

IMPRESO SOLICITUD PARA VERIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

1. DATOS DE LA UNIVERSIDAD, CENTRO Y TÍTULO QUE PRESENTA LA SOLICITUD

De conformidad con el Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad.

UNIVERSIDAD SOLICITANTE		CENTRO	CÓDIGO CENTRO
Universidad Politécnica de Madrid		Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas	28053885
NIVEL		DENOMINACIÓN CORTA	
Máster		Ingeniería Agronómica	
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Máster Universitario en Ingeniería Agronómica por la Universidad Politécnica de Madrid			
NIVEL MECES			
3			
RAMA DE CONOCIMIENTO		ÁMBITO DE CONOCIMIENTO	CONJUNTO
Ingeniería y Arquitectura		Ingeniería química, ingeniería de los materiales e ingeniería del medio natural	No
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
FRANCISCO FLORENTINO AYUGA TELLEZ		Subdirector de Investigación, Doctorado y Pposgrado	
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
FERNANDO JULIO VELA COSSIO		Vicerrector de Planificación Académica y Doctorado	
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
JOSE MANUEL PALACIOS ALBERTI		Director de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas	
2. DIRECCIÓN A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN			
A los efectos de la práctica de la NOTIFICACIÓN de todos los procedimientos relativos a la presente solicitud, las comunicaciones se dirigirán a la dirección que figure en el presente apartado.			
DOMICILIO		CÓDIGO POSTAL	MUNICIPIO
Paseo Juan XXIII, 11 -Edificio C-		28040	Madrid
E-MAIL		PROVINCIA	TELÉFONO
fernando.vela@upm.es		Madrid	607894415
E-MAIL		PROVINCIA	FAX
fernando.vela@upm.es		Madrid	913366212
3. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES			
De acuerdo con lo previsto en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, se informa que los datos solicitados en este impreso son necesarios para la tramitación de la solicitud y podrán ser objeto de tratamiento automatizado. La responsabilidad del fichero automatizado corresponde al Consejo de Universidades. Los solicitantes, como cedentes de los datos podrán ejercer ante el Consejo de Universidades los derechos de información, acceso, rectificación y cancelación a los que se refiere el Título III de la citada Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre.			
El solicitante declara conocer los términos de la convocatoria y se compromete a cumplir los requisitos de la misma, consintiendo expresamente la notificación por medios telemáticos a los efectos de lo dispuesto en el artículo 43 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.			
		En: Madrid, AM 22 de diciembre de 2023	
		Firma: Representante legal de la Universidad	



1. DESCRIPCIÓN, OBJETIVOS FORMATIVOS Y JUSTIFICACIÓN DEL TÍTULO

1.1-1.3 DENOMINACIÓN, ÁMBITO, MENCIONES/ESPECIALIDADES Y OTROS DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Máster	Máster Universitario en Ingeniería Agronómica por la Universidad Politécnica de Madrid	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.
RAMA				
Ingeniería y Arquitectura				
ÁMBITO				
Ingeniería química, ingeniería de los materiales e ingeniería del medio natural				
AGENCIA EVALUADORA				
Fundación para el Conocimiento Madrimasd				
LISTADO DE ESPECIALIDADES				
No existen datos				
MENCIÓN DUAL				
No				

1.4-1.9 UNIVERSIDADES, CENTROS, MODALIDADES, CRÉDITOS, IDIOMAS Y PLAZAS

UNIVERSIDAD SOLICITANTE		
Universidad Politécnica de Madrid		
LISTADO DE UNIVERSIDADES		
CÓDIGO	UNIVERSIDAD	
025	Universidad Politécnica de Madrid	
LISTADO DE UNIVERSIDADES EXTRANJERAS		
CÓDIGO	UNIVERSIDAD	
No existen datos		
CRÉDITOS TOTALES	CRÉDITOS DE COMPLEMENTOS FORMATIVOS	CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS
120	0	12
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/MÁSTER
24	72	12

1.4-1.9 Universidad Politécnica de Madrid

1.4-1.9.1 CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS			
CÓDIGO	CENTRO	CENTRO RESPONSABLE	CENTRO ACREDITADO INSTITUCIONALMENTE
28053885	Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas	Si	No

1.4-1.9.2 Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas

1.4-1.9.2.1 Datos asociados al centro

MODALIDADES DE ENSEÑANZA EN LAS QUE SE IMPARTE EL TÍTULO		
PRESENCIAL	SEMPRESENCIAL/HÍBRIDA	A DISTANCIA/VIRTUAL
Sí	No	No
PLAZAS POR MODALIDAD		
75		
NÚMERO TOTAL DE PLAZAS	NÚMERO DE PLAZAS DE NUEVO INGRESO PARA PRIMER CURSO	
150	75	



IDIOMAS EN LOS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

1.10 JUSTIFICACIÓN

JUSTIFICACIÓN DEL INTERÉS DEL TÍTULO Y CONTEXTUALIZACIÓN

Ver Apartado 1: Anexo 6.

1.11-1.13 OBJETIVOS FORMATIVOS, ESTRUCTURAS CURRICULARES ESPECÍFICAS Y DE INNOVACIÓN DOCENTE

OBJETIVOS FORMATIVOS

1.11. Objetivos formativos

El Máster ofrece una formación integral enfocada a la adquisición de los conocimientos y las competencias que habilitan para el ejercicio de la profesión regulada de ingeniero agrónomo.

De acuerdo con la Orden CIN/325/2009, de 9 de febrero, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habilitan para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Agrónomo para obtener el título, el estudiante deberá haber adquirido las siguientes competencias:

- Capacidad para planificar, organizar, dirigir y controlar los sistemas y procesos productivos desarrollados en el sector agrario y la industria agroalimentaria, en un marco que garantice la competitividad de las empresas sin olvidar la protección y conservación del medio ambiente y la mejora y desarrollo sostenible del medio rural.
- Capacidad para diseñar, proyectar y ejecutar obras de infraestructura, los edificios, las instalaciones y los equipos necesarios para el desempeño eficiente de las actividades productivas realizadas en la empresa agroalimentaria.
- Capacidad para proponer, dirigir y realizar proyectos de investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos empleados en las empresas y organizaciones vinculadas al sector agroalimentario.
- Capacidad para aplicar los conocimientos adquiridos para la solución de problemas planteados en situaciones nuevas, analizando la información proveniente del entorno y sintetizándola de forma eficiente para facilitar el proceso de toma de decisiones en empresas y organizaciones profesionales del sector agroalimentario.
- Capacidad para transmitir sus conocimientos y las conclusiones de sus estudios o informes, utilizando los medios que la tecnología de comunicaciones permita y teniendo en cuenta los conocimientos del público receptor.
- Capacidad para dirigir o supervisar equipos multidisciplinares y multiculturales, para integrar conocimientos en procesos de decisión complejos, con información limitada, asumiendo la responsabilidad social, ética y ambiental de su actividad profesional en sintonía con el entorno socioeconómico y natural en la que actúa.
- Aptitud para desarrollar las habilidades necesarias para continuar el aprendizaje de forma autónoma o dirigida, incorporando a su actividad profesional los nuevos conceptos, procesos o métodos derivados de la investigación, el desarrollo y la innovación.

1.11.b) Objetivos formativos de las menciones o especialidades

No procede ya que no hay especialidades ni menciones.

1.12. Estructuras curriculares específicas y justificación de sus objetivos

No procede ya que no hay estructuras curriculares específicas.

1.13. Estrategias metodológicas de innovación docente específicas y justificación de sus objetivos

En el desarrollo del Máster, los profesores que imparten las distintas materias combinan metodologías consideradas más clásicas con metodologías de innovación docente aplicadas a partes específicas del temario, como la gamificación en el aula, el aprendizaje basado en retos, en problemas o en

proyectos, entre otras (para más información sobre todas ellas se puede consultar <https://innovacioneducativa.upm.es/guias-pdi>). Todas las metodologías docentes utilizadas en el Máster se explican en detalle en el epígrafe 4.2 "Actividades y Metodologías Docentes".

A modo de ejemplo, las sesiones pueden estar estructuradas en una primera parte de transmisión y revisión de conocimientos. Tras esta primera parte, dichas sesiones se centran en estudios de casos prácticos, propuestas de proyectos y aplicaciones directas a casos de estudio en el ámbito de la ingeniería agraria. En muchos casos se aplican metodologías de aprendizaje basado en problemas o de aprendizaje basado en proyectos. Los alumnos, guiados por los profesores, ponen en práctica de inmediato los conocimientos avanzados adquiridos y los consolidan mediante su aplicación directa en casos a resolver, casi siempre empleando herramientas informáticas en los ordenadores personales de los alumnos o del centro.

También se fomentan las visitas a explotaciones agropecuarias, instalaciones de empresas e industrias agrarias, en las que el alumno puede ver in situ cómo se aplican las tecnologías y conversar con los usuarios finales sobre sus posibilidades, retos, necesidades y carencias.

Complementando estas visitas, se llevan a cabo visitas virtuales a invernaderos. Aunque no totalmente equivalentes a las presenciales, sí permiten una comprensión clara del manejo sin necesidad de desplazamientos, lo cual es crucial en el caso del Máster, dada la distancia a la zona de producción hortícola más importante de España: Almería, superior a 500 km. Con el respaldo de los técnicos especializados en las explotaciones de cultivos bajo invernaderos y mediante el uso de una cámara y de la plataforma Zoom, se lleva a cabo una visita virtual deteniéndose en los aspectos que se consideran más relevantes, y luego teniendo un debate con los técnicos.



