetal
2. Jardinería y Paisajismo
3. Producción Animal
4. Ingeniería Rural
5. Proyectos de Ingeniería Agraria
6. Gestión de Recursos Hídricos y Otros Recursos Naturales
7. Gestión de Empresas Agrarias y Comercialización
8. Desarrollo Rural
9. Tecnología Ambiental
10. Biotecnología y Mejora Vegetal
11. Ingeniería cartográfica, geodesia y fotogrametría
12. Desarrollo e innovación en la agricultura

Normas reguladoras del ejercicio profesional:

Las atribuciones profesionales de los Ingenieros Técnicos Agrícolas están reguladas por los RD 148/1969 y 2094/1971; en la sentencia del Tribunal Supremo del 4 de febrero de 1981 que reconoce al Ingeniero Técnico Agrícola la capacidad de proyectar, dentro del campo propio de su especialidad; y especialmente en la ley de 12 de diciembre de 1986 (B.O.E. de 1/04/86) en la que se regulan las atribuciones profesionales de los ingenieros técnicos. En esta ley se establecen las siguientes atribuciones profesionales:

- a) La redacción y firma de proyectos que tengan por objeto la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de bienes muebles e inmuebles, en sus respectivos casos, tanto de carácter principal como accesorio, siempre que queden comprendidos, por su naturaleza y características, en la técnica propia de su titulación.
- b) La dirección de actividades objeto de los proyectos a los que se refiere el apartado anterior, incluso cuando los proyectos hubiesen sido elaborados por un tercero.
- c) La realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planos de labores y otros trabajos análogos.
- d) El ejercicio de la docencia en sus diversos grados, en los casos y términos previstos en la normativa correspondiente.
- e) La dirección de toda clase de industrias o explotaciones y el ejercicio, en general respecto a ellas, de las actividades a que se refieren los apartados anteriores.

En el caso concreto del Ingeniero Técnico Agrícola, la actividad profesional está centrada en tres campos bien diferenciados:

- El ejercicio profesional dentro de la Administración del Estado, tanto en servicios estatales, autonómicos o locales. Se accede generalmente por oposición y en la mayoría de

los casos no se establecen diferencias entre los titulados de diferentes especialidades. Aquí se incluirían tareas como la planificación del desarrollo rural, tramitación de ayudas y subvenciones, planificación de nuevas zonas de regadío, sanidad vegetal, apoyo a la investigación, etc., incluyendo la docencia.

- El ejercicio profesional en la empresa privada, que abarca un gran número de posibilidades, como dirección de explotaciones agrarias, planificación de regadíos y jardinería, productos fitosanitarios y fertilizantes, construcciones agrícolas, producción y distribución de maquinaria agrícola, distribución de productos alimenticios, industrias agroalimentarias, etc.
- El ejercicio libre de la profesión, donde los ingenieros técnicos pueden ampliar los campos de actuación anteriores, realizando proyectos, direcciones de obra, mediciones, informes, tasaciones, valoraciones, peritaciones, etc.

Este ámbito tradicional de atribuciones profesionales está en permanente transformación y continuamente aparecen nuevos campos en los que desarrollar la actividad profesional. Algunos de ellos son:

- Calidad y seguridad agroalimentarias. Cada vez se valoran más las técnicas de producción agrícola y ganadera respetuosas con el medio ambiente y saludables para el consumidor. Hay una gran demanda de controlar este tipo de producción mediante asesoramiento técnico, auditorías, certificaciones, trazabilidad... que exigen la incorporación de un técnico.
- Desarrollo rural, incluyendo actividades no agrícolas en el medio rural.
- Nuevas tecnologías, como sistemas de información geográfica, agricultura de precisión, teledetección, telecomunicaciones, automatismos, etc.
- Comercio exterior. Hay que tener en cuenta que el sector agroalimentario es el mayor exportador de Andalucía y hay demanda constante de técnicos en este campo.
- Otras, como protección del medio ambiente, transferencia de tecnología a los agricultores, desarrollo de nuevas empresas de servicios de pequeño tamaño, etc.

La profesión para la que capacita el título de grado propuesto es la de Ingeniero Técnico Agrícola en sus distintas especialidades, tal y como se indicará en el Suplemento Europeo al Título correspondiente. Sus atribuciones profesionales están reguladas por ley, y el ejercicio libre de la profesión está supervisado por los Colegios Oficiales de Ingenieros Técnicos Agrícolas.

Referentes externos:

Planes de Estudio de otras universidades españolas donde se imparte la titulación de Ingeniero Técnico Agrícola

Se han consultado buena parte de los planes de estudio de otras universidades españolas que imparten esta titulación:

- Ingeniero Técnico Agrícola, especialidad en Explotaciones Agropecuarias, se imparte en 21 centros pertenecientes a 19 universidades distribuidas por 11 Comunidades Autónomas. En Andalucía se imparte también en las Universidades de Huelva y Almería.
- Ingeniero Técnico Agrícola, especialidad en Hortofruticultura y Jardinería, se imparte en 20 centros pertenecientes a 20 universidades distribuidas por 14 Comunidades Autónomas. En Andalucía se imparte también en las Universidades de Huelva y Almería.

Asimismo, se ha consultado repetidas veces con otros Centros que están elaborando al mismo tiempo sus proyectos de nuevas titulaciones de Grado, sobre todo en el marco de la Conferencia de Directores de Escuela de Agricultura, tanto a nivel nacional como autonómico.

Universidades extranjeras en que actualmente se imparten títulos similares

Entre las numerosas referencias internacionales tanto en el ámbito académico como en la investigación, podemos citar las siguientes:

- A nivel europeo son numerosas las instituciones y aun más los títulos impartidos que se relacionan con las ciencias agrícolas y forestales. Si hacemos un breve resumen de los títulos impartidos (Información recogida detalladamente en el Libro Blanco del Título de Grado de Ingenierías Agrarias e Ingenierías Forestales) destacan:

- En Alemania existen Universidades, Institutos técnicos y Colegios universitarios. Centros públicos con una Organización Regional regulada por el gobierno nacional. Hay titulaciones relacionadas con todas las áreas, en un número reducido pero con varias especialidades dentro del grado.
- En Francia existe gran diversidad de centros, unos dependientes del Ministerio de Agricultura; otros, del de Educación; Centros públicos y, menos, privados. En ellos se imparten en la mayoría de los centros Agronomía, Ciencias Ambientales y Desarrollo Rural, Ciencia y Tecnología de Alimentos. En menor número de centros, además, hay titulaciones de Forestales e Industria de la Madera, Hortícolas, Arquitectura del paisaje, Pesca y Acuicultura y Agricultura de climas templados. Los centros tipo A1 ofrecen titulaciones de Ingeniero Agrónomo y Agroalimentario, y los de tipo A2 Ingeniero de Trabajos Agrícolas, de Trabajos Hortícolas y del Paisaje e Ingeniero de Técnicas Agrícolas y Alimentarias.
- En el Reino Unido se encuentran más de sesenta Universidades y Colegios universitarios públicos que imparten muy diversos títulos de Bachelor y Master relacionados con las ciencias agrarias y forestales.
- En Portugal se ofrecen titulaciones en Facultades y Escuelas Politécnicas de las Universidades públicas dentro de varias áreas, destacando la Ingeniería Zootécnica.
- En Bélgica el título es de Bioingeniero, obteniendo la cualificación con un master en agricultura, en gestión agrícola y forestal, biotecnología genética y celular, química y tecnología medioambiental. Se imparten en Universidades o Institutos de Investigación Superior bajo la autoridad de diversos gobiernos regionales y en la Universidad Católica de Lovaina.

- Holanda presenta un ámbito de actividad (agroproducción y espacio verde) con cuatro temas: Agricultura sostenible y producción en cadena; Agrotecnología, nutrición y salud; Desarrollo del hábitat natural y conservación de recursos naturales y por último, Uso de espacios multifuncionales. Además, la formación se completa con una gran variedad de masteres necesarios para obtener atribuciones. La impartición de los títulos es fundamentalmente en la Universidad de Wageningen que es un consorcio de centros de investigación con la Universidad.
- En Noruega hay titulaciones en el área agronómica, forestal y ambiental que se imparten en la Universidad o Colegios Universitarios.
- En Italia hay títulos de grado en Biotecnología Agraria, Ciencia y Tecnología Agraria, Industria Agroalimentaria, Ciencia Forestal y Ciencia y Tecnología Zootécnica y de la Producción Animal. La formación se completa con masteres en las mismas áreas. En este país existen varias Facultades agrarias de las Universidades públicas.
- En Suecia: La Swedish University of Agricultural Sciences, con sus campus de especialidad en agricultura (Alnarp) y forestal (Umea).
- En Finlandia: Faculty of Agriculture and Forestry, University of Helsinki.
- En los EE.UU. son numerosas las facultades con relevancia en Agricultura como las de Oregon, Indiana, Missouri, Kansas, Illinois, Iowa, Florida, Arizona, Cornell, North Carolina, California, Delaware, Vermont y Wisconsin, siendo punteras en investigación en diferentes campos como la producción vegetal y animal, la patología vegetal o el manejo sostenible.
- Otros referentes internacionales son la Nanjing Agricultural University (China), la Universidad de Adelaida (Australia); y en Latinoamérica: las universidades de Caminas, de Pelotas y Visosa en Brasil, la Universidad Agraria La Molina en Perú, la Escuela de Agricultura de Chapingo en Mexico, la Pontificia Universidad Católica de Chile, la Universidad Central de Venezuela, etc.

Libro Blanco de la Titulación del Programa de Convergencia Europea de ANECA

La Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA) en el año 2003 hizo una convocatoria con el objetivo de elaborar los Libros Blancos de las nuevas Titulaciones. En ese marco, se elaboró el Libro Blanco del Título de Grado en Ingenierías Agrarias e Ingenierías Forestales. En los trabajos participaron 44 centros pertenecientes a 30 Universidades, todos los que imparten en la actualidad titulaciones relacionadas. La Dirección de la ETSIA estuvo muy implicada en la elaboración del Libro Blanco, participando en todas las reuniones y en distintos grupos de trabajo. El Libro Blanco está disponible en la página web de ANECA (<http://www.aneca.es>).

Informes de asociaciones o colegios profesionales nacionales

Se ha mantenido contacto continuo con el Consejo General de Colegios Oficiales de Ingenieros Técnicos Agrícolas de España durante las sesiones de trabajo para elaborar el Libro Blanco, así como posteriormente en reuniones y conferencias informativas para los profesores, contando, por ejemplo, con la presencia del Sr. Secretario del Consejo General de Colegios de Ingenieros Técnicos Agrícolas que acudió a la ETSIA para informar sobre su opinión para la elaboración de

los nuevos planes de estudio de grado. También se ha informado al Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Agrícolas de Andalucía Occidental, al que se le han enviado diferentes propuestas para su estudio.

Documentos relativos a los procedimientos de reconocimiento de las actuales atribuciones publicadas por los correspondientes ministerios

- Orden CIN/323/2009 de 9 de febrero (BOE 19/02/2009) 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.
- Resolución de 15 de enero de 2009, de la Secretaría de Estado de Universidades, por la que se publica el Acuerdo de Consejo de Ministros, por el que se establecen las condiciones a las que deberán adecuarse los planes de estudios conducentes a la obtención de títulos que habiliten para el ejercicio de las distintas profesiones reguladas de Ingeniero Técnico.

Conferencia de Directores y Decanos de centros que imparten en España las titulaciones de Ingeniero Agrónomo, Ingeniero Técnico Agrícola, Ingeniero de Montes e Ingeniero Técnico Forestal

La Conferencia de Directores y Decanos de centros que imparten Titulaciones de Ingenierías Agrarias y Forestales en España aprobó en la reunión celebrada en Madrid el 6 de marzo de 2009, una propuesta de asignación de carga por créditos ECTS para los bloques de los módulos de formación básica, formación común a la rama agrícola y tecnologías específicas, recogidos en 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. Dicha propuesta, al tratarse de un documento consensuado por todas las Universidades españolas y tras ser debatida en varias reuniones previas, ha sido tenida en cuenta a la hora de elaborar esta Memoria de grado.

Comisión de Título en Andalucía de Ingeniería Agronómica

Esta Comisión aprobó en sesiones celebradas el 9 de junio y el 1 de julio de 2009 la estructura por módulos y materias de los títulos de Ingeniería Agronómica que se implantarán en Andalucía. Este trabajo ha servido de base para la elaboración del plan de estudios, como se indicará más adelante en el apartado de planificación de las enseñanzas.

Descripción de los procedimientos de consulta utilizados para la elaboración del plan de estudios.

Descripción de los procedimientos de consulta internos:

El mecanismo para elaboración de los planes de estudio de grados fue marcado por el documento “Guía para el diseño de titulaciones y planes de estudio”, aprobado por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Sevilla con fecha 30 de abril de 2008.

Para tal fin, la Junta de Escuela encargó a la Comisión de Seguimiento de Planes de Estudio la elaboración de una propuesta de planes de estudio. Esta Comisión está formada por un representante de cada área de conocimiento (10 en total), el Director del Centro, Secretario del Centro, un representante del PAS y cinco representantes de los alumnos. Esta comisión, tras varias sesiones de trabajo, elaboró un anteproyecto de planes de estudio basado en los acuerdos adoptados en la Comisión de Titulación de Ingeniería Agrícola, así como la memoria que acompaña a la solicitud. En este proceso, la participación del PDI de la Escuela fue continua a través de sus representantes. La propuesta fue comunicada al personal docente e investigador de los Departamentos implicados, que emitieron los informes que consideraron oportunos. A la vista de los anteriores informes, la comisión redactó el proyecto de plan de estudios que fue aprobado en Junta de Escuela en sesión celebrada el 23 de noviembre de 2009.

Descripción de los procedimientos de consulta externos:

La Comisión Académica del Consejo Andaluz de Universidades, en su sesión de 28 de marzo de 2008, aprobó el protocolo por el que se iba a desarrollar la elaboración de las nuevas titulaciones de Grado y el compromiso de realizar consultas a los agentes sociales.

Para ello, aprobó el documento denominado “Líneas Generales, Protocolos y Metodologías de trabajo para la solicitud de autorización de Titulaciones Oficiales en el Sistema Universitario Andaluz”, en el que se indica explícitamente que, para el diseño de las Titulaciones de Grado, han de constituirse siete Comisiones por Ramas de Conocimiento, dependientes del Consejo Andaluz de Universidades, las cuales han sido: 1) Arte y Humanidades, 2) Ciencias Jurídicas, 3) Ciencias Económicas y Empresariales, 4) Ciencias Sociales y de la Educación, 5) Ciencias de la Salud, 6) Ciencias y 7) Ingeniería y Arquitectura. Estas comisiones, integradas por 18 miembros, 9 pertenecientes a la Universidad (uno por cada Universidad Pública Andaluza, con rango, al menos, de Vicerrector), y los otros 9 designados por la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa en representación de los agentes sociales (incluido el alumnado como uno de sus colectivos), han sido las encargadas de recibir e informar las propuestas de enseñanzas comunes de cada una de las titulaciones.

El Centro envió para su estudio la propuesta de planificación de las enseñanzas al Sr. Presidente del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Agrícolas de Andalucía Occidental (COITAAOc), manteniendo además numerosas reuniones previas en las que el Colegio mostraba sus opiniones sobre los nuevos títulos de grado relacionados con la Agronomía en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior. Asimismo, se organizó una jornada informativa con la presencia de D. Ignacio Hernando Sotillos, Secretario General del Consejo General de Colegios Oficiales de Ingenieros Técnicos Agrícolas de España como se ha indicado anteriormente. En el primer caso, el Presidente del COITAAOc remitió una carta en la que expresaba su opinión contraria al proceso de reforma de los planes de estudio de forma general por no incluir las opiniones de los Colegios de Ingenieros Técnicos, pero mostraba su acuerdo en muchos aspectos de los contenidos de la propuesta presentada. Las sugerencias de estos representantes fueron tenidas en cuenta por la Comisión que se encargó de elaborar los Planes de Estudio.

Asimismo, se han realizado encuestas a los alumnos egresados en los últimos años (ya indicadas anteriormente), así como a empresas del sector con las que la ETSIA mantiene convenios de colaboración para determinar los perfiles profesionales más demandados. Estas encuestas han servido para fortalecer algunas competencias de los alumnos y se ha reflejado en el cambio de

algunas asignaturas que han pasado de ser optativas en los planes de estudio actualmente en vigor a ser obligatorias. Asimismo, se han considerado los resultados recogidos en el Libro Blanco del análisis de las encuestas distribuidas a las empresas de los diferentes sectores involucrados. Para este trabajo, se distribuyeron un total de 2.428 encuestas de las que se recibieron 417 convenientemente cumplimentadas.

En el caso concreto de las encuestas realizadas a nuestros egresados los últimos años, las materias obligatorias que los alumnos consideraban que más habían contribuido para su perfil profesional fueron Topografía, Fitotecnia, Sanidad Vegetal, Hidráulica y Sistemas de Producción Animal. Entre las materias optativas, las más valoradas fueron Malherbología, Plagas de los Cultivos, Nutrición Vegetal, Propagación Vegetal y Enfermedades de los Cultivos.

En las encuestas realizadas a las empresas, se obtuvieron los siguientes resultados:

Valoración académica de los alumnos por parte de las empresas

La valoración de la formación académica o preparación profesional que las empresas hacen de nuestros alumnos es de 3,1 sobre 5 puntos.

El 70% de las empresas consideran que los alumnos deben mejorar los aspectos técnicos. El 35% de las empresas consideran que los alumnos deben mejorar aspectos de gestión, de investigación y de idiomas.

Importancia que tiene para la empresa diversos aspectos a la hora de contratar un titulado (valor sobre 5)

Capacidad general para la adquisición de habilidades prácticas concretas en la propia empresa (4,51)

Formación Universitaria general con capacidad de adaptación a distintos puestos de la empresa (4,29)

Formación Universitaria general en la titulación y específica en la empresa (3,89)

Habilidades prácticas específicas adquiridas en la formación universitaria para desempeñar un puesto concreto (3,56)

Otros conocimientos y habilidades adquiridos en prácticas en empresa (3,50)

Valoración de la empresa de diversas competencias en los alumnos como factor de contratación (valor sobre 5)

a) Competencias generales

Trabajo en equipo (4,70)

Resolución de problemas (4,62)

Capacidad de organización y planificación (4,55)

Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica (4,30)

Adaptación a nuevas situaciones (4,22)

b) Competencias específicas

Conocimientos teóricos básicos (4,02)

Gestión y control de calidad (3,85)

Gestión e impacto ambiental (3,75)

Gestión de recursos naturales (3,57)

Tecnología de la producción (3,47)

c) Competencias profesionales

Elaboración y ejecución de trabajos de I+D (3,90)
Elaboración y ejecución de estudios técnicos (3,85)
Elaboración y ejecución de proyectos (3,74)

Igualmente, la Universidad de Sevilla encargó un proyecto de análisis estratégico para la convergencia europea que contemplaba entre sus objetivos valorar para cada una de las titulaciones las competencias genéricas que los empleadores y agentes sociales consideraban básicas en la formación de los estudiantes universitarios. En dicho estudio participaron tanto empleadores públicos y privados, como poderes públicos, colegios profesionales y asociaciones de diverso tipo. Las conclusiones de ese estudio han servido de base para orientar las propuestas de título.

Competencias

Competencias Básicas RD 1393/2007

- CB1 Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.
- CB2 Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
- CB3 Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
- CB4 Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- CB5 Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Competencias genéricas

- G01. Capacidad de organización y planificación.
- G02. Capacidad para la resolución de problemas y para el aprendizaje autónomo.
- G03. Capacidad para tomar decisiones y adaptación para enfrentarse a nuevas situaciones. Aptitud para el liderazgo. Fomentar el espíritu emprendedor
- G04. Aptitud para la comunicación oral y escrita de la lengua nativa.
- G05. Capacidad de análisis y síntesis.
- G06. Capacidad de gestión de la información, incluyendo su búsqueda, análisis y selección
- G07. Capacidad para trabajar en equipo.
- G08. Capacidad para el razonamiento crítico, discusión y exposición de ideas propias.
- G09. Habilidades en informática.
- G10. Fomentar y garantizar el respeto a los Derechos Humanos y a los principios de accesibilidad universal, igualdad, no discriminación y los valores democráticos y de la cultura de la paz.

Competencias específicas del módulo de formación básica

- E01. Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría

diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos, algorítmica numérica; estadística y optimización.

E02. Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.

E03. Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos, y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.

E04. Conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería.

E05. Conocimiento de las bases y fundamentos biológicos del ámbito vegetal y animal en la ingeniería.

E06. Capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador.

E07. Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.

E08. Conocimientos básicos de geología y morfología del terreno y su aplicación en problemas relacionados con la ingeniería. Climatología.

Competencias específicas del módulo de formación común a la rama agrícola

E09. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la identificación y caracterización de especies vegetales.

E10. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de las bases de la producción vegetal, los sistemas de producción, de protección y de explotación.

E11. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de las bases de la producción animal. Instalaciones ganaderas.

E12. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de las aplicaciones de la biotecnología en la ingeniería agrícola y ganadera.

E13. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de Ecología y del estudio de impacto ambiental: evaluación y corrección.

E14. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios del levantamientos y replanteos topográficos; Cartografía. Fotogrametría, sistemas de información geográfica y teledetección en agronomía.

E15. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la Ingeniería del Medio Rural: cálculo de estructuras y construcción, hidráulica, motores y máquinas, electrotecnia, proyectos técnicos.

E16. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la gestión y aprovechamiento de subproductos agroindustriales.

E17. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la toma de decisiones mediante el uso de los recursos disponibles para el trabajo en grupos multidisciplinares

E18. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la transferencia de tecnología, entender, interpretar, comunicar y adoptar los avances en el campo agrario.

E19. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la valoración de empresas agrarias y comercialización.

Competencias específicas del modulo de Trabajo Fin de Grado

E20. Ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería Agrícola de naturaleza profesional en el que se sinteticen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas.

Competencia	Módulo 1: Formación Básica	Módulo 2: Común a la rama agrícola	Módulo 3: Específica Explotaciones Agropecuarias	Módulo 4: Específica Hortofruticultura y Jardinería	Módulo 5: Complementos Explotaciones Agropecuarias	Módulo 6: Complementos Hortofruticultura y Jardinería	Módulo 7: Trabajo Fin de Grado	Módulo 8: Optatividad
G01	X	X	X	X	X	X	X	X
G02	X	X	X	X	X	X	X	X
G03	X	X	X	X	X	X	X	X
G04	X	X	X	X	X	X	X	X
G05	X	X	X	X	X	X	X	X
G06	X	X	X	X	X	X	X	X
G07	X	X	X	X	X	X		X
G08	X	X	X	X	X	X		X
G09	X	X	X	X	X	X	X	X
G10	X	X	X	X	X	X		X
E01	X							
E02	X							
E03	X							
E04	X							
E05	X							
E06	X							

E07	x							
E08	x							
E09		x						
E10		x						
E11		x						
E12		x						
E13		x						
E14		x						
E15		x						
E16		x						
E17		x						
E18		x						
E19		x						
E20							x	

ESQUEMA DE ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS

MODULO 1: FORMACIÓN BÁSICA

Competencias genéricas a adquirir en el módulo: G01, G02, G03, G04, G05, G06, G07, G08, G09, G10

Asignaturas y competencias específicas asociadas: Matemáticas I (E01, E02), Matemáticas II (E01, E02), Física (E03), Química para la Ingeniería (E04), Biología (E05), Expresión Gráfica y Cartografía (E06), Empresa y Estructura Económica Agraria (E07), Edafología y Climatología Agrícola (E08)

Observaciones: Las competencias genéricas asociadas al módulo serán abarcadas a lo largo del desarrollo del mismo.

MODULO 2: FORMACIÓN COMÚN A LA RAMA AGRÍCOLA

Competencias genéricas a adquirir en el módulo: G01, G02, G03, G04, G05, G06, G07, G08, G09, G10

Asignaturas y competencias específicas asociadas: Botánica Aplicada (E09, E17, E18), Principios de la Producción Vegetal (E10, E17, E18), Sanidad Vegetal (E10, E12, E17, E18), Introducción a la Ganadería (E11, E12, E17, E18), Ciencia y Tecnología del Medio Ambiente (E13, E16, E17, E18), Topografía (E14, E17, E18), Geomática (E14, E17, E18), Ingeniería Rural I (E15, E17, E18), Ingeniería Rural II (E15, E17, E18), Proyectos (E15, E17, E18), Valoración y Comercialización de los Productos Agrarios (E17, E18, E19)

Observaciones: Las competencias genéricas asociadas al módulo serán abarcadas a lo largo del desarrollo del mismo. Las competencias específicas transversales E17 y E18 son comunes a todas las asignaturas y se abarcan en el campo de acción de cada una de ellas.

MODULO 3: FORMACIÓN ESPECÍFICA: MENCIÓN EN EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS

Competencias genéricas a adquirir en el módulo: G01, G02, G03, G04, G05, G06, G07, G08, G09, G10

Observaciones: Las competencias genéricas asociadas al módulo serán abarcadas a lo largo del desarrollo del mismo.

MODULO 4: FORMACIÓN ESPECÍFICA: MENCIÓN EN HORTOFRUTICULTURA Y JARDINERÍA

Competencias genéricas a adquirir en el módulo: G01, G02, G03, G04, G05, G06, G07, G08, G09, G10

Observaciones: Las competencias genéricas asociadas al módulo serán abarcadas a lo largo del desarrollo del mismo.

MODULO 5: COMPLEMENTOS DE FORMACIÓN: MENCIÓN EN EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS

Competencias genéricas a adquirir en el módulo: G01, G02, G03, G04, G05, G06, G07, G08, G09, G10

Observaciones: Las competencias genéricas asociadas al módulo serán abarcadas a lo largo del desarrollo del mismo.

MODULO 6: COMPLEMENTOS DE FORMACIÓN: MENCIÓN EN HORTOFRUTICULTURA Y JARDINERÍA

Competencias genéricas a adquirir en el módulo: G01, G02, G03, G04, G05, G06, G07, G08, G09, G10

Observaciones: Las competencias genéricas asociadas al módulo serán abarcadas a lo largo del desarrollo del mismo.

MODULO 7: TRABAJO FIN DE GRADO

Competencias genéricas a adquirir en el módulo: G01, G02, G03, G04, G05, G06, G09

Asignaturas y competencias específicas asociadas: Trabajo Fin de Grado (E20)

Observaciones: Las competencias genéricas asociadas al módulo serán abarcadas a lo largo del desarrollo del mismo.

MODULO 8: OPTATIVAS

Competencias genéricas a adquirir en el módulo: G01, G02, G03, G04, G05, G06, G07, G08, G09, G10

Observaciones: Las competencias genéricas asociadas al módulo serán abarcadas a lo largo del desarrollo del mismo.

Acceso y admisión

4.1 Sistemas de información previa a la matriculación y procedimientos accesibles de acogida y orientación de los estudiantes de nuevo ingreso para facilitar su incorporación a la universidad y la titulación

A. Sistema de orientación y tutoría de la Universidad de Sevilla (US-Orienta)

Este sistema incluye todas las acciones y programas de orientación de la Universidad de Sevilla. Entre ellas, recoge un conjunto de actividades dirigidas a proporcionar al alumnado universitario una información exhaustiva sobre las distintas titulaciones oficiales ofrecidas por la Universidad de Sevilla. Las actividades principales desarrolladas por el programa de orientación son las siguientes:

1.1. *Salón de estudiantes*

Aunque las puertas abiertas están enfocadas a un público preuniversitario, la asistencia de un alto número de estudiantes universitarios ha llevado a incluir como colectivo de orientación a también a los estudiantes de grado. El Salón de Estudiantes y Ferisport, organizados por la Universidad de Sevilla, es uno de los eventos con mayor relevancia de nuestra Universidad de cara a la transición del alumnado preuniversitario dentro de las actuaciones del Área de Orientación del Vicerrectorado de Estudiantes.

1.2 *Jornadas de puertas abiertas:*

Estas Jornadas se organizan en cada centro para presentar su oferta académica. La Universidad de Sevilla organizará Jornadas de Puertas abiertas dirigidas a estudiantes de Grado, con objeto de presentar su oferta de estudios de Posgrado. Este tipo de actuaciones se incluyen en los Planes de Orientación y Acción Tutorial de los centros.

1.3. *Participación en ferias nacionales e internacionales:*

La Universidad de Sevilla, a través del Vicerrectorado de Ordenación Académica, Estudiantes y Relaciones Internacionales, participan en ferias de orientación en lugares de procedencia de su alumnado, especialmente en el seno de la Comunidad Autónoma Andaluza, en Madrid y en el extranjero).

1.4. Participación en otras actividades de información y orientación que se propongan desde el Sistema de orientación y tutoría de la Universidad de Sevilla (US-Orienta).

1.5. Canal TVUS-Orienta. Ofrece la posibilidad de editar clips informativos sobre los estudios universitarios.

B. Información en Internet

Con el fin de ayudar a los alumnos a configurar de forma adecuada y personalizada su itinerario curricular, la Universidad de Sevilla elabora materiales de información y orientación destinados a alumnos que acceden a la Universidad, entre los cuales se encuentra la Guía de Titulaciones de la Universidad de Sevilla, accesible desde la dirección web <http://www.us.es/estudios/index.html>

Específicamente, en el caso de los títulos de Grado, la Universidad de Sevilla tiene un Portal Web, donde se ofrece información detallada de la oferta de títulos oficiales clasificados por diferentes criterios y en el que se ofrece información detallada sobre todos los aspectos de interés de cada título. Dicho portal está disponible en la dirección web: <http://www.us.es/estudios/grados/index.html>

Igualmente en el Portal Web de esta Universidad existe un apartado de Normativa Académica donde se refleja información actualizada sobre la reglamentación de aspectos relevantes para los

alumnos y futuros alumnos universitarios, como puede ser los procesos de admisión, la normativa de matrícula, las normas de exámenes, evaluación y calificación de asignaturas, etc.. La dirección web donde se encuentra disponible: <http://www.us.es/acerca/normativa/index.html>

Por otro lado, en el procedimiento P9 del Sistema de Garantía de Calidad del Título (apartado 9) se establece el mecanismo que se debe seguir en la Universidad de Sevilla para publicar la información sobre el plan de estudios, su desarrollo y sus resultados. La aplicación de dicho procedimiento garantiza, entre otras cuestiones relacionadas con la difusión del título, la existencia de un sistema accesible de información previa a la matriculación. La Universidad de Sevilla mantiene un portal de Másteres oficiales destinado a estudiantes potenciales de posgrado, que incluye información sobre acceso a las titulaciones de postgrado de la Universidad, Guía de titulaciones, planes de estudio y asignaturas, Becas, Alojamiento y Actividades de orientación

C. Revista y folletos de orientación dirigidos a estudiantes potenciales

La Universidad de Sevilla edita folletos informativos dirigidos a estudiantes potenciales de posgrado. Sus contenidos en formato electrónico, también se encuentran disponibles en la Web de los estudios de Máster Universitario de la Universidad de Sevilla.

D. Información del Centro

Además, la ETSIA participa en las siguientes acciones:

- A través de su página web (<https://etsia.us.es/>) proporciona información completa de todas las titulaciones: guías docentes, horarios, prácticas en empresas, guías divulgativas, investigación en el Centro, etc.
- Programas de divulgación del Centro y sus titulaciones con visitas a centros de Bachillerato o visitas de centros a la Escuela, con objeto de facilitar información directa sobre las titulaciones del Centro, presentación, así como de las salidas profesionales.

E. Sobre el perfil de ingreso

No se exige ninguna formación previa específica para el ingreso en el Grado de Ingeniería Agrícola adicional a los requisitos incluidos en la modalidad de acceso utilizada. No obstante, es recomendable que la formación del alumno sea de perfil científico-tecnológico (RD 1467/2007 por el que se establece la estructura del Bachillerato y sus enseñanzas mínimas).

4.2.-criterios de acceso y condiciones o pruebas de acceso especiales

El acceso está regulado en el art. 3 del Real Decreto 412/2014, de 6 de junio, por el que se establece la normativa básica de los procedimientos de admisión a las enseñanzas universitarias oficiales de Grado, sin perjuicio de lo establecido en la disposición adicional cuarta, por la que se fija el calendario de implantación.

El citado artículo dispone que podrán acceder a los estudios universitarios oficiales de Grado en las Universidades españolas, en las condiciones que para cada caso se determinan en el propio Real Decreto, quienes reúnan alguno de los siguientes requisitos:

- a) Estudiantes en posesión del título de Bachiller del Sistema Educativo Español o de otro declarado equivalente.
- b) Estudiantes en posesión del título de Bachillerato Europeo o del diploma de Bachillerato internacional.

- c) Estudiantes en posesión de títulos, diplomas o estudios de Bachillerato o Bachiller procedentes de sistemas educativos de Estados miembros de la Unión Europea o de otros Estados con los que se hayan suscrito acuerdos internacionales aplicables a este respecto, en régimen de reciprocidad.
- d) Estudiantes en posesión de títulos, diplomas o estudios homologados al título de Bachiller del Sistema Educativo Español, obtenidos o realizados en sistemas educativos de Estados que no sean miembros de la Unión Europea con los que no se hayan suscrito acuerdos internacionales para el reconocimiento del título de Bachiller en régimen de reciprocidad, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 4.
- e) Estudiantes en posesión de los títulos oficiales de Técnico Superior de Formación Profesional, de Técnico Superior de Artes Plásticas y Diseño o de Técnico Deportivo Superior perteneciente al Sistema Educativo Español, o de títulos, diplomas o estudios declarados equivalentes u homologados a dichos títulos, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 4 del Real Decreto.
- f) Estudiantes en posesión de títulos, diplomas o estudios, diferentes de los equivalentes a los títulos de Bachiller, Técnico Superior de Formación Profesional, Técnico Superior de Artes Plásticas y Diseño, o de Técnico Deportivo Superior del Sistema Educativo Español, obtenidos o realizados en un Estado miembro de la Unión Europea o en otros Estados con los que se hayan suscrito acuerdos internacionales aplicables a este respecto, en régimen de reciprocidad, cuando dichos estudiantes cumplan los requisitos académicos exigidos en dicho Estado miembro para acceder a sus Universidades.
- g) Personas mayores de veinticinco años que superen la prueba de acceso establecida en este real decreto.
- h) Personas mayores de cuarenta años con experiencia laboral o profesional en relación con una enseñanza.
- i) Personas mayores de cuarenta y cinco años que superen la prueba de acceso establecida en este real decreto.
- j) Estudiantes en posesión de un título universitario oficial de Grado, Máster o título equivalente.
- k) Estudiantes en posesión de un título universitario oficial de Diplomado universitario, Arquitecto Técnico, Ingeniero Técnico, Licenciado, Arquitecto, Ingeniero, correspondientes a la anterior ordenación de las enseñanzas universitarias o título equivalente.
- l) Estudiantes que hayan cursado estudios universitarios parciales extranjeros o españoles, o que habiendo finalizado los estudios universitarios extranjeros no hayan obtenido su homologación en España y deseen continuar estudios en una universidad española. En este supuesto, será requisito indispensable que la universidad correspondiente les haya reconocido al menos 30 créditos ECTS.
- m) Estudiantes que estuvieran en condiciones de acceder a la universidad según ordenaciones del Sistema Educativo Español anteriores a la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre.

Dispone asimismo que, en el ámbito de sus competencias, las Administraciones educativas podrán coordinar los procedimientos de acceso a las Universidades de su territorio.

En este sentido, la Comisión del Distrito Único Universitario de Andalucía, establece para cada curso académico el procedimiento de ingreso en los estudios universitarios de Grado para las Universidades Públicas Andaluzas

(<http://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/sguit>).

La Universidad de Sevilla **no dispone de una normativa propia de Acceso y Admisión**, dado que a efectos del ingreso de nuevos estudiantes, tanto en estudios de Grado como de Máster Universitario, se integra en el Distrito Único Universitario Andaluz anteriormente citado.

El proceso de admisión de los estudiantes de nuevo ingreso, está coordinado por la Comisión del Distrito Único Universitario de Andalucía, la cual, anualmente publica en el Boletín Oficial de la Junta de Andalucía, el procedimiento de admisión para los estudios de Grado.

Para esta titulación, **no se contemplan condiciones ni pruebas de acceso especiales.**

Oferta de plazas de nuevo ingreso:

En el apartado 1.4 se informa del número de plazas de nuevo ingreso ofertadas en los primeros años de implantación del título, a continuación se informa del número de plazas aprobadas por el Consejo de Gobierno para cada uno de los cursos de impartición:

Curso académico	Oferta de plazas de nuevo ingreso
2010-11	250
2011-12	250
2012-13	237
2013-14	225
2014-15	225
2015-16	225
2016-17	214
2017-18	214
2018-19	214

Tras el análisis de la tasa de abandono del título, para ajustar la oferta de plazas a la demanda para el curso 2019/20 se ofertarán 190 plazas.

4.3 Sistemas de apoyo y orientación al alumnado

Con independencia de los programas de tutela puestos en marcha por el centro, la Universidad pondrá en marcha un sistema general de tutela de estudiantes para garantizar el seguimiento de los estudiantes, la orientación curricular, académica y personal de estos y fomentar la integración de los mismos en la vida universitaria. Igualmente, estos programas se ocuparán progresivamente hacia la orientación profesional a medida que los estudiantes se aproximen a la finalización de sus estudios.

A continuación se resumen las principales actividades:

A. Procedimiento de acogida a los nuevos estudiantes

El procedimiento de acogida y orientación de los nuevos estudiantes serán similar al que se organiza en la actualidad, consistente en una Jornada de Inauguración y presentación de los Estudios

B. Seguimiento y orientación de los alumnos

El seguimiento y orientación especial de alumnos se realizará a través del Plan de Acción Tutorial de la Universidad de Sevilla

a) El Plan de acción tutorial incluido en el Plan Propio de Docencia de la Universidad de Sevilla (<https://planpropio.us.es/>)

- b) Asesoría Pedagógica del Servicio de Asistencia a la Comunidad Universitaria (<http://www.sacu.us.es/>)
- c) El Secretariado de Prácticas en Empresas y Empleo (<http://servicio.us.es/spee/>)
- d) El Servicio de Orientación Profesional (<http://servicio.us.es/spee/empleo-servicio-orientacion>)
- e) Sistemas de información generados por la Asesoría Psicológica (Servicio de Asistencia a la Comunidad Universitaria). Esta Asesoría, además de atención individualizada para todos los miembros de la Universidad, desarrolla las siguientes actividades:

- Rendimiento Académico. Actividad formativa dirigida a proporcionar a los alumnos las herramientas necesarias para el correcto afrontamiento de contenidos que, por su propia naturaleza compleja, requiere distintas estrategias de abordaje. Esta acción formativa se lleva a cabo en dos momentos distintos del curso escolar: en primera instancia se organiza para los alumnos de nuevo ingreso de los 25 centros propios de la Universidad durante el mes de septiembre, antes del comienzo del curso. En la actualidad, el denominado “Curso para la mejora del Rendimiento Académico en la Universidad”, se erige como actividad de libre configuración y reconoce, por tanto, a sus participantes créditos de formación. En las nuevas titulaciones de grado, se seguirán ofreciendo para aquellos estudiantes que de forma voluntaria deseen cursarlo. En segunda instancia, y con el objetivo de abarcar al mayor número posible de beneficiarios –especialmente los que se incorporan más tarde y no asistieron entonces-, a lo largo del curso se organizan seminarios en los centros donde se haya conformado demanda suficiente.
- Asesoramiento Vocacional. Dirigido a preuniversitarios, universitarios y egresados, se ofrece a los usuarios información sistematizada, actualizada y exhaustiva acerca de las posibilidades de educación superior en titulaciones pertenecientes a universidades públicas y privadas, así como las referidas a los Grados Medio y Superior de Formación Profesional, másteres oficiales, estudios de postgrado y Títulos Propios de las universidades; todo ello tanto en el ámbito de nuestro territorio nacional como en el extranjero, conjugando variables prácticas tales como las compatibilidades u opciones preferentes en función de la opción LOGSE elegida en Bachillerato, además de lo referido a becas, cursos, seminarios, premios y prácticas. Dicha información se concreta aportando datos acerca de las asignaturas que componen cada ciclo, grado de dificultad de las mismas y salidas profesionales potenciales. El proceso se fundamenta en su software específico que incluye valoraciones de estudiantes, profesores y profesionales relacionados con cada titulación.
- **Actividad Formativa.** Dotada de 60 horas, esta asesoría ofrece la actividad “Las técnicas de trabajo intelectual. El desarrollo de un programa de intervención para la mejora del rendimiento académico de alumnos de nuevo ingreso (código 7770898)”. Actualmente Libre configuración, pasará a incluirse como actividad en el suplemento al título. Los medios de difusión de los sistemas de información y las actividades que emanan de la Asesoría Pedagógica, Psicológica y Social del Servicio de Asistencia a la Comunidad Universitaria se publicitan a través de dípticos y cartelería repartidos por todos los centros de la Universidad, con especial incidencia en aquellos momentos del año previos a la inscripción de cada una de ellas y, muy particularmente en los períodos de preinscripción y/o matrícula como alumnos de esta institución. No obstante, la vía preferente de difusión y comunicación la constituye la plataforma virtual de la Universidad de Sevilla

(especialmente las referidas a las actividades de libre configuración) y, específicamente, la página web del SACU, donde este servicio pone el máximo empeño en ofrecer información total y actualizada. Organización de cursos de tutela de estudiantes, cursos de iniciación y cursos de orientación.