Adicionalmente, otras sesiones cuentan con la participación de expertos externos invitados, que aportan la visión empresarial y del sector productivo, junto con sus necesidades y condicionantes reales.

Asimismo, se realizan visitas a ferias y congresos, como es el caso de la Fruit Atraction, destacada feria internacional del sector de frutas y hortalizas que tiene lugar anualmente en Madrid. Este evento congrega a profesionales de la industria, incluyendo productores, distribuidores, exportadores y otros participantes clave en el mercado de frutas y verduras. Durante la feria, se presentan las últimas innovaciones en productos, tecnologías y servicios vinculados al sector. La finalidad es que los estudiantes establezcan conexiones con el sector, ofreciéndoles la oportunidad de tener su primer contacto con el entorno al cual la mayoría dedicará su trayectoria profesional.

También se participa en la convocatoria piloto de la UPM para prototipar experiencias de aprendizaje basadas en retos, integradas en las enseñanzas oficiales de Máster, en el marco de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y desarrolladas por Comunidades EELISA (European Engineering Learning Innovation and Science Alliance). Esta experiencia de aprendizaje basado en retos está implementándose desde el curso académico 2023-2024 con la intención de continuar durante los sucesivos cursos académicos. Específicamente, el RETO propuesto en este curso se denomina "El Rol de la Educación ante el Reto Demográfico en el Medio Rural (REDMER)".

Además, se ha implementado un juego de rol (gamificación en el aula) para explicar las repercusiones del cambio climático en el sistema alimentario global a diferentes niveles. Esta actividad involucra a los estudiantes del Máster en una simulación de roles con el propósito de enriquecer el proceso de enseñanza y aprendizaje sobre la interacción entre el cambio climático y el sistema alimentario.

El objetivo de combinar metodologías docentes clásicas con innovadoras es alcanzar una transferencia de conocimientos efectiva, actualizada y práctica. Este enfoque se enriquece aún más con la contribución simultánea de profesionales en activo del sector agrario, quienes aportan a la propuesta formativa las demandas y realidades vigentes de dicho ámbito agrícola.

Estas actividades se insertan en diferentes asignaturas del Máster como mejoras en la docencia clásica, pero no conllevan ningún tipo de reconocimiento especial al alumnado.

ESTRUCTURAS CURRICULARES ESPECÍFICAS Y ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS DE INNOVACIÓN DOCENTE

1.14 PERFILES FUNDAMENTALES DE EGRESO Y PROFESIONES REGULADAS

PERFILES DE EGRESO	
Ingeniero agrónomo	
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS	Sí
PROFESIÓN REGULADA:	Ingeniero Agrónomo
RESOLUCIÓN	Resolución de 15 de enero de 2009, BOE de 29 de enero de 2009
NORMA	Orden CIN/325/2009, de 9 de febrero, BOE de 19 febrero de 2009

2. RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y DE APRENDIZAJE

RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y DE APRENDIZAJE
CE1 - Conocimientos adecuados y capacidad para desarrollar y aplicar tecnología propia en: Gestión de recursos hídricos: hidrología, hidrodinámica, hidrometría, obras e instalaciones hidráulicas. Sistemas de riego y drenaje. Gestión de equipos e instalaciones que se integren en los procesos y sistemas de producción agroalimentaria. Construcciones agroindustriales, infraestructuras y caminos rurales. Ordenación y gestión del territorio agrario y la integración paisajística. Políticas agrarias y de desarrollo rural. Estudio, intervención y gestión. TIPO: Competencias
CE2 - Conocimientos adecuados y capacidad para desarrollar y aplicar tecnología propia en: Sistemas de producción vegetal. Sistemas integrados de protección de cultivos. Gestión de proyectos de investigación y desarrollo de nuevas tecnologías aplicadas a los procesos productivos vegetales: biotecnología y mejora vegetal. Sistemas vinculados a la tecnología de la producción animal. Nutrición, higiene en la producción animal. Gestión de proyectos de investigación y desarrollo de nuevas tecnologías aplicadas a los procesos productivos animales: biotecnología y mejora animal. TIPO: Competencias
CE3 - Conocimientos adecuados y capacidad para desarrollar y aplicar tecnología propia en: Sistemas productivos de las industrias agroalimentarias. Equipos y sistemas destinados a la automatización y control de procesos agroalimentarios. Gestión de la calidad y de la seguridad alimentaria, análisis de alimentos y trazabilidad. TIPO: Competencias
CE4 - Conocimientos adecuados y capacidad para desarrollar y aplicar tecnología propia en: Los lenguajes y técnicas propias de la organización y dirección de la empresa agroalimentaria. Investigación comercial. Marketing y sistemas de comercialización de productos agroalimentarios. Gestión logística en el ámbito del sector. TIPO: Competencias
CE5 - Realización, presentación y defensa, una vez obtenidos todos los créditos del plan de estudios, de un ejercicio original realizado individualmente ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto integral de Ingeniería Agronómica de naturaleza profesional en el que se sintetizan las competencias adquiridas en las enseñanzas. TIPO: Competencias
CG1 - Capacidad para planificar, organizar, dirigir y controlar los sistemas y procesos productivos desarrollados en el sector agrario y la industria agroalimentaria, en un marco que garantice la competitividad de las empresas sin olvidar la protección y conservación del medio ambiente y la mejora y desarrollo sostenible del medio rural. TIPO: Competencias
CG2 - Capacidad para diseñar, proyectar y ejecutar obras de infraestructura, los edificios, las instalaciones y los equipos necesarios para el desempeño eficiente de las actividades productivas realizadas en la empresa agroalimentaria. TIPO: Competencias



CG3 - Capacidad para proponer, dirigir y realizar proyectos de investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos empleados en las empresas y organizaciones vinculadas al sector agroalimentario. TIPO: Competencias
CG4 - Capacidad para aplicar los conocimientos adquiridos para la solución de problemas planteados en situaciones nuevas, analizando la información proveniente del entorno y sintetizándola de forma eficiente para facilitar el proceso de toma de decisiones en empresas y organizaciones profesionales del sector agroalimentario. TIPO: Competencias
CG5 - Capacidad para transmitir sus conocimientos y las conclusiones de sus estudios o informes, utilizando los medios que la tecnología de comunicaciones permita y teniendo en cuenta los conocimientos del público receptor. TIPO: Competencias
CG6 - Capacidad para dirigir o supervisar equipos multidisciplinares y multiculturales, para integrar conocimientos en procesos de decisión complejos, con información limitada, asumiendo la responsabilidad social, ética y ambiental de su actividad profesional en sintonía con el entorno socioeconómico y natural en la que actúa. TIPO: Competencias
CG7/CT4 - Aptitud para desarrollar las habilidades necesarias para continuar el aprendizaje de forma autónoma o dirigida, incorporando a su actividad profesional los nuevos conceptos, procesos o métodos derivados de la investigación, el desarrollo y la innovación. TIPO: Competencias
CT1 - Análisis y síntesis: reconocer y describir los elementos constitutivos de una realidad y organizar la información significativa, aplicando el pensamiento crítico, según criterios preestablecidos adecuados a un propósito. TIPO: Competencias
CT2 - Resolución de problemas: capacidad para describir, organizar y analizar los elementos constitutivos de un problema complejo y diseñar estrategias que permitan alcanzar una solución científico-técnica viable, considerando los condicionantes asociados al problema. TIPO: Competencias
CT3 - Organización y planificación: capacidad de establecer los objetivos de un trabajo, experimento o proyecto profesional y programar las actividades necesarias para su consecución, determinando sus fases y tiempo de ejecución, así como los recursos necesarios para alcanzar el objetivo fijado. TIPO: Competencias
CT5 - Trabajo en equipo y liderazgo: capacidad para dirigir, coordinar, motivar e integrarse en equipos multidisciplinares de forma activa en pro de la consecución de objetivos comunes respetando el principio de igualdad de trato y no discriminación en contextos multiculturales e internacionales. TIPO: Competencias
CT6 - Comunicación oral y escrita: capacidad para comunicar, ideas, problemas y soluciones, tanto a público especializado como no especializado en castellano y en inglés. TIPO: Competencias
CT7 - Creatividad: capacidad de diseñar un sistema, componente, proceso o experimento y de resolver de manera original situaciones o problemas en el ámbito científico-técnico. TIPO: Competencias
CT8 - Compromiso ético y profesional: capacidad de reconocer los principios éticos para la toma de decisiones en el ámbito profesional, conociendo y aplicando la normativa y considerando las implicaciones sociales, de salud y seguridad, ambientales y económicas. TIPO: Competencias
CT9 - Respeto al medio ambiente: capacidad para ofrecer soluciones compatibles con la conservación del entorno de forma responsable y sostenible y potenciar los beneficios que pueda generar la actividad profesional en el ámbito medioambiental. TIPO: Competencias
S5 - Evaluar, controlar y optimizar los procesos involucrados en los cultivos hortícolas intensivos. TIPO: Habilidades o destrezas
S6 - Aplicar metodologías y tecnologías de la biotecnología para la mejora vegetal. TIPO: Habilidades o destrezas
S7 - Diseñar planes de bioseguridad en explotaciones ganaderas, establecer planes de gestión de residuos ganaderos y aplicar metodologías de cálculo de dimensionamiento y control ambiental de alojamientos ganaderos. TIPO: Habilidades o destrezas
S8 - Diseñar e implantar procesos de selección de materias primas, elaboración, conservación y, envasado de alimentos; planes y sistemas de control de calidad, normas de calidad y sistemas de seguridad alimentaria. TIPO: Habilidades o destrezas
S9 - Aplicar los instrumentos para realizar un diagnóstico externo e interno y evaluar las principales alternativas estratégicas de la empresa para, en función de ello, tomar decisiones, y aplicar los instrumentos para realizar y optimizar las actividades logísticas de la cadena de suministro. TIPO: Habilidades o destrezas
S10 - Realizar una investigación de mercados y aplicar los instrumentos para realizar un plan de marketing y evaluar las principales estrategias alternativas al plan de marketing. TIPO: Habilidades o destrezas
S11 - Recopilar, utilizar y analizar datos cruciales según metodologías estadísticas para la toma de decisiones en la ingeniería agronómica. TIPO: Habilidades o destrezas
S1 - Realizar proyectos de Ingeniería Agronómica, como edificación agraria, silos y depósitos, infraestructuras hidráulicas y pequeños embalses, riego y drenajes, plantaciones, infraestructuras de gestión de residuos, incluyendo los estudios de seguridad y salud y de impacto ambiental. TIPO: Habilidades o destrezas
S2 - Dimensionar el parque de maquinaria de una explotación agrícola y planificar el calendario y horario de trabajo de un grupo de máquinas cuyas labores estén relacionadas entre sí. TIPO: Habilidades o destrezas



S3 - Elaborar un plan de ordenación territorial en el medio rural y diseñar un sistema de gestión, de seguimiento y de evaluación de este. TIPO: Habilidades o destrezas
S4 - Diseñar medidas de política agraria y de desarrollo rural analizando sus efectos. TIPO: Habilidades o destrezas
K1 - Poseer conocimiento avanzado en ingeniería del medio rural, abarcando la ciencia y tecnología vinculada a la ingeniería del riego, hidrología y gestión de recursos hídricos, los sistemas de gestión de tractores agrícolas y maquinaria en instalaciones agrarias, las edificaciones rurales, silos, depósitos, pequeños embalses, caminos rurales y otras obras auxiliares, así como de las metodologías de diseño, organización, desarrollo y ejecución de las obras en los proyectos de Ingeniería Agronómica, Seguridad y Salud en las fases de proyecto y obra, considerando la problemática socioeconómica y ambiental y sus retos actuales y futuros. TIPO: Conocimientos o contenidos
K2 - Poseer conocimiento avanzado de los enfoques y herramientas para la planificación del medio rural, así como de los condicionantes de la política agraria, la gobernanza de los mercados mundiales, los instrumentos de regulación de los mercados agrarios aplicados tanto en la Unión Europea como en España, junto con los mecanismos de la política de Desarrollo Rural de la Unión Europea y sus efectos. TIPO: Conocimientos o contenidos
K3 - Poseer conocimiento avanzado de los procesos de cultivos hortícolas intensivos, la estructura, función y variabilidad de genomas vegetales, tecnologías para generar variabilidad genética, técnicas moleculares para identificarla, metodologías para obtener organismos vegetales modificados y editados genéticamente, su aplicabilidad en la producción agroalimentaria y áreas afines, así como de los aspectos legales básicos de la biotecnología y mejora vegetal, para abordar eficazmente los desafíos en este campo. TIPO: Conocimientos o contenidos
K4 - Poseer conocimiento avanzado sobre el dimensionamiento y el control ambiental de los alojamientos ganaderos, así como de la estructura de costes de una explotación ganadera analizando y evaluando los resultados productivos de dichas explotaciones. TIPO: Conocimientos o contenidos
K5 - Poseer conocimiento avanzado de los procesos de transformación en las industrias agroalimentarias, de los sistemas de control de procesos y de gestión de calidad y seguridad alimentaria, incluyendo planes y sistemas de Control de Calidad y Seguridad Alimentaria, así como Normas de Calidad, con la capacidad de analizar diversas alternativas tecnológicas de transformación. TIPO: Conocimientos o contenidos
K6 - Conocer el flujo de materiales en las actividades logísticas y el proceso de dirección estratégica en la empresa agroalimentaria, así como aplicar las principales técnicas de investigación de mercados y elaborar un plan de marketing. TIPO: Conocimientos o contenidos
K7 - Poseer conocimiento avanzado de los conceptos básicos de la inferencia estadística, el análisis de la varianza, los conceptos relacionados con la correlación lineal y el modelo de regresión lineal, así como el interés y principales aplicaciones del análisis multivariable de datos, haciendo hincapié en su correcta interpretación. TIPO: Conocimientos o contenidos

3. ADMISIÓN, RECONOCIMIENTO Y MOVILIDAD

3.1 REQUISITOS DE ACCESO Y PROCEDIMIENTOS DE ADMISIÓN

3.1. Requisitos de acceso y procedimiento de admisión de estudiantes

3.1.a) Normativa y procedimiento general de acceso

El proceso de acceso y admisión de los estudiantes al Máster se realizará conforme a las pautas establecidas en el Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad, y siguiendo el procedimiento general de acceso establecido por la Universidad Politécnica de Madrid para todos sus Másteres, que puede encontrarse en el siguiente enlace:

https://www.upm.es/sfs/Rectorado/Vicerrectorado%20de%20Alumnos/Informacion/Normativa/2022_23_Normativa%20Admision%20UPM%20CG_05_22_y_01_23.pdf

En lo que respecta a los criterios de admisión aplicados en la UPM para el presente Máster, se tienen en cuenta los siguientes criterios de admisión adicionales:

- Todos los estudiantes admitidos deberán acreditar estar en posesión de un certificado B2 de nivel en el idioma inglés para acceder al Máster, tal y como se indica en el artículo 19 de la Normativa de Admisión de la UPM (<https://www.upm.es/Estudiantes/NormativaLegislacion/NormasEspecificas/Grado>).
- Los estudiantes admitidos a través de la vía de acceso C del procedimiento de acceso de la Universidad Politécnica de Madrid y procedentes de universidades extranjeras deberán aportar un certificado de homologación de sus estudios universitarios previos a la profesión regulada que permita el acceso directo al Máster habilitante en cuestión. En el caso del presente Máster, la profesión regulada a la que debe dar acceso el título de incorporación al Máster es la de Ingeniero Técnico Agrícola. (https://www.upm.es/Estudiantes/Estudios_Titulaciones/Estudios_Master/Admision?prefmt=articulo&fmt=detail&id=74caf1ee2885c510VgnVCM1000009c7648a____)

A continuación, se detallan los sistemas de información previa a la matriculación y el perfil y normativa de ingreso al Máster.

Sistemas de información previa a la matriculación

En la información sobre las vías y requisitos de acceso al título, se incluye el perfil de ingreso recomendado con la descripción de las capacidades, conocimientos previos, lenguas a utilizar en el proceso formativo y el nivel exigido en las mismas, que en este caso es el nivel de inglés B2.

Para la difusión de la información previa a la matriculación, se dispone de los canales que se citan en las tablas 3.1 y 3.2.



Tabla 3.1. Sistemas de información previa a la matrícula. Sistemas de información generales (de los que se responsabiliza el equipo de gobierno de la UPM para todas sus titulaciones)

Tipo	Canal de difusión	Desarrollo
Información sobre "Estudios y titulaciones" en el servidor Web de la UPM	Web institucional	Permanente
Información impresa sobre las titulaciones ofertadas en la UPM	Distribución en Centros de Enseñanza Media, ferias y salones de estudiantes	Anual
Conferencias sobre las titulaciones ofertadas en la UPM	En Centros de Enseñanza Media, asociaciones, ferias y salones de estudiantes	Durante todos los meses del curso académico

Tabla 3.2. Sistemas de información específicos para esta titulación que son competencia de la ETSIAAB

Tipo	Canal de difusión	Actualización
Información sobre "Estudios" en la página Web de la ETSIAAB	Internet	Permanente
Información impresa sobre las titulaciones ofertadas en la ETSIAAB	Distribución en Centros de Enseñanza Media, ferias y salones de estudiantes	Anual
Conferencias sobre las titulaciones ofertadas en la ETSIAAB	En Centros de Enseñanza Media, asociaciones, ferias y salones de estudiantes	Durante todos los meses del curso académico
Jornadas de Puertas Abiertas (Individuales y Grupos)	En Centros de Enseñanza Media, asociaciones, ferias y salones de estudiantes	Durante todos los meses del curso académico

3.1.b) Criterios y procedimiento de admisión a la titulación

Perfil de ingreso

El estudiante que desee cursar los estudios de Máster Universitario en Ingeniería Agronómica deberá reunir unas aptitudes específicas, que habrá adquirido después de superar:

- Grado en Ingeniería Agrícola
- Grado en Ingeniería Alimentaria
- Grado en Ingeniería Agroambiental
- Cualquier otro título de grado que otorgue las condiciones de acceso según la Orden CIN/325/2009, de 9 de febrero de 2009 (BOE de 20 de febrero de 2009).

Se valorará que el estudiante que ingresa tenga las siguientes capacidades:

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, la industria agroalimentaria y la jardinería y el paisajismo.

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 las explotaciones agrarias, las industrias agroalimentarias 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.

Capacidad para dirigir la ejecución de las obras objeto de los proyectos relativos a industrias agroalimentarias, 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.

Capacidad para la redacción y firma de mediciones, segregaciones, parcelaciones, valoraciones y tasaciones dentro del medio rural, la técnica propia de la industria agroalimentaria 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 esté destinado el bien mueble o inmueble objeto de las mismas.

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.

Capacidad para la dirección y gestión de toda clase de industrias agroalimentarias, 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.