Sobre procedimientos de acogida y orientación

Los procedimientos de acogida y orientación de los nuevos estudiantes serán similares a los que se organizan en la actualidad:

1. Jornada de Acogida y Presentación de los Estudios
2. Jornada para nuevos usuarios de los Servicios del Centro
3. Curso de Orientación y Técnicas de Estudio.

A través de los procedimientos de difusión de información para los estudiantes, citados en los párrafos anteriores, se difunde el perfil esperado para las personas que deseen cursar el Grado en Ingeniería Agrícola. Este perfil se caracteriza por su interés en aquellos alumnos interesados en cursar estudios en una ingeniería con una vertiente también de Ciencias de la Vida y con inquietudes tanto en el desarrollo del mundo rural como en la faceta de la Jardinería y el Paisajismo.

Sistemas ofrecidos desde el centro

- Distribución de una Guía de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica. En ella se recoge información sobre plan de estudios, horarios, profesorado, normativas internas, servicios del centro, etc.
- Actualización permanente de la página web del Centro.
- Jornadas informativas sobre los programas de movilidad de los estudiantes.
- Jornadas informativas sobre salidas profesionales con la colaboración de importantes empresas del sector.

4.4 Transferencia y reconocimiento de créditos

NORMATIVA REGULADORA DEL RECONOCIMIENTO Y TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS EN LA UNIVERSIDAD DE SEVILLA (Texto consolidado) (Aprobada por Acuerdo 4.3/CG 22-11-11 y modificada por Acuerdo 7.3/CG 20-2-15)

INTRODUCCIÓN

El Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales indica que, con objeto de hacer efectiva la movilidad de estudiantes, tanto dentro del territorio nacional como fuera de él, las universidades elaborarán y harán pública su normativa sobre el sistema de reconocimiento y transferencia de créditos, con sujeción a los criterios generales establecidos en el mismo.

La Universidad de Sevilla, a fin de dar cumplimiento al mencionado precepto, aprobó mediante Acuerdo 5.1/C.G. 30-09-2008 las Normas Básicas sobre Reconocimiento y Transferencia de

Créditos de aplicación a los estudios universitarios oficiales de Grado y Máster.

Posteriormente, el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, por el que se modifica el anterior, modifica sustancialmente el apartado correspondiente al régimen de reconocimiento y transferencia de créditos introduciendo nuevas posibilidades de reconocimiento académico, especialmente a partir de la experiencia laboral y profesional y a partir de estudios cursados en títulos propios.

Por todo ello, el Consejo de Gobierno de la Universidad de Sevilla acuerda modificar las Normas Básicas aprobadas por el Acuerdo 5.1/C.G. 30-09-2008, que quedarán establecidas según las siguientes normas reguladoras:

CAPÍTULO I: DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1. Objeto.

Las presentes normas tienen por objeto establecer los criterios generales y el procedimiento para el reconocimiento y la transferencia de créditos en las enseñanzas universitarias de Grado y Máster previstas en el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, modificado por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio.

Artículo 2. Ámbito de aplicación.

La presente normativa reguladora será de aplicación a las enseñanzas universitarias oficiales de Grado y Máster impartidas por la Universidad de Sevilla.

Artículo 3. Definiciones.

3.1 Se entiende por reconocimiento de créditos la aceptación por la Universidad de Sevilla, a efectos de la obtención de un título universitario oficial, de:

- a. Los créditos obtenidos en otras enseñanzas universitarias oficiales.
- b. Los créditos obtenidos en enseñanzas superiores oficiales no universitarias.
- c. Los créditos obtenidos en enseñanzas universitarias conducentes a otros títulos.
- d. La acreditación de experiencia laboral o profesional.
- e. La participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación.

3.2 La transferencia de créditos implica que, en los documentos académicos oficiales acreditativos de las enseñanzas seguidas por cada estudiante, se incluirán la totalidad de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, en la misma u otra universidad, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial.

CAPITULO II: RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS EN ENSEÑANZAS OFICIALES DE GRADO.

Artículo 4. A partir de otros títulos de Grado.

4.1 Las solicitudes de reconocimiento de créditos basadas en estudios superados en títulos universitarios de Grado se resolverán teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos adquiridos en las materias superadas y los previstos en el plan de estudios del título de destino, indicándose las materias o asignaturas que se considerarán superadas por el interesado y que, por lo tanto, no estarán obligados a cursar.

4.2 Para la resolución de estas solicitudes se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

- 1) Cuando el título de origen y el título de destino pertenezcan a la misma rama de conocimiento serán objeto de reconocimiento todos los créditos superados en materias de formación básica vinculadas a dicha rama de conocimiento.

Quando se hayan superado la totalidad de los créditos de formación básica del título de origen, se garantizará el reconocimiento de al menos 36 créditos correspondientes a materias de formación básica de dicha rama en el título de destino.

- 2) Cuando el título de origen y el título de destino pertenezcan a diferentes ramas de conocimiento serán objeto de reconocimiento todos los créditos superados en materias de formación básica de la rama de conocimiento a la que se encuentre adscrito el título de destino.
- 3) En todo caso, los efectos del reconocimiento de créditos se reflejarán en la resolución indicando las materias o asignaturas concretas que se considerarán superadas –que podrán tener el carácter de formación básica, obligatoria, optativa o prácticas externas- y, en su caso, los créditos reconocidos con cargo al cómputo de optatividad del plan de estudios.
- 4) El número de créditos reconocidos con cargo a la optatividad no podrá superar el número de créditos optativos exigido por el plan de estudios del título de destino.
- 5) En ningún caso podrán ser objeto de reconocimiento los Trabajos Fin de Grado.
- 6) En el ámbito del sistema universitario público andaluz serán objeto de reconocimiento automático los módulos o materias comunes definidas para cada título de Grado. En caso de no haberse superado íntegramente un determinado módulo, el reconocimiento se llevará a cabo por materias o asignaturas en función de las competencias y conocimientos asociados a las mismas.
- 7) En el caso de títulos oficiales de Grado que habiliten para el ejercicio de profesiones reguladas en España, para los que el Gobierno haya establecido las condiciones a las que han de adecuarse los planes de estudios, se reconocerán los créditos de los módulos definidos en la correspondiente norma reguladora que hayan sido superados por el estudiante. En caso de no haberse superado íntegramente un determinado módulo, el reconocimiento se llevará a cabo por materias o asignaturas en función de las competencias y conocimientos asociados a las mismas.

Artículo 5. A partir de títulos de Máster Universitario.

5.1 Las solicitudes de reconocimiento de créditos basadas en estudios superados en títulos oficiales de Máster Universitario (tanto los regulados por el RD 56/2005, como por el RD 1393/2007) o periodo de formación específico del Doctorado se resolverán teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos adquiridos en las materias superadas y los previstos en el plan de estudios del título de destino, indicándose las materias o asignaturas que se considerarán superadas por el interesado y que, por lo tanto, no estarán obligados a cursar.

5.2 En ningún caso podrán ser objeto de reconocimiento los Trabajos Fin de Grado

Artículo 6. A partir de títulos de la anterior ordenación universitaria.

6.1 Las solicitudes de reconocimiento de créditos basadas en estudios superados en títulos universitarios de la anterior ordenación universitaria, Arquitecto Técnico, Diplomado, Ingeniero Técnico, Maestro, Licenciado, Arquitecto, Ingeniero o periodo de docencia del doctorado, se resolverán teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos adquiridos en las materias superadas y los previstos en el plan de estudios del título de destino, indicándose las materias o asignaturas que se considerarán superadas por el interesado y que, por lo tanto, no estarán obligados a cursar.

6.2 Para la resolución estas solicitudes se tendrán en cuentas los siguientes criterios.

- 1) Cuando las competencias y conocimientos no estén explicitados o no puedan deducirse del plan de estudios de origen del estudiante se tomarán como referencia el número de créditos y/o los contenidos de las materias o asignaturas cursadas.
- 2) En el caso de títulos en proceso de extinción por la implantación de los nuevos títulos de Grado, la adaptación de los estudiantes a éstos últimos se basará en el reconocimiento de créditos previsto en la tabla de adaptación incluida en la correspondiente memoria de verificación del título de Grado en cuestión.
- 3) En los procesos de adaptación de estudiantes a los nuevos planes de los títulos de Grado deberá garantizarse que la situación académica de aquellos no resulte perjudicada. A tal efecto, las materias, asignaturas o créditos superados que no tengan equivalencia en las correspondientes al plan de estudios de Grado se incorporarán en el expediente del estudiante como créditos genéricos de carácter optativo. Si, aún así resultarán excedentes, los créditos restantes se podrán incorporar al expediente como créditos transferidos, a petición del interesado y siempre que se trate de materias o asignaturas completas.
- 4) El número de créditos reconocidos con cargo a la optatividad no podrá superar el número de créditos optativos exigido por el plan de estudios del título de destino.
- 5) En ningún caso podrán ser objeto de reconocimiento los Trabajos Fin de Grado

Artículo 7. A partir de otros títulos universitarios.

7.1 Las solicitudes de reconocimiento de créditos basadas en estudios superados en títulos universitarios que no tengan carácter oficial y validez en todo el territorio nacional, se resolverán teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos adquiridos en las materias superadas y los previstos en el plan de estudios del título de destino, indicándose las materias o asignaturas que se considerarán superadas por el interesado y que, por lo tanto, no estarán obligados a cursar.

7.2 El número de créditos que sean objeto de reconocimiento a partir de enseñanzas universitarias no oficiales y de la experiencia profesional o laboral prevista en el artículo 9 no podrá ser superior, en su conjunto, al 15 por ciento del total de créditos que constituyen el plan de estudios de destino.

7.3 No obstante lo anterior, los créditos procedentes de títulos propios podrán, excepcionalmente, ser objeto de reconocimiento en un porcentaje superior al señalado en el párrafo anterior o, en su caso, ser objeto de reconocimiento en su totalidad siempre que el correspondiente título propio haya sido extinguido y sustituido por el título oficial para el que se solicita el reconocimiento.

7.4 El reconocimiento de estos créditos no incorporará calificación de los mismos por lo que no

computarán a efectos de baremación del expediente.

7.5 En ningún caso podrán ser objeto de reconocimiento los Trabajos Fin de Grado

Artículo 8. A partir de títulos de enseñanzas superiores.

8.1 Las solicitudes de reconocimiento de créditos basadas en estudios superados en títulos oficiales españoles de educación superior no universitaria, se resolverán teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos adquiridos en las materias superadas y los previstos en el plan de estudios del título de destino, indicándose las materias o asignaturas que se considerarán superadas por el interesado y que, por lo tanto, no estarán obligados a cursar.

8.2 Podrán ser objeto de reconocimiento de créditos los estudios superados correspondientes a los siguientes títulos:

- a. Título Superior de Arte Dramático
- b. Título Superior de Artes Plásticas
- c. Título Superior de Conservación y Restauración de Bienes Culturales
- d. Título Superior de Danza
- e. Título Superior de Diseño
- f. Título Superior de Música
- g. Técnico Superior de Artes Plásticas y Diseño
- h. Técnico Superior de Formación Profesional
- i. Técnico Deportivo Superior

8.3 Únicamente podrán ser objeto de reconocimiento de créditos los estudios acreditados mediante los títulos oficiales enumerados en el apartado anterior. En el caso de enseñanzas artísticas de grado conducentes a titulaciones oficiales podrán ser objeto de reconocimiento los periodos parciales de estudios cursados, siempre que se acrediten oficialmente en créditos ECTS.

8.4 En función de los criterios generales que determine el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte y, previo acuerdo con la Administración educativa correspondiente, se garantizará un reconocimiento mínimo de créditos ECTS a quienes posean una titulación de educación superior y cursen otras enseñanzas relacionadas con dicho título.

8.5 En cualquier caso el número de créditos reconocidos no podrá superar el 60 por 100 de los créditos del plan de estudios correspondiente al título que se pretende cursar.

8.6 Cuando el reconocimiento de créditos se solicite para cursar enseñanzas conducentes a la obtención de títulos que dan acceso al ejercicio de profesiones reguladas, deberá comprobarse que los estudios alegados reúnen los requisitos exigidos reglamentariamente para obtener la cualificación profesional necesaria.

8.7 En ningún caso podrán ser objeto de reconocimiento los Trabajos Fin de Grado.

Artículo 9. A partir de experiencia laboral o profesional.

9.1 Las solicitudes de reconocimiento de créditos basadas en experiencia laboral o profesional acreditada se resolverán teniendo en cuenta su relación con las competencias inherentes al título,

indicándose las materias o asignaturas que se considerarán superadas por el interesado y que, por lo tanto, no estarán obligados a cursar, o los créditos aplicados al cómputo de optatividad del plan de estudios del título que se pretende obtener.

9.2 El número de créditos que sean objeto de reconocimiento a partir de experiencia profesional o laboral acreditada y de enseñanzas universitarias no oficiales previstas en el artículo 7 no podrá ser superior, en su conjunto, al 15 por ciento del total de créditos que constituyen el plan de estudios de destino.

9.3 Dentro de este límite se reconocerán hasta 6 créditos por cada año de experiencia laboral o profesional debidamente acreditada.

9.4 Con carácter general, siempre que el plan de estudios contemple la posibilidad o necesidad de realizar prácticas externas, el reconocimiento de créditos por experiencia laboral o profesional se aplicará preferentemente a este tipo de materias.

9.4 bis. Asimismo, podrán reconocerse por prácticas curriculares, aquellas prácticas extracurriculares que hayan sido gestionadas desde la Universidad de Sevilla o cualquier otra Universidad, al amparo del mismo título para el que se solicita el reconocimiento, siempre y cuando así lo estime la Comisión competente en función del programa formativo acreditado de las mismas y de su relación con las competencias inherentes al título.

9.5 El reconocimiento de estos créditos no incorporará calificación de los mismos por lo que no computarán a efectos de baremación del expediente.

9.6 En ningún caso podrán ser objeto de reconocimiento los Trabajos Fin de Grado

Artículo 10. A partir de la realización de actividades universitarias.

10.1 Las solicitudes de reconocimiento de créditos basadas en la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación, serán resueltas teniendo en cuenta la normativa aprobada por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Sevilla mediante Acuerdo 5.1/CG 22-7-2010.

10.2 El número máximo de créditos que se podrá reconocer por la participación en estas actividades será de 6 créditos ECTS.

CAPÍTULO III: RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS EN ENSEÑANZAS OFICIALES DE MÁSTER.

Artículo 11. A partir de otros títulos de Grado, Máster o Doctorado.

11.1 Las solicitudes de reconocimiento de créditos basadas en estudios superados en títulos universitarios de Grado, Máster -ya sean de Programas Oficiales de Postgrado regulados por el Real Decreto 56/2005 o de títulos de Máster desarrollados al amparo del Real Decreto 1393/2007- o periodo de formación específico del Doctorado –Real Decreto 1393/2007 y, en su caso, los derivados del Real Decreto 99/2011- se resolverán teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos adquiridos en las materias superadas y los previstos en el plan de

estudios del título de destino, indicándose las materias o asignaturas que se considerarán superadas por el interesado y que, por lo tanto, no estarán obligados a cursar.

11.2 Para la resolución de estas solicitudes se tendrán en cuentas los siguientes criterios.

- 1) En el caso de solicitudes de reconocimiento de créditos entre títulos oficiales de Máster que habiliten para el ejercicio de profesiones reguladas, para los que el Gobierno haya establecido las condiciones a las que han de adecuarse los planes de estudios, se reconocerán los créditos de los módulos definidos en la correspondiente norma reguladora que hayan sido superados por el estudiante. En caso de no haberse superado íntegramente un determinado módulo, el reconocimiento se llevará a cabo por materias o asignaturas en función de las competencias y conocimientos asociados a las mismas.
- 2) En el caso de títulos de Máster en proceso de extinción por la implantación de nuevos planes de estudios, la adaptación de los estudiantes a éstos últimos se basará en el reconocimiento de créditos previsto en la tabla de adaptación incluida en la correspondiente memoria de verificación del título de Máster en cuestión.
- 3) En los procesos de adaptación de estudiantes a los nuevos planes de los títulos de Máster deberá garantizarse que la situación académica de aquellos no resulte perjudicada. A tal efecto, las materias, asignaturas o créditos superados que no tengan equivalencia en las correspondientes al plan de estudios de destino se incorporarán en el expediente del estudiante como créditos genéricos de carácter optativo. Si, aún así resultarán excedentes, los créditos restantes se podrán incorporar al expediente como créditos transferidos, a petición del interesado y siempre que se trate de materias o asignaturas completas.
- 4) El número de créditos reconocidos con cargo a la optatividad no podrá superar el número de créditos optativos exigido por el plan de estudios del título de destino.
- 5) En ningún caso podrán ser objeto de reconocimiento los Trabajos Fin de Máster.

Artículo 12. A partir de títulos de la anterior ordenación universitaria.

12.1 Las solicitudes de reconocimiento de créditos basadas en estudios superados en títulos universitarios de la anterior ordenación universitaria, Arquitecto, Ingeniero, Licenciado o periodo de docencia del doctorado, se resolverán teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos adquiridos en las materias superadas y los previstos en el plan de estudios del título de destino, indicándose las materias o asignaturas que se considerarán superadas por el interesado y que, por lo tanto, no estarán obligados a cursar.

12.2 En ningún caso podrán ser objeto de reconocimiento los Trabajos Fin de Máster.

Artículo 13. A partir de otros títulos universitarios.

13.1 Las solicitudes de reconocimiento de créditos basadas en estudios superados en títulos universitarios que no tengan carácter oficial y validez en todo el territorio nacional, se resolverán teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos adquiridos en las materias superadas y los previstos en el plan de estudios del título de destino, indicándose las materias o asignaturas que se considerarán superadas por el interesado y que, por lo tanto, no estarán obligados a cursar.

13.2 El número de créditos que sean objeto de reconocimiento a partir de enseñanzas universitarias no oficiales y de la experiencia profesional o laboral prevista en el artículo 14 no

podrá ser superior, en su conjunto, al 15 por ciento del total de créditos que constituyen el plan de estudios de destino.

13.3 No obstante lo anterior, los créditos procedentes de títulos propios podrán, excepcionalmente, ser objeto de reconocimiento en un porcentaje superior al señalado en el párrafo anterior o, en su caso, ser objeto de reconocimiento en su totalidad siempre que el correspondiente título propio haya sido extinguido y sustituido por el título oficial para el que se solicita el reconocimiento.

13.4 El reconocimiento de estos créditos no incorporará calificación de los mismos por lo que no computarán a efectos de baremación del expediente.

13.5 En ningún caso podrán ser objeto de reconocimiento los Trabajos Fin de Máster.

Artículo 14. A partir de experiencia laboral o profesional.

14.1 Las solicitudes de reconocimiento de créditos basadas en experiencia laboral o profesional acreditada se resolverán teniendo en cuenta su relación con las competencias inherentes al título, indicándose las materias o asignaturas que se considerarán superadas por el interesado y que, por lo tanto, no estarán obligados a cursar, o los créditos aplicados al cómputo de optatividad del plan de estudios del título que se pretende obtener.

14.2 El número de créditos que sean objeto de reconocimiento a partir de experiencia profesional o laboral acreditada y de enseñanzas universitarias no oficiales previstas en el artículo 13 no podrá ser superior, en su conjunto, al 15 por ciento del total de créditos que constituyen el plan de estudios de destino.

14.3 Dentro de este límite se reconocerán hasta 6 créditos por cada año de experiencia laboral o profesional debidamente acreditada.

14.4 Con carácter general, siempre que el plan de estudios contemple la posibilidad o necesidad de realizar prácticas externas, el reconocimiento de créditos por experiencia laboral o profesional se aplicará preferentemente a este tipo de materias.

14.4 bis. Asimismo, podrán reconocerse por prácticas curriculares, aquellas prácticas extracurriculares que hayan sido gestionadas desde la Universidad de Sevilla o cualquier otra Universidad, al amparo del mismo título para el que se solicita el reconocimiento, siempre y cuando así lo estime la Comisión competente en función del programa formativo acreditado de las mismas y de su relación con las competencias inherentes al título.

14.5 El reconocimiento de estos créditos no incorporará calificación de los mismos por lo que no computarán a efectos de baremación del expediente.

14.6 En ningún caso podrán ser objeto de reconocimiento los Trabajos Fin de Máster.

CAPÍTULO IV. RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS EN PROGRAMAS DE MOVILIDAD

Artículo 15.

15.1 Los estudiantes que participen en programas de movilidad nacionales o internacionales suscritos por la Universidad de Sevilla, cursando un periodo de estudios en otras Universidades o Instituciones de Educación Superior obtendrán el reconocimiento que se derive del acuerdo académico establecido antes de su partida.

15.2 El periodo de estudios realizado en el marco de un programa oficial de movilidad deberá obtener un reconocimiento académico completo en la Universidad de Sevilla, debiendo reemplazar a un periodo comparable en ésta con los efectos previstos en el artículo 22 de las presentes normas.

15.3 Antes de la partida de todo estudiante que participe en un programa de movilidad, el Centro en el que se encuentre matriculado deberá facilitarle:

- Adecuada y suficiente información actualizada sobre los programas de estudios a cursar en la Institución de destino.
- Un acuerdo de estudios que contenga las materias a matricular en el centro de la Universidad de Sevilla independientemente de su naturaleza o tipo y las que vaya a cursar en el Centro de destino.

15.4 Las equivalencias entre ambas se establecerán en función de las competencias asociadas a las mismas, atendándose especialmente al valor formativo conjunto de las actividades académicas desarrolladas y sin que sea necesariamente exigible la identidad de contenidos entre las materias y programas ni la plena equivalencia de créditos.

15.5 El contenido mínimo o máximo de créditos a incluir en los acuerdos de estudios será el que, en su caso, determinen los programas o convenios internacionales al amparo de los cuales se realicen las estancias. En el supuesto de que dichos programas o convenios no contemplarán previsiones al respecto, se actuará conforme a las siguientes reglas:

- a) Con carácter general, para una estancia de curso completo, el contenido máximo de créditos que podrá figurar en un acuerdo de estudios será de 60 créditos ECTS. Para estancias de menor duración, el número de créditos a incluir será proporcional a aquella.
- b) En el caso de programaciones que contemplen, para un determinado curso, un número de créditos superior al total mencionado en el punto anterior, los acuerdos de estudios podrán contemplar tantos créditos como corresponda a dicho curso. Como en el caso anterior, a una menor duración de la estancia, corresponderá una proporcional reducción del número de créditos.
- c) De forma excepcional, y en el supuesto de que el estudiante tenga la posibilidad de finalizar sus estudios con la estancia en la universidad asociada, el número máximo de créditos previsto en los dos puntos anteriores podrá incrementarse en 20.
- d) Mientras permanezcan vigentes los planes de estudio de la anterior ordenación universitaria, se establece con carácter general el límite máximo de créditos a cursar a lo largo de una titulación en el equivalente a dos cursos académicos. En ningún caso un estudiante podrá realizar el total de créditos al que se refiere este punto en un único periodo de movilidad. A tal fin serán de aplicación las previsiones contenidas en los tres apartados anteriores.

15.6 El acuerdo de estudios deberá ser firmado por el Decano o Director del Centro o por el cargo académico que tenga atribuida la competencia y por el estudiante, y tendrá el carácter de contrato

vinculante para las partes firmantes. El acuerdo de estudios sólo podrá ser modificado en los términos y plazos fijados en la correspondiente convocatoria de movilidad.

15.7 De los acuerdos de estudios que se establezcan se enviará copia a los Servicios Centrales del Rectorado que corresponda.

15.8 Con carácter general lo dispuesto en estas normas será de aplicación a la movilidad para dobles titulaciones sin perjuicio de las previsiones contenidas en los convenios respectivos.

15.9 Resultarán igualmente de aplicación las normas que eventualmente se aprueben por los órganos nacionales o internacionales competentes para cada programa específico de movilidad.

CAPITULO V: TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS

Artículo 16. Definición

La transferencia de créditos implica que, en los documentos académicos oficiales acreditativos de las enseñanzas seguidas por cada estudiante, se incluirán la totalidad de los créditos obtenidos en enseñanzas universitarias oficiales cursadas con anterioridad, en ésta u otra universidad, que no hayan conducido a la finalización de sus estudios con la consiguiente obtención de un título oficial.

Artículo 17. Aplicación

Los créditos correspondientes a materias o asignaturas previamente superadas por el estudiante, en enseñanzas universitarias no concluidas y que no puedan ser objeto de reconocimiento, serán transferidos a su expediente en los estudios a los que ha accedido con la calificación de origen y se reflejarán en los documentos académicos oficiales acreditativos de los estudios seguidos por el mismo, así como en el Suplemento Europeo al Título.

CAPITULO VI: TRAMITACIÓN

Artículo 18. Solicitudes de reconocimiento de créditos.

18.1 Los expedientes de reconocimiento de créditos se tramitarán a solicitud del interesado, quién deberá aportar la documentación justificativa de los créditos obtenidos y su contenido académico, indicando los módulos, materias o asignaturas que considere superados.

18.2 Será requisito imprescindible estar admitido y matriculado en los correspondientes estudios, salvo en los casos de cambios de estudios oficiales de Grado, según lo dispuesto en la Resolución Rectoral por la que se regula la admisión a los títulos de Grado de la Universidad de Sevilla de los estudiantes que han iniciado anteriormente otros estudios universitarios.

18.3 Las solicitudes de reconocimiento de créditos tendrán su origen en materias o asignaturas realmente cursadas y superadas, en ningún caso se referirán a materias o asignaturas previamente reconocidas, convalidadas o adaptadas.

18.4 Las solicitudes se presentarán en la Secretaría del Centro responsable del título para el que se solicita el reconocimiento dentro de los plazos indicados en el calendario académico de cada

curso.

Artículo 19. Documentación acreditativa.

19.1 En el caso de estudios universitarios cursados, estudios superiores no universitarios u otros estudios no oficiales, se aportará la siguiente documentación:

- a) Certificación académica personal de los estudios realizados expedida por el Centro de origen, en la que se haga constar la denominación de las asignaturas superadas y la calificación obtenida en cada una de ellas.
- b) Los programas de estudios, sellados por el Centro de origen, con sus contenidos académicos y su carga lectiva en créditos (LRU o ECTS), en su defecto el número de horas semanales y el carácter anual o cuatrimestral de las asignaturas o, en su caso, documentación que acredite las competencias adquiridas y los contenidos formativos cursados. En ambos casos, deberá constar la fecha de vigencia de los mismos.
- c) El plan de estudios al que pertenecen y denominación del título.
- d) Copia del título obtenido, en su caso.
- e) Cuando se aporten estudios extranjeros, la documentación debe estar expedida por las autoridades competentes para ello y deberá presentarse debidamente legalizada (salvo en el caso de Instituciones de Estados miembros de la Unión Europea o signatarios del Acuerdo sobre el Espacio Económico Europeo) y, en su caso, traducida al castellano.
- f) En estos casos se deberá aportar también información del sistema universitario de calificaciones del país de origen o escala de calificaciones indicando obligatoriamente la nota mínima para aprobar y los puntos en que se basa la escala e intervalos de puntuación.
- g) Cuando los estudios previamente cursados pertenezcan a la Universidad de Sevilla no será necesaria la presentación de certificación académica alguna, los datos necesarios se recabarán de oficio por la Secretaría del Centro.

19.2 Para la acreditación de experiencia laboral o profesional se deberá aportar:

- a) Informe de Vida laboral expedido por la Tesorería General de la Seguridad Social en el que se acredite el nombre de la empresa o empresas y la antigüedad laboral en el grupo de cotización correspondiente.
- b) Copias compulsadas de los contratos laborales o nombramientos con alta en la Seguridad Social.
- c) **En caso de trabajador autónomo o por cuenta propia, se deberá aportar** certificación de la Tesorería General de la Seguridad Social de los periodos de alta en la Seguridad Social en el régimen especial correspondiente y descripción de la actividad desarrollada y tiempo en el que se ha realizado.
- d) Memoria con la descripción detallada de las actividades o tareas desempeñadas y el tiempo durante el que se desarrollaron.
- e) Certificados de empresa acreditativos de las tareas anteriores y cualquier otro documento que permita comprobar y avalar la experiencia alegada y su relación con las competencias inherentes al título para el que se solicita el reconocimiento de créditos.
- f) En el caso de reconocimiento de prácticas curriculares por prácticas extracurriculares solo será necesario aportar la documentación citada en el apartado d) junto con un certificado acreditativo del Secretariado de Prácticas en Empresas y Empleo de la Universidad de Sevilla.

19.3 La documentación acreditativa para el reconocimiento de créditos por la participación en programas de movilidad será la prevista en las correspondientes convocatorias.

19.4 La documentación acreditativa para el reconocimiento de créditos por la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación, será la prevista en la normativa aprobada por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Sevilla mediante Acuerdo 5.1/CG 22-7-2010.

Artículo 20. Órganos responsables.

20.1 En la forma que determine cada Centro se constituirá en cada uno de ellos una Comisión de Reconocimiento de Créditos en la que estarán representados los diferentes sectores de la comunidad universitaria, que estará presidida por el Decano o Director, o Vicedecano o Subdirector en quien delegue y de la que formarán parte el Secretario y el Responsable de Administración del Centro.

20.2 En el caso de la Escuela Internacional de Posgrado se constituirá una Comisión de Reconocimiento de Créditos específica para los títulos de Máster vinculados a la misma, con representación de los diferentes sectores de la comunidad universitaria y con la composición que determine la Dirección de la misma, de la que formará parte, en todo caso, la persona responsable de la administración de la Escuela Internacional de Posgrado.

20.3 Serán funciones de la Comisión de Reconocimiento de Créditos:

- 1) Analizar las solicitudes presentadas sobre reconocimiento de créditos a partir de estudios universitarios cursados, estudios superiores no universitarios o a partir de experiencia laboral o profesional acreditada por los interesados y realizar la propuesta de resolución correspondiente.
- 2) En los casos de estudios previos cursados, solicitar informe a los Departamentos Universitarios responsables de las enseñanzas objeto de reconocimiento sobre la adecuación entre las competencias y conocimientos adquiridos por el interesado y los previstos en el plan de estudios para el que se solicita el reconocimiento. Este informe deberá ser evacuado en el plazo máximo de 15 días y no tendrá carácter vinculante. De no emitirse en el plazo señalado se proseguirán las actuaciones de la Comisión.
- 3) Para la valoración de la experiencia laboral y profesional aportada por los interesados, la Comisión, tras el estudio de la documentación presentada, podrá acordar la realización de una evaluación de los conocimientos y capacidades de los solicitantes para determinar la adquisición de las competencias alegadas. Esta evaluación podrá consistir en entrevistas profesionales, pruebas de competencia, demostraciones prácticas en situaciones similares a las de los puestos desempeñados u otros medios similares y para su realización se podrá contar con la asistencia de especialistas de los Departamentos correspondientes.
- 4) En los supuestos en que puedan reconocerse automáticamente créditos obtenidos en otras titulaciones de Grado de la misma o distintas ramas de conocimiento, en titulaciones oficiales de Máster o en otros títulos de enseñanza superior, esta Comisión elaborará tablas de reconocimiento de créditos que serán públicas y que permitirán a los estudiantes conocer anticipadamente las asignaturas, materias o módulos que le serían automáticamente reconocidos ante una hipotética solicitud.

- 5) Emitir informes sobre los contenidos de los recursos administrativos que se interpongan ante el Rector contra las resoluciones de reconocimiento de créditos basadas en las solicitudes indicadas en el apartado 1 anterior.
- 6) Cualesquiera otras funciones que pudieran asignársele en las disposiciones de desarrollo de esta norma.

20.4 No será necesaria la intervención de la Comisión de Reconocimiento de Créditos y se aprobarán de oficio con carácter automático las solicitudes de reconocimiento de créditos que correspondan a alguno de los supuestos que conlleven el reconocimiento automático, así como las que se deriven del acuerdo de estudios firmado por el estudiante y el Centro con ocasión del disfrute de una plaza de movilidad de los programas “SICUE”, “Erasmus” o similares.

20.5 Corresponderá al Decano o Director del Centro correspondiente o a la persona responsable de la Escuela Internacional de Posgrado, en su caso, dictar resolución, previa propuesta de la Comisión de Reconocimiento de Créditos, salvo en el supuesto previsto en el apartado anterior. La resolución, que en caso desestimatorio debe ser motivada académicamente, deberá dictarse y notificarse en un plazo máximo de tres meses desde la presentación de la solicitud.

20.6 El vencimiento del plazo sin haberse notificado resolución expresa legitimará al interesado para entenderla desestimada por silencio administrativo.

20.7 Contra las resoluciones del Decano o Director del Centro se podrá interponer recurso de alzada ante el Rector de la Universidad de Sevilla.

20.8 A efecto de la tramitación del procedimiento se declaran inhábiles los periodos no lectivos previstos en el calendario académico de cada curso.

Artículo 21. Solicitudes de transferencia de créditos

Los expedientes de transferencia de créditos se tramitarán a petición del interesado. A estos efectos, los estudiantes que se incorporen a un nuevo estudio, mediante escrito dirigido al Decano o Director del Centro y en los plazos que se establezcan en el calendario académico de cada curso, indicarán si han cursado anteriormente otros estudios universitarios oficiales sin haberlos finalizado, aportando, en caso de no tratarse de estudios de la Universidad de Sevilla, la documentación justificativa que proceda de entre la contemplada en el artículo 19.1.

Artículo 22. Efectos del reconocimiento y transferencia de créditos

22.1 En el proceso de reconocimiento quedarán reflejados de forma explícita aquellos módulos, materias o asignaturas que no deberán ser cursadas por el estudiante. Se entenderá en este caso que dichos módulos, materias o asignaturas ya han sido superadas, no serán susceptibles de nueva evaluación y se reflejarán en el expediente del estudiante como, módulos, materias o asignaturas reconocidas, indicándose el origen del reconocimiento.

22.2 En todo caso, el reconocimiento de créditos se referirá, al menos, a unidades de matrícula completas, es decir, no se podrá realizar el reconocimiento parcial de una asignatura.

22.3 Cuando la resolución del procedimiento dé lugar al reconocimiento de créditos optativos, el número de créditos reconocidos se minorará del número de créditos optativos exigido por el

correspondiente plan de estudios y se reflejará en el expediente del estudiante como créditos optativos reconocidos, indicándose el origen del reconocimiento. En todo caso, el número de créditos optativos reconocidos no podrá superar el número de créditos exigido por el plan de estudios en cuestión.

22.4 En los casos procedentes, tras el proceso de reconocimiento de créditos, se permitirá a los interesados la ampliación de su matrícula en los términos recogidos en las Normas de Matrícula de cada curso académico.

22.5 La calificación de las asignaturas o, en su caso, de los créditos superados como consecuencia de un proceso de reconocimiento será equivalente a la calificación de las materias o asignaturas que han dado origen a éste. En caso necesario, se realizará la media ponderada cuando varias materias o asignaturas conlleven el reconocimiento de una sola en la titulación de destino.

22.6 Las calificaciones se reflejarán en el expediente académico en los términos recogidos en el Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional.

22.7 No obstante lo anterior, cuando en el expediente académico de origen sólo se haga referencia a las calificaciones cualitativas, se transformarán en calificaciones numéricas, teniendo en cuenta la siguiente tabla de equivalencias:

Calificación	Valor numérico
Aprobado	6
Convalidada	6
Notable	8
Sobresaliente	9,5
Matrícula de Honor	10

22.8 Para los estudiantes que hayan cursado parte de sus estudios en un Centro extranjero, la valoración se aplicará teniendo en cuenta, cuando proceda, las tablas de equivalencia establecidas por la Dirección General de Universidades, por la que se establece el criterio a aplicar para el cálculo de la nota media de los expedientes académicos de los estudiantes con título extranjero homologado

22.9 Cuando las materias o asignaturas de origen no tengan calificación, las materias, asignaturas o créditos reconocidos figurarán con la notación de “Apto” y no se computarán a efectos del cálculo de la nota media del expediente.

22.10 El reconocimiento de créditos derivado de enseñanzas cursadas en títulos universitarios no oficiales, el derivado de experiencia laboral o profesional acreditada y el derivado de la participación de los estudiantes en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación no incorporará calificación de los mismos por lo que no computará a efectos de baremación del expediente. En estos casos se reflejarán en el expediente del estudiante con la notación de “Apto”.

22.11 Los créditos transferidos no computarán a efectos de nota media del expediente ni de obtención del título oficial.

22.12 El reconocimiento y la transferencia de créditos exigirán el previo abono de los precios públicos que establezca la Comunidad Autónoma de Andalucía en la norma reguladora que fija los precios por servicios académicos universitarios en las universidades públicas andaluzas.

22.13 Todos los créditos obtenidos por el estudiante en enseñanzas oficiales cursadas, los transferidos, los reconocidos y los superados para la obtención del correspondiente título, serán incluidos en su expediente académico y reflejados en el Suplemento Europeo al Título en los términos que reglamentariamente se establezcan.

DISPOSICIONES ADICIONALES

Disposición Adicional Primera. Títulos conjuntos y dobles titulaciones.

En las titulaciones conjuntas establecidas por la Universidad de Sevilla y otra Universidad española o extranjera conducentes a la obtención de un título universitario oficial de Grado o Máster, a los que se refiere el artículo 3.4 del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, modificado por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, y en las dobles titulaciones nacionales o internacionales desarrolladas por la Universidad de Sevilla, se aplicará a efectos de reconocimiento y transferencia de créditos lo dispuesto en el correspondiente convenio de colaboración suscrito por las instituciones participantes.

Disposición Adicional Segunda. Reconocimiento parcial de estudios extranjeros

Las solicitudes de reconocimiento de créditos por convalidación parcial de estudios extranjeros se ajustarán a lo previsto en el Real Decreto 967/2014, de 21 de noviembre, y sus disposiciones de desarrollo, y con carácter supletorio por las presentes normas.

Disposición adicional Tercera. Aplicabilidad a los Centros Adscritos.

Los criterios y procedimientos contenidos en la presente normativa también serán de aplicación a los Centros Adscritos a la Universidad de Sevilla, en cuanto no contravengan lo dispuesto en los convenios de colaboración existentes.

Disposición Adicional Cuarta. Cita en género femenino de los preceptos de estas normas

Las referencias a personas, colectivos o cargos académicos figuran en el presente reglamento en género masculino como género gramatical no marcado. Cuando proceda, será válida la cita de los preceptos correspondientes en género femenino.

DISPOSICIÓN DEROGATORIA

Disposición Derogatoria.

1. Quedan derogadas las Normas Básicas sobre Reconocimiento y Transferencia de Créditos en la Universidad de Sevilla aprobadas por Acuerdo 5.1/CG 30-9-08.

2. Queda derogado el Acuerdo 4.7/CG 29-4-2011 sobre límites de créditos a cursar en programas de movilidad estudiantil.

3. Asimismo, quedan derogadas cuantas disposiciones de igual o inferior rango se opongan a lo establecido en la presente norma.

DISPOSICIONES FINALES

Disposición final Primera. Título competencial

Esta normativa se dicta al amparo de lo dispuesto en el artículo 6.1. del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, modificado por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, que atribuye a las universidades la competencia de elaborar y hacer pública su normativa sobre el sistema de reconocimiento y transferencia de créditos.

Disposición final Segunda. Habilitación para el desarrollo normativo.

Se habilita al Rector de la Universidad de Sevilla para dictar las resoluciones que fueran necesarias para el cumplimiento y/o desarrollo de lo dispuesto en estas normas.

Disposición final Tercera. Entrada en vigor.

La presente normativa, una vez aprobada por el Consejo de Gobierno, entrará en vigor tras su publicación en el Boletín Oficial de la Universidad de Sevilla.

4.5 Curso de Adaptación para Titulados

Se contempla la posibilidad de que aquellas personas que tengan un título de Ingeniería Técnica Agrícola, especialidad en Explotaciones Agropecuarias y de Ingeniería Técnica Agrícola, especialidad en Hortofruticultura y Jardinería puedan obtener el título de Graduado o Graduada en Ingeniería Agrícola mediante la realización de un curso de adaptación.

1. Descripción del Curso de Adaptación

1.1. Modalidad de enseñanza en la que será impartido el curso.

Presencial.

1.2. Número de plazas ofertadas para el curso.

50 plazas.

1.3. Normas de permanencia.

La normativa de permanencia para los estudiantes de este curso de adaptación es la misma que para el resto de estudiantes de la Universidad de Sevilla.

1.4. Créditos totales del Curso de Adaptación.

- Para los titulados en Ingeniería Técnica Agrícola (ITA), especialidad en “Explotaciones Agropecuarias”, el Curso de Adaptación será de 48 ECTS (36 + 12).
- Para los titulados en Ingeniería Técnica Agrícola (ITA), especialidad en “Hortofruticultura y Jardinería”, el Curso de Adaptación será de 48 ECTS (36 + 12).

1.5. Centro donde se impartirá el curso.

Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica de la Universidad de Sevilla.

2. Justificación del Curso de Adaptación

2.1. Justificación del Curso propuesto argumentando el interés académico, científico o profesional del mismo.

En la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica (ETSIA) de la Universidad de Sevilla se han venido impartiendo desde 1989, y hasta la implantación del nuevo título de grado en Ingeniería Agrícola acorde al Espacio Europeo de Educación Superior, las titulaciones de Ingeniero Técnico Agrícola especialidad en Explotaciones Agropecuarias (último Plan de estudios de 2003) e Ingeniero Técnico Agrícola especialidad en Hortofruticultura y Jardinería (último Plan de estudios de 2004). Asimismo, en la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Agrícola “Cortijo de Cuarto”, centro adscrito de la Universidad de Sevilla, también se ha impartido hasta hace unos años la titulación de Ingeniero Técnico Agrícola especialidad en Explotaciones Agropecuarias.

El nuevo título de Grado que habilita para la profesión de Ingeniero Técnico Agrícola se ha implantado en la mayoría de las universidades españolas durante el curso 2010/11. Concretamente en Andalucía, esta titulación se implantó en las universidades de Almería, Huelva y Sevilla con la denominación de Grado en Ingeniería Agrícola, mientras que en la Universidad de Córdoba recibe el nombre de Grado en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural.

Desde el primer momento de esta implantación, han sido continuas las consultas para la adaptación de las titulaciones de Ingeniería Técnica Agrícola (ITA) a los nuevos grados adaptados al Espacio Europeo de Educación Superior. Por su parte, el Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Agrícolas, tanto a nivel nacional como a nivel andaluz, han mostrado reiteradamente el interés de los profesionales en adaptar sus títulos a los nuevos grados, especialmente en sectores como la Administración, ejercicio libre de la profesión, etc. También hay una amplia demanda de profesionales que desean obtener el título de grado para poder acceder de forma directa a los nuevos Masters Oficiales o a programas de doctorado.

La Conferencia de Directores y Decanos de Centros que imparten estudios de Ingeniero Agrónomo, Ingeniero de Montes, Ingeniero Técnico Agrícola e Ingeniero Técnico Forestal a nivel nacional se reunió en asamblea el día 7 de abril de 2011 para tratar este tema e intentar poner unas bases comunes en los cursos de adaptación. Dada la amplia diversidad de centros universitarios presentes (la Conferencia está integrada por más de 40 responsables pertenecientes a más de 30 Universidades), fue difícil llegar a acuerdos concretos, pero sí se insistió en la oportunidad de ofertar estos cursos, como ya lo estaban haciendo algunas universidades públicas y privadas. Sin embargo, estos acuerdos sí fueron posibles en la Comisión de Rama de Ingeniería Agronómica que reúne a los Directores de las cuatro Escuelas que imparten esta titulación en Andalucía, y que

igualmente fueron asumidos por la Comisión de Título de Ingeniería Agronómica en Andalucía. Básicamente, los acuerdos fueron los siguientes:

- Se valoró como necesario el establecer una oferta formativa en Andalucía para dar respuesta a la amplia demanda de Ingenieros Técnicos Agrícolas que quieren obtener el título de grado y elaborar una propuesta conjunta sobre los Complementos de Formación a cursar.
- Los Complementos de Formación a realizar por el alumno tendrán una carga docente de 48 ECTS. De ellos, 12 ECTS corresponderán al Trabajo Fin de Grado, que tal y como determina el RD 861/2010 de 2 de julio, en ningún caso podrá ser objeto de reconocimiento.
- Para establecer las competencias que deberá adquirir el alumno en estos complementos, se compararon las competencias obligatorias que estaban establecidas en los planes de estudio de ITA a extinguir con las competencias del nuevo título de grado.
- El alumno deberá cursar 6 asignaturas de 6 ECTS cada una. De ellas, 3 asignaturas serán comunes a todas las especialidades y 3 serán específicas de cada una de las Menciones recogidas en la Orden CIN/323/2009 de 9 de febrero. Los detalles de los módulos/asignaturas se expondrán en el apartado correspondiente de la Memoria Verifica y se adjuntaron como anexo de la reunión de la comisión de título de Ingeniería Agronómica celebrada en Córdoba el 27 de junio de 2011.
- Para la obtención del título de Grado, los estudiantes deberán acreditar el nivel B1 de un idioma extranjero en las condiciones que recoge cada Universidad.

2.2. Referentes externos.

1. Libro Blanco de la Titulación del Programa de Convergencia Europea de ANECA. La Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA) en el año 2003 hizo una convocatoria con el objetivo de elaborar los Libros Blancos de las nuevas Titulaciones. En ese marco, se elaboró el Libro Blanco del Título de Grado en Ingenierías Agrarias e Ingenierías Forestales. En los trabajos participaron 44 centros pertenecientes a 30 Universidades, todos los que imparten en la actualidad titulaciones relacionadas. El Libro Blanco está disponible en la página web de ANECA (<http://www.aneca.es>).
2. Planes de Estudio de otras universidades españolas donde se imparte la titulación de Ingeniero Técnico Agrícola.
3. Informes de asociaciones o colegios profesionales nacionales.
4. Documentos relativos a los procedimientos de reconocimiento de las actuales atribuciones publicadas por los correspondientes ministerios.
 - Orden CIN/323/2009 de 9 de febrero (BOE 19/02/2009) 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.
 - Resolución de 15 de enero de 2009, de la Secretaría de Estado de Universidades, por la que se publica el Acuerdo de Consejo de Ministros, por el que se establecen las condiciones a las que deberán adecuarse los planes de estudios conducentes a la obtención de títulos que habiliten para el ejercicio de las distintas profesiones reguladas de Ingeniero Técnico.
5. RD 1393/2007 de 29 de octubre por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales y RD 861/2010 de 2 de julio por el que se modifica el anterior RD.

6. Conferencia de Directores y Decanos de centros que imparten en España las titulaciones de Ingeniero Agrónomo, Ingeniero Técnico Agrícola, Ingeniero de Montes e Ingeniero Técnico Forestal.
7. Comisión de Título de Ingeniería Agronómica en Andalucía.

3. Acceso y admisión de alumnos

3.1. Perfil de ingreso.

Para el acceso al Curso de Adaptación, los estudiantes tendrán que estar en posesión de la siguiente titulación:

- Alumnos que se quieran adaptar al título de Grado en Ingeniería Agrícola en la Mención en Explotaciones Agropecuarias: Deberán estar en posesión del título de Ingeniero Técnico Agrícola especialidad en “Explotaciones Agropecuarias”.
- Alumnos que se quieran adaptar al título de Grado en Ingeniería Agrícola en la Mención en Hortofruticultura y Jardinería: Deberán estar en posesión del título de Ingeniero Técnico Agrícola especialidad en “Hortofruticultura y Jardinería”.

3.2. Admisión de estudiantes.

El procedimiento de acceso al Curso estará coordinado y centralizado a través del Distrito Único Andaluz (DUA), quien ha establecido el correspondiente baremo para la admisión al mismo, y que será gestionado en la siguiente dirección web:

<http://www.juntadeandalucia.es/innovacioncienciayempresa/sguit/>

Actualmente el [Acuerdo de 6 de febrero de 2013](#), de la Comisión del Distrito Único Universitario de Andalucía, es el que establece el procedimiento de ingreso en los itinerarios curriculares concretos para quienes teniendo un título de Arquitecto Técnico, Ingeniero Técnico, Diplomado o Maestro pretendan obtener el correspondiente título de Grado.

En consonancia con lo establecido en este acuerdo, se establecerán los siguientes criterios de prelación en la adjudicación de las plazas ofertadas:

1. Serán atendidas en primer lugar, las solicitudes de acceso de quienes acrediten el dominio de una lengua extranjera equivalente, al menos, al nivel B1 del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (MCERL) de las que se contemplan en el Anexo II del convenio de colaboración entre las Universidades Públicas de Andalucía para la acreditación de lenguas extranjeras.
2. En segundo lugar se atenderán las solicitudes de quienes no lo acrediten.
3. Una vez agrupadas las solicitudes conforme a los criterios señalados en el párrafo anterior, y dentro de cada grupo, se ordenarán en función de la nota media del expediente académico.

El procedimiento de preinscripción, matriculación y reconocimiento de créditos queda resumido en los siguientes pasos:

1. Los solicitantes se preinscribirán del Curso de Adaptación al Grado en Ingeniería Agrícola (48 créditos ECTS) en el DUA quien, una vez aplicado el baremo correspondiente, hará pública una lista de admitidos.
2. Los estudiantes admitidos se matricularán del Curso de Adaptación en la Universidad de Sevilla, pudiendo solicitar reconocimiento de créditos por enseñanzas oficiales, enseñanzas no oficiales, o actividad laboral/profesional de acuerdo con los criterios y procedimiento previstos en la Normativa de Reconocimiento y Transferencia de Créditos de la Universidad de Sevilla (véase el apartado correspondiente a los Sistemas de Transferencia y Reconocimiento de Créditos).
3. En el caso en el que el reconocimiento sea igual a los 36 ECTS correspondientes a todas las materias del Curso de Adaptación, excepto el Trabajo Fin de Grado, el estudiante sólo tendrá que realizar éste último.
4. Los estudiantes que accedan al curso de adaptación para la obtención del título de Grado en Ingeniería Agrícola únicamente tendrán que acreditar las competencias asociadas a las materias propias del mencionado curso, ya sea mediante alguno de los procedimientos de reconocimiento de créditos previstos en la normativa de la Universidad de Sevilla o superando las evaluaciones correspondientes, el resto de las competencias del título de Grado se considerarán acreditadas y las materias correspondientes superadas en razón del título que da acceso al citado curso de adaptación, sin necesidad de ningún procedimiento de reconocimiento de créditos adicional.

3.3. Transferencia y reconocimiento de títulos.

A los efectos previstos en el artículo 6 del Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, se entiende por reconocimiento la aceptación por una universidad de los créditos que, habiendo sido obtenidos en unas enseñanzas oficiales, en la misma u otra universidad, son computados en otras distintas a efectos de la obtención de un título oficial. Asimismo, podrán ser objeto de reconocimiento los créditos cursados en otras enseñanzas superiores oficiales o en enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de otros títulos, a los que se refiere el artículo 34.1 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades.

La experiencia laboral y profesional acreditada podrá ser también reconocida en forma de créditos que computarán a efectos de la obtención de un título oficial, siempre que dicha experiencia esté relacionada con las competencias inherentes a dicho título. El número de créditos que sean objeto de reconocimiento a partir de experiencia profesional o laboral y de enseñanzas universitarias no oficiales no podrá ser superior, en su conjunto, al 15 por ciento del total de créditos que constituyen el plan de estudios. El reconocimiento de estos créditos no incorporará calificación de los mismos por lo que no computarán a efectos de baremación del expediente.

En todo caso no podrán ser objeto de reconocimiento los créditos correspondientes al trabajo de fin de grado.

En este sentido:

- El reconocimiento de créditos por estudios universitarios no oficiales se hará cuando y en los casos que establezca la legislación vigente y siempre en función de la adecuación entre los conocimientos y competencias adquiridos y los del título de Grado en Ingeniería Agrícola.

- El reconocimiento de créditos por estudios universitarios oficiales realizados en universidades españolas o extranjeras, sin equivalencia en los nuevos títulos de Grado o Máster, se hará en función de la adecuación entre los conocimientos y competencias adquiridos y los del título de Grado en Ingeniería Agrícola.
- En caso de que el estudiante haya adquirido previamente alguna de las competencias especificadas en el Curso de Adaptación, mediante materias optativas o asignaturas regladas de libre configuración cursadas en la titulación de Ingeniería Técnica Agrícola, podrá solicitar el reconocimiento de la asignatura correspondiente.
- Para obtener el reconocimiento de créditos por experiencia y actividad laboral será necesaria su acreditación con mención a las competencias adquiridas. Se podrán reconocer por experiencia profesional hasta un máximo de 18 créditos ECTS en competencias inherentes al correspondiente título de Grado en Ingeniería Agrícola, con una equivalencia de 6 créditos por cada año completo de trabajo (acuerdo de la Comisión de Título de Ingeniería Agronómica en Andalucía).

Los expedientes de reconocimiento de créditos se tramitarán a solicitud del interesado, quién deberá aportar la documentación justificativa de los créditos obtenidos y su contenido académico tal y como se describe en la Normativa Reguladora del Reconocimiento y Transferencia de Créditos de la Universidad de Sevilla (Acuerdo 4.3/Consejo de Gobierno de la Universidad de Sevilla de 22-11-2011). Las solicitudes se presentarán en el Centro en el que se encuentre matriculado el estudiante, en los plazos que se habiliten al efecto, y corresponderá a la Comisión de Reconocimiento de Créditos del Centro, presidida por el Director del Centro, estudiar caso a caso, siempre siguiendo las directrices que en su momento emita al efecto el Consejo Andaluz de Universidades. El procedimiento de resolución y recursos se llevará a cabo según la Normativa anteriormente citada.

4. Competencias y planificación de las enseñanzas

4.1. Curso de Adaptación de titulados ITAs especialidad en “Explotaciones Agropecuarias” o en “Hortofruticultura y Jardinería” al Título de Grado en Ingeniería Agrícola (Acuerdo Comisión de Título de Ingeniería Agronómica en Andalucía).

Para la elaboración de esta propuesta de Curso de Adaptación se ha tenido en cuenta que:

- Los Complementos de Formación a realizar por el alumno tendrán una carga docente de 48 ECTS. De ellos, 12 ECTS corresponderán al Trabajo Fin de Grado, que tal y como determina el RD 861/2010 de 2 de julio, en ningún caso podrá ser objeto de reconocimiento.
- Para establecer las competencias que deberá adquirir el alumno en estos complementos, se compararon las competencias obligatorias que estaban establecidas en los planes de estudio a extinguir con las competencias del nuevo título de grado.
- El alumno deberá cursar 6 asignaturas de 6 ECTS cada una. De ellas, 3 asignaturas serán comunes a todas las especialidades y 3 serán específicas de cada una de las Menciones recogidas en la Orden CIN/323/2009 de 9 de febrero.

**MÓDULO DE COMPLEMENTOS DE FORMACIÓN PARA LA ADAPTACIÓN DE LOS
INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS ESPECIALIDAD EN EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS
AL GRADO EN INGENIERÍA AGRÍCOLA**

BLOQUE	COMPETENCIAS	MÓDULO / ASIGNATURAS PROPUESTA COMISIÓN DE TÍTULO	ASIGNATURAS PLAN DE ESTUDIOS US / CURSO Y CUATRIMESTRE	CRÉDITOS ECTS
COMÚN A LA RAMA AGRÍCOLA	- Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de fotogrametría, sistemas de información geográfica y teledetección en agronomía.	Sistemas de información Geográfica y teledetección	Geomática 2º curso 2º cuatrimestre	6
	- Capacidad para conocer, comprender y utilizar las aplicaciones de la biotecnología a la ingeniería agrícola y ganadera.	Biotecnología	Sanidad Vegetal 2º curso 2º cuatrimestre	6
	- Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la valoración de empresas agrarias y comercialización.	Valoración y comercialización agraria	Valoración y Comercialización de los Productos Agrarios 2º curso 2º cuatrimestre	6
INTENSIFICACIÓN DE EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS	- Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la ingeniería de las explotaciones agropecuarias: instalaciones para la salud y el bienestar animal. - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de las tecnologías de la Producción Animal: genética y mejora animal.	Instalaciones Ganaderas, Genética y Mejora Animal	Introducción a la Ganadería 2º curso 1º cuatrimestre	6
	- Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de Protección de cultivos contra plagas y enfermedades.	Protección de cultivos	Protección de Cultivos Hortofrutícolas 3º curso 2º cuatrimestre	6
	- Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de las tecnologías de la producción vegetal: agroenergética.	Agroenergética	Fitotecnia General 2º curso 2º cuatrimestre	6
TRABAJO FIN DE GRADO			4º curso	12

**MÓDULO DE COMPLEMENTOS DE FORMACIÓN PARA LA ADAPTACIÓN DE LOS INGENIEROS
TÉCNICOS AGRÍCOLAS ESPECIALIDAD EN HORTOFRUTICULTURA Y JARDINERÍA AL GRADO
EN INGENIERÍA AGRÍCOLA**

BLOQUE	COMPETENCIAS	MÓDULO /	ASIGNATURAS	CRÉDITOS
--------	--------------	----------	-------------	----------

		ASIGNATURAS PROPUESTA COMISIÓN DE TÍTULO	PLAN DE ESTUDIOS US / CURSO Y CUATRIMESTRE	ECTS
COMÚN A LA RAMA AGRÍCOLA	- Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de fotogrametría, sistemas de información geográfica y teledetección en agronomía.	Sistemas de información Geográfica y teledetección	Geomática 2º curso 2º cuatrimestre	6
	- Capacidad para conocer, comprender y utilizar las aplicaciones de la biotecnología a la ingeniería agrícola y ganadera.	Biotecnología	Sanidad Vegetal 2º curso 2º cuatrimestre	6
	- Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la valoración de empresas agrarias y comercialización.	Valoración y comercialización agraria	Valoración y Comercialización de los Productos Agrarios 2º curso 2º cuatrimestre	6
INTENSIFICACIÓN DE HORTOFRUTICUL- TURA Y JARDINERÍA	- Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la Ingeniería del medio ambiente y el paisaje: legislación y gestión medioambiental; principios del desarrollo sostenible; estrategias de mercado y del desarrollo profesional; valoración de activos ambientales; ecosistemas y biodiversidad; medio físico y cambio climático; análisis, gestión y Planes de Ordenación Territorial; desarrollo práctico de estudios de impacto ambiental; Instrumentos para la Ordenación del territorio y del paisaje. - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la Ingeniería de las áreas verdes: hidrología y riegos.	Medio Ambiente Rural	Medio Ambiente Rural 4º curso 2º cuatrimestre	6
	- Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la genética y mejora vegetal.	Genética y Mejora Vegetal	Mejora Vegetal 3º curso 1º cuatrimestre	6
	- Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de las bases de la producción animal.	Bases de la Producción Animal	Introducción a la Ganadería 2º curso 1º cuatrimestre	6
TRABAJO FIN DE GRADO			4º curso	12

4.2. Planificación temporal del Curso de Adaptación.

La planificación temporal de las asignaturas del Curso de Adaptación para cada una de las situaciones descritas anteriormente puede verse en las siguientes tablas:

Tabla 1. Planificación temporal del Curso de Adaptación de titulados ITAs especialidad en “Explotaciones Agropecuarias” al Título de Grado en Ingeniería Agrícola.

CUATRIMESTRE 1	CUATRIMESTRE 2
Introducción a la ganadería (6 ECTS)	Geomática (6 ECTS) Sanidad Vegetal (6 ECTS) Valoración y comercialización de los Productos Agrarios (6 ECTS) Protección de cultivos hortofrutícolas (6 ECTS) Fitotecnia General (6 ECTS)
Trabajo Fin de Grado (12 ECTS)	

Tabla 2. Planificación temporal del Curso de Adaptación de titulados ITAs especialidad en “Hortofruticultura y Jardinería” al Título de Grado en Ingeniería Agrícola.

CUATRIMESTRE 1	CUATRIMESTRE 2
Introducción a la ganadería (6 ECTS) Mejora Vegetal (6 ECTS)	Geomática (6 ECTS) Sanidad Vegetal (6 ECTS) Valoración y comercialización de los Productos Agrarios (6 ECTS) Medio Ambiente Rural (6 ECTS)
Trabajo Fin de Grado (12 ECTS)	

4.3. Materias/Asignaturas del Curso de Adaptación.

A continuación se indican las asignaturas correspondientes al Plan de Estudios de Grado en Ingeniería Agrícola de la Universidad de Sevilla incluidas en el Curso de Adaptación descrito anteriormente, y que deberán realizar los titulados ITAs, mostrando para cada una de esas asignaturas las competencias específicas a adquirir, una breve descripción de los contenidos, las diferentes actividades formativas con su contenido en créditos ECTS (indicando la presencialidad del estudiante) y la metodología de enseñanza-aprendizaje llevada a cabo, y los sistemas de evaluación y calificación para la adquisición de dichas competencias. En el caso de las competencias genéricas o transversales, éstas no se indican ya que el estudiante las ha adquirido de forma transversal considerando la totalidad del Plan de Estudios de Ingeniería Técnica Agrícola.

Denominación de la materia: Geomática	
Número de ECTS: 6	Organización temporal: 2º Cuatrimestre
Carácter: Obligatoria	
Competencias que adquiere el estudiante:	

Competencias específicas

- Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de fotogrametría, sistemas de información geográfica y teledetección en agronomía.
- Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la toma de decisiones mediante el uso de los recursos disponibles para el trabajo en grupos multidisciplinares.
- Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la transferencia de tecnología, entender, interpretar, comunicar y adoptar los avances en el campo agrario.

Breve descripción de contenidos:

Bloque 1: SOFTWARE INSTRUMENTAL

Tema 1: Generalidades.

Tema 2: Transmisión de datos.

Bloque 2: SOFTWARE TOPOGRÁFICO

Tema 3: Procesado de datos.

Tema 4: Topografía Asistida por Ordenador.

Bloque 3: REPLANTEO. PARTICIONES. SEGREGACIONES Y DESLINDES

Tema 5: Replanteo I. Replanteo II.

Tema 6: Particiones. Segregaciones y deslindes.

Bloque 4: CARTOGRAFÍA

Tema 7: Introducción. Sistemas de proyección.

Tema 8: Sistema de proyección UTM. ETRS89.

Bloque 5: FOTOGRAMETRÍA Y TELEDETECCIÓN

Tema 9: Introducción a la fotogrametría y la teledetección.

Bloque 6: SISTEMAS DE POSICIONAMIENTO GLOBAL

Tema 10: Introducción al GPS-GNSS.

Tema 11: Software necesario (GPS-GNSS).

Bloque 7: SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA.

Tema 12: Introducción a los SIG.

Tema 13: Modelo vectorial y raster.

Actividades formativas:

1. Clases teóricas:

1,6 ECTS (0,8 ECTS presenciales y 0,8 ECTS trabajo autónomo del estudiante).

Metodología de enseñanza aprendizaje: Expositiva (clases magistrales), deductiva, interrogativa y colaborativa.

2. Prácticas de campo y gabinete:

2,88 ECTS (1,6 ECTS presenciales y 1,28 ECTS trabajo autónomo del estudiante).

Metodología de enseñanza aprendizaje: Expositiva, deductiva, interrogativa, colaborativa y resolución de problemas.

3. Resolución de casos/problemas/proyectos:

1,52 ECTS (0 ECTS presenciales y 1,52 ECTS trabajo autónomo del estudiante).

Metodología de enseñanza aprendizaje: Colaborativa y resolución de casos/problemas.

El estudiante adquiere las 3 competencias específicas a través de las distintas acciones formativas.

Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias:

Teoría: 30% (pruebas escritas-examen)

Prácticas: 70% (pruebas escritas-examen)

Denominación de la materia: Sanidad Vegetal	
Número de ECTS: 6	Organización temporal: 2º Cuatrimestre
Carácter: Obligatoria	
<p>Competencias que adquiere el estudiante:</p> <p><u>Competencias específicas</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de las bases de la producción vegetal, los sistemas de producción, de protección y de explotación. - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de las aplicaciones de la biotecnología en la ingeniería agrícola y ganadera. - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la toma de decisiones mediante el uso de los recursos disponibles para el trabajo en grupos multidisciplinares. - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la transferencia de tecnología, entender, interpretar, comunicar y adoptar los avances en el campo agrario. 	
<p>Breve descripción de contenidos:</p> <p>PRIMER BLOQUE: ENTOMOLOGÍA AGRÍCOLA Este bloque empieza con la presentación de la asignatura y definición de lo que es la Sanidad Vegetal y su ámbito de estudio, para pasar a continuación a tratar la parte de Entomología Agrícola. Este bloque consta de 14 temas en los que se pretende que los alumnos adquieran conocimientos sobre:</p> <ul style="list-style-type: none"> - el funcionamiento de los insectos y ácaros como individuos (morfología, anatomía y fisiología). - los principales grupos de insectos y ácaros de interés agrícola: características generales, biología y daños. - las características de algunas plagas importantes. <p>SEGUNDO BLOQUE: MANEJO SANITARIO DE LOS CULTIVOS Consta de dos temas y los alumnos deben adquirir conocimientos de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - los principios generales del manejo de plagas, enfermedades y malas hierbas. - las características generales de los fitosanitarios, aplicación, manejo y toxicidad. <p>TERCER BLOQUE: PATOLOGÍA VEGETAL Consta de diez temas y los alumnos deben adquirir conocimientos sobre:</p> <ul style="list-style-type: none"> - las características de la etiología de las enfermedades: atributos del patógeno, de la planta y del ambiente. - el funcionamiento de las enfermedades como proceso que se desarrolla en individuos: los principios de la patogénesis. - las características de las alteraciones patológicas de las plantas: los síntomas. - las características generales de los distintos grupos de los agentes fitopatógenos bióticos. <p>CUARTO BLOQUE: MALHERBOLOGÍA GENERAL Consta de cuatro temas y los alumnos deben adquirir conocimientos sobre:</p> <ul style="list-style-type: none"> - el ámbito de la Malherbología y las bases del manejo de las malas hierbas. - ecología de las malas hierbas. 	
<p>Actividades formativas:</p> <p>1. <u>Clases teóricas:</u> 2,88 ECTS (1,44 ECTS presenciales y 1,44 ECTS trabajo autónomo del estudiante). Metodología de enseñanza aprendizaje: Expositiva (clases magistrales) e interrogativa.</p> <p>2. <u>Prácticas de laboratorio:</u> 1,32 ECTS (0,88 ECTS presenciales y 0,44 ECTS trabajo autónomo del estudiante).</p>	

Metodología de enseñanza aprendizaje: Expositiva, deductiva, interrogativa, colaborativa y resolución de casos/problemas.

3. Prácticas informáticas:

0,12 ECTS (0,08 ECTS presenciales y 0,14 ECTS trabajo autónomo del estudiante).

Metodología de enseñanza aprendizaje: Resolución de casos y búsqueda bibliográfica.

4. Libreta de diagnósticos y presentación de colecciones:

1,68 ECTS (0 ECTS presenciales y 1,68 ECTS trabajo autónomo del estudiante).

Metodología de enseñanza aprendizaje: Colaborativa, resolución de casos/problemas y búsqueda bibliográfica.

El estudiante adquiere las 4 competencias específicas a través de las distintas acciones formativas.

Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias:

Teoría: 65% (pruebas escritas-examen)

Prácticas: 35% (cuaderno de prácticas (7%), colección de especies (14%), examen de reconocimiento de especies (14%))

Denominación de la materia: Valoración y Comercialización de los Productos Agrarios

Número de ECTS: 6

Organización temporal: 2º Cuatrimestre

Carácter: Obligatoria

Competencias que adquiere el estudiante:

Competencias específicas

- Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la valoración de empresas agrarias y comercialización.
- Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la toma de decisiones mediante el uso de los recursos disponibles para el trabajo en grupos multidisciplinares.
- Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la transferencia de tecnología, entender, interpretar, comunicar y adoptar los avances en el campo agrario.

Breve descripción de contenidos:

Bloque 1. COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS AGROALIMENTARIOS.

Tema 1. Comercialización agraria: Introducción.

Tema 2. Agentes y canales de comercialización.

Tema 3. Modalidades de contratos y formas de contratación para la comercialización.

Tema 4. Centros de contratación.

Tema 5. Márgenes de comercialización.

Bloque 2. VALORACIÓN DE LA EMPRESA Y ANÁLISIS DE INVERSIONES EN PROYECTOS DE DISTRIBUCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN AGROALIMENTARIA.

Tema 6. La inversión.

Tema 7. Normalización y calidad en los productos agroalimentarios.

Bloque 3. NORMALIZACIÓN Y CALIDAD DE PRODUCTOS AGROALIMENTARIOS.

Tema 8. Productos con características especiales.

Actividades formativas:

1. Clases teóricas:

4,8 ECTS (1,8 ECTS presenciales y 3 ECTS trabajo autónomo del estudiante).

Metodología de enseñanza aprendizaje: Expositiva (clases magistrales) e interrogativa.

2. Prácticas informáticas:

1,2 ECTS (0,6 ECTS presenciales y 0,6 ECTS trabajo autónomo del estudiante).

Metodología de enseñanza aprendizaje: Expositivas, resolución de casos.

El estudiante adquiere las 3 competencias específicas a través de las distintas acciones formativas.

Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias:

Teoría: 60% (pruebas escritas-examen)

Prácticas: 40% (pruebas escritas-examen y evaluación de trabajos)

Denominación de la materia: Introducción a la Ganadería

Número de ECTS: 6

Organización temporal: 1º Cuatrimestre

Carácter: Obligatoria

Competencias que adquiere el estudiante:

Competencias específicas

- Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de las bases de la producción animal. Instalaciones ganaderas.
- Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de las aplicaciones de la biotecnología en la ingeniería agrícola y ganadera.
- Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la ingeniería de las explotaciones agropecuarias: instalaciones para la salud y el bienestar animal.
- Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de las tecnologías de la Producción Animal: genética y mejora animal.
- Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la toma de decisiones mediante el uso de los recursos disponibles para el trabajo en grupos multidisciplinares.
- Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la transferencia de tecnología, entender, interpretar, comunicar y adoptar los avances en el campo agrario.

Breve descripción de contenidos:

- A. Bases de la producción animal.
- B. Introducción a los sistemas de producción animal.
- C. Generalidades de las principales especies ganaderas explotadas en España.
- D. Gestión de residuos ganaderos.
- E. Bases para el diseño de alojamientos e instalaciones ganaderas.
- F. Biotecnología en relación a la conservación de la biodiversidad, reproducción, alimentación, sanidad y mejora genética.

Actividades formativas:

1. Clases teóricas:

4,8 ECTS (1,6 ECTS presenciales y 3,2 ECTS trabajo autónomo del estudiante).

Metodología de enseñanza aprendizaje: Expositiva (clases magistrales) e interrogativa.

2. Prácticas de laboratorio:

0,48 ECTS (0,48 ECTS presenciales y 0 ECTS trabajo autónomo del estudiante).

Metodología de enseñanza aprendizaje: Expositivas, resolución de casos/problemas.

3. Visitas a explotaciones ganaderas:

0,48 ECTS (0,24 ECTS presenciales y 0,24 ECTS trabajo autónomo del estudiante).

Metodología de enseñanza aprendizaje: Expositivas, colaborativa, resolución de casos/problemas.

4. **Seminarios:**

0,24 ECTS (0,08 ECTS presenciales y 0,16 ECTS trabajo autónomo del estudiante).

Metodología de enseñanza aprendizaje: Expositivas por parte de los alumnos.

El estudiante adquiere las 6 competencias específicas a través de las distintas acciones formativas.

Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias:

Teoría: 65% (pruebas escritas-examen)

Prácticas: 35% (pruebas escritas-examen (20%) y presentación de trabajos e informes (15%))

Denominación de la materia: Protección de Cultivos Hortofrutícolas

Número de ECTS: 6

Organización temporal: 2º Cuatrimestre

Carácter: Obligatoria

Competencias que adquiere el estudiante:

Competencias específicas

- Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de Protección de cultivos contra plagas y enfermedades.

Breve descripción de contenidos:

PRIMER BLOQUE: CONCEPTO DE LA DISCIPLINA

Este bloque consta de un solo tema y en él se presenta la disciplina para que los alumnos tengan un primer contacto con ella, exponiendo los objetivos y el objeto de estudio. También se presenta la asignatura, con el programa a desarrollar, bibliografía básica, normativa de asistencia, prácticas, evaluación, etc.

SEGUNDO BLOQUE: MANEJO DE ENFERMEDADES

Este bloque está formado por 7 temas y está dedicado al manejo de enfermedades. La primera clase se dedicará a la introducción del Manejo Integrado de Enfermedades y posteriormente se desarrollarán los métodos culturales y físicos, biológicos, asociados a la resistencia vegetal y químicos.

TERCER BLOQUE: ENFERMEDADES DE LOS CULTIVOS

En este bloque se estudian las enfermedades que afectan a los cultivos hortofrutícolas más importantes, como son olivar, frutales de hueso, cítricos, cultivos hortícolas, vid y otros. La ordenación seguida utiliza un criterio por cultivos, en vez de un criterio taxonómico. Para cada uno de los cultivos se han seleccionado los agentes nocivos de mayor importancia actual. Debe señalarse aquí el carácter abierto del temario, en el sentido de su necesaria revisión periódica con el fin de eliminar de él las enfermedades que hayan perdido importancia o incluir otras que hayan resurgido o introducido recientemente en nuestra zona.

El estudio de cada enfermedad se dividirá en etiología, ciclo de patogénesis, epidemiología y control.

CUARTO BLOQUE: MANEJO DE PLAGAS

Este bloque está formado por 4 temas y está dedicado al manejo de plagas. La primera clase se dedicará a la introducción del Manejo Integrado de Plagas y posteriormente se desarrollarán los métodos químicos, biológicos y otros.

QUINTO BLOQUE: PLAGAS DE LOS CULTIVOS

En este bloque se estudian las plagas que afectan a los cultivos hortofrutícolas más importantes, citados anteriormente. La ordenación y los criterios son los mismos que en el tercer bloque.

En cada plaga, se estudiará la descripción morfológica, el ciclo biológico, los síntomas y daños, los métodos de muestro y las técnicas de control, de forma que el alumno adquiera una visión

<p>general de las plagas de cada cultivo.</p> <p>Actividades formativas:</p> <p>1. <u>Clases teóricas:</u> 3,60 ECTS (1,44 ECTS presenciales y 2,16 ECTS trabajo autónomo del estudiante). Metodología de enseñanza aprendizaje: Expositiva (clases magistrales) e interrogativa.</p> <p>2. <u>Prácticas de laboratorio:</u> 1,72 ECTS (0,72 ECTS presenciales y 1 ECTS trabajo autónomo del estudiante). Metodología de enseñanza aprendizaje: Expositivas, colaborativa, resolución de casos/problemas.</p> <p>3. <u>Prácticas informáticas:</u> 0,12 ECTS (0,08 ECTS presenciales y 0,04 ECTS trabajo autónomo del estudiante). Metodología de enseñanza aprendizaje: Expositivas, colaborativa, resolución de casos/problemas.</p> <p>4. <u>Visitas a explotaciones agrícolas:</u> 0,16 ECTS (0,16 ECTS presenciales y 0 ECTS trabajo autónomo del estudiante). Metodología de enseñanza aprendizaje: Expositivas, colaborativa, resolución de casos/problemas.</p> <p>5. <u>Presentación de colecciones de especies:</u> 0,4 ECTS (0 ECTS presenciales y 0,4 ECTS trabajo autónomo del estudiante). Metodología de enseñanza aprendizaje: Búsqueda bibliográfica y recogida de especies.</p> <p>El estudiante adquiere la competencia específica a través de las distintas acciones formativas.</p> <p>Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias: Teoría: 60% (pruebas escritas-examen) Prácticas: 40% (pruebas escritas-examen (32%) y presentación de colección de especies (8%))</p>
--

Denominación de la materia: Fitotecnia General	
Número de ECTS: 6	Organización temporal: 2º Cuatrimestre
Carácter: Obligatoria	
<p>Competencias que adquiere el estudiante:</p> <p><u>Competencias específicas</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de las tecnologías de la producción vegetal: agroenergética. - Capacidad para conocer las técnicas generales de la Producción Vegetal, el manejo sostenible de sistemas agrícolas, la nutrición y fertilización de los cultivos y las técnicas racionales de manejo y conservación de suelos agrícolas y de gestión y uso del agua de riego. 	
<p>Breve descripción de contenidos:</p> <p>* Tema 1. Manejo del agua. Mejora en la utilización del agua. Objetivos de la programación de riegos. Programación de riegos basada en el balance de agua: calendario de riegos. Tipos de abastecimiento de agua. Riego óptimo y riego deficitario. Parámetros de medida de la eficiencia y uniformidad en la aplicación del agua.</p> <p>* Tema 2. Sistemas de riego. Introducción. Riego por superficie: características, diseño y manejo. Riego por aspersión. Riego</p>	

localizado.

* Tema 3. Manejo de aguas de mala calidad.

Solución a problemas de salinidad. Solución a problemas de sodicidad o infiltración. Solución a problemas de toxicidad. Solución a problemas varios. Solución a problemas de obturación de emisores de riego localizado.

* Tema 4. Laboreo: preparación del suelo y labores de cultivo.

Finalidad del laboreo. Propiedades mecánicas del suelo que condicionan su trabajo.

Comportamiento del suelo ante la labranza. Clasificación y descripción de las principales labores del suelo. Técnicas alternativas al laboreo convencional: el laboreo de conservación. Mantenimiento del suelo en plantaciones frutales.

* Tema 5. Conservación y corrección del suelo I: erosión y técnicas de drenaje.