Conocimiento en materias básicas, científicas y tecnológicas que permitan un aprendizaje continuo, así como una capacidad de adaptación a nuevas situaciones o entornos cambiantes.

Capacidad de resolución de problemas con creatividad, iniciativa, metodología y razonamiento crítico.

Capacidad de liderazgo, comunicación y transmisión de conocimientos, habilidades y destrezas en los ámbitos sociales de actuación.

Capacidad para la búsqueda y utilización de la normativa y reglamentación relativa a su ámbito de actuación.

Capacidad para desarrollar sus actividades, asumiendo un compromiso social, ético y ambiental en sintonía con la realidad del entorno humano y natural.

Capacidad para el trabajo en equipos multidisciplinares y multiculturales.

Para aquellos alumnos que carezcan de alguna o varias de las capacidades mencionadas anteriormente y que de acuerdo con la orden CIN 325/2009 puedan acceder al Máster, según los apartados 4.2.2 y 4.2.3, la Comisión Académica del Centro definirá, en su caso, los complementos formativos que le correspondan, que no podrán superar el 20 por ciento del número total de créditos de la titulación. Por esta razón, las carencias formativas no pueden suponer más de 24 ECTS para que el alumno sea admitido en el Máster.



Con objeto de que no se produzcan diferencias en las condiciones de acceso al máster entre los estudiantes que se incorporen por la vía del apartado 4.2.2 y del apartado 4.2.3 de la orden CIN/325/2009, para quienes lo hagan por la vía del apartado 4.2.3 deberán acreditar, con la formación previa y los 24 ECTS de complementos formativos que se apliquen, el haber alcanzado las competencias del módulo de formación básica y del módulo común a la rama, así como las competencias de 48 ECTS de los ofertados en el módulo de tecnología específica de un título de grado que habilite para el ejercicio de Ingeniero Técnico Agrícola.

La Comisión Académica del Centro será el órgano encargado de la resolución de las cuestiones planteadas en el proceso de admisión de estudiantes al Máster, depende del Director y está formada por el Subdirector Jefe de Estudios, el Secretario Académico del Centro y miembros electos de Junta de Escuela (Profesores y Estudiantes).

Requisitos de acceso y criterios de admisión

Es requisito para acceder a este Máster Universitario en Ingeniería Agronómica, que habilita para el ejercicio de la profesión regulada de ingeniero agrónomo, estar en posesión de un título de grado que cumpla lo dispuesto en la Orden CIN/325/2009, en su apartado 4.2, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de ingeniero agrónomo:

Podrá acceder al máster, que habilita para el ejercicio de la profesión de ingeniero agrónomo, quien haya adquirido previamente las competencias que se recogen en el apartado 3 de la Orden Ministerial 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 y su formación estará de acuerdo con la que se establece en el apartado 5 de la antes citada Orden Ministerial.

Asimismo, se permitirá el acceso al máster cuando el título de grado del interesado acredite haber cursado el módulo de formación básica y el módulo común a la rama agrícola, aun no cubriendo un bloque completo del módulo de tecnología específica y sí 48 créditos de los ofertados en el conjunto de los bloques de dicho módulo de un título de grado que habilite para el ejercicio de ingeniero técnico agrícola, de acuerdo con la referida Orden Ministerial.

Igualmente, podrán acceder a este máster quienes estén en posesión de cualquier título de grado sin perjuicio de que en este caso se establezcan los complementos de formación previa que se estimen necesarios y estos no superen los 24 créditos establecidos legalmente.

Por otro lado, siempre que la normativa de acceso de la UPM lo recoja, y según permite el Real Decreto 822/2021, se permitirá el acceso al Máster a los estudiantes de Grado que no tengan más de 9 ECTS y el Trabajo de Fin de Grado pendientes de superar. En el caso de los estudiantes procedentes de Grado pertenecientes al PARS Ingeniero/a Agrónomo/a los créditos pendientes podrán suponer hasta 30 ECTS. Estas asignaturas pendientes de superar no deberán poner en riesgo la consecución de los resultados del aprendizaje correspondientes al Máster universitario; al efecto, deberán consistir en el TFG, prácticas en empresa o asignaturas preferentemente optativas. Para cualesquiera otras asignaturas en ese cupo, el Centro responsable deberá justificar, caso por caso, que sus resultados de aprendizaje expresados en la memoria de verificación del Grado no comprometen los de las asignaturas de las que se permita matricular de Máster al o a la correspondiente estudiante.

En cualquier caso, durante el proceso de admisión, y según se indica en el R.D. 822/2021, se priorizará a aquellas personas que tengan finalizado el grado que les ha dado acceso al programa de Máster. Como marca la Normativa de admisión de la UPM (art 22), el Centro elaborará y hará públicos los criterios de valoración de méritos y la selección de candidatos antes del inicio de las preinscripciones. (Aprobada por el Consejo de Gobierno en su sesión de 26 de mayo de 2022, modificada parcialmente por Acuerdo del Consejo de Gobierno de 26 de enero de 2023; https://www.upm.es/sfs/Rectorado/Vicerrectorado%20de%20Alumnos/Informacion/Normativa/2022_23_Normativa%20Admision%20UPM%20CG_05_22_y_01_23.pdf):

La normativa de admisión la Universidad Politécnica de Madrid contempla las vías de acceso a estos estudios que se señalan a continuación:

Vía de acceso A: Egresados de la Universidad Politécnica de Madrid en titulaciones de grado desde las que se permite el acceso directo a la titulación de máster.

Vía de acceso B: Egresados de universidades, nacionales o extranjeras, en titulaciones de grado desde las que se permite el acceso directo a la titulación de máster.

Vía de acceso C: Egresados en titulaciones de grado, cursadas en universidades nacionales o extranjeras, desde las que no se permite el acceso directo a la titulación de máster.

La oferta de plazas garantizará que a los estudios de Máster Universitario en Ingeniería Agronómica puedan acceder egresados de todas aquellas titulaciones de grado a las que las órdenes ministeriales, acuerdos del Consejo de Universidades y las memorias verificadas de los planes de estudio les permitan el acceso, con independencia de la universidad, escuela o facultad en la que se hubieran cursado estos estudios.

Para dar cumplimiento a lo estipulado en el punto anterior la Universidad Politécnica de Madrid fijará anualmente cupos para las distintas vías de acceso a estos estudios.

Los cupos para las distintas vías de acceso se organizarán de forma que se dé cumplimiento a lo que la legislación vigente disponga en materia de plazas de acceso para mayores de 25 años, mayores de 40 años, personas con minusvalía, titulados universitarios, y cualquier otro grupo de acceso que tenga regulados derechos de acceso a los estudios de máster universitario en la legislación vigente.

Admisión al Máster Universitario

De acuerdo con los criterios generales de admisión establecidos en el Real Decreto RD822/2021, se aplicará lo definido por la Universidad Politécnica de Madrid en la #Normativa de Admisión# a todos los alumnos que soliciten su admisión en un título ofertado por la universidad.

El criterio general de admisión consiste en la selección de los alumnos con mejores expedientes hasta completar el cupo establecido, en la legislación mencionada, para cada una de las vías de acceso en ella definidas.

Con arreglo a lo expuesto, la ETSIAAB tiene definido, en su Sistema de Aseguramiento Interno de la Calidad (SAIC-UPM 2.1) el procedimiento PR/CL/007 # PR Selección y Admisión de Estudiantes.

Los estudiantes que sean admitidos a través de la vía de acceso C (egresados en titulaciones de grado desde las que no se permite el acceso directo a la titulación de Máster universitario) no podrán iniciar los estudios del Máster hasta que realicen los complementos formativos que aseguren el cumplimiento de los requisitos exigidos para el acceso en las órdenes ministeriales, acuerdos del Consejo de Universidades y memoria verificada del plan de estudios de la titulación de Máster.



A los efectos anteriores, en el momento de su admisión la Universidad Politécnica de Madrid, a través del órgano de Gobierno que determine el centro al que esté adscrito la titulación correspondiente, especificará al estudiante los complementos formativos que debe superar para poder cursar las materias recogidas en el plan de estudios del Máster.

Estos créditos no computarán a efectos de los que se deban superar para la obtención del título de Máster universitario, si bien serán objeto de transferencia de créditos en el expediente del estudiante.

Los apartados anteriores se entenderán asumiendo que es competencia del Vicerrectorado de Alumnos de la UPM el desarrollo y modificación de la normativa de admisión y matriculación general de la Universidad.

Admisión de alumnos procedentes del PARS

El procedimiento de admisión al Máster Universitario será, en todo caso, el que determina genéricamente la Normativa de Admisión de la Universidad Politécnica de Madrid, lo que garantiza el cumplimiento del apartado 4 de la disposición adicional novena del RD 822/2021. En cualquier caso, queda prohibida la reserva de plaza en los másteres implicados en PARS para aquellos/as estudiantes que lo cursen desde el Grado. Igualmente, cualquier estudiante que curse un programa académico podrá abandonarlo en cualquier momento, tanto si se encuentra matriculado en el título de Grado como si lo está en el título de Máster Universitario.

Para la admisión al Máster desde el Grado vinculado se requerirá haber superado este último o encontrarse a falta de superar en él hasta 30 créditos ECTS, tal como se establece en la disposición adicional novena del RD 822/2021. Estas asignaturas pendientes de superar no deberán poner en riesgo la consecución de los resultados del aprendizaje correspondientes al Máster universitario; al efecto, deberán consistir en el TFG, prácticas en empresa o asignaturas preferentemente optativas. Para cualesquiera otras asignaturas en ese cupo de 30 ECTS, el Centro responsable de la impartición del correspondiente PARS deberá justificar, caso por caso, que sus resultados de aprendizaje expresados en la memoria de verificación del Grado no comprometen los de las asignaturas de las que se permita matricular de Máster al o a la correspondiente estudiante.