Concepto e importancia de la erosión. La erosión hídrica: factores que le afectan. Erosión eólica: factores que influyen. Predicción de las pérdidas de suelo. Métodos de lucha contra la erosión. El drenaje agrícola: concepto e importancia. Sistemas de drenaje. Diseño de sistemas de drenaje de aguas subterráneas. Manejo de los sistemas de drenaje. Impacto ambiental del drenaje.

* Tema 6. Conservación y corrección del suelo II: enmiendas.

Las enmiendas orgánicas. Cultivos creciendo en suelos ácidos: problemas asociados, corrección de la acidez y enmiendas calizas. Cultivos creciendo en suelos salinos: problemas asociados a la salinidad y recuperación de suelos salinos. Recuperación de suelos sódicos.

* Tema 7. Fertilización: estimación de necesidades y elección de fertilizantes.

Introducción: importancia de la aplicación de fertilizantes y tendencias de uso. Ventajas del uso de fertilizantes minerales. Economía de la fertilización. Estrategias básicas para estimar el requerimiento de fertilizante. Estimación del requerimiento de nitrógeno. Estimación del requerimiento de fósforo. Estimación del requerimiento de calcio, magnesio y potasio. Estimación del requerimiento de micronutrientes. Fertilizantes minerales. Inconvenientes de un mal manejo de la fertilización.

* Tema 8. Aplicación convencional de fertilizantes.

La aplicación de los fertilizantes: objetivos. Métodos de aplicación de fertilizantes. Aplicación de fertilizantes al suelo. La fertilización en sistemas de cultivo en “no laboreo”.

* Tema 9. Otras técnicas de aplicación de fertilizantes.

Aplicación de fertilizantes con el agua de riego: la fertirrigación. La fertirrigación en hidroponía. Aplicación de los fertilizantes sobre la parte aérea de la planta: fertilización foliar.

* Tema 10. La siembra y la plantación.

Generalidades. Definiciones. Elección y preparación de las simientes. Semillas: tipos y características. La siembra. Cultivos agroenergéticos. El trasplante. Establecimiento de plantaciones frutales.

Actividades formativas:

1. Clases teóricas:

1,56 ECTS (0,6 ECTS presenciales y 0,96 ECTS trabajo autónomo del estudiante).

Metodología de enseñanza aprendizaje: Expositiva (clases magistrales) e interrogativa.

2. Prácticas de laboratorio:

1,52 ECTS (0,6 ECTS presenciales y 0,92 ECTS trabajo autónomo del estudiante).

Metodología de enseñanza aprendizaje: Expositivas, colaborativa, seguimiento de cultivos.

3. Prácticas de gabinete:

2,48 ECTS (1,2 ECTS presenciales y 1,28 ECTS trabajo autónomo del estudiante).

Metodología de enseñanza aprendizaje: Expositivas, colaborativa, interrogativa y resolución de casos/problemas.

4. Resolución de casos/problemas:

0,44 ECTS (0 ECTS presenciales y 0,44 ECTS trabajo autónomo del estudiante).

Metodología de enseñanza aprendizaje: Búsqueda bibliográfica y resolución de casos/problemas.

El estudiante adquiere las 2 competencias específicas a través de las distintas acciones formativas.

Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias:

Teoría: 40% (pruebas escritas-examen)

Prácticas: 60% (pruebas escritas-examen (30%) y presentación de trabajos e informes (30%))

Denominación de la materia: Medio Ambiente Rural

Número de ECTS: 6

Organización temporal: 2º Cuatrimestre

Carácter: Obligatoria

Competencias que adquiere el estudiante:

- Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la Ingeniería del medio ambiente y el paisaje: legislación y gestión medioambiental; principios del desarrollo sostenible; estrategias de mercado y del desarrollo profesional; valoración de activos ambientales; ecosistemas y biodiversidad; medio físico y cambio climático; análisis, gestión y Planes de Ordenación Territorial; desarrollo práctico de estudios de impacto ambiental; Instrumentos para la Ordenación del territorio y del paisaje.
- Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la Ingeniería de las áreas verdes: hidrología y riegos.

Breve descripción de contenidos:

Módulo 1. MEDIO AMBIENTE RURAL Y SERVICIOS DE LOS AGROECOSISTEMAS.

Tema 1. Paisaje ecológico, paisaje agrario, paisaje rural, medioambiente rural. Dimensión espacial (ecológica) de la producción agrícola y ganadera. Importancia cuantitativa actual del uso de suelo agrícola y ganadero: escala mundial, Europa, España, Andalucía, provincias. Generación y evolución del paisaje rural. Paisajes agrícolas de la provincia de Sevilla.

Tema 2. Servicios de los ecosistemas: Capital natural y funciones de los ecosistemas. Bienestar humano. Valores intrínsecos e instrumentales de los ecosistemas. Servicios de Abastecimiento, de regulación y culturales. El agroecosistema: tipología (tradicionales/ecológicos – industriales), servicios y caracteres funcionales. Evaluación de los agroecosistemas españoles y andaluces.

Tema 3. Problemas ambientales del medio ambiente rural: biodiversidad, ciclos biogeoquímicos, ciclo del agua, cambio climático. Análisis a escalas local y regional.

Módulo 2. PAISAJE ECOLÓGICO.

Tema 4. Paisaje ecológico: concepto, definición y escala. Estructura espacial: elementos y métrica del paisaje. Fragmentación y conectividad. Aplicación de conceptos de paisaje ecológico al medio ambiente rural.

Tema 5. Dinámica del paisaje. Cambios temporales. Análisis comparativo de los cambios ocurridos en paisajes rurales intensificados y paisajes rurales marginales.

Módulo 3. BASES ECOLÓGICAS DE LA ORDENACIÓN TERRITORIAL.

Tema 6. Paisaje agrícola: biodiversidad: intensificación y abandono. Bases para la

intervención en el control y gestión de la circulación de nutrientes y ciclo del agua en zonas agrícolas industriales.

Módulo 4. DIVERSIFICACIÓN DEL PAISAJE AGRARIO: INGENIERÍA Y RESTAURACIÓN ECOLÓGICA.

Tema 7. Conceptos y herramientas para la recuperación de servicios de ecosistemas en el medio ambiente rural: Diversificación. Reforestación. Restauración. Infraestructura verde. Ejemplos de casos.

Tema 8. Política Europea de Agricultura y Medio Ambiente. Medidas agroambientales como impulsores de la recuperación de los servicios de ecosistemas en paisajes agrícolas industrializados.

Actividades formativas:

1. Clases teóricas:

2,24 ECTS (0,8 ECTS presenciales y 1,44 ECTS trabajo autónomo del estudiante).

Metodología de enseñanza aprendizaje: Expositiva (clases magistrales), deductiva, interrogativa y colaborativa.

2. Prácticas de gabinete:

2,68 ECTS (0,88 ECTS presenciales y 1,8 ECTS trabajo autónomo del estudiante).

Metodología de enseñanza aprendizaje: Expositiva, deductiva, interrogativa, colaborativa y resolución de problemas.

3. Prácticas informáticas:

0,64 ECTS (0,32 ECTS presenciales y 0,32 ECTS trabajo autónomo del estudiante).

Metodología de enseñanza aprendizaje: Colaborativa y resolución de casos/problemas.

4. Salida de estudios a territorios de estudio:

0,44 ECTS (0,4 ECTS presenciales y 0,04 ECTS trabajo autónomo del estudiante).

Metodología de enseñanza aprendizaje: Interpretación del paisaje.

El estudiante adquiere las 2 competencias específicas a través de las distintas acciones formativas.

Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias:

Evaluación continua mediante ejercicios, trabajos y seminarios (100%).

Examen final teórico-práctico para estudiantes que no superen la evaluación continua a lo largo del curso.

Denominación de la materia: Mejora Vegetal

Número de ECTS: 6

Organización temporal: 1º Cuatrimestre

Carácter: Obligatoria

Competencias que adquiere el estudiante:

- Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la genética y mejora vegetal.

Breve descripción de contenidos:

Bloque 1. INTRODUCCIÓN A LA MEJORA VEGETAL

Tema 1. Introducción a la mejora vegetal

Tema 2. Productos de la mejora y recursos fitogenéticos

Bloque 2. BASES DE LA MEJORA VEGETAL

- Tema 3. La genética como base de la mejora
Tema 4. Caracterización del genotipo: los marcadores genéticos
Tema 5. Los caracteres cualitativos
Tema 6. Los caracteres cuantitativos
Tema 7. Causas de la variabilidad natural
- Bloque 3. MÉTODOS DE MEJORA EN FUNCIÓN DEL MODO DE REPRODUCCIÓN DE LA ESPECIE**
- Tema 8. Mejora de autógamias
Tema 9. Mejora de alógamas
Tema 10. Mejora de especies de reproducción vegetativa
- Bloque 4. TÉCNICAS ESPECIALES USADAS EN MEJORA VEGETAL**
- Tema 11. Mutagénesis artificial
Tema 12. Poliploidía
Tema 13. Cultivo de tejidos
Tema 14. La ingeniería genética
- Bloque 5. MEJORA PARA OBJETIVOS ESPECÍFICOS**
- Tema 15. Productividad y caracteres de calidad
Tema 16. Resistencia a estreses abióticos
Tema 17. Resistencia a estreses bióticos
- Bloque 6. REGISTRO DE VARIEDADES Y PRODUCCIÓN DE SEMILLAS Y PLANTAS DE VIVERO**
- Tema 18. Registro de variedades
Tema 19. Derechos de propiedad intelectual sobre variedades
Tema 20. Conservación y producción de semillas y plantas de vivero

Actividades formativas:

1. Clases teóricas:

4,48 ECTS (1,6 ECTS presenciales y 2,88 ECTS trabajo autónomo del estudiante).

Metodología de enseñanza aprendizaje: Expositiva (clases magistrales), interrogativa y colaborativa.

2. Exposiciones y seminarios:

0,48 ECTS (0,08 ECTS presenciales y 0,4 ECTS trabajo autónomo del estudiante).

Metodología de enseñanza aprendizaje: Expositiva por parte del alumno, debate y búsqueda bibliográfica.

3. Prácticas de laboratorio:

0,72 ECTS (0,48 ECTS presenciales y 0,24 ECTS trabajo autónomo del estudiante).

Metodología de enseñanza aprendizaje: Expositiva, deductiva, colaborativa y resolución de trabajos prácticos.

4. Prácticas informáticas:

0,16 ECTS (0,08 ECTS presenciales y 0,08 ECTS trabajo autónomo del estudiante).

Metodología de enseñanza aprendizaje: Colaborativa, búsqueda bibliográfica y resolución de casos/problemas.

5. Visitas a empresas de mejora vegetal:

0,16 ECTS (0,16 ECTS presenciales y 0 ECTS trabajo autónomo del estudiante).

Metodología de enseñanza aprendizaje: Contacto con empresas o instituciones públicas.

El estudiante adquiere la competencia específica a través de las distintas acciones formativas.

Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias:

Teoría: 70% (pruebas escritas-examen)

Prácticas: 25% (informe de prácticas, presentación de trabajo)

Denominación de la materia: TRABAJO FIN DE GRADO

Número de ECTS: 12

Organización temporal: Módulo programado para el octavo semestre

Carácter: Trabajo fin de carrera

Requisitos previos

La asignatura de Trabajo Fin de Grado sólo se podrá aprobar (presentar y defender el Trabajo Fin de Grado) cuando se hayan aprobado todas las restantes asignaturas del plan de estudios.

Competencias que adquiere el estudiante:

Ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería Agrícola de naturaleza profesional en el que se sinteticen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas.

Breve descripción de contenidos:

Realización y desarrollo de un proyecto que culmine en el Trabajo Fin de Grado

Actividades formativas:

Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Dado el carácter especial de la materia, se plantea una metodología basada en tutorías especializadas, primando en todo caso el trabajo autónomo realizado por el alumno y materializado en el Trabajo Fin de Grado resultante. Metodología de carácter eminentemente práctico basado en las metodologías de caso, laboratorios o enfoques similares.

Síntesis genérica de las actividades formativas que se desarrollarán el Trabajo Fin de Grado, a efectos de su inclusión en la aplicación informática:

Actividades	% de horas	% Presencialidad
Actividad presencial (Tutorización del trabajo y defensa ante la comisión)	10	100

	Actividad no presencial (Trabajo autónomo del estudiante)	90	0	
<p>Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias:</p> <p>Los sistemas de evaluación y calificación estarán basados en la defensa pública ante un tribunal universitario del Trabajo Fin de Grado presentado.</p> <p>El trabajo de fin de carrera será calificado por una comisión evaluadora designada en la forma que disponga la Junta de Centro, tras la defensa del mismo por el estudiante mediante la exposición oral de su contenido en sesión pública convocada al efecto, de acuerdo con lo que establezca la normativa específica aprobada a tal fin por la Universidad de Sevilla.</p> <p>Defensa del Trabajo fin de Grado: 0 – 100%</p>				

5. Personal académico

La Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica (ETSIA) de la Universidad de Sevilla dispone de la práctica totalidad del personal académico necesario para la impartición del Curso de Adaptación, ya que las asignaturas de este curso coinciden en contenidos y en el tiempo con las asignaturas pertenecientes a la titulación de Grado en Ingeniería Agrícola que se imparte en la ETSIA desde el curso académico 2010-11. En el curso académico actual 2012-13, hay 101 profesores en la ETSIA adscritos a las siguientes áreas de conocimiento:

- Botánica: 9 profesores.
- Ecología: 4 profesores.
- Economía Aplicada: 6 profesores.
- Edafología y Química Agrícola: 15 profesores.
- Expresión Gráfica: 9 profesores.
- Física Aplicada: 5 profesores.
- Ingeniería Agroforestal: 8 profesores.
- Matemática Aplicada: 6 profesores.
- Producción Animal: 8 profesores.
- Producción Vegetal: 31 profesores.

Por tanto, la impartición del curso de adaptación, dada la plantilla de profesorado existente en la ETSIA en el citado Grado y el número de plazas ofertadas en el curso de adaptación, no supondrá un inconveniente en base a la actual planificación de las enseñanzas. Una mayor información y detalle del personal docente, se puede ver en el apartado correspondiente al Personal Académico de la Memoria de Verificación del Grado en Ingeniería Agrícola.

En lo que respecta al Personal de Administración y Servicios (PAS) como personal de apoyo al personal académico, el Centro cuenta con un total de 40 trabajadores en plantilla, incluyendo:

- Un Administrador de Gestión del Centro.
- Un responsable de la Secretaría del Centro, con cinco personas a su cargo, incluyendo un responsable de gestión económica y de ordenación académica y personal, un responsable de alumnos, un responsable de apoyo a órganos de gobierno y dos auxiliares administrativos.
- Un Encargado de Equipo de Conserjería, con seis miembros.
- Un Director de Biblioteca, con cuatro técnicos.
- Un técnico especialista y un técnico auxiliar de Laboratorio de Informática.
- Un gestor administrativo y un auxiliar administrativo del Departamento de Ciencias Agroforestales.
- Diez técnicos de laboratorio adscritos a distintos departamentos con docencia en la ETSIA.
- Seis técnicos encargados de los campos de prácticas.
- Un técnico de mantenimiento.

La organización de la Secretaría-Administración y de la Conserjería, así como el PAS de las aulas de informática y de los departamentos han demostrado su capacidad de respuesta y adaptación a los nuevos procesos en la implantación del Plan de Estudios de Grado en Ingeniería Agrícola. Por ello, se considera que es un personal que está cualificado y capacitado para dar soporte en la gestión de implantación del Curso de Adaptación.

6. Recursos materiales y servicios

La ETSIA está impartiendo en la actualidad la titulación de Grado en Ingeniería Agrícola en un edificio de unos 14.000 m² que dispone de los espacios que se exponen a continuación y que serán empleados para el Curso de Adaptación. El edificio tiene tres plantas, con dos entreplantas en algunas zonas, al que hay que añadir la biblioteca en un edificio anexo, la nave de maquinaria y los campos de prácticas.

6.1. Aulas.

La sede de la ETSIA dispone de 10 aulas grandes con capacidad para 60-100 alumnos, 3 pequeñas con capacidad para 24-46 alumnos y un aula de exámenes con capacidad para 200 alumnos. Esta aula también puede utilizarse como aula docente para usos puntuales. La capacidad global de estas aulas es de 1.056 alumnos. Actualmente, cada curso tiene varios grupos de mañana y de tarde lo que está permitiendo que se imparta docencia para los 1.000 alumnos aproximadamente de la ETSIA. Todas las aulas están dotadas con ordenador para el profesor, videoprojector y proyector de transparencias.

6.2. Laboratorios.

LA ETSIA cuenta con 11 laboratorios docentes, además de varios laboratorios de investigación que son usados por los alumnos para la realización de trabajos fin de Grado. Cada laboratorio cuenta con 20-30 puestos de trabajo, suficientes para dar cabida a los grupos de prácticas de laboratorio. Los laboratorios de prácticas están convenientemente dotados gracias a las inversiones realizadas por la Universidad, el Centro y los departamentos.

Actualmente, todas las asignaturas tienen menos de 100 alumnos matriculados por grupo de teoría, que se desdoblán en la mayoría de los casos en cuatro grupos de prácticas por grupo de

teoría con un máximo de 25 alumnos. La capacidad global de estos laboratorios es de 305 alumnos.

Otros espacios docentes con los que cuenta la ETSIA se pueden ver en la siguiente tabla y se explican a continuación:

Espacio	Capacidad
Salón de Actos	190 alumnos
Salón de Grados	34 alumnos
Biblioteca	101 alumnos
Sala de estudios	96 alumnos
Nave de maquinaria	1.010 m ²
Nave ganadera	307 m ²

6.3. Aulas de informática.

El Centro dispone de 4 aulas de informática con capacidad de 24 alumnos por aula. Además, una de las aulas docentes está equipada con 12 ordenadores portátiles para su uso alternativo como aula de informática. Los módulos se usan como laboratorio común para prácticas regladas de asignaturas del Plan de Estudios y otros cursos autorizados, pero también se abren al libre acceso por parte de los miembros de nuestra comunidad universitaria. Todos los equipos están igualados en lo que se refiere al software que tienen instalados, además de tener acceso a Internet y la posibilidad de consultar el correo universitario o cualquier otro que el usuario tenga. Además, en los módulos está instalado un sistema de vídeo para poder seguir las clases a través de una pantalla de televisión y también es posible consultar el expediente académico de alumno previa activación de la tarjeta universitaria en el Aula.

6.4. Biblioteca.

La Biblioteca del Centro se encuentra en un edificio anexo. En ella, hay más de 100 puestos individuales para estudio y lectura y varios puntos de acceso a documentos de la red. Está abierta diariamente de 8:30 a 21:00 h. La Escuela también dispone de una Sala de Estudio con capacidad para 96 estudiantes. Los recursos disponibles para el alumno ascienden a más de 14.500 ejemplares, 52 revistas en papel que se reciben en la Escuela, además de un gran número de revistas on-line accesibles a través de la Biblioteca de la Universidad de Sevilla.

6.5. Campos de prácticas.

La ETSIA cuenta con un campo de prácticas aledaño al edificio principal. En él se dispone de 5 invernaderos de unos 300 m², un umbráculo y un fitotrón usado fundamentalmente para trabajos de investigación. Dispone de una superficie cultivable de unas 5 ha, repartidas entre cultivos herbáceos, leñosos y hortícolas. Para su mantenimiento, el Centro dispone de la maquinaria agrícola necesaria.

6.6. Nave de maquinaria y ganadera.

El Centro dispone de una nave de más de 1.000 m², dividida en dos secciones: una de ellas se dedica al cuidado y mantenimiento de la maquinaria agrícola disponible (dos tractores, remolques y otra maquinaria para uso docente) y en la otra se encuentra una nave ganadera experimental para la cría de varias especies como gallinas, conejos, perdices, etc.

6.7. Accesibilidad y mantenimiento de recursos materiales.

Son responsabilidad del Vicerrectorado de Infraestructuras (<http://www.us.es/viceinfraest>) todas las actuaciones relativas a las infraestructuras universitarias: política y ejecución de obras, equipamiento, mantenimiento, dotación y desarrollo de nuevas tecnologías al servicio de la gestión, la docencia, la investigación y las comunicaciones en todos los centros universitarios y entre los miembros de la comunidad universitaria, así como la eliminación de las barreras arquitectónicas en los centros y edificios universitarios.

Una mayor información y detalle de los recursos materiales y servicios del Centro, se puede ver en el apartado correspondiente en la Memoria de Verificación del Grado en Ingeniería Agrícola.

7. Calendario de implantación

Se propone el inicio del Curso de Adaptación en el curso académico 2013-14 que coincidirá con la implantación de 4º curso, y por tanto con la implantación completa del Título de Grado en Ingeniería Agrícola

5. Planificación de las enseñanzas

Se incluye a continuación el texto recogido en el apartado “Objetivos y Competencias” de la versión original de la memoria por carecer de un apartado específico en la aplicación informática del MECD

Objetivos:

El objetivo general del nuevo Título de Graduado en Ingeniería Agrícola es proporcionar una formación adecuada de perfil europeo y carácter generalista sobre las bases teórico-técnicas y las tecnologías propias del sector de la agronomía, enmarcada en una capacidad de mejora continua y de transmisión del conocimiento.

En concreto y según 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, mediante la cual el Ministerio de Ciencia e Innovación da respuesta a la disposición adicional novena del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales y se establecen como objetivos que los estudiantes adquieran las siguientes competencias:

01. Capacidad para la preparación previa, concepción, redacción y firma de proyectos que tengan por objeto la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de bienes muebles o inmuebles que por su naturaleza y características queden comprendidos en la técnica propia de la producción agrícola y ganadera (instalaciones o edificaciones, explotaciones, infraestructuras y vías rurales) y la jardinería y el paisajismo (espacios verdes urbanos y/o rurales –parques, jardines, viveros, arbolado urbano, etc.–, instalaciones deportivas públicas o privadas y entornos sometidos a recuperación paisajística).

02. Conocimiento adecuado de los problemas físicos, las tecnologías, maquinaria y sistemas de suministro hídrico y energético, los límites impuestos por factores presupuestarios y normativa constructiva, y las relaciones entre las instalaciones o edificaciones y explotaciones agrarias y los espacios relacionados con la jardinería y el paisajismo con su entorno social y ambiental, así como la necesidad de relacionar aquellos y ese entorno con las necesidades humanas y de preservación del medio ambiente.

03. Capacidad para dirigir la ejecución de las obras objeto de los proyectos relativos a explotaciones agrarias y espacios verdes y sus edificaciones, infraestructuras e instalaciones, la prevención de riesgos asociados a esa ejecución y la dirección de equipos multidisciplinares y gestión de recursos humanos, de conformidad con criterios deontológicos.

04. Capacidad para la redacción y firma de mediciones, segregaciones, parcelaciones, valoraciones y tasaciones dentro del medio rural y los espacios relacionados con la jardinería y el paisajismo, tengan o no carácter de informes periciales para Órganos judiciales o administrativos, y con independencia del uso al que este destinado el bien mueble o inmueble objeto de las mismas.

05. Capacidad para la redacción y firma de estudios de desarrollo rural, de impacto ambiental y de gestión de residuos de las explotaciones agrícolas y ganaderas, y espacios relacionados con la jardinería y el paisajismo.

- 06.** Capacidad para la dirección y gestión de toda clase de explotaciones agrícolas y ganaderas, espacios verdes urbanos y/o rurales, y áreas deportivas públicas o privadas, con conocimiento de las nuevas tecnologías, los procesos de calidad, trazabilidad y certificación y las técnicas de marketing y comercialización de productos alimentarios y plantas cultivadas.
- 07.** Conocimiento en materias básicas, científicas y tecnológicas que permitan un aprendizaje continuo, así como una capacidad de adaptación a nuevas situaciones o entornos cambiantes.
- 08.** Capacidad de resolución de problemas con creatividad, iniciativa, metodología y razonamiento crítico.
- 09.** Capacidad de liderazgo, comunicación y transmisión de conocimientos, habilidades y destrezas en los ámbitos sociales de actuación.
- 10.** Capacidad para la búsqueda y utilización de la normativa y reglamentación relativa a su ámbito de actuación.
- 11.** Capacidad para desarrollar sus actividades, asumiendo un compromiso social, ético y ambiental en sintonía con la realidad del entorno humano y natural.
- 12.** Capacidad para el trabajo en equipos multidisciplinares y multiculturales.

En cualquier caso, y de acuerdo con lo que figura para los Títulos de Grado en el Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior (MECES), se garantizará que los estudiantes:

- hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel, que si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.
- sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y resolución de problemas dentro de su área de estudio.
- tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
- puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Por otro lado, es importante señalar que el diseño del título se atiene a las normas y regulaciones vigentes respecto a la igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad, contemplados en la Ley 51/2003 de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad, y se pondrán en marcha los medios que el Servicio de Asistencia a la Comunidad Universitaria tiene previstos para la atención a estudiantes con necesidades educativas especiales que pueden consultarse en la dirección electrónica http://www.sacu.us.es/sacu/es/05_04.asp

Las garantías de igualdad de género están supervisadas por la Unidad para la Igualdad, una instancia recientemente constituida en la Universidad de Sevilla encargada de vigilar las mismas y de promover políticas de igualdad.

Los criterios para adquirir competencias lingüísticas han sido establecidos por el Consejo de Gobierno a propuesta de la Comisión de Política Lingüística de la Universidad de Sevilla, mediante la adopción del Acuerdo 7.1/C.G. 22-7-09, y se basan en sistemas de reconocimiento a partir de alguna de estas actividades:

- a) Reconocimiento del nivel alcanzado mediante el aprendizaje previo de idiomas.
- b) Cursos realizados en el Instituto de Idiomas de la Universidad de Sevilla.
- c) Enseñanzas propias del grado impartidas en una lengua extranjera.
- d) Estancias en Universidades extranjeras dentro de los programas internacionales suscritos por la Universidad de Sevilla

En cualquier caso, cada estudiante deberá acreditar, como mínimo, un nivel de competencias lingüísticas equivalente al B1 del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas antes de finalizar los estudios de grado, lo que se certificará mediante una prueba de nivel o por el reconocimiento del nivel certificado previo.

La Universidad de Sevilla cuenta con un Instituto de Idiomas en el que se imparten enseñanzas en cuatro niveles diferentes de inglés, francés, alemán, italiano, portugués, griego, ruso, árabe, japonés y chino.

El Instituto de idiomas será el órgano encargado de acreditar y certificar el nivel de idiomas alcanzado por los estudiantes, nivel que constará en sus expedientes y será incluido en el suplemento europeo al título en los términos previstos en la legislación vigente.

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

Formación básica:	60
Obligatorias:	66
Optativas:	102
Prácticas externas:	0
Trabajo de fin de grado:	12
Total:	240

Explicación:

Las enseñanzas conducentes a la obtención del título de Grado en Ingeniería Agrícola por la Universidad de Sevilla se estructuran en una serie de módulos que recoge 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. Asimismo, se han tenido en cuenta los acuerdos específicos que para la Comunidad Autónoma de Andalucía fueron tomados en la Comisión de Rama y Comisión de Títulos correspondientes.

La estructura se ha realizado a tres niveles: Módulos, Materias y Asignaturas. La estructura en módulos y materias permite identificar las unidades académicas de enseñanza-aprendizaje, mientras que la estructura en asignaturas permite concretar las unidades administrativas de matrícula.

La titulación de Graduado/a en Ingeniería Agrícola por la Universidad de Sevilla está estructurada en dos Menciones diferenciadas: Explotaciones Agropecuarias y Hortofruticultura y Jardinería, cumpliéndose en cada una de ellas los complementos específicos indicados en la Orden CIN/323/2009 anteriormente mencionada. El alumno deberá elegir una de las dos Menciones, aunque hay que tener en cuenta que los dos primeros cursos y varias asignaturas obligatorias y optativas son comunes a ambas. Aquellos alumnos que deseen cursar las dos Menciones podrán hacerlo teniendo que cumplir los requisitos específicos para cada una de ellas.

En la tabla 5.1. se muestra la distribución del plan de estudios en créditos ECTS por tipo de materia.

Tabla 5.1. Distribución de los créditos del plan de estudios propuesto por tipo de materia

TIPO DE MATERIA	CRÉDITOS
Formación básica	60
Materias comunes a la rama agrícola	66
Materias optativas/Obligatorias específicas de cada Mención	48
Materias optativas/obligatorias de cada Mención	24
Materia optativas comunes	30
Trabajo Fin de Grado	12
CRÉDITOS TOTALES	240

La planificación de las enseñanzas se ha realizado mediante la estructuración del plan de estudios en ocho semestres repartidos en cuatro cursos. Cada uno de los semestres tiene una carga lectiva de 30 créditos, con un total de 240 créditos. Según normativa de la Universidad de Sevilla, un ECTS equivale a 25 horas de trabajo del alumno, con una carga lectiva presencial de 7 a 10 horas por ECTS. El curso académico constará de 40 semanas lectivas, de las que 30 se destinarán a actividades docentes y 10 a actividades de evaluación.

La titulación consta de los siguientes módulos:

- 60 ECTS de Formación Básica, cumpliendo las indicaciones del RD 1393/2007. Las materias básicas vinculadas a la rama de Ingeniería y Arquitectura incluidas en esta propuesta de plan de estudios son Empresa, Expresión Gráfica, Física, Matemáticas y Química, con un total de 48 créditos, impartidas en primer curso, excepto la materia Empresa que se imparte en segundo. Las otras dos materias básicas son Geología y Biología, vinculadas a la rama de Ciencias.

- 66 ECTS de Formación Común a la rama agrícola
- 48 ECTS de Formación Específica: Mención en Explotaciones Agropecuarias (Optativas/Obligatorias de Mención)
- 24 ECTS de Complementos de Formación: Mención en Explotaciones Agropecuarias (Optativas/Obligatorias de Complementos)
- 48 ECTS de Formación Específica: Mención en Hortofruticultura y Jardinería (Optativas/Obligatorias de Mención)
- 24 ECTS de Complementos de Formación: Mención en Hortofruticultura y Jardinería (Optativas/Obligatorias de Complementos)
- 12 ECTS de Trabajo Fin de Grado
- Optatividad común. El alumno deberá cursar 30 ECTS de optatividad. Para ello, se le ofertarán 60 créditos comunes a las dos Menciones y 30 créditos específicos para cada una de las Menciones. El alumno deberá escoger cinco asignaturas entre las quince que puede elegir (diez comunes a ambas Menciones y cinco específicas de cada Mención).

La distribución en módulos, materias y asignaturas se muestra a continuación:

MÓDULOS BÁSICOS (SUPA)	ECTS	MATERIA	ECTS	ASIGNATURA	ECTS
Formación básica	60	Matemáticas	15	Matemáticas I	7,5
				Matemáticas II	7,5
		Física	9	Física	9
		Química	12	Química para la Ingeniería	12
		Biología	6	Biología	6
		Expresión Gráfica	6	Expresión Gráfica y Cartografía	6
		Empresa	6	Empresa y Estructura Económica Agraria	6
Geología	6	Edafología y Climatología Agrícola	6		
Formación común a la rama agrícola	66	Bases tecnológicas de la Producción Vegetal	18	Botánica Aplicada	6
				Principios de la Producción Vegetal	6
				Sanidad Vegetal	6
		Bases tecnológicas de la Producción Animal	6	Introducción a la Ganadería	6
		Ciencia y tecnología del medio ambiente	6	Ciencia y tecnología del medio ambiente	6
		Ingeniería del medio rural	30	Topografía	6
Geomática	6				

				Ingeniería Rural I	6
				Ingeniería Rural II	6
				Proyectos	6
		Economía Agraria	6	Valoración y Comercialización de los Productos Agrarios	6
Formación específica: Mención en Explotaciones Agropecuarias	48	Tecnologías de la Producción Animal	15	Zootecnia General	6
				Sistemas de Producción Animal	9
		Tecnologías de la Producción Vegetal	21	Cultivos Herbáceos	9
				Plagas de los Cultivos	6
				Enfermedades de los Cultivos	6
		Ingeniería de las Explotaciones Agropecuarias	12	Electrificación y Construcciones Agropecuarias	6
Mecanización Agrícola e Ingeniería del Riego en Explotaciones Agropecuarias	6				
Formación específica: Mención en Hortofruticultura y Jardinería	48	Producción hortofrutícola, medio ambiente y paisaje	36	Horticultura y Cultivos Ornamentales	12
				Cultivos Leñosos	6
				Mejora Vegetal	6
				Medio Ambiente Rural	6
				Fundamentos del Paisajismo	6
		Ingeniería de las áreas verdes y explotaciones hortofrutícolas	12	Electrificación e Instalaciones en Hortofruticultura y Jardinería	6
				Ingeniería del Riego y Maquinaria en Hortofruticultura y Jardinería	6
Complementos de formación: Mención en Explotaciones Agropecuarias	24	Otras Tecnologías de la Producción en las Explotaciones Agropecuarias	24	Química Agrícola	6
				Cultivos Leñosos	6
				Mejora Vegetal	6
				Fitotecnia General	6
Complementos de formación: Mención en Hortofruticultura y Jardinería	24	Otras Tecnologías de la Producción en Hortofruticultura y Jardinería	24	Tecnología de la Jardinería	6
				Fitotecnia General	6
				Fruticultura	6
				Protección de Cultivos Hortofrutícolas	6
Optativas Comunes	30	Optatividad	30	Optativa I	6

				Optativa II	6
				Optativa III	6
				Optativa IV	6
				Optativa V	6
Trabajo Fin de Grado	12	Trabajo Fin de Grado	12	Trabajo Fin de Grado	12

El alumno deberá cursar 126 créditos obligatorios (incluyendo la formación básica, comunes a la rama agrícola), 72 créditos optativos específicos de cada Mención y complementos de formación de cada Mención, 12 créditos del trabajo fin de grado y 30 créditos optativos comunes.

A continuación, se relacionan módulos y materias de carácter específico con los objetivos del título definidos en el apartado 3 del presente documento, objetivos a su vez recogidos en la Orden CIN/323/2009, observándose una relación directa apoyada por las competencias a adquirir en los módulos y materias mencionados, competencias que se encuentran en el apartado 5.3. de este documento.

OBJETIVOS	MÓDULOS/MATERIAS
<p>01. Capacidad para la preparación previa, concepción, redacción y firma de proyectos que tengan por objeto la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de bienes muebles o inmuebles que por su naturaleza y características queden comprendidos en la técnica propia de la producción agrícola y ganadera (instalaciones o edificaciones, explotaciones, infraestructuras y vías rurales) y la jardinería y el paisajismo (espacios verdes urbanos y/o rurales – parques, jardines, viveros, arbolado urbano, etc.–, instalaciones deportivas públicas o privadas y entornos sometidos a recuperación paisajística).</p>	<p>Módulo de Formación básica: Matemáticas, Física, Expresión Gráfica, Geología</p> <p>Módulo de Formación común: Ingeniería del medio rural</p> <p>Módulo de Formación específica, Mención en Explotaciones Agropecuarias: Ingeniería de las Explotaciones Agropecuarias</p> <p>Módulo de Formación específica, Mención en Hortofruticultura y Jardinería: Ingeniería de las áreas verdes y explotaciones hortofrutícolas</p> <p>Trabajo fin de grado</p>

OBJETIVOS	MÓDULOS/MATERIAS
<p>02 Conocimiento adecuado de los problemas físicos, las tecnologías, maquinaria y sistemas de suministro hídrico y energético, los límites impuestos por factores presupuestarios y normativa constructiva, y las relaciones entre las instalaciones o edificaciones y explotaciones agrarias y los espacios relacionados con la jardinería y el paisajismo con su entorno social y ambiental, así como la necesidad de relacionar aquellos y ese entorno con las necesidades humanas y de preservación del medio ambiente.</p>	<p>Módulo de Formación básica: Matemáticas, Física, Química, Biología, Empresa, Expresión Gráfica</p> <p>Módulo de Formación común: Ingeniería del medio rural, Bases tecnológicas de la producción vegetal, Ciencia y tecnología del medio ambiente, Ingeniería del medio rural, Economía agraria</p> <p>Módulo de Formación específica, Mención en Explotaciones Agropecuarias: Ingeniería de las Explotaciones Agropecuarias</p> <p>Módulo de Formación específica, Mención en Hortofruticultura y Jardinería: Ingeniería de las áreas verdes y explotaciones hortofrutícolas</p>
<p>03. Capacidad para dirigir la ejecución de las obras objeto de los proyectos relativos a explotaciones agrarias y espacios verdes y sus edificaciones, infraestructuras e instalaciones, la prevención de riesgos asociados a esa ejecución y la dirección de equipos multidisciplinares y gestión de recursos humanos, de conformidad con criterios deontológicos.</p>	<p>Módulo de Formación básica: Matemáticas, Física, Empresa, Expresión Gráfica</p> <p>Módulo de Formación común: Ingeniería del medio rural, Economía agraria</p> <p>Módulo de Formación específica, Mención en Explotaciones Agropecuarias: Ingeniería de las Explotaciones Agropecuarias</p> <p>Módulo de Formación específica, Mención en Hortofruticultura y Jardinería: Ingeniería de las áreas verdes y explotaciones hortofrutícolas</p>

OBJETIVOS	MÓDULOS/MATERIAS
<p>04. Capacidad para la redacción y firma de mediciones, segregaciones, parcelaciones, valoraciones y tasaciones dentro del medio rural y los espacios relacionados con la jardinería y el paisajismo, tengan o no carácter de informes periciales para Órganos judiciales o administrativos, y con independencia del uso al que este destinado el bien mueble o inmueble objeto de las mismas.</p>	<p>Módulo de Formación básica: Matemáticas, Empresa</p> <p>Módulo de Formación común: Ingeniería del medio rural, Bases tecnológicas de la producción vegetal, Economía agraria</p> <p>Módulo de Formación específica, Mención en Explotaciones Agropecuarias: Ingeniería de las Explotaciones Agropecuarias, Tecnologías de la producción vegetal, Tecnologías de la producción animal</p> <p>Módulo de Formación específica, Mención en Hortofruticultura y Jardinería: Ingeniería de las áreas verdes y explotaciones hortofrutícolas, Producción hortofrutícola, medio ambiente y paisaje</p> <p>Trabajo fin de grado</p>
<p>05. Capacidad para la redacción y firma de estudios de desarrollo rural, de impacto ambiental y de gestión de residuos de las industrias agroalimentarias explotaciones agrícolas y ganaderas, y espacios relacionados con la jardinería y el paisajismo.</p>	<p>Módulo de Formación básica: Matemáticas, Física, Química, Biología, Empresa, Expresión Gráfica, Geología</p> <p>Módulo de Formación común: Ingeniería del medio rural, Economía agraria, Bases tecnológicas de la producción vegetal, Bases tecnológicas de la producción animal</p> <p>Módulo de Formación específica, Mención en Hortofruticultura y Jardinería: Producción hortofrutícola, medio ambiente y paisaje</p> <p>Trabajo fin de grado</p>
<p>06. Capacidad para la dirección y gestión de toda clase de explotaciones agrícolas y ganaderas, espacios verdes urbanos y/o rurales, y áreas deportivas públicas o privadas, con conocimiento de las nuevas tecnologías, los procesos de calidad, trazabilidad y certificación y las técnicas de marketing y comercialización de productos alimentarios y plantas cultivadas.</p>	<p>Módulo de Formación básica: Empresa</p> <p>Módulo de Formación común: Bases tecnológicas de la producción vegetal, Bases tecnológicas de la producción animal, Economía agraria</p> <p>Módulo de Formación específica, Explotaciones Agropecuarias: Tecnologías de la producción vegetal, Tecnologías de la producción animal</p> <p>Módulo de Formación específica, Hortofruticultura y Jardinería: Producción hortofrutícola, medio ambiente y paisaje</p>

OBJETIVOS	MÓDULOS/MATERIAS
<p>07. Conocimiento en materias básicas, científicas y tecnológicas que permitan un aprendizaje continuo, así como una capacidad de adaptación a nuevas situaciones o entornos cambiantes.</p>	<p>Módulo de Formación básica: Matemáticas, Física, Química, Biología, Empresa, Expresión Gráfica, Geología</p> <p>Módulo de Formación común: Bases tecnológicas de la producción vegetal, Bases tecnológicas de la producción animal, Ciencia y Tecnología del medio ambiente, Ingeniería del medio rural, Economía agraria</p> <p>Módulo de Formación específica, Mención en Explotaciones Agropecuarias: Tecnologías de la producción vegetal, Tecnologías de la producción animal, Ingeniería de las Explotaciones Agropecuarias</p> <p>Módulo de Formación específica, Mención en Hortofruticultura y Jardinería: Producción hortofrutícola, medio ambiente y paisaje, Ingeniería de las áreas verdes y explotaciones hortofrutícolas</p> <p>Trabajo fin de grado</p>
<p>08. Capacidad de resolución de problemas con creatividad, iniciativa, metodología y razonamiento crítico.</p>	<p>Módulo de Formación básica: Matemáticas, Física, Química, Empresa, Expresión Gráfica</p> <p>Módulo de Formación común: Bases tecnológicas de la producción vegetal, Bases tecnológicas de la producción animal, Ingeniería del medio rural, Economía agraria</p> <p>Módulo de Formación específica, Mención en Explotaciones Agropecuarias: Tecnologías de la producción vegetal, Tecnologías de la producción animal, Ingeniería de las Explotaciones Agropecuarias</p> <p>Módulo de Formación específica, Mención en Hortofruticultura y Jardinería: Producción hortofrutícola, medio ambiente y paisaje, Ingeniería de las áreas verdes y explotaciones hortofrutícolas</p>

OBJETIVOS	MÓDULOS/MATERIAS
<p>09. Capacidad de liderazgo, comunicación y transmisión de conocimientos, habilidades y destrezas en los ámbitos sociales de actuación.</p>	<p>Módulo de Formación básica: Matemáticas, Física, Química, Empresa, Expresión Gráfica</p> <p>Módulo de Formación común: Bases tecnológicas de la producción vegetal, Bases tecnológicas de la producción animal, Ingeniería del medio rural, Economía agraria</p>
<p>10. Capacidad para la búsqueda y utilización de la normativa y reglamentación relativa a su ámbito de actuación.</p>	<p>Módulo de Formación básica: Empresa</p> <p>Módulo de Formación común: Bases tecnológicas de la producción vegetal, Bases tecnológicas de la producción animal, Ciencia y Tecnología del medio ambiente, Ingeniería del medio rural, Economía agraria</p> <p>Módulo de Formación específica, Mención en Explotaciones Agropecuarias: Tecnologías de la producción vegetal, Tecnologías de la producción animal, Ingeniería de las Explotaciones Agropecuarias</p> <p>Módulo de Formación específica, Mención en Hortofruticultura y Jardinería: Producción hortofrutícola, medio ambiente y paisaje, Ingeniería de las áreas verdes y explotaciones hortofrutícolas</p> <p>Trabajo fin de grado</p>

OBJETIVOS	MÓDULOS/MATERIAS
<p>11. Capacidad para desarrollar sus actividades, asumiendo un compromiso social, ético y ambiental en sintonía con la realidad del entorno humano y natural.</p>	<p>Módulo de Formación básica: Biología, Geología, Física, Química</p> <p>Módulo de Formación común: Bases tecnológicas de la producción vegetal, Bases tecnológicas de la producción animal, Ciencia y Tecnología del medio ambiente, Ingeniería del medio rural</p> <p>Módulo de Formación específica, Mención en Explotaciones Agropecuarias: Tecnologías de la producción vegetal, Tecnologías de la producción animal, Ingeniería de las Explotaciones Agropecuarias</p> <p>Módulo de Formación específica, Mención en Hortofruticultura y Jardinería: Producción hortofrutícola, medio ambiente y paisaje, Ingeniería de las áreas verdes y explotaciones hortofrutícolas</p>
<p>12. Capacidad para el trabajo en equipos multidisciplinares y multiculturales.</p>	<p>Módulo de Formación básica: Matemáticas, Física, Química, Biología, Empresa, Expresión Gráfica, Geología</p> <p>Módulo de Formación común: Bases tecnológicas de la producción vegetal, Bases tecnológicas de la producción animal, Ciencia y Tecnología del medio ambiente, Ingeniería del medio rural, Economía agraria</p> <p>Módulo de Formación específica, Mención en Explotaciones Agropecuarias: Tecnologías de la producción vegetal, Tecnologías de la producción animal, Ingeniería de las Explotaciones Agropecuarias</p> <p>Módulo de Formación específica, Mención en Hortofruticultura y Jardinería: Producción hortofrutícola, medio ambiente y paisaje, Ingeniería de las áreas verdes y explotaciones hortofrutícolas</p> <p>Trabajo fin de grado</p>

Para la organización temporal se han tenido en cuenta los siguientes criterios:

- a) Las competencias asignadas a los créditos de formación básica se imparten en el primer curso (excepto una asignatura de segundo curso), ya que se entiende que son necesarias para desarrollar las posteriores competencias.
- b) Las asignaturas optativas se imparten en el último curso del plan de estudios.
- c) Las Prácticas en Empresa se realizan en el último curso y el Trabajo Fin de Grado en el último cuatrimestre.

A continuación se presentan las tablas con la asignación temporal de las asignaturas del Plan de Estudios.

Mención en Explotaciones Agropecuarias:

PRIMER CURSO			
Asignatura	ECTS	1^{er} C	2^o C
Biología	6,0	6,0	
Botánica Aplicada	6,0		6,0
Expresión Gráfica y Cartografía	6,0	6,0	
Física	9,0	4,5	4,5
Edafología y Climatología Agrícola	6,0		6,0
Matemáticas I	7,5	7,5	
Matemáticas II	7,5		7,5
Química para la Ingeniería	12,0	6,0	6,0
TOTAL PRIMER CURSO	60,0	30,0	30,0

SEGUNDO CURSO			
Asignatura	ECTS	1^{er} C	2^o C
Ciencia y Tecnología del Medio Ambiente	6,0	6,0	
Empresa y Estructura Económica Agraria	6,0	6,0	
Fitotecnia General	6,0		6,0
Introducción a la Ganadería	6,0	6,0	
Ingeniería Rural I	6,0		6,0
Principios de la Producción Vegetal	6,0	6,0	
Sanidad Vegetal	6,0		6,0
Topografía	6,0	6,0	
Geomática	6,0		6,0
Valoración y comercialización de los Productos Agrarios	6,0		6,0
TOTAL SEGUNDO CURSO	60,0	30,0	30,0

TERCER CURSO			
Asignatura	ECTS	1^{er} C	2^o C

Cultivos Herbáceos	9,0	4,5	4,5
Cultivos Leñosos	6,0	6,0	
Enfermedades de los Cultivos	6,0	6,0	
Ingeniería Rural II	6,0	6,0	
Mecanización Agrícola e Ingeniería del Riego en Explotaciones Agropecuarias	6,0		6,0
Plagas de los Cultivos	6,0		6,0
Química Agrícola	6,0	6,0	
Sistemas de Producción Animal	9,0		9,0
Zootecnia General	6,0	6,0	
TOTAL TERCER CURSO	60,0	30,0	30,0

CUARTO CURSO			
Asignatura	ECTS	1^{er} C	2^o C
Electrificación y Construcciones Agropecuarias	6,0	6,0	
Mejora Vegetal	6,0	6,0	
Optativa I	6,0	6,0	
Optativa II	6,0	6,0	
Optativa III	6,0		6,0
Optativa IV	6,0		6,0
Optativa V	6,0		6,0
Proyectos	6,0	6,0	
Trabajo Fin de Grado	12,0		12,0
TOTAL CUARTO CURSO	60,0	30,0	30,0

Mención en Hortofruticultura y Jardinería:

PRIMER CURSO			
Asignatura	ECTS	1^{er} C	2^o C
Biología	6,0	6,0	
Botánica Aplicada	6,0		6,0
Expresión Gráfica y Cartografía	6,0	6,0	
Física	9,0	4,5	4,5
Edafología y Climatología Agrícola	6,0		6,0
Matemáticas I	7,5	7,5	
Matemáticas II	7,5		7,5
Química para la Ingeniería	12,0	6,0	6,0
TOTAL PRIMER CURSO	60,0	30,0	30,0

SEGUNDO CURSO			
Asignatura	ECTS	1^{er} C	2^o C
Ciencia y Tecnología del Medio Ambiente	6,0	6,0	
Empresa y Estructura Económica Agraria	6,0	6,0	
Fitotecnia General	6,0		6,0
Introducción a la Ganadería	6,0	6,0	
Ingeniería Rural I	6,0		6,0
Principios de la Producción Vegetal	6,0	6,0	
Sanidad Vegetal	6,0		6,0
Topografía	6,0	6,0	
Geomática	6,0		6,0
Valoración y comercialización de los Productos Agrarios	6,0		6,0
TOTAL SEGUNDO CURSO	60,0	30,0	30,0

TERCER CURSO			
Asignatura	ECTS	1^{er} C	2^o C
Cultivos Leñosos	6,0	6,0	
Fruticultura	6,0		6,0
Fundamentos del Paisajismo	6,0	6,0	
Horticultura y Cultivos Ornamentales	12,0	6,0	6,0
Ingeniería del riego y Maquinaria en Hortofruticultura y Jardinería	6,0		6,0
Ingeniería Rural II	6,0	6,0	
Mejora Vegetal	6,0	6,0	
Protección de Cultivos Hortofrutícolas	6,0		6,0
Tecnología de la Jardinería	6,0		6,0
TOTAL TERCER CURSO	60,0	30,0	30,0

CUARTO CURSO			
Asignatura	ECTS	1^{er} C	2^o C
Electrificación e Instalaciones en Hortofruticultura y Jardinería	6,0	6,0	
Medio Ambiente Rural	6,0		6,0
Optativa I	6,0	6,0	
Optativa II	6,0	6,0	
Optativa III	6,0	6,0	

Optativa IV	6,0		6,0
Optativa V	6,0		6,0
Proyectos	6,0	6,0	
Trabajo Fin de Grado	12,0		12,0
TOTAL CUARTO CURSO	60,0	30,0	30,0

Asignaturas optativas

Optativas Comunes a las dos Menciones:

OPTATIVAS COMUNES A LAS DOS MENCIONES			
Asignatura	ECTS	1^{er} C	2^o C
Agricultura ecológica	6,0	6,0	
Enología	6,0	6,0	
Cálculo y Representación Gráfica en Ingeniería Rural	6,0		6,0
Malherbología	6,0	6,0	
Olivicultura y Viticultura	6,0		6,0
Política Agraria Común	6,0		6,0
Prácticas en empresas	6,0		
Propagación Vegetal	6,0	6,0	
Depuración y Reutilización de aguas residuales	6,0		6,0
Degradación y Regeneración de suelos	6,0	6,0	

Asignaturas de la Mención en Explotaciones Agropecuarias:

EXPLORACIONES AGROPECUARIAS			
Asignatura	ECTS	1^{er} C	2^o C
Ganadería Ecológica	6,0		6,0
Pastos y Forrajes	6,0		6,0
Planificación, Diseño y Gestión de la Explotación Ganadera	6,0	6,0	
Producciones Cunícolas, Avícolas y Alternativas	6,0		6,0
Productos Animales	6,0	6,0	

Asignaturas de la Mención en Hortofruticultura y Jardinería:

HORTOFRUTICULTURA Y JARDINERÍA			
Asignatura	ECTS	1^{er} C	2^o C
Botánica Ornamental	6,0		6,0

Céspedes	6,0	6,0	
Diseño de jardines	6,0	6,0	
Mantenimiento de Parques y Jardines	6,0		6,0
Tecnología de invernaderos	6,0	6,0	

Coordinación docente

Todos los títulos de la Universidad de Sevilla cuentan con mecanismos de coordinación regulares a través de las Comisiones de Docencia de los Centros y Comisiones de Garantía de Calidad y las Comisiones de Seguimiento de Planes de Estudios contempladas en el artículo 28.2 del Estatuto de la Universidad, que serán las encargadas de supervisar los procesos de coordinación del título cuando no se disponga de procedimientos específicos.

Estas comisiones están reguladas por el Estatuto de la Universidad de Sevilla y por el Reglamento de Funcionamiento de la ETSIA. La Comisión de Docencia está constituida por tres profesores y tres alumnos elegidos por sus respectivos sectores en Junta de Escuela. Entre sus funciones se encuentra la de resolver los conflictos relativos a la docencia impartida en el Centro en los términos que regule el Reglamento General de Actividades Docentes. Por su lado, la Comisión de Seguimiento de los Planes de Estudio está integrada por el Director y Secretario de la Escuela, un representante de cada área de conocimiento, cinco representantes de alumnos y uno del Personal de Administración y Servicios. Entre sus competencias se incluye el velar por la correcta ejecución y desarrollo coherente de los planes de estudio, velar por el cumplimiento de los Planes de Organización Docente y elaborar una memoria anual que puede incluir propuestas de actuación. La composición y funciones de la Comisión de Garantía de Calidad se encuentra reflejada en el anexo III.

Sistema de calificaciones

El sistema de calificaciones propuesto en la titulación se ajusta a la normativa que recoge el Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional en el artículo 7 (sistema de calificaciones), a la que especifica en el artículo 55 (Sistemas de Evaluación) del Estatuto de la Universidad de Sevilla y la que recoge el capítulo 4 (Evaluación de competencias, conocimientos y capacidades adquiridas por los estudiantes) del Reglamento de Actividades docentes (Aprobado en C.G. 5-02-09) por nuestra Universidad.

Según el artículo 7 del RD 1125/2003 el sistema de calificaciones es el siguiente:

1. La obtención de los créditos correspondientes a una materia comportará haber superado los exámenes o pruebas de evaluación correspondientes.
2. El nivel de aprendizaje conseguido por los estudiantes se expresará con calificaciones numéricas que se reflejarán en su expediente académico junto con el porcentaje de distribución de estas calificaciones sobre el total de alumnos que hayan cursado los estudios de la titulación en cada curso académico.
3. La media del expediente académico de cada alumno será el resultado de la aplicación de la siguiente fórmula: suma de los créditos obtenidos por el alumno multiplicados cada uno de ellos por el valor de las calificaciones que correspondan, y dividida por el número de créditos totales obtenidos por el alumno.
4. Los resultados obtenidos por el alumno en cada una de las materias del plan de estudios se calificarán en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un

decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa: 0-4,9: Suspenso (SS). 5,0-6,9: Aprobado (AP). 7,0 -8,9: Notable (NT). 9,0 -10: Sobresaliente (SB).

5. Los créditos obtenidos por reconocimiento de créditos correspondientes a actividades formativas no integradas en el plan de estudios no serán calificados numéricamente ni computarán a efectos de cómputo de la media del expediente académico.

6. La mención de Matrícula de Honor podrá ser otorgada a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9.0. Su número no podrá exceder del cinco por ciento de los alumnos matriculados en una materia en el correspondiente curso académico, salvo que el número de alumnos matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola Matrícula de Honor.

Prácticas en empresas

La Universidad de Sevilla (US) ofrece a sus estudiantes y titulados la posibilidad de completar su formación académica y adquirir una experiencia profesional a través de la realización de prácticas en empresas e instituciones.

La gestión de los programas de prácticas de la US se desarrolla a través del Secretariado de Prácticas en Empresa y Empleo (SPEE) y sus Centros universitarios.

El Secretariado de Prácticas en Empresa y Empleo (SPEE) de la Universidad de Sevilla (<http://servicio.us.es/spee/>), dependiente orgánicamente del Vicerrectorado de Transferencia Tecnológica, se crea con objeto de fortalecer el papel creciente que las prácticas estaban jugando en el desarrollo formativo de los estudiantes universitarios en la Hispalense. La apuesta por complementar un currículo formativo y hacerlo más próximo a la inserción laboral de los futuros graduados se convertía en objetivo clave para contribuir a que estos adquirieran una madurez educativa-laboral efectiva, acercando la Universidad a los nuevos paradigmas educativos planteados desde el marco del Espacio Europeo de Enseñanza Superior (EEES).

Este servicio se creó a principios del 2004 con la vocación de aglutinar y formalizar las distintas modalidades de prácticas en empresa, gestionar su adjudicación y seguimiento, asesorar a las empresas, a los centros universitarios, a los alumnos y titulados. Y nació con una doble pretensión: por una parte, que los estudiantes y titulados por la Universidad de Sevilla desarrollen las habilidades necesarias para trabajar, así como complementar los conocimientos teóricos con los de contenido práctico; por otra, que las empresas e instituciones participen en el desarrollo de la formación de los estudiantes y titulados que en el futuro se incorporarán al mundo profesional.

En sus años de vida ha obtenido unos resultados muy positivos que lo consolidan como el principal promotor de convenios con empresas para que nuestros estudiantes completen su formación académica con una experiencia laboral. A pesar de llevar muy poco tiempo funcionando, el SPEE está inmerso en una dinámica de crecimiento continuo y ha conseguido que más de 10.000 estudiantes y titulados de nuestra Universidad realicen prácticas en más de 2.000 empresas, al tiempo que cuenta en su sistema de gestión con cerca de 3.500 estudiantes demandantes de prácticas. Estas cifras convierten a la Universidad de Sevilla en una enorme cantera profesional de la que se nutre el mercado de trabajo. Una muestra de ello es el elevado índice de inserción laboral que llevan asociado las prácticas, ya que cerca del 40% de los alumnos que realizan una práctica es inmediatamente contratado por la empresa en la que la desarrollan. Otro porcentaje significativo es captado por las empresas en los meses posteriores, en el momento en que les surge la posibilidad de contratar personal.

Las prácticas son una herramienta esencial para que la formación del alumnado se ajuste de forma real a las posibles salidas profesionales con las que habrá de enfrentarse una vez finalice sus estudios. Para ello la Universidad de Sevilla cuenta con un amplio y variado plantel de empresas que colabora con la formación de nuestros estudiantes de Grado y Máster.

Según la normativa vigente las prácticas académicas externas son aquellas actividades formativas realizadas por los estudiantes universitarios y supervisadas por la Universidad de Sevilla, cuyo objetivo es permitir a los estudiantes aplicar y complementar los conocimientos adquiridos en su formación académica, favoreciendo la adquisición de competencias que le preparen para el ejercicio de actividades profesionales, faciliten su empleabilidad y fomenten su capacidad de emprendimiento.

Estas prácticas podrán realizarse en la propia Universidad o en entidades colaboradoras, tales como empresas, instituciones y entidades públicas y privadas en el ámbito nacional e internacional. Son prácticas regladas o académicas generalmente gestionadas por los Centros universitarios y dirigidas a estudiantes.

Se establecen dos modalidades de Prácticas Académicas Externas:

1. Las **prácticas curriculares** se configuran como aquellas actividades académicas del Plan de Estudios de cada titulación y tiene la duración en Créditos ECTS que se le asigne en el mismo, a razón de 25 horas de prácticas por cada crédito de la asignatura. Las prácticas curriculares pueden realizarse en empresas en el extranjero si así lo solicitan los alumnos y previa firma del convenio. Para ello existe un modelo tipo de convenio internacional.
2. La modalidad de **prácticas extracurriculares** es aquella a la que los estudiantes podrán adscribirse de modo voluntario durante su periodo de formación y que, aún teniendo los mismos fines que las prácticas curriculares no forman parte del correspondiente Plan de Estudios. No obstante, serán contempladas en el Suplemento Europeo al Título conforme determine la normativa vigente. Las prácticas extracurriculares podrán realizarse en empresas e instituciones en el extranjero si así lo solicitan los alumnos y previa firma del convenio. Para ello existe un modelo tipo de convenio internacional.

En el Plan de Estudios objeto de la presente memoria, se contempla la posibilidad de realizar Prácticas Externas en Empresas, que podrán ser reconocidas como créditos optativos. El Centro, además de contar con el apoyo del SPEE tiene una amplia experiencia en esta actividad. Así, en la actualidad, la oferta de plazas supera a la demanda por parte de los alumnos, por lo que todos los alumnos de las titulaciones actuales tienen la posibilidad de realizar estas prácticas.

En el Centro, la gestión de las prácticas en empresas es competencia de la Subdirección de Prácticas en Empresas, cuya labor es supervisada por la Comisión de Relaciones con las Empresas. Además, en esta actividad participan más de 20 profesores del Centro que buscan plazas de prácticas para los alumnos y las tutoran.

Durante el curso 2008/09, se han ofertado 179 plazas que permitieron a 89 alumnos realizar estancias en prácticas en empresas relacionadas con la Ingeniería Técnica Agrícola. Esta actividad

está considerada muy positivamente por los alumnos actuales, ya que el 92% de ellos consideraron que mejoró sus posibilidades laborales.

Por tanto, el Centro tiene ya la experiencia y las condiciones necesarias para poder garantizar la viabilidad de esta actividad.

En cuanto al seguimiento de las prácticas, la Universidad de Sevilla dispone de un gran número de acuerdos para prácticas con distintas empresas e instituciones que se van incrementando curso a curso.

Para el caso de las prácticas externas en la modalidad de Formación Académica (prácticas incluidas en el grado), y previo al inicio de las prácticas, a cada estudiante se le asignará un tutor académico, por parte de la universidad, y un tutor profesional, por parte de la empresa/institución.

Tutor académico: realizará el seguimiento del alumnado que tiene asignado con, al menos, tres reuniones durante el desarrollo de las prácticas. Estas reuniones serán las que a continuación se indican y cada una tendrá los objetivos que en cada caso se señalan:

Una entrevista inicial en la que:

- Remite al estudiante a la empresa/institución colaborador que previamente le haya sido asignado.
- Cumplimente con los estudiantes los impresos obligados por Convenio, así como facilitarles aquellos otros impresos que deba cumplimentar él mismo y que deba entregar al final (p.e. encuesta y memoria final).
- Informe a los estudiantes acerca de las pautas a las que habrá de atenerse su trabajo en la empresa/institución colaborador y la confección de la Memoria-Informe, así como sobre los criterios de evaluación con los que va a valorarse su trabajo y, en consecuencia, calificarse sus prácticas.
- Informe y asesore al estudiante acerca de las características generales de las prácticas, las tareas a desarrollar, así como de la empresa/institución colaborador en las que desarrollará sus prácticas.

Una o varias entrevistas intermedias en las que:

- Realice un seguimiento de las actividades que está desarrollando el estudiante.
- Detecte las posibles dificultades que pueda estar encontrando y le proporcione orientaciones adecuadas para su superación.
- Conozca otros problemas que puedan presentarse y arbitre vías para su solución.
- Revise borradores de la memoria o redacciones parciales de ella.

Una entrevista final (anterior a la entrega de la Memoria-Informe) en la que:

- Se comunique al estudiante la valoración provisional que se hace de su trabajo en la práctica.
- Se recojan sugerencias del alumnado.
- Se evalúe un borrador de la Memoria-Informe revisando su adecuación a lo que se espera que aparezca en ella y, en su caso, dando las sugerencias oportunas para que se garantice la adecuación del trabajo final que se entregue.

Por último deberá evaluar y calificar a los estudiantes que le han sido asignados a partir del informe del tutor profesional y de la memoria que cada estudiante ha de entregarle después de las prácticas.

Tutor profesional: es la persona de la empresa/institución colaborador que se hace cargo del asesoramiento y dirección del trabajo de prácticas a realizar por el estudiante o estudiantes que le han sido asignados. Sus funciones son las siguientes:

- Colaborar con el tutor académico en la planificación de las actividades a realizar por cada universitario. Sugerir al tutor académico modificaciones a un plan de trabajo en curso o para la mejora de las prácticas en el futuro.
- Recibir a los estudiantes e informarles del funcionamiento general de la empresa/institución.
- Explicar a los estudiantes las actividades y tareas que deben realizar, así como los objetivos que se pretende que alcancen durante su estancia en la empresa/institución.
- Dirigir y asesorar al estudiante durante las prácticas atendiendo a sus consultas teóricas y prácticas en relación con las tareas que deban desempeñar.
- Realizar, en colaboración con su tutor académica, el seguimiento del estudiante supervisando su asistencia, actitud, participación y rendimiento.
- Autorizar o denegar la inclusión de los documentos que el estudiante le solicite como anexos de la Memoria-Informe que dicho alumno ha de presentar a su tutor académico.
- Cumplimentar una encuesta y certificado final de la práctica según modelo.

Sobre los principios de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad

El diseño del título se atiene a las normas y regulaciones vigentes respecto a la igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad, contemplados en la Ley 51/2003 de 2 de diciembre y se pondrán en marcha los medios que el Servicio de Asistencia a la Comunidad Universitaria (SACU) tiene previstos para la atención a estudiantes con necesidades educativas especiales que pueden consultarse en la dirección electrónica: <https://sacu.us.es/spp-prestaciones-discapacidad>

Las garantías de igualdad de género están supervisadas por la Unidad de Igualdad, una instancia recientemente constituida en la Universidad de Sevilla, dentro del SACU, encargada de vigilar las mismas y de promover políticas de igualdad. Sus funciones son analizar y difundir información periódica y sistemática sobre la situación y el desarrollo del principio de igualdad entre hombres y mujeres en el ámbito de la Universidad de Sevilla y proponer actuaciones y, en su caso, medidas correctoras de las desigualdades detectadas.

Movilidad:

La Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica, en colaboración con el Secretariado de Relaciones Internacionales de la Universidad de Sevilla mantiene una serie de programas de intercambio a través de los cuales se planifica y se gestiona la movilidad de los estudiantes en las titulaciones que actualmente se imparten. Estos programas de intercambio abarcan la movilidad para intercambiar durante un año o un semestre a estudiantes tanto con universidades extranjeras como con otras universidades españolas.

Los programas SICUE-Séneca y Erasmus cuentan con un protocolo de seguimiento que ya está presente en su propia normativa. Los centros disponen de un coordinador del programa SICUE que recibe e informa a los estudiantes y es el responsable de la tramitación de sus expedientes a la Universidad de origen de los mismos. En cuanto al programa Erasmus los centros cuentan con

coordinadores del programa desde el punto de vista de la gestión y tramitación. El profesorado proponente cumple los papeles de proporcionar información sobre el centro de destino y supervisar las propuestas de movilidad. Un mecanismo similar se pone en marcha en el caso de otros tipos de convenios internacionales.

Las Universidades con las que se han concertado plazas de movilidad son centros de reconocida excelencia y las estancias en los mismos permiten a los/las estudiantes profundizar en conocimientos y aplicaciones de tipo obligatorio u optativo que permiten complementar su formación, su capacitación en las competencias lingüísticas y promover, desde un procedimiento de inmersión, las competencias de adaptación a nuevas realidades y trabajo en contextos multiculturales.

En la página web del Secretariado de Relaciones Internacionales (<http://www.internacional.us.es/>) se dispone de información específica de éstos y otros programas, con los procedimientos detallados para la gestión de los mismos. Dichos procedimientos, de forma resumida, son los siguientes:

PROGRAMA ERASMUS-ESTUDIO

1.- Renovación de Acuerdos de intercambio y presentación de Nuevas Actividades.

* ALUMNOS ESPAÑOLES

1.- Convocatoria pública de plazas

- a) Destino
- b) N° de plazas por destino
- c) N° de meses por destino
- d) Perfil del candidato:
 - a. Titulación
 - b. N° de créditos mínimos superados
 - c. Nivel de idiomas exigido

2.- Selección de titulares atendiendo a su adecuación al perfil, nota media del expediente académico + Nivel de idiomas. En caso de empate la adjudicación se hará al alumno con mayor nota media, si persistiera el empate se adjudicará al alumno con mayor número de créditos superados.

3.- Jornada Informativa y distribución de la documentación necesaria para realizar la estancia

4.- Abono de la beca en un solo pago previa presentación de:

- a) Acuerdo de estudios debidamente firmado por el Responsable de Relaciones Internacionales y el Alumno
- b) Impreso de Comunicación de fecha de partida
- c) Copia del medio de transporte a utilizar para su desplazamiento a la Universidad de destino.
- d) Firma del Acuerdo Financiero

5.- Justificación de la estancia

6.- Reconocimiento íntegro de los estudios contenidos en el Acuerdo de Estudios

*** ALUMNOS EXTRANJEROS**

- 1.- Preinscripción on-line
- 2.- Envío de acreditación como alumno Erasmus por parte de la Universidad de Origen
- 3.- Jornada de bienvenida
- 4.- Inscripción y presentación de documentos
- 5.- Apertura de cabeceras para la matriculación
- 6.- Acreditación de la partida del estudiante
- 7.- Expedición de certificados académicos y envío a las Universidades de origen.

PROGRAMA ERASMUS-PRÁCTICAS

- 1.- Renovación de Acuerdos de prácticas con Universidades y presentación de nuevas propuestas.

*** ALUMNOS ESPAÑOLES**

- 1.- Convocatoria pública de plazas

OPCIÓN A:

- a) Empresa de Destino
- b) N° de plazas
- c) N° de meses
- d) Perfil del candidato:
 - a. Titulación
 - b. N° de créditos mínimos superados
 - c. Nivel de idiomas exigido

OPCIÓN B: Propuesta de empresa por parte del alumno interesado

- 2.- Selección de titulares atendiendo a su adecuación al perfil, nota media del expediente académico + Nivel de idiomas. En caso de empate la adjudicación se hará al alumno con mayor nota media, si persistiera el empate se adjudicará al alumno con mayor número de créditos superados.

- 3.- Entrega de documentación necesaria para realizar la estancia

- 4.- Abono de la beca en un solo pago previa presentación de:

- e) Acuerdo de prácticas debidamente firmado por el Responsable de Relaciones Internacionales y el Alumno
- f) Impreso de Comunicación de fecha de partida
- g) Copia del medio de transporte a utilizar para su desplazamiento a la Universidad de destino.
- h) Firma del Acuerdo Financiero

- 5.- Justificación de la estancia

- 6.- Reconocimiento íntegro de las práctica contenidos en el Acuerdo.

PROGRAMA BECAS ESTUDIO EN SUIZA

1.- Renovación de Acuerdos de intercambio y presentación de Nuevas Actividades.
* ALUMNOS ESPAÑOLES

1.- Convocatoria pública de plazas

- a) Destino
- b) N° de plazas por destino
- c) N° de meses por destino
- e) Perfil del candidato:
 - a. Titulación
 - b. N° de créditos mínimos superados
 - c. Nivel de idiomas exigido

2.- Selección de titulares atendiendo a su adecuación al perfil, nota media del expediente académico + Nivel de idiomas. En caso de empate la adjudicación se hará al alumno con mayor nota media, si persistiera el empate se adjudicará al alumno con mayor número de créditos superados.

3.- Distribución de la documentación necesaria para realizar la estancia

5.- Justificación de la estancia

6.- Reconocimiento íntegro de los estudios contenidos en el Acuerdo de Estudios
* ALUMNOS EXTRANJEROS

1.- Preinscripción on-line

2.- Envío de acreditación del alumno por parte de la Universidad de Origen

3.- Jornada de bienvenida

4.- Inscripción y presentación de documentos

5.- Apertura de cabeceras para la matriculación

6.- Acreditación de la partida del estudiante

7.- Expedición de certificados académicos y envío a las Universidades de origen.

MOVILIDAD A TRAVÉS DE CONVENIOS INTERNACIONALES

* ALUMNOS ESPAÑOLES

1.- Publicación del procedimiento para solicitar movilidad a través de convenios suscritos entre la Universidad de Sevilla y otras Universidades fuera del ámbito Erasmus

2.- Envío de currículum y expediente del alumno a las Universidades solicitadas para su admisión

3.- Comunicación de la admisión al alumno y envío de la documentación necesaria para su desplazamiento.

4.- Firma del Acuerdo de Estudios por parte del Responsable de Relaciones Internacionales del Centro y del Alumno.

5.- Justificación de la estancia

6.- Reconocimiento íntegro de los estudios contenidos en el Acuerdo de Estudios

* ALUMNOS EXTRANJEROS

1.- Preinscripción on-line

2.- Envío de acreditación como alumno por parte de la Universidad de Origen

3.- Jornada de bienvenida

4.- Inscripción y presentación de documentos

5.- Apertura de cabeceras para la matriculación

6.- Acreditación de la partida del estudiante

7.- Expedición de certificados académicos y envío a las Universidades de origen.

BECAS DE POSTGRADO EN EEUU

1.- Renovación de Acuerdos de intercambio y presentación de Nuevas Actividades.

* ALUMNOS ESPAÑOLES

1.- Convocatoria pública de plazas

a) Destino

b) N° de plazas por destino

c) N° de meses por destino

d) Perfil del candidato:

a. Titulación

b. Nivel de idiomas exigido

2.- Selección de titulares mediante la realización de entrevista en Inglés.

3.- Tramitación de la documentación necesaria para realizar la estancia

4.- Abono de la beca en un solo pago

5.- Justificación de la estancia

BECAS PARA LA REALIZACIÓN DE UN CURSO DE INICIACIÓN A LA INVESTIGACIÓN EN EL LABORATORIO X-LAB DE GOTTINGUEN (ALEMANIA)

1.- Establecimiento del número de alumnos a intercambiar

* ALUMNOS ESPAÑOLES

1.- Convocatoria pública de plazas

a) N° de plazas

- b) Titulación requerida
- c) Periodo de realización de las prácticas

2.- Selección de titulares mediante entrevista en inglés

3.- Nombramiento y envío de la documentación necesaria para realizar la estancia

4.- Jornada informativa para titulares

4.- Compra de billetes de avión.

5.- Abono de la beca.

5.- Justificación de la estancia

6.- Reconocimiento de las prácticas realizadas

*** ALUMNOS EXTRANJEROS**

1.- Comunicación de titulares por parte de la Universidad de Gottinguen

2.- Búsqueda de alojamiento

3.- Desplazamiento aeropuerto-residencia

3.- Acto de bienvenida

4.- Inscripción

5.- Desplazamiento residencia-aeropuerto

**BECAS PARA LA MOVILIDAD INTERNACIONAL FUNDACIÓN BANCAJA-
UNIVERSIDAD DE SEVILLA**

1.- Renovación del acuerdo con la entidad bancaria y establecimiento de la subvención para el curso en cuestión.

*** ALUMNOS ESPAÑOLES**

1.- Convocatoria pública para la subvención de estancia para estudios en Universidades fuera del marco Erasmus

2.- Selección de titulares atendiendo a su admisión por parte de la Universidad o Institución en la que realizarán la estancia, nota media del expediente académico y contenido de la propuesta de estudios a realizar.

3.- Distribución de la documentación necesaria para realizar la estancia

4.- Abono de la beca según la modalidad concedida previa presentación de:

e) Acuerdo de estudios debidamente firmado por el Responsable de Relaciones Internacionales y el Alumno

f) Impreso de Comunicación de fecha de partida

g) Copia del medio de transporte a utilizar para su desplazamiento a la Universidad de destino.

5.- Justificación de la estancia

6.- Reconocimiento íntegro de los estudios contenidos en el Acuerdo de Estudios

BECAS PARA LA MOVILIDAD INTERNACIONAL CRUE-BANCO DE SANTANDER

1.- Renovación del acuerdo con la entidad bancaria y establecimiento de la subvención para el curso en cuestión.

* ALUMNOS ESPAÑOLES

1.- Convocatoria pública para la subvención de estancia para estudios en los destinos ofertados

2.- Selección de titulares atendiendo a su admisión por parte de la Universidad o Institución en la que realizarán la estancia, nota media del expediente académico y contenido de la propuesta de estudios a realizar.

3.- Distribución de la documentación necesaria para realizar la estancia

4.- Abono de la beca previa presentación de:

h) Acuerdo de estudios debidamente firmado por el Responsable de Relaciones Internacionales y el Alumno

i) Impreso de Comunicación de fecha de partida

j) Copia del medio de transporte a utilizar para su desplazamiento a la Universidad de destino.

5.- Justificación de la estancia

6.- Reconocimiento íntegro de los estudios contenidos en el Acuerdo de Estudios

PROGRAMA NACIONAL DE MOVILIDAD DE ESTUDIANTES

PROGRAMA SICUE

1.- Establecimiento de acuerdos bilaterales entre Universidades. Promovido por la CRUE. Permite fijar la oferta de movilidad nacional.

a) Propuesta de nuevos convenios

b) Características:

-Curso académico

-Universidad

-Titulación

-Número de plazas

- Periodo de estancia
- Representantes institucionales
- c) Elaboración y gestión de acuerdos.
- d) Comunicación CRUE

2.- Convocatoria pública SICUE. Permite al estudiante realizar parte de sus estudios en otra Universidad distinta a la suya con garantía de reconocimiento académico.

- a) Difusión convocatoria plazas de Intercambio:
 - Decanos/Directores Centros
 - Coordinadores Académicos
 - Delegaciones Alumnos
 - Secretarías Centros
- b) Perfil destinatarios:
 - Alumnos universitarios
 - Titulación
 - Nota Media
 - Créditos superados
 - Créditos matriculados
- c) Estudio y grabación de solicitudes.
- d) Selección de estudiantes atendiendo al perfil requerido + puntuación memoria. En caso de empate se adjudicará al alumno con mayor nota media, si persistiera el empate se adjudicará al alumno con mayor número de créditos superados.
- e) Resolución de reclamaciones.
- f) Publicación adjudicación definitiva.
- g) Tramitación de renunciadas.
- h) Gestión de lista de reserva en función de renunciadas admitidas
- i) Resultados a CRUE/Universidades destino/Centros Universitarios
- j) Recepción y grabación de resultados de otras Universidades:

ATENCIÓN A ALUMNOS SICUE

DE LA UNIVERSIDAD DE SEVILLA

- 1.- Comunicación de adjudicación de su plaza.
- 2.- Información sobre pasos previos a su incorporación.
- 2.- Datos del Coordinador Académico en Sevilla
- 3.- Orientación sobre tramitación del Acuerdo Académico
- 4.- Información sobre plazo y procedimiento de matrícula.
- 5.- Datos de la Universidad de destino.
- 6.- Datos del coordinador académico de destino.
- 7.- Información de trámites específicos, en su caso,
- 8.-Entrega de carta de presentación para la Universidad de destino

DE OTRAS UNIVERSIDADES

- 1- Información sobre pasos previos a su incorporación.

- 2.- Datos del Coordinador Académico en Sevilla
- 4.- Información sobre firma del Acuerdo Académico
- 5.- Procedimiento de matrícula
- 5.- Información sobre Servicios de atención al alumnado
- 6.- Guía de estudiantes
- 7.- Inscripción y presentación de documentos.
- 8.-Entrega de carta de presentación para el Coordinador Académico de la Universidad de Sevilla.
- 9.-Remisión de certificados académicos a Universidad de origen

BECAS SÉNECA DEL MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN PARA LA MOVILIDAD SICUE.

3.- Convocatoria pública Séneca. Permite incentivar la movilidad con la concesión de las denominadas becas Séneca.

a).- Difusión convocatoria becas Séneca:

- Alumnos con perfil Sicue
 - Decanos/Directores Centros
 - Coordinadores Académicos
 - Secretarías Centros.

b).- Estudio de solicitudes con adecuación del perfil del estudiante:

- Obtención previa de plaza Sicue
- Nota media mínima exigida, según rama de enseñanza.

c).- Grabación solicitudes en aplicación informática Ministerio de Ciencia e Innovación, mediante clave de acceso, atendiendo a:

1.- Datos de carácter personal: Apellidos, nombre, DNI, lugar y fecha de nacimiento, teléfono, dirección postal y dirección electrónica.

2.- Datos académicos: Titulación, Plan de estudios, créditos superados, créditos matriculados,

3.- Datos de la plaza: Universidad de destino, periodo de estancia.

d).- Generación de Informes por Universidad y titulación para el Ministerio.