Los estudiantes que dispongan del título universitario oficial de Grado tendrán prioridad en la matrícula en el Máster, mientras que para la selección del resto de estudiantes se podrá establecer la prioridad hasta completar las plazas disponibles en el Máster utilizando criterios que el Centro responsable de la impartición del programa determine y que publicará debidamente junto con el resto de información del PARS (oferta de plazas, plazos de admisión, etc.).

Aquellos estudiantes que se encuentren cursando el Grado que forme parte del PARS, podrán solicitar su acceso al mismo siempre que hayan superado al menos 180 créditos ECTS del Grado. La solicitud se presentará, en tiempo y forma, durante los periodos que se habiliten específicamente para ello. Una vez admitidos en el PARS, estos estudiantes podrán solicitar su matriculación en el Máster Universitario correspondiente cuando cumplan las condiciones que establece la disposición adicional novena del RD 822/2021.

3.2 CRITERIOS PARA EL RECONOCIMIENTO Y TRANSFERENCIAS DE CRÉDITOS

Reconocimiento de Créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

Adjuntar Convenio

Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

Adjuntar Título Propio

Ver Apartado 3: Anexo 2.

Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

DESCRIPCIÓN

3.2. Criterios para el reconocimiento y transferencias de créditos

De acuerdo con el artículo 10 del RD 822/2021, la Universidad Politécnica de Madrid dispone de un sistema de transferencia y reconocimiento de créditos, entendiendo como tales:

Reconocimiento: 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 enseñanzas distintas a efectos de la obtención de un Título oficial.

Transferencia: hace referencia a la inclusión, en el expediente académico y en el Suplemento Europeo al Título, de la totalidad de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas previamente, indistintamente de la universidad, que no hayan conducido a la obtención de un título universitario oficial.



Reconocimiento de créditos cursados en otros títulos de la UPM

Se aplicará la #Normativa de Reconocimiento y Transferencia de Créditos de la Universidad Politécnica de Madrid#, aprobada en la reunión del Consejo de Gobierno del 31 de enero de 2013, que puede ser consultada en la dirección Web:

http://www.upm.es/sfs/Rectorado/Vicerrectorado%20de%20Alumnos/Convalidaciones/normativa_recono_trans_creditos_20130131.pdf

El objeto de esta normativa es regular los procedimientos de reconocimiento y transferencia de créditos a aplicar en las Titulaciones de Grado y Máster de la UPM que formen parte de su oferta educativa dentro del EEES.

Estudiadas las competencias adquiridas con los créditos reconocidos, la Subdirección designada por el Centro trasladará a cada estudiante el conjunto de asignaturas que, en su caso, deberá cursar, así como el conjunto de asignaturas que no podrá computar por corresponder a créditos reconocidos de la titulación de origen.

La Comisión de Reconocimiento y Transferencia de créditos de la Universidad, previo informe de la Comisión Académica de la Titulación, evaluará las competencias adquiridas con los créditos aportados. En ningún caso se podrá realizar reconocimiento parcial de una asignatura.

Todos los créditos obtenidos por el estudiante en enseñanzas oficiales cursadas en cualquier universidad, los transferidos, los reconocidos y los superados para la obtención del título, serán incluidos en el expediente académico y reflejados en el Suplemento Europeo al Título, regulado en el R.D. 1044/2003 de 1 de agosto.

Con objeto de facilitar la movilidad entre Universidades del EEES, deberán incluirse en las certificaciones de títulos oficiales que se expidan a los estudiantes los siguientes datos: ámbito del conocimiento al que se adscribe el título; y por ser el caso de profesiones reguladas, referencia al acuerdo y orden en la que se establecen las condiciones del plan de estudios y requisitos de verificación; materias a las que se vincula cada asignatura y traducción al inglés de materias y asignaturas.

La UPM pondrá en marcha una base documental, accesible para su consulta por los estudiantes que soliciten reconocimiento de créditos, y que facilitará el tratamiento automático de solicitudes realizadas en distintos momentos sobre las mismas materias en planes de estudios de origen y de destino.

La UPM hará públicos, con la debida antelación, los plazos de solicitud de reconocimiento de créditos.

La UPM incluirá en los expedientes académicos de sus estudiantes los créditos europeos que se acrediten como superados, tanto en la propia UPM como en otras instituciones universitarias, y que no puedan ser objeto de reconocimiento en la titulación de destino en esta Universidad.

Según el artículo 33 k) de la Ley Orgánica 2/2023, de 22 de marzo, del Sistema Universitario, los estudiantes tienen derecho #al reconocimiento académico y a favorecer la compatibilidad de su participación en actividades universitarias de mentoría, aprendizaje-servicio, Ciencia Ciudadana, culturales, deportivas, de representación estudiantil, asociacionismo universitario, solidarias, de cooperación y de creación de nuevas iniciativas sociales y empresariales#. La UPM tiene establecida una normativa para el reconocimiento de créditos que será de aplicación para esta titulación. (https://www.upm.es/sfs/Rectorado/Vicerrectorado%20de%20Alumnos/Convalidaciones/normativa_recono_trans_creditos_20130131.pdf)

El reconocimiento de créditos respecto a otras titulaciones de la UPM será estudiado y definido por la Comisión de Ordenación Académica del Centro, estableciendo una tabla de adaptaciones. Todo ello será efectuado cuando estén definidos los Títulos de la UPM. En el caso de Títulos procedentes de otras universidades, será estudiado por la citada Comisión de manera particularizada.

Complementos formativos para el Máster

Los alumnos provenientes de titulaciones que no tengan acceso directo al Máster y necesiten complementos formativos pueden realizarlos cursando asignaturas en las titulaciones de grado de la ETSIAAB que dan acceso directo al Máster. Las carencias formativas admisibles son las que permitan ser subsanadas con un máximo del 20% del número total de créditos de la titulación.

3.3 MOVILIDAD DE LOS ESTUDIANTES PROPIOS Y DE ACOGIDA

3.3. Procedimientos para la organización de la movilidad de los estudiantes propios y de acogida

La ETSIAAB viene manteniendo, desde hace varios años, una política de intercambio de alumnos, profesores e investigadores con las más prestigiosas Universidades de formación superior en su área, con las que tiene firmados acuerdos de movilidad. Estos acuerdos se incluyen dentro de programas de movilidad nacionales (SICUE/SENECA) e internacionales: Europa (LLP/Erasmus), América Latina y Caribe (Magalhaes/ SMILE,...), Asia (Programa Hispano-Chino) y de acuerdos bilaterales específicos con países todo el mundo, los cuales se rigen por las correspondientes convocatorias y programas de ayuda a la movilidad financiados por entidades públicas y privadas.



La ETSIAAB tiene firmados en la actualidad 204 acuerdos bilaterales con Universidades en 40 países distintos, lo que da lugar a más de 450 plazas de movilidad. La mayoría de estas Universidades son europeas y pertenecen al programa Erasmus (60 %).

Tabla 3.4. Distribución del número de acuerdos de intercambio de estudiantes por programas y países

Programa	Nº Universidades con convenios	Nº países	Continente	Nº Universidades con convenios	Nº países
Erasmus	124	23	Europa	118	24
Bilaterales	68	17	América	65	11
Magalhães	12	6	Asia	17	5

Las plazas detalladas en estos acuerdos entran a formar parte de la oferta global de la ETSIAAB hacia los alumnos matriculados en titulaciones de grado y máster en el ámbito de la ingeniería agrónómica, por lo que esta política se aplica a la titulación de Máster Universitario en Ingeniería Agrónómica.

Anualmente se desplazan al extranjero más de 50 estudiantes de la ETSIAAB acogidos a programas de movilidad, y se recibe aproximadamente la misma cifra de estudiantes extranjeros.

La estancia en un centro extranjero de enseñanza superior supone un claro beneficio personal, académico y social para el alumno, ya que potencia las competencias adquiridas y le proporciona ventajas en términos de integración profesional.

La planificación de las enseñanzas contempla la posibilidad de que los estudiantes puedan obtener un determinado número de ECTS mediante estancias en otros centros, de acuerdo con las *#disposiciones generales sobre los másteres universitarios que habiliten para el ejercicio de profesiones reguladas de la ingeniería así como de otros másteres que sustituyan a titulaciones de sólo segundo ciclo con plan de estudios anterior al R.D. 1393/2007#* aprobadas por el Consejo de Gobierno de la UPM el 26 de enero de 2012:

#Los planes de estudios de todas las titulaciones de máster universitario incluirán la posibilidad de realizar estancias en centros extranjeros, reconocibles como créditos de la titulación y liberando de cursar en la UPM el número de créditos extranjeros que se concrete en memoria verificada de la titulación#.

Las estancias de los estudiantes en otros centros nacionales y extranjeros se realizarán durante el segundo año de la titulación una vez superados al menos 40 ECTS del primer año y podrá tener una duración de uno o dos semestres.

La ETSIAAB tiene definido, en el Sistema Interno de Garantía de la Calidad, el procedimiento que se tendrá en cuenta para la planificación y la gestión de la movilidad.