4.- Concesión de becas mediante publicación en el B.O.E.

a).- Difusión de la publicación de concesión de becas

- b).- Grabación de becas concedidas a alumnos propios y externos
- c).- Grabación de alumnos propios y externos en lista de reserva.
- d).- Grabación de alumnos propios que quedan excluidos.
- e).- Listados de estudiantes Sicue entrantes y salientes a Centros y Coordinadores con indicación si son becarios en su caso.
- f).- Emisión de certificado de créditos superados alumnos becarios a fecha de la incorporación, para el Ministerio de Ciencia e Innovación.

ATENCIÓN A ALUMNOS BECARIOS SÉNECA

DE LA UNIVERSIDAD DE SEVILLA

- 1.- Comunicación de adjudicación de la beca
- 2.- Información sobre pasos previos a su incorporación.
- 2.- Datos del Coordinador Académico en Sevilla
- 3.- Orientación sobre tramitación del Acuerdo Académico
- 4.- Información sobre plazo y procedimiento de matrícula.
- 5.- Datos de la Universidad de destino.
- 6.- Datos del coordinador académico de destino.
- 7.- Información de trámites específicos, en su caso,
- 8.- Información sobre documentación necesaria para la beca.
- 9.-Entrega de carta de presentación para la Universidad de destino

DE OTRAS UNIVERSIDADES

1. Información sobre pasos previos a su incorporación.
2. Datos del Coordinador Académico en Sevilla.
3. Información sobre firma del Acuerdo Académico.
4. Procedimiento de matrícula.
5. Datos de Servicios.
6. Guía estudiante.
7. Inscripción y presentación de documentos.
8. Entrega de carta de presentación para el Coordinador Académico de la Universidad de Sevilla.
9. Entrega documentación enviada por el Ministerio (credencial de becario, cuaderno de becario y código identificativo).
10. Elaboración y tramitación del cuaderno de becario.
11. Alta como becario en el Ministerio de Ciencia e Innovación.
12. Alta en nómina de la Universidad de Sevilla, para cobro del ingreso inicial por viaje + 9 mensualidades (la estancia habitual es 9 meses).
13. Remisión de certificados académicos a la Universidad de origen.
14. Remisión de informes finales con el rendimiento académico por cada alumno al Ministerio de Ciencia e Innovación.

En la ETSIA, los programas de intercambio están coordinados por la Comisión de Asuntos Internacionales y por el Subdirector de Innovación Docente. Los programas de intercambio con participación de la ETSIA se exponen a continuación:

1. Intercambios Sócrates-Erasmus. A través de este programa de movilidad internacional, los estudiantes pueden cursar estudios en distintas universidades europeas con las que hay establecidos convenios, estudios que serán reconocidos en la Universidad de Sevilla a través de la elaboración de un acuerdo académico. Los diferentes convenios son propuestos por profesores del centro (tutores), y el responsable institucional de estos intercambios es el Subdirector de Innovación Docente. La fecha aproximada para solicitar estas becas suele ser el mes de enero. Para el curso académico 2008-2009 los intercambios establecidos son los siguientes:

- 4 Plazas en la Universidad de Sassari (Cerdeña-Italia).
- 2 Plazas en la Universidad de Turín (Italia).
- 2 Plazas en la Universidad de Perugia (Italia).
- 5 Plazas en la Universidad de Palermo (Italia).
- 3 Plazas en la Universidad de Molise-Campobasso (Italia).
- 1 Plaza en la Universidad de Uppsala (Suecia).
- 4 Plazas en la Universidad de Leuven (Bélgica).
- 2 Plazas en Clermont-Ferrand (Francia).
- 2 Plazas en Antalya (Turquía).
- 2 Plazas en el Politécnico de Portalegre (Portugal).

En total, para este curso académico se han ofertado 27 plazas de intercambio o movilidad internacional.

2. Intercambios Sicue-Séneca. Nuestros estudiantes pueden cursar sus estudios en centros agrarios de otras universidades españolas, con el reconocimiento en nuestra Universidad de asignaturas cursadas. En febrero suele ser el mes para solicitar estas becas de movilidad nacional. Para el curso 2008-09 continúan las propuestas ya existentes en cursos pasados, que son:

- Universidad de Salamanca: 2 Plazas de 9 meses de duración.
- Universidad de Almería: 2 Plazas de 9 meses de duración.
- Universidad de Huelva: 2 Plazas de 9 meses de duración.
- Universidad Politécnica de Madrid: 2 Plazas de 6 meses de duración.
- Universidad Politécnica de Valencia: 2 Plazas de 9 meses de duración.
- Universidad de Zaragoza (Huesca): 2 Plazas de 9 meses de duración.

3. Doble Titulación Internacional. La ETSIA ha firmado en junio de 2008 con la Facultad Agraria de la Universidad de Palermo (Italia) un acuerdo de Doble Titulación Internacional. Este convenio permitirá que cada año 4 alumnos de nuestro centro sean becados y puedan ir a estudiar durante un año académico a Palermo. Estos alumnos becados, tras aprobar como mínimo 60 créditos ECTS de su titulación en dicha universidad italiana, podrán obtener además del título español (Ingeniero Técnico Agrícola especialidad en Explotaciones Agropecuarias) el título italiano “Laurea in Agroingegneria”. Para poder participar en este convenio y obtener la beca, a los alumnos se les valorará, preferentemente, su expediente académico y conocimientos del idioma italiano.

Sistema de Reconocimiento y Acumulación de Créditos

A efectos de reconocimiento y acumulación de créditos es de aplicación las Normas Básicas sobre Reconocimiento y Transferencia de Créditos en la Universidad de Sevilla, incluidas en el apartado 4.4. de la presente memoria.

Descripción de los módulos o materias

FORMACIÓN BÁSICA

Denominación: FORMACIÓN BÁSICA **Créditos ECTS** 60 **Carácter** Formación básica

Unidad temporal Módulo compuesto por siete materias programadas en el primer, segundo y tercer semestre

Requisitos previos: Sistemas de evaluación:

En la evaluación de las competencias adquiridas, se realizarán pruebas escritas de carácter teórico-práctico, trabajos personales, participación en actividades presenciales, etc. así como las actividades de evaluación continua realizadas durante el desarrollo del curso. Los criterios y sistemas de evaluación de cada una de las asignaturas que componen el módulo estarán explicitados con todo detalle en los programas y proyectos docentes de las mismas, de acuerdo al Reglamento General de Actividades Docentes de la Universidad de Sevilla (Acuerdo Único/CU 5/02/2009) y de conformidad con la Normativa Reguladora de la Evaluación y Calificación de las Asignaturas (Acuerdo CG-29/09/2009). No obstante lo anterior, se establece la siguiente ponderación de los elementos considerados en los sistemas de evaluación de las diferentes asignaturas, teniendo en cuenta que estos valores pueden sufrir alguna ligera variación en el futuro:

MATERIA	ASIGNATURA	SISTEMAS DE EVALUACIÓN (%)					
		TEORÍA			PRÁCTICAS		
		Pruebas escritas	Trabajos	Otras	Pruebas escritas	Trabajos	Otras
Matemáticas	Matemáticas I	75			25		
	Matemáticas II	75			25		
Física	Física	40			40		20 Prácticas en laboratorio
Química	Química para la Ingeniería	60	20		20		
Biología	Biología	66,7			26,7		6,6 Asistencia
Expresión Gráfica	Expresión Gráfica y Cartografía				80	20	
Empresa	Empresa y Estructura Agraria	60			40		
Geología	Edafología y Climatología Agrícola	45			35	20	

Materia 1

Pruebas escritas sobre contenidos teóricos	0 -- 75%
Pruebas escritas sobre contenidos prácticos	0 -- 25%

Materia 2

Pruebas escritas sobre contenidos teóricos	0 -- 40%
Pruebas escritas sobre contenidos prácticos	0 -- 40%
Otras actividades prácticas	0 -- 20%

Materia 3

Pruebas escritas sobre contenidos teóricos	0 -- 60%
Pruebas escritas sobre contenidos prácticos	0 -- 20%
Realización de Trabajos teóricos	0 -- 20%

Materia 4

Pruebas escritas sobre contenidos teóricos	0 -- 66,7%
Pruebas escritas sobre contenidos prácticos	0 -- 26,7%
Otras actividades prácticas	0 -- 6,6%

Materia 5

Pruebas escritas sobre contenidos prácticos	0 -- 80%
Realización de Trabajos Prácticos	0 -- 20%

Materia 6

Pruebas escritas sobre contenidos teóricos	0 -- 60%
Pruebas escritas sobre contenidos prácticos	0 -- 40%

Materia 7

Pruebas escritas sobre contenidos teóricos	0 -- 45%
Pruebas escritas sobre contenidos prácticos	0 -- 35%
Realización de Trabajos Prácticos	0 -- 20%

Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante:

Se plantean sesiones académicas teóricas, sesiones académicas prácticas, sesiones de exposición y debate, tutorías especializadas y actividades prácticas de laboratorio, aula de informática o campo. Se pretende que con las actividades académicas dirigidas los alumnos completen los conocimientos teóricos y se enfrenten a la verificación experimental de algunas leyes y procesos estudiados en las sesiones teóricas y prácticas, permitiendo así el desarrollo de cierto grado de

especialización instrumental. La metodología concreta utilizada en cada asignatura deberá estar explícitamente detallada en los programas y proyectos docentes de las mismas en los términos especificados en el Reglamento General de Actividades Docentes de la Universidad de Sevilla (Acuerdo Único/CU 5/02/2009). En general, las metodologías docentes empleadas serán las siguientes:

1. Lecciones magistrales expositivas de las teorías y conceptos fundamentales, apoyadas con medios audiovisuales y TICs (MS Powerpoint, videos, información en la Web, etc.).
2. Actividades de trabajo colaborativo/cooperativo y aprendizaje basado en problemas/casos para la adquisición de los conocimientos prácticos.
3. Manejo de instrumental y equipamiento especializado en prácticas de laboratorio.
5. Conferencias o seminarios impartidos por profesionales invitados, o presentaciones o exposiciones realizadas por los propios estudiantes.
6. Tutorías, tanto presenciales como no presenciales.
8. Uso de plataforma de enseñanza virtual.
9. Trabajo personal o autónomo del alumno.

Cada ECTS tendrá una carga lectiva de 25 horas, siendo 10 de ellas presenciales y el resto de trabajo personal del alumno, realización de actividades dirigidas, estudio, etc. A continuación, se establece la dedicación establecida de los alumnos a las diferentes actividades formativas presenciales, teniendo en cuenta que éstas representan el 40% de la carga global de cada crédito y que pueden sufrir ligeras variaciones en el futuro.

MATERIA	ASIGNATURA	ACTIVIDAD FORMATIVA PRESENCIAL %		
		Sesiones teóricas	Sesiones prácticas en aula/seminarios	Sesiones prácticas en laboratorio/campo/informática
Matemáticas	Matemáticas I	50	25	25
	Matemáticas II	50	25	25
Física	Física	50	25,6	24,4
Química	Química para la Ingeniería	58,3	8,3	33,4
Biología	Biología	66,7		33,3
Expresión Gráfica	Expresión Gráfica y Cartografía	50	50	
Empresa	Empresa y Estructura Económica Agraria	58,3	41,7	
Geología	Edafología y Climatología Agrícola	45	30	25

A efectos de su inclusión en la aplicación informática, la síntesis genérica de las actividades formativas que se utilizarán y los valores medios de presencialidad de cada materia es la siguiente:

Materia 1

Actividades	% de horas	% Presencialidad
-------------	------------	------------------

Actividad Teóricas	20	100
Actividades Prácticas	10	100
Sesiones en Laboratorios	10	100
Actividad no presencial (Trabajo autónomo del estudiante)	60	0

Materia 2

Actividades	% de horas	% Presencialidad
Actividad Teóricas	20	100
Actividades Prácticas	10,2	100
Sesiones en Laboratorios	9,8	100
Actividad no presencial (Trabajo autónomo del estudiante)	60	0

Materia 3

Actividades	% de horas	% Presencialidad
Actividad Teóricas	23,30	100
Actividades Prácticas	3,30	100
Sesiones en Laboratorios	13,40	100
Actividad no presencial (Trabajo autónomo del estudiante)	60	0

Materia 4

Actividades	% de horas	% Presencialidad
Actividad Teóricas	26,70	100
Actividades Prácticas	0	100
Sesiones en Laboratorios	13,30	100
Actividad no presencial (Trabajo autónomo del estudiante)	60	0

Materia 5

Actividades	% de horas	% Presencialidad
Actividad Teóricas	20	100
Actividades Prácticas	20	100
Sesiones en Laboratorios	0	100
Actividad no presencial (Trabajo autónomo del estudiante)	60	0

Materia 6

Actividades	% de horas	% Presencialidad
Actividad Teóricas	23,30	100
Actividades Prácticas	16,70	100
Sesiones en Laboratorios	0	100
Actividad no presencial (Trabajo autónomo del estudiante)	60	0

Materia 7

Actividades	% de horas	% Presencialidad
Actividad Teóricas	18	100
Actividades Prácticas	12	100
Sesiones en Laboratorios	10	100
Actividad no presencial (Trabajo autónomo del estudiante)	60	0

Resultado del Aprendizaje

Dominio y adquisición por los estudiantes de los conocimientos y de las competencias propias del módulo.

Contenidos

Álgebra lineal. Geometría. Cálculo diferencial e integral de funciones de una y varias variables. Ecuaciones diferenciales. Cálculo numérico. Estadística y Optimización. Mecánica. Termodinámica. Ondas. Campo eléctrico. Corriente eléctrica. Química Inorgánica. Química Orgánica. Aplicaciones de la Química a la Ingeniería. Formas de organización de los organismos y su diversidad. Mecanismos de perpetuación y transmisión de la herencia. Procesos metabólicos básicos. Procesamiento de datos y representación normalizada. Procedimientos avanzados de comunicación gráfica. Empresa agraria. Factores de formación del suelo. Perfil y Horizontes. Horizontes de diagnóstico. Fases del suelo. Composición y propiedades. Clasificación de los suelos. Climatología Agrícola.

Descripción de las competencias:

Básicas todas

Competencias genéricas

G01. Capacidad de organización y planificación.

G02. Capacidad para la resolución de problemas y para el aprendizaje autónomo.

G03. Capacidad para tomar decisiones y adaptación para enfrentarse a nuevas situaciones. Aptitud para el liderazgo.

G04. Aptitud para la comunicación oral y escrita de la lengua nativa.

G05. Capacidad de análisis y síntesis.

G06. Capacidad de gestión de la información, incluyendo su búsqueda, análisis y selección

G07. Capacidad para trabajar en equipo.

G08. Capacidad para el razonamiento crítico, discusión y exposición de ideas propias.

G09. Habilidades en informática.

G10. Fomentar y garantizar el respeto a los derechos Humanos y a los principios de accesibilidad universal, igualdad, no discriminación y los valores democráticos y de la cultura de la paz.

Competencias específicas

E01. Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos, algorítmica numérica; estadística y optimización.

E02. Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.

E03. Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos, y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.

E04. Conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería.

E05. Conocimiento de las bases y fundamentos biológicos del ámbito vegetal y animal en la ingeniería.

E06. Capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador.

E07. Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.

E08. Conocimientos básicos de geología y morfología del terreno y su aplicación en problemas relacionados con la ingeniería. Climatología.

Materias y asignaturas asociadas a este módulo

Materia o asignatura	Denominación	Créditos ECTS	Carácter
Materia	Matemáticas	15	Formación básica
·Asignatura de Matemáticas	Matemáticas I	7,5	Formación básica
·Asignatura de Matemáticas	Matemáticas II	7,5	Formación básica
Materia	Física	9	Formación básica
·Asignatura de Física	Física	9	Formación básica
Materia	Química	12	Formación básica
·Asignatura de Química	Química para la Ingeniería	12	Formación básica
Materia	Biología	6	Formación básica
·Asignatura de Biología	Biología	6	Formación básica
Materia	Expresión Gráfica	6	Formación básica
·Asignatura de Expresión Gráfica	Expresión Gráfica y Cartografía	6	Formación básica
Materia	Empresa	6	Formación básica
·Asignatura de Empresa	Empresa y Estructura Económica Agraria	6	Formación básica
Materia	Geología	6	Formación básica
·Asignatura de Geología	Edafología y Climatología Agrícola	6	Formación básica

FORMACIÓN COMÚN A LA RAMA AGRÍCOLA

Denominación: FORMACIÓN COMÚN A LA RAMA AGRÍCOLA Créditos ECTS 66 Carácter Obligatorias

Unidad temporal Módulo a impartir en el segundo, tercer, cuarto, quinto y séptimo semestre

Requisitos previos

Sistemas de evaluación

En la evaluación de las competencias adquiridas, se realizarán pruebas escritas de carácter teórico-práctico, trabajos personales, participación en actividades presenciales, etc. así como las actividades de evaluación continua realizadas durante el desarrollo del curso. Los criterios y sistemas de evaluación de cada una de las asignaturas que componen el módulo estarán explicitados con todo detalle en los programas y proyectos docentes de las mismas, de acuerdo al Reglamento General de Actividades Docentes de la Universidad de Sevilla (Acuerdo Único/CU 5/02/2009) y de conformidad con la Normativa Reguladora de la Evaluación y Calificación de las Asignaturas (Acuerdo CG-29/09/2009). No obstante lo anterior, se establece la siguiente ponderación de los elementos considerados en los sistemas de evaluación de las diferentes asignaturas, teniendo en cuenta que estos valores pueden sufrir alguna ligera variación en el futuro:

MATERIA	ASIGNATURA	SISTEMAS DE EVALUACIÓN (%)					
		TEORÍA			PRÁCTICAS		
		Pruebas escritas	Trabajos	Otras	Pruebas escritas	Trabajos	Otras
Bases tecnológicas de la producción vegetal	Botánica Aplicada	66,7			26,7		6,6 Asistencia
	Principios de la Producción Vegetal	50			25	25	
	Sanidad Vegetal	75				5	20 Reconocimiento visual
Bases tecnológicas de la producción animal	Introducción a la Ganadería	65			15	10	10 Asistencia e informes
Ciencia y tecnología del medio ambiente	Ciencia y tecnología del medio ambiente	35		15 Expos.	35	10	5 Entrevista
Ingeniería del Medio rural	Topografía + Geomática	50			50		
	Ingeniería Rural II	50			50		
	Ingeniería Rural I	50			50		
	Proyectos	35			15	50	
Economía Agraria	Valoración y Comercialización de los	60				40	

	Productos Agrarios					
--	--------------------	--	--	--	--	--

Materia 1

Pruebas escritas sobre contenidos teóricos	50 -- 75%
Pruebas escritas sobre contenidos prácticos	0 -- 26,7%
Realización de Trabajos Prácticos	0 -- 25%
Otras actividades prácticas	0 -- 20%

Materia 2

Pruebas escritas sobre contenidos teóricos	0 -- 65%
Pruebas escritas sobre contenidos prácticos	0 -- 15%
Realización de Trabajos Prácticos	0 -- 10%
Otras actividades prácticas	0 -- 10%

Materia 3

Pruebas escritas sobre contenidos teóricos	0 -- 35%
Pruebas escritas sobre contenidos prácticos	0 -- 35%
Realización de Trabajos Prácticos	0 -- 10%
Otras actividades teóricas	0 -- 15%
Otras actividades prácticas	0 -- 5%

Materia 4

Pruebas escritas sobre contenidos teóricos	35 -- 50%
Pruebas escritas sobre contenidos prácticos	0 -- 50%
Realización de Trabajos Prácticos	0 -- 50%

Materia 5

Pruebas escritas sobre contenidos teóricos	0 -- 60%
Realización de Trabajos Prácticos	0 -- 40%

Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Se plantean sesiones académicas teóricas, sesiones académicas prácticas, sesiones de exposición y debate, tutorías especializadas y actividades prácticas de laboratorio, aula de informática o campo. Se pretende que con las actividades académicas dirigidas los alumnos completen los conocimientos teóricos y se enfrenten a la verificación experimental de algunas leyes y procesos estudiados en las sesiones teóricas y prácticas, permitiendo así el desarrollo de cierto grado de especialización instrumental. La metodología concreta utilizada en cada asignatura deberá estar explícitamente detallada en los programas y proyectos docentes de las mismas en los terminos especificados en el Reglamento General de Actividades Docentes de la Universidad de Sevilla (Acuerdo Único/CU 5/02/2009). En general, las metodologías docentes empleadas serán las siguientes:

1. Lecciones magistrales expositivas de las teorías y conceptos fundamentales, apoyadas con

- medios audiovisuales y TICs (MS Powerpoint, videos, información en la Web, etc.).
2. Actividades de trabajo colaborativo/cooperativo y aprendizaje basado en problemas/casos para la adquisición de los conocimientos prácticos.
 3. Manejo de instrumental y equipamiento especializado en prácticas de laboratorio.
 4. Visitas técnicas tuteladas por el profesor que los alumnos realizarán a empresas del sector agrario y alimentario.
 5. Conferencias o seminarios impartidos por profesionales invitados, o presentaciones o exposiciones realizadas por los propios estudiantes.
 6. Tutorías, tanto presenciales como no presenciales.
 8. Uso de plataforma de enseñanza virtual.
 9. Trabajo personal o autónomo del alumno.

Cada ECTS tendrá una carga lectiva de 25 horas, siendo 10 de ellas presenciales y el resto de trabajo personal del alumno, realización de actividades dirigidas, estudio, etc. A continuación, se establece la dedicación establecida de los alumnos a las diferentes actividades formativas presenciales, teniendo en cuenta que éstas representan el 40% de la carga global de cada crédito y que pueden sufrir ligeras variaciones en el futuro.

MATERIA	ASIGNATURA	ACTIVIDAD FORMATIVA PRESENCIAL (%)		
		Sesiones teóricas	Sesiones prácticas en aula/ seminarios	Sesiones prácticas en laboratorio/ campo/ informática
Bases tecnológicas de la producción vegetal	Botánica Aplicada	50		50
	Principios de la Producción Vegetal	50	33	17
	Sanidad Vegetal	60		40
Bases tecnológicas de la producción animal	Introducción a la Ganadería	66,7	16,7	16,6
Ciencia y tecnología del medio ambiente	Ciencia y tecnología del medio ambiente	50	37	13
Ingeniería del medio rural	Topografía + Geomática	34	66	
	Ingeniería Rural II	50	50	
	Ingeniería Rural I	50	50	
	Proyectos	50	40	10
Economía agraria	Valoración y Comercialización de los Productos Agrarios	75		25

A efectos de su inclusión en la aplicación informática, la síntesis genérica de las actividades formativas que se utilizarán y los valores medios de presencialidad de cada materia es la siguiente:

Materia 1

Actividades	% de horas	% Presencialidad
Actividad Teóricas	21,4	100

Actividades Prácticas	4,4	100
Sesiones en Laboratorios	14,2	100
Actividad no presencial (Trabajo autónomo del estudiante)	60	0

Materia 2

Actividades	% de horas	% Presencialidad
Actividad Teóricas	26,7	100
Actividades Prácticas	6,7	100
Sesiones en Laboratorios	6,6	100
Actividad no presencial (Trabajo autónomo del estudiante)	60	0

Materia 3

Actividades	% de horas	% Presencialidad
Actividad Teóricas	20	100
Actividades Prácticas	14,8	100
Sesiones en Laboratorios	5,2	100
Actividad no presencial (Trabajo autónomo del estudiante)	60	0

Materia 4

Actividades	% de horas	% Presencialidad
Actividad Teóricas	18,4	100
Actividades Prácticas	20,6	100
Sesiones en Laboratorios	1	100
Actividad no presencial (Trabajo autónomo del estudiante)	60	0

Materia 5

Actividades	% de horas	% Presencialidad
Actividad Teóricas	30	100
Actividades Prácticas	0	100
Sesiones en Laboratorios	10	100
Actividad no presencial (Trabajo autónomo del estudiante)	60	0

Resultado del Aprendizaje

Dominio y adquisición por los estudiantes de los conocimientos y de las competencias propias del módulo.

Contenidos:

Diversidad e importancia agronómica de los organismos en el ámbito de la Botánica. Estudio sistemático de los grupos de hongos y plantas vasculares. Nociones básicas para el estudio de la vegetación peninsular. Sistemas agrícolas y su sostenibilidad. Bases de la productividad agrícola. Biotecnología en la Ingeniería Agrícola. Principales agentes bióticos nocivos de las plantas cultivadas y principales métodos de control. Bases de la producción animal. Sistemas de producción animal. Ecosistemas naturales y agroganaderos. Impactos de las actividades agrícolas y ganaderas. Agricultura y Cambio Global. Levantamientos y replanteos topográficos. Cartografía. Sistemas de información geográfica. Fundamentos de electrotecnia. Principios de cálculo de estructuras y construcciones rurales. Hidráulica. Motores y máquinas. Redacción, evaluación, gestión, dirección y ejecución de proyectos de ingeniería agraria. Valoración de empresas agrarias y comercialización.

Descripción de las competencias

Básicas todas

Competencias genéricas

G01. Capacidad de organización y planificación.

G02. Capacidad para la resolución de problemas y para el aprendizaje autónomo.

G03. Capacidad para tomar decisiones y adaptación para enfrentarse a nuevas situaciones. Aptitud para el liderazgo.

G04. Aptitud para la comunicación oral y escrita de la lengua nativa.

G05. Capacidad de análisis y síntesis.

G06. Capacidad de gestión de la información, incluyendo su búsqueda, análisis y selección

G07. Capacidad para trabajar en equipo.

G08. Capacidad para el razonamiento crítico, discusión y exposición de ideas propias.

G09. Habilidades en informática.

G10. Fomentar y garantizar el respeto a los derechos Humanos y a los principios de accesibilidad universal, igualdad, no discriminación y los valores democráticos y de la cultura de la paz.

Competencias específicas

E09. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la identificación y caracterización de especies vegetales.

E10. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de las bases de la producción vegetal, los sistemas de producción, de protección y de explotación.

E11. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de las bases de la producción animal. Instalaciones ganaderas.

E12. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de las aplicaciones de la biotecnología en la ingeniería agrícola y ganadera.

E13. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de Ecología y del estudio de impacto ambiental: evaluación y corrección.

E14. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios del levantamientos y replanteos topográficos; Cartografía. Fotogrametría, sistemas de información geográfica y teledetección en agronomía.

E15. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la Ingeniería del Medio Rural: cálculo de estructuras y construcción, hidráulica, motores y máquinas, electrotecnia, proyectos técnicos.

E16. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la gestión y aprovechamiento de subproductos agroindustriales.

E17. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la toma de decisiones mediante el uso de los recursos disponibles para el trabajo en grupos multidisciplinares.

E18. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la transferencia de tecnología, entender, interpretar, comunicar y adoptar los avances en el campo agrario.

E19. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la valoración de empresas agrarias y comercialización.

Materias y asignaturas asociadas a este módulo

Materia o asignatura	Denominación	Créditos ECTS	Carácter
Materia	Bases tecnológicas de la producción vegetal	18	Obligatorias
Asignatura de Bases tecnológicas de la producción vegetal	Botánica Aplicada	6	Obligatorias
Asignatura de Bases tecnológicas de la producción vegetal	Principios de la Producción Vegetal	6	Obligatorias
Asignatura de Bases tecnológicas de la producción	Sanidad Vegetal	6	Obligatorias

Materia o asignatura	Denominación	Créditos ECTS	Carácter
vegetal			
Materia	Bases tecnológicas de la producción animal	6	Obligatorias
Asignatura de Bases tecnológicas de la producción animal	Introducción a la Ganadería	6	Obligatorias
Materia	Ciencia y tecnología del medio ambiente	6	Obligatorias
Asignatura de Ciencia y tecnología del medio ambiente	Ciencia y Tecnología del Medio Ambiente	6	Obligatorias
Materia	Ingeniería del medio rural	30	Obligatorias
Asignaturas de Ingeniería del medio rural	Topografía	6	Obligatorias
	Geomática	6	Obligatorias
Asignatura de Ingeniería del medio rural	Ingeniería Rural II	6	Obligatorias
Asignatura de Ingeniería del medio rural	Ingeniería Rural I	6	Obligatorias
Asignatura de Ingeniería del medio rural	Proyectos	6	Obligatorias
Materia	Economía Agraria	6	Obligatorias
Asignatura de Economía Agraria	Valoración y Comercialización de los Productos Agrarios	6	Obligatorias

FORMACIÓN ESPECÍFICA: MENCIÓN EN EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS

FORMACIÓN ESPECÍFICA: **Créditos** 48 **Carácter** Optativos
Denominación: **MENCIÓN EN EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS** **ECTS**

Unidad temporal Modulo a impartir el quinto, sexto y séptimo semestre. Mención en Explotaciones Agropecuarias

Requisitos previos

Sistemas de evaluación

En la evaluación de las competencias adquiridas, se realizarán pruebas escritas de carácter teórico-práctico, trabajos personales, participación en actividades presenciales, etc. así como las actividades de evaluación continua realizadas durante el desarrollo del curso. Los criterios y sistemas de evaluación de cada una de las asignaturas que componen el módulo estarán explicitados con todo detalle en los programas y proyectos docentes de las mismas, de acuerdo al Reglamento General de Actividades Docentes de la Universidad de Sevilla (Acuerdo Único/CU 5/02/2009) y de conformidad con la Normativa Reguladora de la Evaluación y Calificación de las Asignaturas (Acuerdo CG-29/09/2009). No obstante lo anterior, se establece la siguiente ponderación de los elementos considerados en los sistemas de evaluación de las diferentes asignaturas, teniendo en cuenta que estos valores pueden sufrir alguna ligera variación en el futuro:

MATERIA	ASIGNATURA	SISTEMAS DE EVALUACIÓN (%)					
		TEORÍA			PRÁCTICAS		
		Pruebas escritas	Trabajos	Otras	Pruebas escritas	Trabajos	Otras
Tecnología de la producción animal	Zootecnia General	70			30		
	Sistemas de Producción Animal	55		5 Trabajo en grupo	15	25	
Tecnología de la producción vegetal	Cultivos Herbáceos	80			4	16	
	Plagas de los Cultivos	70			15	15	
	Enfermedades de los Cultivos	60			20	20	
Ingeniería de las explotaciones agropecuarias	Electrificación y Construcciones Agropecuarias	50			50		
	Mecanización Agrícola e Ingeniería del Riego en Explotaciones Agropecuarias	50			50		

A efectos de su inclusión en la aplicación informática la concreción de los sistemas de evaluación que se utilizarán en las asignaturas de las materias son:

Materia 1

Pruebas escritas sobre contenidos teóricos	55% -- 70%
Pruebas escritas sobre contenidos prácticos	15% -- 30%
Realización de Trabajos Prácticos	0 -- 25%
Otras actividades teóricas	0 -- 5%

Materia 2

Pruebas escritas sobre contenidos teóricos	60% -- 80%
Pruebas escritas sobre contenidos prácticos	4% -- 20%
Realización de Trabajos Prácticos	15% -- 20%

Materia 3

Pruebas escritas sobre contenidos teóricos	0 -- 50%
Pruebas escritas sobre contenidos prácticos	0 -- 50%

Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Se plantean sesiones académicas teóricas, sesiones académicas prácticas, sesiones de exposición y debate, tutorías especializadas y actividades prácticas de laboratorio, aula de informática o campo. Se pretende que con las actividades académicas dirigidas los alumnos completen los conocimientos teóricos y se enfrenten a la verificación experimental de algunas leyes y procesos estudiados en las sesiones teóricas y prácticas, permitiendo así el desarrollo de cierto grado de especialización instrumental. La metodología concreta utilizada en cada asignatura deberá estar explícitamente detallada en los programas y proyectos docentes de las mismas en los términos especificados en el Reglamento General de Actividades Docentes de la Universidad de Sevilla (Acuerdo Único/CU 5/02/2009). En general, las metodologías docentes empleadas serán las siguientes:

1. Lecciones magistrales expositivas de las teorías y conceptos fundamentales, apoyadas con medios audiovisuales y TICs (MS Powerpoint, videos, información en la Web, etc.).
2. Actividades de trabajo colaborativo/cooperativo y aprendizaje basado en problemas/casos para la adquisición de los conocimientos prácticos.
3. Manejo de instrumental y equipamiento especializado en prácticas de laboratorio.
4. Visitas técnicas tuteladas por el profesor que los alumnos realizarán a empresas del sector agrario y alimentario.
5. Conferencias o seminarios impartidos por profesionales invitados, o presentaciones o exposiciones realizadas por los propios estudiantes.
6. Tutorías, tanto presenciales como no presenciales.
8. Uso de plataforma de enseñanza virtual.
9. Trabajo personal o autónomo del alumno.

Cada ECTS tendrá una carga lectiva de 25 horas, siendo 10 de ellas presenciales y el resto de trabajo personal del alumno, realización de actividades dirigidas, estudio, etc. A continuación, se

establece la dedicación establecida de los alumnos a las diferentes actividades formativas presenciales, teniendo en cuenta que éstas representan el 40% de la carga global de cada crédito y que pueden sufrir ligeras variaciones en el futuro.

MATERIA	ASIGNATURA	ACTIVIDAD FORMATIVA PRESENCIAL %		
		Sesiones teóricas	Sesiones prácticas en aula/ seminarios	Sesiones prácticas en laboratorio/ campo/ informática
Tecnología de la producción animal	Zootecnia General	50	36,7	13,3
	Sistemas de Producción Animal	50	24,4	25,6
Tecnología de la producción vegetal	Cultivos Herbáceos	66	17	17
	Plagas de los Cultivos	67		33
	Enfermedades de los Cultivos	50		50
Ingeniería de las explotaciones agropecuarias	Electrificación y Construcciones Agropecuarias	50	40	10
	Mecanización Agrícola e Ingeniería del Riego en Explotaciones Agropecuarias	50	40	10

A efectos de su inclusión en la aplicación informática, la síntesis genérica de las actividades formativas que se utilizarán y los valores medios de presencialidad de cada materia es la siguiente:

Materia 1

Actividades	% de horas	% Presencialidad
Actividad Teóricas	20	100
Actividades Prácticas	12,2	100
Sesiones en Laboratorios	7,8	100
Actividad no presencial (Trabajo autónomo del estudiante)	60	0

Materia 2

Actividades	% de horas	% Presencialidad
Actividad Teóricas	24,4	100
Actividades Prácticas	2,2	100
Sesiones en Laboratorios	13,4	100
Actividad no presencial (Trabajo autónomo del estudiante)	60	0

Materia 3

Actividades	% de horas	% Presencialidad
-------------	------------	------------------

Actividad Teóricas	20	100
Actividades Prácticas	16	100
Sesiones en Laboratorios	4	100
Actividad no presencial (Trabajo autónomo del estudiante)	60	0

Resultado del Aprendizaje

Domínio y adquisición por los estudiantes de los conocimientos y de las competencias propias del módulo a saber:

- Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de las tecnologías de la Producción Animal: Anatomía animal; Fisiología animal. Sistemas de producción; protección y explotación animal; técnicas de producción animal. Genética y mejora animal.

- Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de las Tecnologías de la Producción Vegetal: sistemas de producción y explotación. Protección de cultivos contra plagas y enfermedades. Tecnología y sistemas de cultivo de especies herbáceas. Agroenergética.

- Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la Ingeniería de las Explotaciones Agropecuarias: electrificación de explotaciones agropecuarias. Maquinaria Agrícola. Sistemas y tecnología del riego. Construcciones agropecuarias. Instalaciones para la salud y el bienestar animal.

Contenido:

Principios de la tecnología de la producción animal. Anatomía animal. Fisiología animal. Genética y mejora animal. Sistemas de producción, protección y explotación animal. Técnicas de producción animal. Cereales y agricultura sostenible. Cultivos industriales y leguminosas. Principales plagas de los cultivos: métodos de control. Fundamentos de la patología vegetal: métodos de control. Patología vegetal especial. Electrificación de explotaciones agropecuarias. Construcciones agropecuarias. Mecanización agrícola. Ingeniería del riego en explotaciones agropecuarias.

Descripción de las competencias

Básicas todas

Competencias genéricas

G01. Capacidad de organización y planificación.

G02. Capacidad para la resolución de problemas y para el aprendizaje autónomo.

G03. Capacidad para tomar decisiones y adaptación para enfrentarse a nuevas situaciones. Aptitud para el liderazgo.

G04. Aptitud para la comunicación oral y escrita de la lengua nativa.

G05. Capacidad de análisis y síntesis.

G06. Capacidad de gestión de la información, incluyendo su búsqueda, análisis y selección

G07. Capacidad para trabajar en equipo.

G08. Capacidad para el razonamiento crítico, discusión y exposición de ideas propias.

G09. Habilidades en informática.

G10. Fomentar y garantizar el respeto a los derechos Humanos y a los principios de accesibilidad universal, igualdad, no discriminación y los valores democráticos y de la cultura de la paz.

Materias y asignaturas asociadas a este módulo

Materia o asignatura	Denominación	Créditos ECTS	Carácter
Materia	Tecnología de la producción animal	15	Optativo
Asignatura de Tecnología de la producción animal	Zootecnia General	6	Optativo
Asignatura de Tecnología de la producción animal	Sistemas de Producción Animal	9	Optativo
Materia	Tecnologías de la producción vegetal	21	Optativo
Asignatura de Tecnologías de la producción vegetal	Cultivos Herbáceos	9	Optativo
Asignatura de Tecnologías de la producción vegetal	Plagas de los Cultivos	6	Optativo
Asignatura de Tecnologías de la producción vegetal	Enfermedades de los Cultivos	6	Optativo
Materia	Ingeniería de las explotaciones agropecuarias	12	Optativo
Asignatura de Ingeniería de las explotaciones agropecuarias	Electrificación y Construcciones Agropecuarias	6	Optativo
Asignatura de Ingeniería de las explotaciones agropecuarias	Mecanización Agrícola e Ingeniería del Riego en Explotaciones Agropecuarias	6	Optativo

FORMACIÓN ESPECÍFICA: MENCIÓN EN HORTOFRUTICULTURA Y JARDINERÍA

FORMACIÓN ESPECÍFICA: MENCIÓN
Denominación: EN HORTOFRUTICULTURA Y JARDINERÍA Créditos ECTS 48 Carácter Optativo

Unidad temporal

Módulo del quinto, sexto, séptimo y octavo semestre. Mención en Hortofruticultura y Jardinería

Requisitos previos

Sistemas de evaluación

En la evaluación de las competencias adquiridas, se realizarán pruebas escritas de carácter teórico-práctico, trabajos personales, participación en actividades presenciales, etc. así como las actividades de evaluación continua realizadas durante el desarrollo del curso. Los criterios y sistemas de evaluación de cada una de las asignaturas que componen el módulo estarán explicitados con todo detalle en los programas y proyectos docentes de las mismas, de acuerdo al Reglamento General de Actividades Docentes de la Universidad de Sevilla (Acuerdo Único/CU 5/02/2009) y de conformidad con la Normativa Reguladora de la Evaluación y Calificación de las Asignaturas (Acuerdo CG-29/09/2009). No obstante lo anterior, se establece la siguiente ponderación de los elementos considerados en los sistemas de evaluación de las diferentes asignaturas, teniendo en cuenta que estos valores pueden sufrir alguna ligera variación en el futuro:

MATERIA	ASIGNATURA	SISTEMAS DE EVALUACIÓN (%)					
		TEORÍA			PRÁCTICAS		
		Pruebas escritas	Trabajos	Otras	Pruebas escritas	Trabajos	Otras
Producción hortofrutícola, medio ambiente y paisaje	Horticultura y Cultivos Ornamentales	45	15			26	14
	Cultivos Leñosos	53,3	13,3		26,7	6,7	
	Mejora Vegetal	70				10	20 asistencia
	Medio Ambiente Rural	50			40		10 entrevista
	Fundamentos del Paisajismo	50				40	10 Informes prácticos
Ingeniería de las áreas verdes y explotaciones hortofrutícolas	Electrificación e Instalaciones en Hortofruticultura y Jardinería	50			50		
	Ingeniería del Riego y Maquinaria en Hortofruticultura y Jardinería	50			50		

A efectos de su inclusión en la aplicación informática la concreción de los sistemas de evaluación que se utilizarán en las asignaturas de las materias son:

Materia 1

Pruebas escritas sobre contenidos teóricos	45 -- 70%
Pruebas escritas sobre contenidos prácticos	0 -- 40%
Realización de Trabajos Teóricos	0 -- 15%
Realización de Trabajos Prácticos	0 -- 40%
Otras actividades prácticas	0 --- 20%

Materia 2

Pruebas escritas sobre contenidos teóricos	0 -- 50%
Pruebas escritas sobre contenidos prácticos	0 -- 50%

Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Se plantean sesiones académicas teóricas, sesiones académicas prácticas, sesiones de exposición y debate, tutorías especializadas y actividades prácticas de laboratorio, aula de informática o campo. Se pretende que con las actividades académicas dirigidas los alumnos completen los conocimientos teóricos y se enfrenten a la verificación experimental de algunas leyes y procesos estudiados en las sesiones teóricas y prácticas, permitiendo así el desarrollo de cierto grado de especialización instrumental. La metodología concreta utilizada en cada asignatura deberá estar explícitamente detallada en los programas y proyectos docentes de las mismas en los términos especificados en el Reglamento General de Actividades Docentes de la Universidad de Sevilla (Acuerdo Único/CU 5/02/2009). En general, las metodologías docentes empleadas serán las siguientes:

1. Lecciones magistrales expositivas de las teorías y conceptos fundamentales, apoyadas con medios audiovisuales y TICs (MS Powerpoint, videos, información en la Web, etc.).
2. Actividades de trabajo colaborativo/cooperativo y aprendizaje basado en problemas/casos para la adquisición de los conocimientos prácticos.
3. Manejo de instrumental y equipamiento especializado en prácticas de laboratorio.
4. Visitas técnicas tuteladas por el profesor que los alumnos realizarán a empresas del sector agrario y alimentario.
5. Conferencias o seminarios impartidos por profesionales invitados, o presentaciones o exposiciones realizadas por los propios estudiantes.
6. Tutorías, tanto presenciales como no presenciales.
8. Uso de plataforma de enseñanza virtual.
9. Trabajo personal o autónomo del alumno.

Cada ECTS tendrá una carga lectiva de 25 horas, siendo 10 de ellas presenciales y el resto de trabajo personal del alumno, realización de actividades dirigidas, estudio, etc. A continuación, se establece la dedicación establecida de los alumnos a las diferentes actividades formativas presenciales, teniendo en cuenta que éstas representan el 40% de la carga global de cada crédito y que pueden sufrir ligeras variaciones en el futuro.

MATERIA	ASIGNATURA	ACTIVIDAD FORMATIVA PRESENCIAL %
---------	------------	----------------------------------

		Sesiones teóricas	Sesiones prácticas en aula/ seminarios	Sesiones prácticas en laboratorio/ campo/ informática
Producción hortofrutícola, medio ambiente y paisaje	Horticultura y Cultivos Ornamentales	60	5	35
	Cultivos Leñosos	66,6		33,4
	Mejora Vegetal	66	20	14
	Medio Ambiente Rural	67	18	15
	Fundamentos del Paisajismo	50	10	40
Ingeniería de las áreas verdes y explotaciones hortofrutícolas	Electrificación e Instalaciones en Hortofruticultura y Jardinería	50	40	10
	Ingeniería del Riego y Maquinaria en Hortofruticultura y Jardinería	50	40	10

A efectos de su inclusión en la aplicación informática, la síntesis genérica de las actividades formativas que se utilizarán y los valores medios de presencialidad de cada materia es la siguiente:

Materia 1

Actividades	% de horas	% Presencialidad
Actividad Teóricas	24,8	100
Actividades Prácticas	4,2	100
Sesiones en Laboratorios	11	100
Actividad no presencial (Trabajo autónomo del estudiante)	60	0

Materia 2

Actividades	% de horas	% Presencialidad
Actividad Teóricas	20	100
Actividades Prácticas	16	100
Sesiones en Laboratorios	4	100
Actividad no presencial (Trabajo autónomo del estudiante)	60	0

Resultado del Aprendizaje

Dominio y adquisición por los estudiantes de los conocimientos y de las competencias propias del módulo a saber:

Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la tecnología de la Producción Hortofrutícola: Bases y tecnología de la propagación y producción hortícola, frutícola y ornamental; Control de calidad de productos hortofrutícolas. Comercialización.

Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la genética y mejora vegetal.

Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la Ingeniería de las áreas verdes, espacios deportivos y explotaciones hortofrutícolas: Obra civil, instalaciones e infraestructuras de las zonas verdes y áreas protegidas. Electrificación. Riegos y drenajes. Maquinaria para hortofruticultura y jardinería. Hidrología. Erosión. Gestión y planificación de proyectos y obras.

Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la Ingeniería del medio ambiente y del paisaje: Legislación y gestión medioambiental; Principios de desarrollo sostenible; Estrategias de mercado y del ejercicio profesional; Valoración de activos ambientales; Ecosistemas y biodiversidad; Medio físico y cambio climático; Análisis, gestión y Planes de Ordenación Territorial; Desarrollo práctico de estudios de impacto ambiental; Instrumentos para la Ordenación del territorio y del paisaje.

Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la Ingeniería del medio ambiente y del paisaje: Material vegetal: producción, uso y mantenimiento; Principios de paisajismo; Herramientas específicas de diseño y expresión gráfica; Proyectos de restauración ambiental y paisajística; Proyectos y Planes de mantenimiento de zonas verdes; Proyectos de desarrollo.

Contenidos:

Principios de la tecnología de la producción hortofrutícola. Descripción de las principales especies hortícolas y ornamentales de interés en España y Andalucía. Bases fisiológicas de los cultivos leñosos. Bases de la propagación de especies leñosas. Planificación, diseño y técnicas de cultivo de plantaciones frutales. Mejora Vegetal: selección, cruzamiento e ingeniería genética. El agroecosistema en el paisaje: estructura y función. Estudio y análisis de los activos ambientales. Bases para la planificación y Ordenación Territorial. Impacto ambiental y desarrollo sostenible. El paisaje: análisis y proyectos de gestión. Fundamentos del paisajismo. Ingeniería de las áreas verdes, espacios deportivos y explotaciones hortofrutícolas: obra civil, instalaciones e infraestructura de las zonas verdes y áreas protegidas, electrificación, gestión y planificación de proyectos y obras, riegos y drenajes, maquinaria para hortofruticultura y jardinería, hidrología, erosión.

Descripción de las competencias

Básicas todas

Competencias genéricas

G01. Capacidad de organización y planificación.

G02. Capacidad para la resolución de problemas y para el aprendizaje autónomo.

G03. Capacidad para tomar decisiones y adaptación para enfrentarse a nuevas situaciones. Aptitud para el liderazgo.

G04. Aptitud para la comunicación oral y escrita de la lengua nativa.

G05. Capacidad de análisis y síntesis.

G06. Capacidad de gestión de la información, incluyendo su búsqueda, análisis y selección

G07. Capacidad para trabajar en equipo.

G08. Capacidad para el razonamiento crítico, discusión y exposición de ideas propias.

G09. Habilidades en informática.

G10. Fomentar y garantizar el respeto a los derechos Humanos y a los principios de accesibilidad universal, igualdad, no discriminación y los valores democráticos y de la cultura de la paz.

Materias y asignaturas asociadas a este módulo

Materia o asignatura	Denominación	Créditos ECTS	Carácter
Materia	Producción hortofrutícola, medio ambiente y paisaje	36	Optativo
Asignatura de Producción hortofrutícola, medio ambiente y paisaje	Horticultura y Cultivos Ornamentales	12	Optativo
Asignatura de Producción hortofrutícola, medio ambiente y paisaje	Cultivos Leñosos	6	Optativo
Asignatura de Producción hortofrutícola, medio ambiente y paisaje	Mejora Vegetal	6	Optativo
Asignatura de Producción hortofrutícola, medio ambiente y paisaje	Medio Ambiente Rural	6	Optativo
Asignatura de Producción hortofrutícola, medio ambiente y paisaje	Fundamentos del Paisajismo	6	Optativo
Materia	Ingeniería de las áreas verdes y explotaciones hortofrutícolas	12	Optativo
Asignatura de Ingeniería de las áreas verdes y explotaciones hortofrutícolas	Electrificación e Instalaciones en Hortofruticultura y Jardinería	6	Optativo
Asignatura de Ingeniería de las áreas verdes y explotaciones hortofrutícolas	Ingeniería del Riego y Maquinaria en Hortofruticultura y Jardinería	6	Optativo

COMPLEMENTOS DE FORMACIÓN: EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS

COMPLEMENTOS DE FORMACIÓN:
Denominación: MENCIÓN EN EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS
Créditos ECTS 24
Carácter Optativo

Unidad temporal
Requisitos previos

Módulo a impartir el cuarto, quinto y séptimo semestre. Mención en Explotaciones Agropecuarias

Sistemas de evaluación

En la evaluación de las competencias adquiridas, se realizarán pruebas escritas de carácter teórico-práctico, trabajos personales, participación en actividades presenciales, etc. así como las actividades de evaluación continua realizadas durante el desarrollo del curso. Los criterios y sistemas de evaluación de cada una de las asignaturas que componen el módulo estarán explicitados con todo detalle en los programas y proyectos docentes de las mismas, de acuerdo al Reglamento General de Actividades Docentes de la Universidad de Sevilla (Acuerdo Único/CU 5/02/2009) y de conformidad con la Normativa Reguladora de la Evaluación y Calificación de las Asignaturas (Acuerdo CG-29/09/2009). No obstante lo anterior, se establece la siguiente ponderación de los elementos considerados en los sistemas de evaluación de las diferentes asignaturas, teniendo en cuenta que estos valores pueden sufrir alguna ligera variación en el futuro:

MATERIA	ASIGNATURA	SISTEMAS DE EVALUACIÓN (%)					
		TEORÍA			PRÁCTICAS		
		Pruebas escritas	Trabajos	Otras	Pruebas escritas	Trabajos	Otras
Otras Tecnologías de la Producción en las Explotaciones Agropecuarias	Química Agrícola	70				30	
	Cultivos Leñosos	53,3	13,3		26,7	6,7	
	Mejora Vegetal	70				10	20 asistencia
	Fitotecnia General	25			40	35	

Materia 1

Pruebas escritas sobre contenidos teóricos	25% -- 70%
Pruebas escritas sobre contenidos prácticos	0 -- 40%
Realización de Trabajos teóricos	0 -- 13,5%
Realización de Trabajos Prácticos	6,7% -- 35%
Otras actividades prácticas	0 --- 20%

Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Se plantean sesiones académicas teóricas, sesiones académicas prácticas, sesiones de exposición y debate, tutorías especializadas y actividades prácticas de laboratorio, aula de informática o campo. Se pretende que con las actividades académicas dirigidas los alumnos completen los conocimientos teóricos y se enfrenten a la verificación experimental de algunas leyes y procesos estudiados en las sesiones teóricas y prácticas, permitiendo así el desarrollo de cierto grado de especialización instrumental. La metodología concreta utilizada en cada asignatura deberá estar explícitamente detallada en los programas y proyectos docentes de las mismas en los términos especificados en el Reglamento General de Actividades Docentes de la Universidad de Sevilla (Acuerdo Único/CU 5/02/2009). En general, las metodologías docentes empleadas serán las siguientes:

1. Lecciones magistrales expositivas de las teorías y conceptos fundamentales, apoyadas con medios audiovisuales y TICs (MS Powerpoint, videos, información en la Web, etc.).
2. Actividades de trabajo colaborativo/cooperativo y aprendizaje basado en problemas/casos para la adquisición de los conocimientos prácticos.
3. Manejo de instrumental y equipamiento especializado en prácticas de laboratorio.
4. Visitas técnicas tuteladas por el profesor que los alumnos realizarán a empresas del sector agrario y alimentario.
5. Conferencias o seminarios impartidos por profesionales invitados, o presentaciones o exposiciones realizadas por los propios estudiantes.
6. Tutorías, tanto presenciales como no presenciales.
8. Uso de plataforma de enseñanza virtual.
9. Trabajo personal o autónomo del alumno.

Cada ECTS tendrá una carga lectiva de 25 horas, siendo 10 de ellas presenciales y el resto de trabajo personal del alumno, realización de actividades dirigidas, estudio, etc. A continuación, se establece la dedicación establecida de los alumnos a las diferentes actividades formativas presenciales, teniendo en cuenta que éstas representan el 40% de la carga global de cada crédito y que pueden sufrir ligeras variaciones en el futuro.

MATERIA	ASIGNATURA	ACTIVIDAD FORMATIVA PRESENCIAL (%)		
		Sesiones teóricas	Sesiones prácticas en aula/ seminarios	Sesiones prácticas en laboratorio/ campo/ informática
Otras Tecnologías de la Producción en las Explotaciones Agropecuarias	Química Agrícola	50		50
	Cultivos Leñosos	66,6		33,4
	Mejora Vegetal	66	20	14
	Fitotecnia General	25	50	25

Materia 1

Actividades	% de horas	% Presencialidad
Actividad Teóricas	20,8	100
Actividades Prácticas	7	100
Sesiones en Laboratorios	12,2	100

Actividad no presencial (Trabajo autónomo del estudiante)	60	0
---	----	---

Resultado del Aprendizaje

Dominio y adquisición por los estudiantes de los conocimientos y de las competencias propias del módulo a saber:

- Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la tecnología de la Producción Hortofrutícola: Bases y tecnología de la propagación y producción hortícola, frutícola y ornamental; Control de calidad de productos hortofrutícolas. Comercialización.
- Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la genética y mejora vegetal.
- Capacidad para conocer la química del sistema suelo-planta-agua, de los fertilizantes y los plaguicidas.
- Capacidad para conocer las técnicas generales de la Producción Vegetal, el manejo sostenible de sistemas agrícolas, la nutrición y fertilización de los cultivos y las técnicas racionales de manejo y conservación de suelos agrícolas y de gestión y uso del agua de riego.

Contenidos:

Química del sistema suelo-planta-agua. Química de fertilizantes. Química de plaguicidas. Bases fisiológicas de los cultivos leñosos. Bases de la propagación de especies leñosas. Planificación, diseño y técnicas de cultivo de plantaciones frutales. Mejora Vegetal: selección, cruzamiento e ingeniería genética. Técnicas de cultivo más empleadas en los sistemas agrícolas: nutrición y fertilización de los cultivos, manejo del suelo agrícola, conservación del suelo agrícola, manejo y conservación del agua.

Descripción de las competencias

Básicas todas

Competencias genéricas

G01. Capacidad de organización y planificación.

G02. Capacidad para la resolución de problemas y para el aprendizaje autónomo.

G03. Capacidad para tomar decisiones y adaptación para enfrentarse a nuevas situaciones. Aptitud para el liderazgo.

G04. Aptitud para la comunicación oral y escrita de la lengua nativa.

G05. Capacidad de análisis y síntesis.

G06. Capacidad de gestión de la información, incluyendo su búsqueda, análisis y selección

G07. Capacidad para trabajar en equipo.

G08. Capacidad para el razonamiento crítico, discusión y exposición de ideas propias.

G09. Habilidades en informática.

G10. Fomentar y garantizar el respeto a los derechos Humanos y a los principios de accesibilidad universal, igualdad, no discriminación y los valores democráticos y de la cultura de la paz.

Materias y asignaturas asociadas a este módulo

Materia o asignatura	Denominación	Créditos ECTS	Carácter
Materia	Otras Tecnologías de la Producción en las Explotaciones Agropecuarias	24	Optativo
Asignatura de Otras Tecnologías de la Producción en las Explotaciones Agropecuarias	Química Agrícola	6	Optativo
Asignatura de Otras Tecnologías de la Producción en las Explotaciones Agropecuarias	Cultivos Leñosos	6	Optativo
Asignatura de Otras Tecnologías de la Producción en las Explotaciones Agropecuarias	Mejora Vegetal	6	Optativo
Asignatura de Otras Tecnologías de la Producción en las Explotaciones Agropecuarias	Fitotecnia General	6	Optativo

COMPLEMENTOS DE FORMACIÓN: HORTOFRUTICULTURA Y JARDINERÍA

COMPLEMENTOS DE FORMACIÓN:	Créditos	Carácter
Denominación: MENCIÓN EN HORTOFRUTICULTURA Y JARDINERÍA	24 ECTS	Optativo
Unidad temporal	Módulo del cuarto y sexto semestre. Mención en Hortofruticultura y Jardinería	

Requisitos previos

Sistemas de evaluación

En la evaluación de las competencias adquiridas, se realizarán pruebas escritas de carácter teórico-práctico, trabajos personales, participación en actividades presenciales, etc. así como las actividades de evaluación continua realizadas durante el desarrollo del curso. Los criterios y sistemas de evaluación de cada una de las asignaturas que componen el módulo estarán explicitados con todo detalle en los programas y proyectos docentes de las mismas, de acuerdo al Reglamento General de Actividades Docentes de la Universidad de Sevilla (Acuerdo Único/CU 5/02/2009) y de conformidad con la Normativa Reguladora de la Evaluación y Calificación de las Asignaturas (Acuerdo CG-29/09/2009). No obstante lo anterior, se establece la siguiente ponderación de los elementos considerados en los sistemas de evaluación de las diferentes asignaturas, teniendo en cuenta que estos valores pueden sufrir alguna ligera variación en el futuro:

MATERIA	ASIGNATURA	SISTEMAS DE EVALUACIÓN (%)					
		TEORÍA			PRÁCTICAS		
		Pruebas escritas	Trabajos	Otras	Pruebas escritas	Trabajos	Otras
Otras Tecnologías de la Producción en Hortofruticultura y Jardinería	Tecnología de la Jardinería	50				35	15 Asistencia e informes
	Fitotecnia General	25			40	35	
	Fruticultura	40	26,6		20	13,4	
	Protección de Cultivos Hortofrutícolas	60			20	20	

Materia 1

Pruebas escritas sobre contenidos teóricos	25% -- 60%
Pruebas escritas sobre contenidos prácticos	0 -- 40%
Realización de Trabajos teóricos	0 -- 26,5%
Realización de Trabajos Prácticos	13,4% -- 35%
Otras actividades prácticas	0 --- 15%

Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Se plantean sesiones académicas teóricas, sesiones académicas prácticas, sesiones de exposición y debate, tutorías especializadas y actividades prácticas de laboratorio, aula de informática o campo.

Se pretende que con las actividades académicas dirigidas los alumnos completen los conocimientos teóricos y se enfrenten a la verificación experimental de algunas leyes y procesos estudiados en las sesiones teóricas y prácticas, permitiendo así el desarrollo de cierto grado de especialización instrumental. La metodología concreta utilizada en cada asignatura deberá estar explícitamente detallada en los programas y proyectos docentes de las mismas en los términos especificados en el Reglamento General de Actividades Docentes de la Universidad de Sevilla (Acuerdo Único/CU 5/02/2009). En general, las metodologías docentes empleadas serán las siguientes:

1. Lecciones magistrales expositivas de las teorías y conceptos fundamentales, apoyadas con medios audiovisuales y TICs (MS Powerpoint, videos, información en la Web, etc.).
2. Actividades de trabajo colaborativo/cooperativo y aprendizaje basado en problemas/casos para la adquisición de los conocimientos prácticos.
3. Manejo de instrumental y equipamiento especializado en prácticas de laboratorio.
4. Visitas técnicas tuteladas por el profesor que los alumnos realizarán a empresas del sector agrario y alimentario.
5. Conferencias o seminarios impartidos por profesionales invitados, o presentaciones o exposiciones realizadas por los propios estudiantes.
6. Tutorías, tanto presenciales como no presenciales.
8. Uso de plataforma de enseñanza virtual.
9. Trabajo personal o autónomo del alumno.

Cada ECTS tendrá una carga lectiva de 25 horas, siendo 10 de ellas presenciales y el resto de trabajo personal del alumno, realización de actividades dirigidas, estudio, etc. A continuación, se establece la dedicación establecida de los alumnos a las diferentes actividades formativas presenciales, teniendo en cuenta que éstas representan el 40% de la carga global de cada crédito y que pueden sufrir ligeras variaciones en el futuro.

MATERIA	ASIGNATURA	ACTIVIDAD FORMATIVA PRESENCIAL (%)		
		Sesiones teóricas	Sesiones prácticas en aula/ seminarios	Sesiones prácticas en laboratorio/ campo/ informática
Otras Tecnologías de la Producción en Hortofruticultura y Jardinería	Tecnología de la Jardinería	50	10	40
	Fitotecnia General	25	50	25
	Fruticultura	66,6		33,4
	Protección de Cultivos Hortofrutícolas	50		50

Materia 1

Actividades	% de horas	% Presencialidad
Actividad Teóricas	19,16	100
Actividades Prácticas	6	100
Sesiones en Laboratorios	14,84	100
Actividad no presencial (Trabajo autónomo del estudiante)	60	0

Resultado del Aprendizaje

Dominio y adquisición por los estudiantes de los conocimientos y de las competencias propias del módulo a saber:

- Capacidad para conocer las técnicas generales de la Producción Vegetal, el manejo sostenible de sistemas agrícolas, la nutrición y fertilización de los cultivos y las técnicas racionales de manejo y conservación de suelos agrícolas y de gestión y uso del agua de riego.

-Conocimiento de las bases y fundamentos de la tecnología de la jardinería y el paisajismo.

-Conocimiento de las especies frutales: morfología, anatomía, fisiología, material vegetal, variedades y patrones. Propagación. Planificación, diseño y técnicas de cultivo de plantaciones frutales.

-Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la protección cultivos contra plagas y enfermedades en los cultivos hortofrutícolas.

Contenidos:

Técnicas básicas de proyectos, dirección y ejecución de obras de jardinería. Técnicas de cultivo más empleadas en los sistemas agrícolas: nutrición y fertilización de los cultivos, manejo del suelo agrícola, conservación del suelo agrícola, manejo y conservación del agua. Cítricos. Frutales de hueso. Frutos secos. Frutales subtropicales y otros frutales. Principales plagas y enfermedades que afectan a los cultivos hortofrutícolas: métodos de control.

Descripción de las competencias

Básicas todas

Competencias genéricas

G01. Capacidad de organización y planificación.

G02. Capacidad para la resolución de problemas y para el aprendizaje autónomo.

G03. Capacidad para tomar decisiones y adaptación para enfrentarse a nuevas situaciones. Aptitud para el liderazgo.

G04. Aptitud para la comunicación oral y escrita de la lengua nativa.

G05. Capacidad de análisis y síntesis.

G06. Capacidad de gestión de la información, incluyendo su búsqueda, análisis y selección

G07. Capacidad para trabajar en equipo.

G08. Capacidad para el razonamiento crítico, discusión y exposición de ideas propias.

G09. Habilidades en informática.

G10. Fomentar y garantizar el respeto a los derechos Humanos y a los principios de accesibilidad universal, igualdad, no discriminación y los valores democráticos y de la cultura de la paz.

Materias y asignaturas asociadas a este módulo

Materia o asignatura	Denominación	Créditos ECTS	Carácter
Materia	Otras Tecnologías de la Producción en Hortofruticultura y Jardinería	24	Optativo
Asignatura de Otras Tecnologías de la Producción en Hortofruticultura y Jardinería	Tecnología de la Jardinería	6	Optativo
Asignatura de Otras Tecnologías de la Producción en Hortofruticultura y Jardinería	Fitotecnia General	6	Optativo
Asignatura de Otras Tecnologías de la Producción en Hortofruticultura y Jardinería	Fruticultura	6	Optativo
Asignatura de Otras Tecnologías de la Producción en Hortofruticultura y Jardinería	Protección de Cultivos Hortofrutícolas	6	Optativo

TRABAJO FIN DE GRADO

Denominación: TRABAJO FIN DE GRADO Créditos ECTS 12 Carácter Trabajo fin de carrera

Unidad temporal Módulo programado para el octavo semestre

Requisitos previos

La asignatura de Trabajo Fin de Grado sólo se podrá aprobar (presentar y defender el Trabajo Fin de Grado) cuando se hayan aprobado todas las restantes asignaturas del plan de estudios.

Sistemas de evaluación

Los sistemas de evaluación y calificación estarán basados en la defensa pública ante un tribunal universitario del Trabajo Fin de Grado presentado.

La evaluación será llevada a cabo por el tutor académico en base a la Memoria final del alumno e informe final del tutor profesional: 0 – 100%

Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Dado el carácter especial de la materia, se plantea una metodología basada en tutorías especializadas (6), primando en todo caso el trabajo autónomo realizado por el alumno (9) y materializado en el Trabajo Fin de Grado resultante. Metodología de carácter eminentemente práctico basado en las metodologías de caso, laboratorios o enfoques similares (2)

Síntesis genérica de las actividades formativas que se desarrollarán el Trabajo Fin de Grado, a efectos de su inclusión en la aplicación informática:

Actividades	% de horas	% Presencialidad
Actividad presencial (Tutorización del trabajo y defensa ante la comisión)	10	100
Actividad no presencial (Trabajo autónomo del estudiante)	90	0

Resultado del Aprendizaje

Dominio y adquisición por los estudiantes de los conocimientos y de las competencias propias del módulo.

Contenidos:

Realización y desarrollo de un proyecto que culmine en el Trabajo Fin de Grado

Descripción de las competencias

Básicas todas

Competencias genéricas

G01. Capacidad de organización y planificación.

G02. Capacidad para la resolución de problemas y para el aprendizaje autónomo.

G03. Capacidad para tomar decisiones y adaptación para enfrentarse a nuevas situaciones. Aptitud para el liderazgo.

G04. Aptitud para la comunicación oral y escrita de la lengua nativa.

G05. Capacidad de análisis y síntesis.

G06. Capacidad de gestión de la información, incluyendo su búsqueda, análisis y selección

G09. Habilidades en informática.

Competencias específicas

E20. Ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería Agrícola de naturaleza profesional en el que se sintetizan e integran las competencias adquiridas en las enseñanzas.

Materias y asignaturas asociadas a este módulo

Materia o asignatura	Denominación	Créditos ECTS	Carácter
Materia	Trabajo Fin de Grado 12		Trabajo fin de carrera
Asignatura de Trabajo Fin de Grado	Trabajo Fin de Grado 12		Trabajo fin de carrera

OPTATIVAS

Denominación:	OPTATIVAS	Créditos ECTS	30	Carácter	Optativas
Unidad temporal	Módulo a desarrollar en el séptimo y octavo semestre				
Requisitos previos					

Sistemas de evaluación

En la evaluación de las competencias adquiridas, se realizarán pruebas escritas de carácter teórico-práctico, trabajos personales, participación en actividades presenciales, etc. así como las actividades de evaluación continua realizadas durante el desarrollo del curso. Los criterios y sistemas de evaluación de cada una de las asignaturas que componen el módulo estarán explicitados con todo detalle en los programas y proyectos docentes de las mismas, de acuerdo al Reglamento General de Actividades Docentes de la Universidad de Sevilla (Acuerdo Único/CU 5/02/2009) y de conformidad con la Normativa Reguladora de la Evaluación y Calificación de las Asignaturas (Acuerdo CG-29/09/2009). No obstante lo anterior, se establece la siguiente ponderación de los elementos considerados en los sistemas de evaluación de las diferentes asignaturas, teniendo en cuenta que estos valores pueden sufrir alguna ligera variación en el futuro:

ASIGNATURA	SISTEMAS DE EVALUACIÓN (%)					
	TEORÍA			PRÁCTICAS		
	Pruebas escritas	Trabajos	Otras	Pruebas escritas	Trabajos	Otras
Agricultura Ecológica		50		25	25	
Enología	60	15		15		10 Prácticas de campo
Cálculo y Representación Gráfica en Ingeniería Rural	50			50		
Olivicultura y Viticultura	40	26,6		20	13,4	
Política Agraria Común		60			40	
Prácticas en Empresas				75		25 Valoración tutor de empresa
Propagación Vegetal	46,6	11,7		12,5	29,2	
Depuración y Reutilización de Aguas Residuales	10	25	15 Exposición de tema		40	10 Informe visita técnica
Degradación y Regeneración de Suelos	60				20	20 Informe visita técnica

Malherbología			50 WebCT			50 WebCT
Ganadería Ecológica	25		15 Participación en clase		35	25 Informe de campo e informático
Pastos y Forrajes	80				10	10 asistencia
Planificación, Diseño y Gestión de la Explotación Ganadera	30				70	
Producciones Cúnicas, Avícolas y Alternativas	65				35	
Productos Animales (evaluación continua)	50			45		5 asistencia
Productos Animales	70			25		5 asistencia
Botánica Ornamental	100				15 Nota extra	
Céspedes	50			25	18,7	6,3
Diseño de Jardines	5,1		27,9 asistencia			67 asistencia
Mantenimiento de Parques y Jardines	50				35	15 Asistencia e informes
Tecnología de Invernaderos	50			50		

Materia 1

Pruebas escritas sobre contenidos teóricos	0 -- 100%
Pruebas escritas sobre contenidos prácticos	0 -- 75%
Realización de Trabajos Teóricos	0 -- 60%
Realización de Trabajos Prácticos	0 -- 70%
Otras actividades teóricas	0 -- 50%
Otras actividades prácticas	0 -- 67%

Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Se plantean sesiones académicas teóricas, sesiones académicas prácticas, sesiones de exposición y debate, tutorías especializadas y actividades prácticas de laboratorio, aula de informática o campo. Se pretende que con las actividades académicas dirigidas los alumnos completen los conocimientos teóricos y se enfrenten a la verificación experimental de algunas leyes y procesos estudiados en las sesiones teóricas y prácticas, permitiendo así el desarrollo de cierto grado de especialización instrumental. La metodología concreta utilizada en cada asignatura deberá estar explícitamente detallada en los programas y proyectos docentes de las mismas en los términos especificados en el Reglamento General de Actividades Docentes de la Universidad de Sevilla (Acuerdo Único/CU 5/02/2009). En general, las metodologías docentes empleadas serán las siguientes:

1. Lecciones magistrales expositivas de las teorías y conceptos fundamentales, apoyadas con medios audiovisuales y TICs (MS Powerpoint, videos, información en la Web, etc.).
2. Actividades de trabajo colaborativo/cooperativo y aprendizaje basado en problemas/casos para la adquisición de los conocimientos prácticos.
3. Manejo de instrumental y equipamiento especializado en prácticas de laboratorio.
4. Visitas técnicas tuteladas por el profesor que los alumnos realizarán a empresas del sector agrario y alimentario.

5. Conferencias o seminarios impartidos por profesionales invitados, o presentaciones o exposiciones realizadas por los propios estudiantes.
6. Tutorías, tanto presenciales como no presenciales.
7. Prácticas externas, consistentes en la realización de visitas o estancias de formación en empresas, instituciones, etc., del sector agrario o de la jardinería.
8. Uso de plataforma de enseñanza virtual.
9. Trabajo personal o autónomo del alumno.

Cada ECTS tendrá una carga lectiva de 25 horas, siendo 10 de ellas presenciales y el resto de trabajo personal del alumno, realización de actividades dirigidas, estudio, etc. A continuación, se establece la dedicación establecida de los alumnos a las diferentes actividades formativas presenciales, teniendo en cuenta que éstas representan el 40% de la carga global de cada crédito y que pueden sufrir ligeras variaciones en el futuro.

ASIGNATURA	ACTIVIDAD FORMATIVA %		
	Sesiones teóricas	Sesiones prácticas en aula/ seminarios	Sesiones prácticas en laboratorio/ campo/ informática
Agricultura Ecológica	50	20	30
Enología	55	11,7	33,3
Cálculo y Representación Gráfica en Ingeniería Rural	50	20	30
Olivicultura y Viticultura	66,6		33,4
Política Agraria Común	66,7		33,3
Prácticas en Empresas			100
Propagación Vegetal	58,3		41,7
Depuración y Reutilización de Aguas Residuales	50	6,7	43,3
Degradación y Regeneración de Suelos	50	16,7	33,3
Malherbología	50	10	40
Ganadería Ecológica	50	23	27
Pastos y Forrajes	66	17	17
Planificación, Diseño y Gestión de la Explotación Ganadera	30	10	60
Producciones Cunícolas, Avícolas y Alternativas	50	5	45
Productos Animales	41,7	10	48,3
Botánica Ornamental	50		50
Céspedes	49	39,7	11,3
Diseño de Jardines	33		67
Mantenimiento de Parques y Jardines	50	10	40
Tecnología de Invernaderos	50	40	10

A efectos de su inclusión en la aplicación informática, la síntesis genérica de las actividades

formativas que se utilizarán y los valores medios de presencialidad de cada materia es la siguiente:

Materia 1

Actividades	% de horas	% Presencialidad
Actividad Teóricas	19	100
Actividades Prácticas	6	100
Sesiones en Laboratorios	15	100
Actividad no presencial (Trabajo autónomo del estudiante)	60	0

Resultado del Aprendizaje

Dominio y adquisición por los estudiantes de los conocimientos y de las competencias propias del módulo a saber:

- Conocer las interacciones entre componentes agronómicas, medioambientales, económicas y sociales. Manejo de agroecosistemas en producción ecológica. Aplicación de sistemas de regulación y certificación.
- Manejo racional de las principales especies de malas hierbas.
- Conocimiento del olivo y de la vid: morfología, anatomía, fisiología, material vegetal: variedades y patrones. Propagación. Planificación, diseño y técnicas de cultivo de plantaciones de olivo y vid. Introducción a la elaboración de aceite y de vino.
- Conocer los objetivos e instrumentos de la Política Agraria internacional, especialmente de la Política Agraria Común (PAC), las organizaciones Comunes de Mercado (OCM) de la Política Agraria Común. Políticas de Desarrollo Rural.
- Aplicar los conocimientos teóricos de la carrera a la realidad laboral y mejorar las posibilidades laborales de los alumnos, así como el conocimiento sobre el mercado laboral.
- Técnicas de propagación mediante semilla, injerto, estaquillado, acodo, injerto y órganos especializados. Preparación de sustratos, hormona de enraizamiento (IBA). Manejo de herramientas.
- Conocimiento de los sistemas pastorales y las bases de su producción. Manejo de cultivos forrajeros. Conservación del forraje.
- Conocer la diversidad de especies y cultivares entre los que se puede seleccionar en el ejercicio de la jardinería. Funciones de las plantas en los jardines. Selección adecuada de especies y cultivares.
- Identificar y seleccionar especies formadoras de céspedes. Conocer las técnicas y labores más apropiadas para el establecimiento y mantenimiento de céspedes.
- Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios del diseño aplicados a la jardinería y el paisajismo. Fundamentos artísticos y técnicos en el diseño de jardines. Metodologías y

herramientas del diseño de jardines.

- Conocer las bases y fundamentos de la conservación y el mantenimiento de parques y jardines.
- Capacidad para conocer y utilizar los principios de la tecnología de los invernaderos.
- Capacidad para conocer, comprender y utilizar en la gestión de las explotaciones ganaderas, los principios de la agroecología y de la producción ecológica.
- Capacidad de dar una visión empresarial a la actividad ganadera, distinguiendo los aspectos más importantes en cuanto a la planificación, el diseño y la gestión de la explotación ganadera.
- Adquisición de conocimientos especializados sobre Cunicultura, Avicultura y producciones animales alternativas.
- Desarrollo de estrategias en la explotación ganadera para el control de la producción de alimentos de origen animal. Concepto de calidad de los alimentos de origen animal. Conocimiento sobre el tratamiento de los animales y del medio ambiente.
- Conocer los diferentes tipos de obras e infraestructuras rurales, así como su comportamiento ante los diferentes esfuerzos a los que pueden ser sometidas. Diseñar, comprobar y dimensionar las tipologías más usuales de obras e infraestructuras rurales.
- Saber utilizar herramientas CAD de modelización del terreno como aplicación en el diseño, cálculo y construcción de las obras e infraestructuras rurales.
- Conocer las características de la materia prima (uva) y del producto (vino). Procesos de elaboración de los vinos. Usar e interpretar resultados analíticos sobre vinos para tomar decisiones.
- Aptitud para la caracterización y la evaluación de la calidad de las aguas residuales. Conocimiento de la legislación sobre aguas residuales, vertidos y reutilización. Tratamientos de aguas residuales.
- Conocimientos sobre la calidad y procesos de degradación y contaminación de los suelos. Principios básicos de restauración de tierras.

Contenidos:

Agricultura ecológica. Enología. Cálculo y Representación Gráfica en Ingeniería Rural. Malherbología. Olivicultura y Viticultura. Política Agraria Común. Prácticas en empresas. Propagación Vegetal. Depuración y Reutilización de Aguas Residuales. Degradación y Regeneración de Suelos. Ganadería Ecológica. Pastos y Forrajes. Planificación, Diseño y Gestión de la Explotación Ganadera. Producciones Cunícolas, Avícolas y Alternativas. Productos Animales. Botánica Ornamental. Céspedes. Diseño de jardines. Mantenimiento de Parques y Jardines. Tecnología de Invernaderos.

Descripción de las competencias

Básicas todas

Generales

G01. Capacidad de organización y planificación.

G02. Capacidad para la resolución de problemas y para el aprendizaje autónomo.

G03. Capacidad para tomar decisiones y adaptación para enfrentarse a nuevas situaciones. Aptitud para el liderazgo.

G04. Aptitud para la comunicación oral y escrita de la lengua nativa.

G05. Capacidad de análisis y síntesis.

G06. Capacidad de gestión de la información, incluyendo su búsqueda, análisis y selección

G07. Capacidad para trabajar en equipo.

G08. Capacidad para el razonamiento crítico, discusión y exposición de ideas propias.

G09. Habilidades en informática.

G10. Fomentar y garantizar el respeto a los derechos Humanos y a los principios de accesibilidad universal, igualdad, no discriminación y los valores democráticos y de la cultura de la paz.

Materias y asignaturas asociadas a este módulo

Materia asignatura	Denominación	Créditos ECTS	Carácter
Materia	OPTATIVAS COMUNES A AMBAS MENCIONES	30	Optativas
Asignaturas	Agricultura Ecológica	6	Optativas
	Enología	6	Optativas
	Cálculo y Representación Gráfica en Ingeniería Rural	6	Optativas
	Olivicultura y Viticultura	6	Optativas
	Política Agraria Común	6	Optativas
	Prácticas en Empresas	6	Optativas
	Propagación Vegetal	6	Optativas
	Depuración y Reutilización de Aguas Residuales	6	Optativas
	Degradación y Regeneración de Suelos	6	Optativas
	Malherbología	6	Optativas
Materia	OPTATIVAS DE LA MENCIÓN EN EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS	30	Optativas
Asignaturas	Ganadería Ecológica	6	Optativas

Materia asignatura	Denominación	Créditos ECTS	Carácter
	Pastos y Forrajes	6	Optativas
	Planificación, Diseño y Gestión de la Explotación Ganadera	6	Optativas
	Producciones Cunícolas, Avícolas y Alternativas	6	Optativas
	Productos Animales	6	Optativas
Materia	OPTATIVAS DE LA MENCIÓN EN HORTOFRUTICULTURA Y JARDINERÍA	30	Optativas
Asignaturas	Botánica Ornamental	6	Optativas
	Céspedes	6	Optativas
	Diseño de Jardines	6	Optativas
	Mantenimiento de Parques y Jardines	6	Optativas
	Tecnología de Invernaderos	6	Optativas

Personal académico

Personal Académico

Profesorado:

El centro cuenta actualmente con 112 profesores que imparten docencia en la ETSIA, 101 son profesores a tiempo completo y 11 contratados a tiempo parcial. De ellos, 93 profesores sólo imparten docencia en las dos titulaciones actualmente impartidas en la ETSIA, mientras que 19 comparten esa docencia con otros centros de la Universidad de Sevilla.

En la tabla 6.1., se encuentra la distribución de este profesorado por departamentos:

Tabla 6.1.: Profesores de la ETSIA en el curso 2008/09 clasificados por departamento.

Departamento	TC	TP	Total
Biología Vegetal y Ecología	13	1	14
Ciencias Agroforestales	35	10	45
Cristalografía, Mineralogía y Química Agrícola	16	0	16
Economía Aplicada II	6	0	6
Física Aplicada I	7	0	7
Ingeniería Aeroespacial y Mecánica de Fluidos	7	0	7
Ingeniería Gráfica	11	0	11
Matemática Aplicada I	6	0	6

El 74,1% de estos profesores (83) son doctores y están distribuidos en las categorías indicadas en la tabla 6.2. Los datos son del curso 2008/09, produciéndose cambios de forma continua, especialmente en el paso de profesores contratados doctores a profesores titulares y de ayudantes a contratados doctores.

Tabla 6.2: Profesores de la ETSIA clasificados por categoría.

Categoría	Número
Catedrático de Universidad	2
Profesor Titular de Universidad	21
Catedrático Escuela Universitaria	20
Profesor Titular Escuela Universitaria	15
Profesor Contratado Doctor	16
Profesor Colaborador	13
Ayudante	12
Asociado (TP)	13

En las siguientes tablas se muestran los datos correspondientes al personal académico disponible, con su categoría académica, vinculación a la Universidad y a los planes de estudio actuales. Las tablas se despliegan por áreas de conocimiento.

Área: Botánica	Número	Doctores	Régimen		Dedicación al plan	
			TC	TP	TC	TP
Prof. Titular de Universidad	4	4	4	0	0	4
Prof. Titular de E. Universitaria	1	1	1	0	1	0
Prof. Asociado	2	1	1	1	0	2
Prof. Contratado Doctor	3	3	3	0	2	1
TOTAL ÁREA	10	9	9	1	3	7
		90,0%	90,0%		30,0%	

Área: Ecología	Número	Doctores	Régimen		Dedicación al plan	
			TC	TP	TC	TP
Prof. Titular de Universidad	2	2	2	0	0	2
Prof. Contratado Doctor	2	2	2	0	0	2
TOTAL ÁREA	4	4	4	0	0	4
		100%	100%		0%	

Área: Economía Aplicada	Número	Doctores	Régimen		Dedicación al plan	
			TC	TP	TC	TP
Prof. Titular de Universidad	1	1	1	0	0	1
Prof. Contratado Doctor	1	1	1	0	0	1
Ayudante	1	0	1	0	1	0
Prof. Colaborador	3	3	3	0	2	1
TOTAL ÁREA	6	5	6	0	3	3
		83,3%	100%		50%	

Área: Edafología y Q. Agrícola	Número	Doctores	Régimen		Dedicación al plan	
			TC	TP	TC	TP
Prof. Titular de Universidad	3	3	3	0	2	1
Catedrático de E. Universitaria	6	6	6	0	6	0
Prof. Titular de E. Universitaria	2	2	2	0	1	1
Prof. Ayudante	1	1	1	0	1	0
Prof. Contratado Doctor	1	1	1	0	0	1
Profesor Colaborador	3	3	3	0	2	1

TOTAL ÁREA	16	16	16	0	12	4
		100%	100%		75%	

Área: Expresión Gráfica	Número	Doctores	Régimen		Dedicación al plan	
			TC	TP	TC	TP
Prof. Titular de E. Universitaria	6	0	6	0	6	0
Profesor Colaborador	5	0	5	0	5	0
TOTAL ÁREA	11	0	11	0	11	0
		0%	100%		100%	

Área: Física Aplicada	Número	Doctores	Régimen		Dedicación al plan	
			TC	TP	TC	TP
Catedrático de Universidad	1	1	1	0	1	0
Prof. Titular de Universidad	3	3	3	0	3	0
Catedrático de E. Universitaria	1	1	1	0	0	1
Prof. Titular de E. Universitaria	1	0	1	0	1	0
Ayudante	1	0	1	0	1	0
TOTAL ÁREA	7	5	7	0	6	0
		71,4%	100%		85,7%	

Área: Ingeniería Agroforestal	Número	Doctores	Régimen		Dedicación al plan	
			TC	TP	TC	TP
Catedrático de E. Universitaria	1	1	1	0	1	0
Prof. Titular de E. Universitaria	1	1	1	0	1	0
Prof. Ayudante	1	1	1	0	1	0
Ayudante	2	1	2	0	2	0
Prof. Colaborador	1	0	1	0	1	0
TOTAL ÁREA	6	4	6	0	6	0
		66,7%	100%		100%	

Área: Matemática Aplicada	Número	Doctores	Régimen		Dedicación al plan	
			TC	TP	TC	TP
Prof. Titular de Universidad	1	1	1	0	1	0
Catedrático de E. Universitaria	1	1	1	0	1	0
Prof. Titular de E. Universitaria	1	0	1	0	1	0

Universitaria						
Prof. Asociado	1	1	1	0	1	0
Prof. Contratado Doctor	2	2	2	0	2	0
TOTAL ÁREA	6	5	6	0	6	0
		83,3%	100%		100%	

Área: Producción Animal	Número	Doctores	Régimen		Dedicación al plan	
			TC	TP	TC	TP
Prof. Titular de Universidad	1	1	1	0	1	0
Catedrático de E. Universitaria	3	3	3	0	3	0
Prof. Titular de E. Universitaria	1	0	1	0	1	0
Prof. Contratado Doctor	4	4	4	0	4	0
TOTAL ÁREA	9	8	9	0	9	0
		88,9%	100%		100%	

Área: Producción Vegetal	Número	Doctores	Régimen		Dedicación al plan	
			TC	TP	TC	TP
Catedrático de Universidad	1	1	1	0	1	0
Prof. Titular de Universidad	6	6	6	0	6	0
Catedrático de E. Universitaria	8	8	8	0	8	0
Prof. Titular de E. Universitaria	2	1	2	0	2	0
Prof. Asociado	10	4	0	10	10	0
Prof. Ayudante	2	2	2	0	2	0
Prof. Contratado Doctor	3	3	3	0	3	0
Ayudante	3	1	3	0	3	0
Prof. Colaborador	1	0	1	0	1	0
TOTAL ÁREA	36	26	26	0	36	0
		72,2%	72,2%		100%	

Adecuación del profesorado:

En cuanto a la experiencia docente, todos los profesores funcionarios de la ETSIA tienen al menos dos quinquenios docentes, es decir, más de 10 años impartiendo clases en la Universidad. El número total de quinquenios del conjunto del profesorado es de 181, distribuidos según la tabla 6.3. El número total de sexenios de investigación es de 46. El 57% de los profesores funcionarios tienen al menos un sexenio. La distribución se encuentra en la tabla 6.4.

Tabla 6.3.: Número de quinquenios docentes de los profesores de la ETSIA

Número de Quinquenios	Número PDI	Porcentaje
-----------------------	------------	------------

0	56	50,5%
1	0	0%
2	18	16,2%
3	19	17,1%
4	8	7,2%
5	4	3,6%
6	6	5,4%

Tabla 6.4.: Número de sexenios de los profesores de la ETSIA

Número de Sexenios	Número PDI	Porcentaje
0	79	71,2%
1	21	18,9%
2	8	7,2%
3	3	2,7%

La actividad investigadora de la ETSIA se puede dividir en dos apartados: la actividad del profesorado y la del Servicio de Investigación Agraria de la Universidad de Sevilla, creado a propuesta de profesores de este Centro y con sede en el mismo.

La actividad investigadora de los profesores de la ETSIA en cuanto a proyectos de investigación financiados por organismos públicos o privados en los últimos 10 años se resume en la tabla 6.5.

Tabla 6.5.: Proyectos de investigación públicos y privados en los últimos 10 años con participación de algún profesor de la ETSIA (U. de Sevilla).

Área Conocimiento	de Proyectos financiación pública (total)	I+D Proyectos financiación pública ETSIA)	I+D Financiación (IP (€)	Proyectos I+D financiación privada
Botánica	15	2		15
Ecología	21	6		32
Economía Aplicada	1	1		46
Edafología y Química Agrícola	8	2		14
Expresión Gráfica en la Ingeniería	2	1		25
Física Aplicada	16	2		18
Ingeniería Agroforestal	22	3	1.532.945	19
Matemática Aplicada I	10	0		
Producción Animal	24	9	1.505.446	34
Producción Vegetal	70	27	7.196.937	71
TOTAL	189	53	10.235.328*	274

*Financiación de las áreas de conocimiento de Ingeniería Agroforestal, Producción Animal y Producción Vegetal

Como se observa, los profesores de la ETSIA han participado en cerca de 200 proyectos con financiación pública, 53 de ellos como investigadores principales (IP). No disponemos de datos de financiación de todas las áreas de conocimiento, por lo que sólo se han incluido los de las áreas más directamente relacionadas con la Agronomía. El montante total es de más de 10 millones de euros, lo que consideramos que es una cifra alta al tratarse de una Escuela de Ingenieros Técnicos Agrícolas y comparable con otros centros que imparten segundo ciclo.

En la Tabla 6.6. se muestran los resultados obtenidos en cuanto a publicaciones y tesis doctorales dirigidas.

Tabla 6.6.: Publicaciones y tesis doctorales dirigidas en los últimos 10 años con participación de algún profesor de la ETSIA (U. de Sevilla).

Área de Conocimiento	Publicaciones indexadas en SCI	Otras publicaciones	Total	Tesis dirigidas
Botánica	83	91	174	5
Ecología	39	26	65	6
Economía Aplicada	1	40	41	1
Edafología y Química Agrícola	42	46	88	5
Expresión Gráfica en la Ingeniería	0	8	8	0
Física Aplicada	82	4	86	4
Ingeniería Agroforestal	9	35	44	1
Matemática Aplicada I	28	14	42	3
Producción Animal	68	125	193	11
Producción Vegetal	134	158	292	10
TOTAL	486	547	1033	46

Destacan las 486 publicaciones en revistas incluidas en SCI (más de 200 de profesores directamente relacionados con la Agronomía) y las 46 tesis doctorales dirigidas (22 en el ámbito de la Agronomía).

El Servicio de Investigación Agraria (SIA, <http://servicio.us.es/sgiaus>) de la Universidad de Sevilla surge como respuesta a la necesidad de equipamiento e infraestructuras de apoyo a la actividad de grupos de investigación en el ámbito agroalimentario, y en particular, a la incipiente actividad investigadora de la ETSIA. La necesidad de servicios de apoyo a la investigación en el sector agroalimentario se justifica por el peso que éste tiene en la financiación para investigación en la Universidad de Sevilla. A diferencia de otros servicios de investigación de la Universidad, organizados en torno a la aplicación de técnicas complejas, la actividad del SIA se centra en la

integración de servicios de interés en el ámbito agroalimentario, por lo que su equipamiento disponible engloba técnicas instrumentales muy diversas. En la actividad del servicio están implicados grupos de investigación de diversos departamentos de la Universidad y se prestan servicios a otros grupos de investigación de la Universidad de Sevilla, a organismos públicos de investigación y, muy especialmente, a las empresas del sector. Representa una plataforma tecnológica con equipamiento puntero de aplicación en diversos ámbitos, como estudios agroambientales, calidad agroalimentaria, biotecnología aplicada a la mejora y sanidad vegetal, entre otros.

En la actualidad, se ofertan en el Centro 377,5 créditos LRU, con una carga lectiva de 10 horas presenciales por crédito. Con la propuesta recogida en esta memoria, se ofertarían 384 ECTS, con una docencia presencial máxima de 10 horas/ECTS. Por tanto, se puede concluir que la ETSIA posee actualmente una plantilla de profesorado que cuantitativa y cualitativamente puede asumir la docencia de la nueva titulación de Grado en Ingeniería Agrícola.

Mecanismos de contratación del profesorado

La normativa de contratación de la Universidad de Sevilla es acorde con los principios reflejados en el artículo 55 de la LO 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de hombres y mujeres y ha adoptado medidas para respetar escrupulosamente dicha igualdad en función de lo contemplado en la Ley 6/2001 de Universidades y la Ley 25/2003 Andaluza de Universidades. Las características concretas del plan pueden consultarse en la siguiente web: http://igualdad.us.es/?page_id=817

Igualmente, se contemplan los principios regulados en la Ley 51/2003 de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal a las personas con discapacidad. El plan concreto puede consultarse en la siguiente web: <https://sacu.us.es/ne-plan-integral>

Otros Recursos Humanos

En lo que respecta al Personal de Administración y Servicios (PAS), el Centro cuenta con un total de 41 trabajadores en plantilla, incluyendo:

- Un Administrador de Gestión del Centro.
- Un responsable de la Secretaria del Centro, con cinco personas a su cargo, incluyendo un responsable de gestión económica y de ordenación académica y personal, un responsable de alumnos, un responsable de apoyo a órganos de gobierno y dos auxiliares administrativos.
- Un Encargado de Equipo de Conserjería, con seis miembros.
- Un Director de Biblioteca, con cuatro técnicos.
- Un técnico especialista y un técnico auxiliar de Laboratorio de Informática.
- Un gestor administrativo del Departamento de Ciencias Agroforestales.
- Diez técnicos de laboratorio adscritos a distintos departamentos con docencia en la ETSIA.
- Seis técnicos encargados de los campos de prácticas.
- Un técnico de mantenimiento.

La organización de la Secretaría-Administración y de la Conserjería, así como el PAS de las aulas de informática y de los departamentos han demostrado su capacidad de respuesta y adaptación a los nuevos procesos en la implantación de los Planes de Estudio de 2003 y 2004. Por ello, se considera que es un personal que está cualificado y capacitado para dar soporte en la gestión de implantación de un nuevo plan de estudios.

Recursos, materiales y servicios

Justificación:

La ETSIA está impartiendo en la actualidad las titulaciones de Ingeniero Técnico Agrícola, especialidades en Explotaciones Agropecuarias y Hortofruticultura y Jardinería en un edificio de unos 14.000 m² que dispone de los espacios que se exponen a continuación y que serán empleados para la nueva titulación. El edificio tiene tres plantas, con dos entreplantas en algunas zonas, al que hay que añadir la biblioteca en un edificio anexo, la nave de maquinaria y los campos de prácticas.

Aulas

La sede de la ETSIA dispone de 10 aulas grandes con capacidad para 60-100 alumnos, 3 pequeñas con capacidad para 24-46 alumnos y un aula de exámenes con capacidad para 230 alumnos. Esta aula también puede utilizarse como aula docente para usos puntuales. La capacidad global de estas aulas es de 1.086 alumnos. Actualmente, cada curso tiene varios grupos de mañana y de tarde lo que está permitiendo que se imparta docencia para los alrededor de 1.000 alumnos de la ETSIA. Todas las aulas están dotadas con ordenador para el profesor, videoprojector y proyector de transparencias.

Aula	Capacidad (número de alumnos)
A1	83
A2	76
A3	60
A4	83
A5	60
A6	104
A7	58
A8	63
A9	93
A10	70
A1B	46
A4B	36
A8B	24
Aula de exámenes	230
Aula de Informática I	24
Aula de Informática II	24
Aula de Informática III	24
Aula de Informática IV	24

Laboratorios

LA ETSIA cuenta con 11 laboratorios docentes, además de varios laboratorios de investigación que son usados por los alumnos para la realización de trabajos fin de carrera. Cada laboratorio cuenta con 20-30 puestos de trabajo, suficientes para dar cabida a los grupos de prácticas de laboratorio. Los laboratorios de prácticas están convenientemente dotados gracias a las inversiones realizadas por la Universidad, el Centro y los departamentos.

Actualmente, todas las asignaturas tienen menos de 100 alumnos matriculados por grupo de teoría, que se desdoblán en la mayoría de los casos en cuatro grupos de prácticas por grupo de teoría con un máximo de 25 alumnos. La capacidad global de estos laboratorios es de 305 alumnos.

Laboratorio	Capacidad (número de alumnos)
Física	30
Biología	30
Edafología y Química Agrícola	24
Análisis Agrícola	32
Química	32
Zootecnia	20
Sanidad Vegetal	25
Fitotecnia	30
Cultivos Herbáceos	28
Cultivos Leñosos	30
Jardinería	24

Otros espacios docentes con los que cuenta la ETSIA se pueden ver en la siguiente tabla y se explican a continuación:

Espacio	Capacidad
Salón de Actos	190 alumnos
Salón de Grados	34 alumnos
Biblioteca	101 alumnos
Sala de estudios	96 alumnos
Nave de maquinaria	1.010 m ²
Nave ganadera	307 m ²

Aulas de informática

El Centro dispone de 4 aulas de informática con capacidad de 24 alumnos por aula. Además, una de las aulas docentes está equipada con 12 ordenadores portátiles para su uso alternativo como aula de informática. Los módulos se usan como laboratorio común para prácticas regladas de asignaturas del Plan de Estudios y otros cursos autorizados, pero también se abren al libre acceso por parte de los miembros de nuestra comunidad universitaria. Todos los equipos están igualados en lo que se refiere al software que tienen instalados, además de tener acceso a Internet y la posibilidad de consultar el correo universitario o cualquier otro que el usuario tenga. Además, en los módulos está instalado un sistema de vídeo para poder seguir las clases a través de una pantalla de televisión y también es posible consultar el expediente académico de alumno previa activación de la tarjeta universitaria en el Aula.

Biblioteca

La Biblioteca del Centro se encuentra en un edificio anexo. En ella, hay más de 100 puestos individuales para estudio y lectura y varios puntos de acceso a documentos de la red. Está abierta diariamente de 8:30 a 21:00 h. La Escuela también dispone de una Sala de Estudio con capacidad para 96 estudiantes. Los recursos disponibles para el alumno ascienden a más de 14.500 ejemplares, 52 revistas en papel que se reciben en la Escuela, además de un gran número de revistas on-line accesibles a través de la Biblioteca de la Universidad de Sevilla.

Campos de prácticas

La ETSIA cuenta con un campo de prácticas aledaño al edificio principal. En él se dispone de 5 invernaderos de unos 300 m², un umbráculo y un fitotrón usado fundamentalmente para trabajos de investigación. Dispone de una superficie cultivable de unas 5 ha, repartidas entre cultivos herbáceos, leñosos y hortícolas. Para su mantenimiento, el Centro dispone de la maquinaria agrícola necesaria.

Nave de maquinaria y ganadera

El Centro dispone de una nave de más de 1.000 m², dividida en dos secciones: una de ellas se dedica al cuidado y mantenimiento de la maquinaria agrícola disponible (dos tractores, remolques y otra maquinaria para uso docente) y en la otra se encuentra una nave ganadera experimental para la cría de varias especies como gallinas, conejos, perdices, etc.

Accesibilidad y mantenimiento de recursos materiales

La Universidad de Sevilla cuenta con un Servicio de Mantenimiento centralizado, dependiente de la Dirección General de Infraestructuras, cuyo objetivo prioritario y estratégico es asegurar la conservación y el óptimo funcionamiento de todos los centros de la Universidad de Sevilla contribuyendo a que desarrollen plenamente su actividad y logren sus objetivos mediante la prestación de un servicio excelente adaptándose a las nuevas necesidades. Entre sus funciones figuran:

- Aseguramiento y control del correcto funcionamiento de las instalaciones que representan la infraestructura básica de los Centros y Departamentos.
- Acometer programas de mantenimiento preventivo.
- Realizar el mantenimiento correctivo de cualquier tipo de defecto o avería que se presente en la edificación y sus instalaciones.
- Promover ante los órganos correspondientes las necesidades en cuanto a obras de ampliación o reforma de instalaciones que sean necesarias.

Son responsabilidad de la Dirección General de Infraestructuras (<http://institucional.us.es/viceinfra>) todas las actuaciones relativas a las infraestructuras universitarias: política y ejecución de obras, equipamiento, mantenimiento, así como la eliminación de las barreras arquitectónicas en los centros y edificios universitarios.

Para ello cuenta con los Servicios de Equipamiento, Mantenimiento y Obras y Proyectos y con el Gabinete de Proyectos y Arquitecto de la Universidad de Sevilla.

Con todos estos recursos a su disposición, el objetivo prioritario y estratégico de la Dirección General de Infraestructuras es asegurar la conservación y el óptimo funcionamiento de todos los centros de la Universidad de Sevilla contribuyendo a que desarrollen plenamente su actividad y logren sus objetivos mediante la prestación de un servicio excelente adaptándose a las nuevas necesidades.

La Universidad de Sevilla está desarrollando –y continuará haciéndolo- una política activa de facilitación de la accesibilidad a los edificios e instalaciones universitarias así como a los recursos electrónicos de carácter institucional, siguiendo las líneas marcadas en el RD 505/2007 de 20 de abril, por el que se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones.

Previsión:

En estos momentos, a ETSIA dispone de los recursos materiales y servicios necesarios para comenzar a impartir el título que se propone. Además, el Centro y la Universidad de Sevilla se comprometen al adecuado mantenimiento de ellos, a la vez que a su modernización y/o mejora en función de las necesidades que determine la actividad académica.

Resultados previstos**Valores cuantitativos estimados para los siguientes indicadores y su justificación****Justificación de los indicadores:**

Para las estimaciones recogidas en este apartado, se consideran las tasas correspondientes a cursos académicos anteriores, por lo que hay que tener en cuenta que las circunstancias en que estas tasas se están calculando son distintas a las previstas en el futuro, por lo que no resulta fácil establecer previsiones.

Los indicadores utilizados son los recogidos en el R.D. 1393/2007: tasa de abandono, tasa de graduación y tasa de eficiencia.

TASA DE ABANDONO: relación porcentual entre el número total de estudiantes de una cohorte de nuevo ingreso que debieron obtener el título el año académico anterior y que no se han matriculado ni en ese año académico ni en el anterior.

Forma de cálculo: Sobre una determinada cohorte de estudiantes de nuevo ingreso establecer el total de estudiantes que sin finalizar sus estudios se estima que no estarán matriculados en la titulación ni en el año académico que debieran finalizarlos de acuerdo al plan de estudios (t) ni en el año académico siguiente (t+1), es decir, dos años seguidos, el de finalización teórica de los estudios y el siguiente.

$$\frac{\text{Nº de estudiantes no matriculados en los 2 últimos cursos "t" y "t+1"}}{\text{Nº de estudiantes matriculados en el curso t-n+1}} \times 100$$

(n=duración del plan de estudios)

TASA DE GRADUACIÓN: porcentaje de estudiantes que finalizan la enseñanza en el tiempo previsto en el plan de estudios (d) o en año académico más (d+1) en relación con su cohorte de entrada.

Forma de cálculo: El denominador es el número total de estudiantes que se matricularon por primera vez en una enseñanza en un año académico (c). El numerador es el número total de estudiantes de los contabilizados en el denominador, que han finalizado sus estudios en el tiempo previsto (d) o en un año académico más (d+1).

$$\frac{\text{Graduados en "d" o en "d+1" (de los matriculados en "c")}}{\text{Total de estudiantes matriculados en un curso "c"}} \times 100$$

TASA DE EFICIENCIA: relación porcentual entre el número total de créditos teóricos del plan de estudios a los que debieron haberse matriculado a lo largo de sus estudios el conjunto de estudiantes graduados en un determinado curso académico y el número total de créditos en los que realmente han tenido que matricularse.

Forma de cálculo: El número total de créditos teóricos se obtiene a partir del número de créditos ECTS del plan de estudios multiplicado por el número de titulados. Dicho número se divide por el total de créditos de los que realmente se han matriculado los graduados.

Créditos teóricos del plan de estudios * Número de graduados

-----x100

(Total créditos realmente matriculados por los graduados)

En las siguientes tablas se recogen las tasas para las titulaciones de Ingeniero Técnico Agrícola especialidades en Explotaciones Agropecuarias (plan 03) y en Hortofruticultura y Jardinería (plan 04):

I. Técnico Agrícola, esp. Explotaciones Agropecuarias			
Curso académico	2005/06	2006/07	2007/08
Tasa de Abandono		39,62%	41,77%
Tasa de Graduación		1,65%	1,12%
Tasa de Eficiencia	68,86%	61,17%	60,05%

I. Técnico Agrícola, esp. Hortofruticultura y Jardinería	
Curso académico	2006/07
Tasa de Abandono	
Tasa de Graduación	
Tasa de Eficiencia	87,03%

Como se puede comprobar, debido a la reciente implantación de los planes de estudio, se dispone de pocos datos y llama la atención el valor tan bajo de la tasa de graduación.

Para realizar las previsiones, hay que tener en cuenta una serie de condicionantes:

- La alta carga docente que tienen los actuales títulos de ingenierías técnicas que provocan unos valores bajos de tasas de graduación. Esta carga docente por curso bajará en los nuevos títulos de grado.
- El cambio estructural y metodológico que supone la implantación de los nuevos planes de estudio, así como el objetivo del Centro de mejorar los resultados académicos hace posible plantearse unos mejores indicadores para el futuro grado.
- El hecho de que no haya nota mínima de acceso hace que la tasa de abandono sea elevada.
- Dada la alta tasa de inserción laboral actual de los Ingenieros Técnicos Agrícolas, muchos de los alumnos compaginan trabajo y estudios, prolongando su estancia en el centro más allá de lo previsto.

Teniendo en cuenta los datos y los condicionantes referidos, se realizan las siguientes previsiones:

- **Tasa de Abandono:** 30%
- **Tasa de Graduación:** 10%
- **Tasa de Eficiencia:** 70%

Tasa de graduación: 10

Tasa de abandono: 30

Tasa de eficiencia: 70

8.2.- Procedimiento general para valorar el progreso y los resultados de aprendizaje de los estudiantes.

Progreso y los resultados de aprendizaje de los estudiantes:

P.1 EVALUACIÓN Y MEJORA DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO

OBJETO

El propósito de este procedimiento es conocer y analizar los resultados previstos en el título en relación con su tasa de graduación, tasa de abandono, tasa de eficiencia y resto de indicadores de rendimiento y demanda de la titulación, así como de otros indicadores complementarios y/o auxiliares de los mismos que permitan contextualizar los resultados de los anteriores, con el objeto de comprobar el cumplimiento de la memoria de verificación y orientar el título hacia la mejora del rendimiento de los estudiantes.

DESARROLLO

Con la periodicidad establecida por la Agencia Andaluza del Conocimiento (AAC), La Comisión de Garantía de Calidad del Centro (CGCC) analizará, para cada curso académico, los resultados de los indicadores Troncales (Obligatorios) y Complementarios/ Auxiliares (Opcionales), según las especificaciones previstas en las fichas de los indicadores. Para ello se utilizará la aplicación LOGROS.

La Comisión de Garantía de Calidad del Centro (CGCC) llevará a cabo el análisis de los resultados obtenidos en los indicadores, debiendo examinar el cumplimiento o no del valor cuantitativo estimado, en su caso, en la memoria de verificación actualizada. Dicho análisis deberá incluir además una comparación con los datos históricos de la titulación.

En el supuesto de que los resultados de los indicadores no alcanzaran los valores previstos en la memoria de verificación del título, el informe elaborado por la CGCC deberá proponer una serie de acciones de mejora para solucionar los problemas detectados, que deberá ser formalizada en el plan de mejora que apruebe el Centro.

A la vista de los resultados del autoinforme que se genere, el Decano/Director propondrá el plan de mejora definitivo para el título, que deberá ser aprobado por la Junta de Centro.

INDICADORES

ID	DENOMINACIÓN	TIPO
1.1	<i>TASA DE OCUPACIÓN</i>	<i>Troncal</i>
1.1.1	<i>ESTUDIANTES DE NUEVO INGRESO EN EL TÍTULO</i>	<i>Complementario</i>
1.1.2	<i>OFERTA</i>	<i>Complementario</i>
1.2	<i>DEMANDA</i>	<i>Troncal</i>
1.3	<i>NOTA MEDIA DE INGRESO</i>	<i>Auxiliar</i>
1.4	<i>NOTA DE CORTE Ó NOTA MÍNIMA DE ADMISIÓN</i>	<i>Auxiliar</i>
1.5	<i>Nº TOTAL DE ALUMNOS MATRICULADOS</i>	<i>Auxiliar</i>
1.6	<i>TASA DE RENDIMIENTO DEL TÍTULO</i>	<i>Troncal</i>
1.7	<i>TASA DE ÉXITO DEL TÍTULO</i>	<i>Troncal</i>
1.8	<i>TASA DE EFICIENCIA DEL TÍTULO</i>	<i>Troncal</i>
1.9	<i>TASA DE GRADUACIÓN DEL TÍTULO</i>	<i>Troncal</i>
1.10	<i>NÚMERO DE EGRESADOS POR CURSO</i>	<i>Auxiliar</i>
1.11	<i>TASA DE ABANDONO DEL TÍTULO</i>	<i>Troncal</i>

Garantía de calidad

El Sistema de Garantía de Calidad de este título es común a todos los títulos de Grado y Máster de la Universidad de Sevilla, cuya versión actualizada se puede consultar en el siguiente enlace:

<http://at.us.es/sist-garantia-calidad-titulos>

Calendario de implantación

Cronograma de implantación de la titulación

Justificación:

En la propuesta del plan de estudios de la titulación de Grado en Ingeniería Agrícola por la Universidad de Sevilla, se propone la implantación simultánea de primer y cuarto cursos, siendo progresiva la implantación de segundo y tercer cursos. Así, el nuevo plan se implantará a partir del año académico 2010/11, según el siguiente calendario:

- Curso 2010/11: Implantación de primer y cuarto cursos.
- Curso 2011/12: Implantación de segundo curso
- Curso 2012/13: Implantación de tercer curso.

El motivo de plantear esta titulación simultánea responde a una demanda tanto de estudiantes del Centro cercanos a terminar sus estudios como al colectivo profesional, demanda expresada a través del Colegio de Ingenieros Técnicos Agrícolas de Andalucía Occidental. En ambos casos, esta situación permitirá a estos colectivos obtener el título de Graduado en Ingeniería Agrícola en el curso 2010/11, lo que les facilitaría su integración profesional y sus expectativas de continuar sus estudios de posgrado accediendo a un Máster.

Este procedimiento ya ha sido realizado en otra titulación de la Universidad de Sevilla (Ingeniería de la Edificación) y es probable que sea realizado por otras titulaciones que surjan de forma directa como transformación de alguna diplomatura. Este proceso, además, no supondría necesidades de recursos adicionales a los contemplados en los apartados 6 y 7 de la presente memoria.

Curso de implantación inicial de la titulación:

2010/2011

Curso de implantación de la modificación propuesta:

Las modificaciones propuestas se implantarán en el curso 2019/20.

Procedimiento de adaptación en su caso de los estudiantes de los estudios existentes al nuevo plan de estudios

Procedimiento:

Se establecen a continuación los procedimientos de adaptación de las actuales titulaciones de Ingeniero Técnico Agrícola especialidades en Explotaciones Agropecuarias y Hortofruticultura y Jardinería al nuevo Título de Grado en Ingeniería Agrícola por la Universidad de Sevilla. Estos procedimientos se han elaborado de acuerdo con lo establecido en el RD 1393/2007 y las “Normas básicas sobre reconocimiento y transferencia de créditos en la Universidad de Sevilla”.

Además, en el caso de créditos superados cuyo carácter no esté incluido en algunos de los casos siguientes, se procederá al reconocimiento de las materias cursadas, teniendo en cuenta las competencias y conocimientos asociados a dichas materias y los créditos superados.

Los criterios de adaptación basados en asignaturas se recogen en las siguientes tablas. En ellas, se recogen las adaptaciones de asignaturas de los planes de estudio de Ingeniero Técnico Agrícola especialidad en Explotaciones Agropecuarias (Plan 2003) y de Ingeniero Técnico Agrícola especialidad en Hortofruticultura y Jardinería (Plan 2004). Los alumnos que hayan cursado otros planes de estudio en éste u otro Centro universitario deberán adaptarse primero a los planes anteriormente citados, según el sistema actualmente en vigor. La Comisión de Ordenación Académica de la ETSIA será la encargada de analizar los casos no previstos y adoptar decisiones complementarias de las tablas de adaptación automáticas.

MENCIÓN EN EXPLORACIONES AGROPECUARIAS

ASIGNATURAS INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA PLAN 03	CRÉDITOS LRU	ASIGNATURAS GRADO INGENIERÍA AGRÍCOLA	ECTS
Biología y Botánica	12	Biología	6
		Botánica Aplicada	6
Climatología Agrícola Edafología	4,5	Edafología y Climatología Agrícola	6
	4,5		
Expresión Gráfica y Cartografía	9	Expresión Gráfica y Cartografía	6
Fitotecnia General	7,5	Principios de la Producción Vegetal	6
Fundamentos Físicos de la Ingeniería	10,5	Física	9
Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería	15	Matemáticas I	7,5
		Matemáticas II	7,5
Fundamentos Químicos de la Ingeniería	9	Química para la Ingeniería	12
Análisis Agrícola	4,5		
Cultivos Herbáceos	9	Cultivos Herbáceos	9
Cultivos Leñosos	7,5	Cultivos Leñosos	6
Motores y Máquinas Agrícolas Hidráulica y Riegos	6	Mecanización Agrícola e Ingeniería del Riego en Explotaciones Agropecuarias	6
	6		
		Ingeniería Rural I	6
Sanidad Vegetal	6	Sanidad Vegetal	6
Sistemas de Producción Animal	7,5	Sistemas de Producción Animal	9
Topografía	12	Topografía	6
		Geomática	6
Zootecnia General	7,5	Zootecnia General	6
Ciencia y Tecnología del Medio Ambiente	6	Ciencia y Tecnología del Medio Ambiente	6
Economía	7,5	Empresa y Estructura Económica Agraria	6
Electrotecnia y Construcciones Rurales	7	Ingeniería Rural II	6

Instalaciones Agroindustriales y Electrificación Rural	6	Electrificación y Construcciones Agropecuarias	6
Proyectos	6	Proyectos	6
Agroquímica	4,5	Química Agrícola	6
Fitotecnia General	7,5	Fitotecnia General	6
Manejo y Conservación de Suelos Agrícolas y Aguas	6	Principios de la Producción Vegetal	6
Fitotecnia General	7,5	Fitotecnia General	6
Nutrición Vegetal y Fertilización	6	Principios de la Producción Vegetal	6
Técnicas Instrumentales aplicadas a la Agricultura	4,5		
Enfermedades de los Cultivos	6	Enfermedades de los Cultivos	6
Enología	4,5	Enología	6
Malherbología	4,5	Malherbología	6
Mejora Vegetal	6	Mejora Vegetal	6
Pastos y Forrajes	6	Pastos y Forrajes	6
Plagas de los Cultivos	6	Plagas de los Cultivos	6
Política Agraria Común	6	Política Agraria Común	6
Producción Animal Integrada	6	Ganadería Ecológica	6
Producciones de Aves y Conejos	4,5	Producciones Cunícolas, Avícolas y Alternativas	6
Producciones de Ovino y Caprino	4,5		
Producciones de Porcino	4,5		
Producciones de Vacuno	4,5		
Productos Animales	6	Productos Animales	6
Propagación Vegetal	6	Propagación Vegetal	6
Racionamiento Animal	6		
Zootecnia General	7,5	Introducción a la Ganadería	6
Sistemas de Producción Animal	7,5	Zootecnia General	6
Una optativa entre las siguientes: Racionamiento Animal		Sistemas de Producción Animal	9
Producción de Porcino, Producción de Ovino y Caprino, Producción de Vacuno	6		
	4,5		

MENCIÓN EN HORTOFRUTICULTURA Y JARDINERÍA

ASIGNATURAS INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA PLAN 04	CRÉDITOS LRU	ASIGNATURAS GRADO INGENIERÍA AGRÍCOLA	ECTS
Biología y Botánica	12	Biología	6
		Botánica Aplicada	6
Climatología Agrícola	4,5	Edafología y Climatología Agrícola	6
Edafología	4,5		
Expresión Gráfica y Cartografía	9	Expresión Gráfica y Cartografía	6

Fitotecnia General	7,5	Principios de Producción Vegetal	6
Fundamentos Físicos de la Ingeniería	10,5	Física	9
Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería	15	Matemáticas I	7,5
		Matemáticas II	7,5
Fundamentos Químicos de la Ingeniería	9	Química para la Ingeniería	12
Análisis Agrícola	4,5		
Cultivos Leñosos	7,5	Cultivos Leñosos	6
Motores y Máquinas Agrícolas	6	Ingeniería del Riego y Maquinaria en Hortofruticultura y Jardinería	6
	6		
Hidráulica y Riegos	6	Ingeniería Rural I	6
Sanidad Vegetal	6	Sanidad Vegetal	6
Tecnología de la Jardinería y el Paisajismo	9	Fundamentos del Paisajismo	6
		Tecnología de la Jardinería	6
Floricultura	6	Horticultura y Cultivos Ornamentales	12
	9		
Horticultura	9		
Ciencia y Tecnología del Medio Ambiente	6	Ciencia y Tecnología del Medio Ambiente	6
Economía	7,5	Empresa y Estructura Económica Agraria	6
Electrotecnia y Construcciones Rurales	7	Ingeniería Rural II	6
Proyectos	6	Proyectos	6
Fruticultura	9	Fruticultura	6
		Olivicultura y Viticultura	6
Topografía	12	Topografía	6
		Geomática	6
Cultivos Herbáceos	9		
Fitotecnia General	7,5	Principios de Producción Vegetal	6
Nutrición Vegetal y Fertilización	6	Fitotecnia General	6
Sistemas Ganaderos	6	Introducción a la Ganadería	6
Mantenimiento de Parques y Jardines	6	Mantenimiento de Parques y Jardines	6
Botánica Ornamental	6	Botánica Ornamental	6
Física Aplicada a la Agricultura	4,5		
Tratamiento de Aguas en la Agricultura	4,5	Depuración y Reutilización de aguas residuales	6
Diseño de Jardines	4,5	Diseño de jardines	6
Regeneración de Suelos y Aprovechamiento de Residuos	4,5	Degradación y Regeneración de Suelos	6
Comercialización	6	Valoración y Comercialización de los Productos Agrarios	6
Mejora Vegetal	6	Mejora Vegetal	6
Plagas de los Cultivos	6	Protección de Cultivos Hortofrutícolas	6

Enfermedades de los Cultivos	6	Protección de Cultivos Hortofrutícolas	6
Propagación Vegetal	6	Propagación Vegetal	6
Tecnología de Invernaderos	6	Tecnología de Invernaderos	6
Malherbología	4,5	Malherbología	6
Céspedes	4,5	Céspedes	6
Cultivos sin Suelo	4,5		
Hortofruticultura Ecológica	4,5	Agricultura Ecológica	6

Según lo establecido en el R.D. 861/2010 que modifica el R.D. 1393/2007, en todo caso no podrá ser objeto de reconocimiento los créditos correspondientes al Trabajo Fin de Grado.

Enseñanzas que se extinguen por la implantación del siguiente título propuesto

Enseñanzas:

La implantación del Título de Graduado en Ingeniería Agrícola por la Universidad de Sevilla implicará la extinción de las titulaciones de Ingeniería Técnica Agrícola, especialidad en Explotaciones Agropecuarias y de Ingeniería Técnica Agrícola, especialidad en Hortofruticultura y Jardinería por la misma Universidad.

A partir del calendario de implantación previsto, la extinción de las titulaciones actuales se plantea de forma progresiva, como sigue:

- Curso 2010/11: Extinción de primer curso.
- Curso 2011/12: Extinción de segundo curso.
- Curso 2012/13: Extinción de tercer curso.