PR Movilidad OUT ([PR/CL/004](#))

PR Movilidad IN ([PR/CL/005](#))

La movilidad de estudiantes propios y de acogida para toda la Escuela es gestionada por la Oficina de Movilidad de la ETSIAAB:

<https://www.etsiaab.upm.es/Estudiantes/Movilidad>

4. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

4.1 ESTRUCTURA BÁSICA DE LAS ENSEÑANZAS		
DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS		
Ver Apartado 4: Anexo 1.		
NIVEL 1: TECNOLOGIA Y PLANIFICACIÓN DEL MEDIO RURAL		
4.1.1 Datos Básicos del Nivel 1		
ECTS NIVEL1	20	
NIVEL 2: INGENIERIA DEL MEDIO RURAL		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	12	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12



NIVEL 3: Sistemas de riego y gestión de recursos hídricos		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	4	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	4	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: Gestión de parques de maquinaria e instalaciones		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	4	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	4	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: Construcciones e infraestructuras rurales		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	4	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	4	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>CE1 - Conocimientos adecuados y capacidad para desarrollar y aplicar tecnología propia en: Gestión de recursos hídricos: hidrología, hidrodinámica, hidrometría, obras e instalaciones hidráulicas. Sistemas de riego y drenaje. Gestión de equipos e instalaciones que se integren en los procesos y sistemas de producción agroalimentaria. Construcciones agroindustriales, infraestructuras y caminos rurales. Ordenación y gestión del territorio agrario y la integración paisajística. Políticas agrarias y de desarrollo rural. Estudio, intervención y gestión. TIPO: Competencias</p>		
<p>CG1 - Capacidad para planificar, organizar, dirigir y controlar los sistemas y procesos productivos desarrollados en el sector agrario y la industria agroalimentaria, en un marco que garantice la competitividad de las empresas sin olvidar la protección y conservación del medio ambiente y la mejora y desarrollo sostenible del medio rural. TIPO: Competencias</p>		
<p>CG2 - Capacidad para diseñar, proyectar y ejecutar obras de infraestructura, los edificios, las instalaciones y los equipos necesarios para el desempeño eficiente de las actividades productivas realizadas en la empresa agroalimentaria. TIPO: Competencias</p>		
<p>CG6 - Capacidad para dirigir o supervisar equipos multidisciplinares y multiculturales, para integrar conocimientos en procesos de decisión complejos, con información limitada, asumiendo la responsabilidad social, ética y ambiental de su actividad profesional en sintonía con el entorno socioeconómico y natural en la que actúa. TIPO: Competencias</p>		



CG7/CT4 - Aptitud para desarrollar las habilidades necesarias para continuar el aprendizaje de forma autónoma o dirigida, incorporando a su actividad profesional los nuevos conceptos, procesos o métodos derivados de la investigación, el desarrollo y la innovación. TIPO: Competencias		
CT1 - Análisis y síntesis: reconocer y describir los elementos constitutivos de una realidad y organizar la información significativa, aplicando el pensamiento crítico, según criterios preestablecidos adecuados a un propósito. TIPO: Competencias		
CT5 - Trabajo en equipo y liderazgo: capacidad para dirigir, coordinar, motivar e integrarse en equipos multidisciplinares de forma activa en pro de la consecución de objetivos comunes respetando el principio de igualdad de trato y no discriminación en contextos multiculturales e internacionales. TIPO: Competencias		
CT6 - Comunicación oral y escrita: capacidad para comunicar, ideas, problemas y soluciones, tanto a público especializado como no especializado en castellano y en inglés. TIPO: Competencias		
S1 - Realizar proyectos de Ingeniería Agronómica, como edificación agraria, silos y depósitos, infraestructuras hidráulicas y pequeños embalses, riego y drenajes, plantaciones, infraestructuras de gestión de residuos, incluyendo los estudios de seguridad y salud y de impacto ambiental. TIPO: Habilidades o destrezas		
S2 - Dimensionar el parque de maquinaria de una explotación agrícola y planificar el calendario y horario de trabajo de un grupo de máquinas cuyas labores estén relacionadas entre sí. TIPO: Habilidades o destrezas		
K1 - Poseer conocimiento avanzado en ingeniería del medio rural, abarcando la ciencia y tecnología vinculada a la ingeniería del riego, hidrología y gestión de recursos hídricos, los sistemas de gestión de tractores agrícolas y maquinaria en instalaciones agrarias, las edificaciones rurales, silos, depósitos, pequeños embalses, caminos rurales y otras obras auxiliares, así como de las metodologías de diseño, organización, desarrollo y ejecución de las obras en los proyectos de Ingeniería Agronómica, Seguridad y Salud en las fases de proyecto y obra, considerando la problemática socioeconómica y ambiental y sus retos actuales y futuros. TIPO: Conocimientos o contenidos		
NIVEL 2: PLANIFICACIÓN DEL MEDIO RURAL		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	8	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
4	4	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: ORDENACION Y PLANIFICACION DEL MEDIO Y DEL PAISAJE RURAL		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	4	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	4	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: POLITICA AGRARIA Y DESARROLLO RURAL		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	4	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3



4		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CE1 - Conocimientos adecuados y capacidad para desarrollar y aplicar tecnología propia en: Gestión de recursos hídricos: hidrología, hidrodinámica, hidrometría, obras e instalaciones hidráulicas. Sistemas de riego y drenaje. Gestión de equipos e instalaciones que se integren en los procesos y sistemas de producción agroalimentaria. Construcciones agroindustriales, infraestructuras y caminos rurales. Ordenación y gestión del territorio agrario y la integración paisajística. Políticas agrarias y de desarrollo rural. Estudio, intervención y gestión. TIPO: Competencias		
CG1 - Capacidad para planificar, organizar, dirigir y controlar los sistemas y procesos productivos desarrollados en el sector agrario y la industria agroalimentaria, en un marco que garantice la competitividad de las empresas sin olvidar la protección y conservación del medio ambiente y la mejora y desarrollo sostenible del medio rural. TIPO: Competencias		
CG4 - Capacidad para aplicar los conocimientos adquiridos para la solución de problemas planteados en situaciones nuevas, analizando la información proveniente del entorno y sintetizándola de forma eficiente para facilitar el proceso de toma de decisiones en empresas y organizaciones profesionales del sector agroalimentario. TIPO: Competencias		
CG5 - Capacidad para transmitir sus conocimientos y las conclusiones de sus estudios o informes, utilizando los medios que la tecnología de comunicaciones permita y teniendo en cuenta los conocimientos del público receptor. TIPO: Competencias		
CG7/CT4 - Aptitud para desarrollar las habilidades necesarias para continuar el aprendizaje de forma autónoma o dirigida, incorporando a su actividad profesional los nuevos conceptos, procesos o métodos derivados de la investigación, el desarrollo y la innovación. TIPO: Competencias		
CT5 - Trabajo en equipo y liderazgo: capacidad para dirigir, coordinar, motivar e integrarse en equipos multidisciplinares de forma activa en pro de la consecución de objetivos comunes respetando el principio de igualdad de trato y no discriminación en contextos multiculturales e internacionales. TIPO: Competencias		
CT6 - Comunicación oral y escrita: capacidad para comunicar, ideas, problemas y soluciones, tanto a público especializado como no especializado en castellano y en inglés. TIPO: Competencias		
S3 - Elaborar un plan de ordenación territorial en el medio rural y diseñar un sistema de gestión, de seguimiento y de evaluación de este. TIPO: Habilidades o destrezas		
S4 - Diseñar medidas de política agraria y de desarrollo rural analizando sus efectos. TIPO: Habilidades o destrezas		
K2 - Poseer conocimiento avanzado de los enfoques y herramientas para la planificación del medio rural, así como de los condicionantes de la política agraria, la gobernanza de los mercados mundiales, los instrumentos de regulación de los mercados agrarios aplicados tanto en la Unión Europea como en España, junto con los mecanismos de la política de Desarrollo Rural de la Unión Europea y sus efectos. TIPO: Conocimientos o contenidos		
NIVEL 1: TECNOLOGÍA DE LA PRODUCCIÓN VEGETAL Y ANIMAL		
4.1.1 Datos Básicos del Nivel 1		
ECTS NIVEL1	22	
NIVEL 2: PRODUCCION VEGETAL		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: PRODUCCION HORTICOLA INTENSIVA		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		



CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: BIOTECNOLOGIA Y MEJORA VEGETAL		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CE2 - Conocimientos adecuados y capacidad para desarrollar y aplicar tecnología propia en: Sistemas de producción vegetal. Sistemas integrados de protección de cultivos. Gestión de proyectos de investigación y desarrollo de nuevas tecnologías aplicadas a los procesos productivos vegetales: biotecnología y mejora vegetal. Sistemas vinculados a la tecnología de la producción animal. Nutrición, higiene en la producción animal. Gestión de proyectos de investigación y desarrollo de nuevas tecnologías aplicadas a los procesos productivos animales: biotecnología y mejora animal. TIPO: Competencias		
CG1 - Capacidad para planificar, organizar, dirigir y controlar los sistemas y procesos productivos desarrollados en el sector agrario y la industria agroalimentaria, en un marco que garantice la competitividad de las empresas sin olvidar la protección y conservación del medio ambiente y la mejora y desarrollo sostenible del medio rural. TIPO: Competencias		
CG3 - Capacidad para proponer, dirigir y realizar proyectos de investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos empleados en las empresas y organizaciones vinculadas al sector agroalimentario. TIPO: Competencias		
CG4 - Capacidad para aplicar los conocimientos adquiridos para la solución de problemas planteados en situaciones nuevas, analizando la información proveniente del entorno y sintetizándola de forma eficiente para facilitar el proceso de toma de decisiones en empresas y organizaciones profesionales del sector agroalimentario. TIPO: Competencias		
CG7/CT4 - Aptitud para desarrollar las habilidades necesarias para continuar el aprendizaje de forma autónoma o dirigida, incorporando a su actividad profesional los nuevos conceptos, procesos o métodos derivados de la investigación, el desarrollo y la innovación. TIPO: Competencias		
CT3 - Organización y planificación: capacidad de establecer los objetivos de un trabajo, experimento o proyecto profesional y programar las actividades necesarias para su consecución, determinando sus fases y tiempo de ejecución, así como los recursos necesarios para alcanzar el objetivo fijado. TIPO: Competencias		
CT7 - Creatividad: capacidad de diseñar un sistema, componente, proceso o experimento y de resolver de manera original situaciones o problemas en el ámbito científico-técnico. TIPO: Competencias		
S5 - Evaluar, controlar y optimizar los procesos involucrados en los cultivos hortícolas intensivos. TIPO: Habilidades o destrezas		
S6 - Aplicar metodologías y tecnologías de la biotecnología para la mejora vegetal. TIPO: Habilidades o destrezas		
K3 - Poseer conocimiento avanzado de los procesos de cultivos hortícolas intensivos, la estructura, función y variabilidad de genomas vegetales, tecnologías para generar variabilidad genética, técnicas moleculares para identificarla, metodologías para obtener organismos vegetales modificados y editados genéticamente, su aplicabilidad en la producción agroalimentaria y áreas afines, así como de los aspectos legales básicos de la biotecnología y mejora vegetal, para abordar eficazmente los desafíos en este campo. TIPO: Conocimientos o contenidos		
NIVEL 2: PRODUCCION ANIMAL		



4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	10	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6	4	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: INGENIERIA DE LA PRODUCCION ANIMAL		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: GESTION DE LA PRODUCCION ANIMAL		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	4	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	4	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CE2 - Conocimientos adecuados y capacidad para desarrollar y aplicar tecnología propia en: Sistemas de producción vegetal. Sistemas integrados de protección de cultivos. Gestión de proyectos de investigación y desarrollo de nuevas tecnologías aplicadas a los procesos productivos vegetales: biotecnología y mejora vegetal. Sistemas vinculados a la tecnología de la producción animal. Nutrición, higiene en la producción animal. Gestión de proyectos de investigación y desarrollo de nuevas tecnologías aplicadas a los procesos productivos animales: biotecnología y mejora animal. TIPO: Competencias		
CG1 - Capacidad para planificar, organizar, dirigir y controlar los sistemas y procesos productivos desarrollados en el sector agrario y la industria agroalimentaria, en un marco que garantice la competitividad de las empresas sin olvidar la protección y conservación del medio ambiente y la mejora y desarrollo sostenible del medio rural. TIPO: Competencias		
CG2 - Capacidad para diseñar, proyectar y ejecutar obras de infraestructura, los edificios, las instalaciones y los equipos necesarios para el desempeño eficiente de las actividades productivas realizadas en la empresa agroalimentaria. TIPO: Competencias		
CG4 - Capacidad para aplicar los conocimientos adquiridos para la solución de problemas planteados en situaciones nuevas, analizando la información proveniente del entorno y sintetizándola de forma eficiente para facilitar el proceso de toma de decisiones en empresas y organizaciones profesionales del sector agroalimentario. TIPO: Competencias		
CG5 - Capacidad para transmitir sus conocimientos y las conclusiones de sus estudios o informes, utilizando los medios que la tecnología de comunicaciones permita y teniendo en cuenta los conocimientos del público receptor. TIPO: Competencias		



CG7/CT4 - Aptitud para desarrollar las habilidades necesarias para continuar el aprendizaje de forma autónoma o dirigida, incorporando a su actividad profesional los nuevos conceptos, procesos o métodos derivados de la investigación, el desarrollo y la innovación. TIPO: Competencias		
CT2 - Resolución de problemas: capacidad para describir, organizar y analizar los elementos constitutivos de un problema complejo y diseñar estrategias que permitan alcanzar una solución científico-técnica viable, considerando los condicionantes asociados al problema. TIPO: Competencias		
CT9 - Respeto al medio ambiente: capacidad para ofrecer soluciones compatibles con la conservación del entorno de forma responsable y sostenible y potenciar los beneficios que pueda generar la actividad profesional en el ámbito medioambiental. TIPO: Competencias		
S7 - Diseñar planes de bioseguridad en explotaciones ganaderas, establecer planes de gestión de residuos ganaderos y aplicar metodologías de cálculo de dimensionamiento y control ambiental de alojamientos ganaderos. TIPO: Habilidades o destrezas		
K4 - Poseer conocimiento avanzado sobre el dimensionamiento y el control ambiental de los alojamientos ganaderos, así como de la estructura de costes de una explotación ganadera analizando y evaluando los resultados productivos de dichas explotaciones. TIPO: Conocimientos o contenidos		
NIVEL 1: TECNOLOGÍAS DE LAS INDUSTRIAS AGROALIMENTARIAS		
4.1.1 Datos Básicos del Nivel 1		
ECTS NIVEL1	10	
NIVEL 2: INDUSTRIAS AGROALIMENTARIAS		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	10	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	4	6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: SISTEMAS PRODUCTIVOS DE INDUSTRIAS AGROALIMENTARIAS		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: GESTION DE LA CALIDAD Y DE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	4	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	4	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6



ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CE3 - Conocimientos adecuados y capacidad para desarrollar y aplicar tecnología propia en: Sistemas productivos de las industrias agroalimentarias. Equipos y sistemas destinados a la automatización y control de procesos agroalimentarios. Gestión de la calidad y de la seguridad alimentaria, análisis de alimentos y trazabilidad. TIPO: Competencias		
CG1 - Capacidad para planificar, organizar, dirigir y controlar los sistemas y procesos productivos desarrollados en el sector agrario y la industria agroalimentaria, en un marco que garantice la competitividad de las empresas sin olvidar la protección y conservación del medio ambiente y la mejora y desarrollo sostenible del medio rural. TIPO: Competencias		
CG4 - Capacidad para aplicar los conocimientos adquiridos para la solución de problemas planteados en situaciones nuevas, analizando la información proveniente del entorno y sintetizándola de forma eficiente para facilitar el proceso de toma de decisiones en empresas y organizaciones profesionales del sector agroalimentario. TIPO: Competencias		
CG7/CT4 - Aptitud para desarrollar las habilidades necesarias para continuar el aprendizaje de forma autónoma o dirigida, incorporando a su actividad profesional los nuevos conceptos, procesos o métodos derivados de la investigación, el desarrollo y la innovación. TIPO: Competencias		
CT9 - Respeto al medio ambiente: capacidad para ofrecer soluciones compatibles con la conservación del entorno de forma responsable y sostenible y potenciar los beneficios que pueda generar la actividad profesional en el ámbito medioambiental. TIPO: Competencias		
S8 - Diseñar e implantar procesos de selección de materias primas, elaboración, conservación y, envasado de alimentos; planes y sistemas de control de calidad, normas de calidad y sistemas de seguridad alimentaria. TIPO: Habilidades o destrezas		
K5 - Poseer conocimiento avanzado de los procesos de transformación en las industrias agroalimentarias, de los sistemas de control de procesos y de gestión de calidad y seguridad alimentaria, incluyendo planes y sistemas de Control de Calidad y Seguridad Alimentaria, así como Normas de Calidad, con la capacidad de analizar diversas alternativas tecnológicas de transformación. TIPO: Conocimientos o contenidos		
NIVEL 1: GESTIÓN Y ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS AGROALIMENTARIAS		
4.1.1 Datos Básicos del Nivel 1		
ECTS NIVEL1	10	
NIVEL 2: ECONOMIA AGRARIA		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	10	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
4		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: ORGANIZACION DE LA EMPRESA: DIRECCION Y LOGISTICA		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12



NIVEL 3: INVESTIGACION DE MERCADOS Y MARKETING		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	4	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
4		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CE4 - Conocimientos adecuados y capacidad para desarrollar y aplicar tecnología propia en: Los lenguajes y técnicas propias de la organización y dirección de la empresa agroalimentaria. Investigación comercial. Marketing y sistemas de comercialización de productos agroalimentarios. Gestión logística en el ámbito del sector. TIPO: Competencias		
CG1 - Capacidad para planificar, organizar, dirigir y controlar los sistemas y procesos productivos desarrollados en el sector agrario y la industria agroalimentaria, en un marco que garantice la competitividad de las empresas sin olvidar la protección y conservación del medio ambiente y la mejora y desarrollo sostenible del medio rural. TIPO: Competencias		
CG4 - Capacidad para aplicar los conocimientos adquiridos para la solución de problemas planteados en situaciones nuevas, analizando la información proveniente del entorno y sintetizándola de forma eficiente para facilitar el proceso de toma de decisiones en empresas y organizaciones profesionales del sector agroalimentario. TIPO: Competencias		
CG5 - Capacidad para transmitir sus conocimientos y las conclusiones de sus estudios o informes, utilizando los medios que la tecnología de comunicaciones permita y teniendo en cuenta los conocimientos del público receptor. TIPO: Competencias		
CG7/CT4 - Aptitud para desarrollar las habilidades necesarias para continuar el aprendizaje de forma autónoma o dirigida, incorporando a su actividad profesional los nuevos conceptos, procesos o métodos derivados de la investigación, el desarrollo y la innovación. TIPO: Competencias		
CT3 - Organización y planificación: capacidad de establecer los objetivos de un trabajo, experimento o proyecto profesional y programar las actividades necesarias para su consecución, determinando sus fases y tiempo de ejecución, así como los recursos necesarios para alcanzar el objetivo fijado. TIPO: Competencias		
S9 - Aplicar los instrumentos para realizar un diagnóstico externo e interno y evaluar las principales alternativas estratégicas de la empresa para, en función de ello, tomar decisiones, y aplicar los instrumentos para realizar y optimizar las actividades logísticas de la cadena de suministro. TIPO: Habilidades o destrezas		
S10 - Realizar una investigación de mercados y aplicar los instrumentos para realizar un plan de marketing y evaluar las principales estrategias alternativas al plan de marketing. TIPO: Habilidades o destrezas		
K6 - Conocer el flujo de materiales en las actividades logísticas y el proceso de dirección estratégica en la empresa agroalimentaria, así como aplicar las principales técnicas de investigación de mercados y elaborar un plan de marketing. TIPO: Conocimientos o contenidos		
NIVEL 1: INTRODUCCIÓN A LA INVESTIGACIÓN		
4.1.1 Datos Básicos del Nivel 1		
ECTS NIVEL1	5	
NIVEL 2: INTRODUCCION A LA INVESTIGACION		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
5		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9



ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: ESTADISTICA APLICADA A LA INGENIERIA AGRONOMICA		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
5		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CG3 - Capacidad para proponer, dirigir y realizar proyectos de investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos empleados en las empresas y organizaciones vinculadas al sector agroalimentario. TIPO: Competencias		
CG4 - Capacidad para aplicar los conocimientos adquiridos para la solución de problemas planteados en situaciones nuevas, analizando la información proveniente del entorno y sintetizándola de forma eficiente para facilitar el proceso de toma de decisiones en empresas y organizaciones profesionales del sector agroalimentario. TIPO: Competencias		
CT2 - Resolución de problemas: capacidad para describir, organizar y analizar los elementos constitutivos de un problema complejo y diseñar estrategias que permitan alcanzar una solución científico-técnica viable, considerando los condicionantes asociados al problema. TIPO: Competencias		
S11 - Recopilar, utilizar y analizar datos cruciales según metodologías estadísticas para la toma de decisiones en la ingeniería agronómica. TIPO: Habilidades o destrezas		
K7 - Poseer conocimiento avanzado de los conceptos básicos de la inferencia estadística, el análisis de la varianza, los conceptos relacionados con la correlación lineal y el modelo de regresión lineal, así como el interés y principales aplicaciones del análisis multivariante de datos, haciendo hincapié en su correcta interpretación. TIPO: Conocimientos o contenidos		
NIVEL 1: PROYECTOS		
4.1.1 Datos Básicos del Nivel 1		
ECTS NIVEL1	5	
NIVEL 2: PROYECTOS		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
5		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: INGENIERIA DE PROYECTOS		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
5		



ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CG2 - Capacidad para diseñar, proyectar y ejecutar obras de infraestructura, los edificios, las instalaciones y los equipos necesarios para el desempeño eficiente de las actividades productivas realizadas en la empresa agroalimentaria. TIPO: Competencias		
CG4 - Capacidad para aplicar los conocimientos adquiridos para la solución de problemas planteados en situaciones nuevas, analizando la información proveniente del entorno y sintetizándola de forma eficiente para facilitar el proceso de toma de decisiones en empresas y organizaciones profesionales del sector agroalimentario. TIPO: Competencias		
CG5 - Capacidad para transmitir sus conocimientos y las conclusiones de sus estudios o informes, utilizando los medios que la tecnología de comunicaciones permita y teniendo en cuenta los conocimientos del público receptor. TIPO: Competencias		
CG6 - Capacidad para dirigir o supervisar equipos multidisciplinares y multiculturales, para integrar conocimientos en procesos de decisión complejos, con información limitada, asumiendo la responsabilidad social, ética y ambiental de su actividad profesional en sintonía con el entorno socioeconómico y natural en la que actúa. TIPO: Competencias		
CT8 - Compromiso ético y profesional: capacidad de reconocer los principios éticos para la toma de decisiones en el ámbito profesional, conociendo y aplicando la normativa y considerando las implicaciones sociales, de salud y seguridad, ambientales y económicas. TIPO: Competencias		
S1 - Realizar proyectos de Ingeniería Agronómica, como edificación agraria, silos y depósitos, infraestructuras hidráulicas y pequeños embalses, riegos y drenajes, plantaciones, infraestructuras de gestión de residuos, incluyendo los estudios de seguridad y salud y de impacto ambiental. TIPO: Habilidades o destrezas		
K1 - Poseer conocimiento avanzado en ingeniería del medio rural, abarcando la ciencia y tecnología vinculada a la ingeniería del riego, hidrología y gestión de recursos hídricos, los sistemas de gestión de tractores agrícolas y maquinaria en instalaciones agrarias, las edificaciones rurales, silos, depósitos, pequeños embalses, caminos rurales y otras obras auxiliares, así como de las metodologías de diseño, organización, desarrollo y ejecución de las obras en los proyectos de Ingeniería Agronómica, Seguridad y Salud en las fases de proyecto y obra, considerando la problemática socioeconómica y ambiental y sus retos actuales y futuros. TIPO: Conocimientos o contenidos		
NIVEL 1: MATERIAS OPTATIVAS		
4.1.1 Datos Básicos del Nivel 1		
ECTS NIVEL1	36	
NIVEL 2: MATERIAS OPTATIVAS		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	24	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		12
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
12		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: AGRICULTURA DE PRECISIÓN		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	4	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		4



ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: INNOVACIONES EN LA ELABORACIÓN Y FORMULACIÓN DE ALIMENTOS		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	4	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
4		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: INSTALACIONES DE SUMINISTRO DE ENERGÍA Y AUTOMATIZACIÓN		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	4	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
4		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: MICROECONOMÍA APLICADA		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	4	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
4		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: SISTEMAS DE CULTIVOS LEÑOSOS		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	4	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		4
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6



ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	4	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
4		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN SOCIAL		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	4	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
4		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: TÉCNICAS DE JARDINERÍA		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	4	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		4
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: ELEMENTOS AVANZADOS DE MÁQUINAS AGRÍCOLAS		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	4	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
4		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9



ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: GANADERIA DE PRECISION		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	4	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
4		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: ENFERMEDADES DE PLANTAS: EMERGENCIAS Y NUEVAS ESTRATEGIAS DE CONTROL		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	4	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
4		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: AGRICULTURA Y DESARROLLO		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	4	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		4
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: SEMINARIOS DE INNOVACIÓN Y ORIENTACIÓN PROFESIONAL		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	2	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		2
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
2		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12



NIVEL 3: AGROGEOMÁTICA		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	4	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		4
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: BIOENERGÍA		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	4	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		4
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: CREACION DE EMPRESAS		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	4	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		4
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: DEGRADACIÓN, CONSERVACIÓN Y RECUPERACIÓN DE SUELOS		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	4	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		4
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: ECONOMÍA Y POLÍTICA AMBIENTAL		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		



CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	4	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
4		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: GESTIÓN DE LA CONTAMINACIÓN AGRARIA DIFUSA		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	4	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
4		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: GESTION DE RIESGOS		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	4	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
4		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CE1 - Conocimientos adecuados y capacidad para desarrollar y aplicar tecnología propia en: Gestión de recursos hídricos: hidrología, hidrodinámica, hidrometría, obras e instalaciones hidráulicas. Sistemas de riego y drenaje. Gestión de equipos e instalaciones que se integren en los procesos y sistemas de producción agroalimentaria. Construcciones agroindustriales, infraestructuras y caminos rurales. Ordenación y gestión del territorio agrario y la integración paisajística. Políticas agrarias y de desarrollo rural. Estudio, intervención y gestión. TIPO: Competencias		
CE2 - Conocimientos adecuados y capacidad para desarrollar y aplicar tecnología propia en: Sistemas de producción vegetal. Sistemas integrados de protección de cultivos. Gestión de proyectos de investigación y desarrollo de nuevas tecnologías aplicadas a los procesos productivos vegetales: biotecnología y mejora vegetal. Sistemas vinculados a la tecnología de la producción animal. Nutrición, higiene en la producción animal. Gestión de proyectos de investigación y desarrollo de nuevas tecnologías aplicadas a los procesos productivos animales: biotecnología y mejora animal. TIPO: Competencias		
CE3 - Conocimientos adecuados y capacidad para desarrollar y aplicar tecnología propia en: Sistemas productivos de las industrias agroalimentarias. Equipos y sistemas destinados a la automatización y control de procesos agroalimentarios. Gestión de la calidad y de la seguridad alimentaria, análisis de alimentos y trazabilidad. TIPO: Competencias		
CE4 - Conocimientos adecuados y capacidad para desarrollar y aplicar tecnología propia en: Los lenguajes y técnicas propias de la organización y dirección de la empresa agroalimentaria. Investigación comercial. Marketing y sistemas de comercialización de productos agroalimentarios. Gestión logística en el ámbito del sector. TIPO: Competencias		



CG1 - Capacidad para planificar, organizar, dirigir y controlar los sistemas y procesos productivos desarrollados en el sector agrario y la industria agroalimentaria, en un marco que garantice la competitividad de las empresas sin olvidar la protección y conservación del medio ambiente y la mejora y desarrollo sostenible del medio rural. TIPO: Competencias
CG2 - Capacidad para diseñar, proyectar y ejecutar obras de infraestructura, los edificios, las instalaciones y los equipos necesarios para el desempeño eficiente de las actividades productivas realizadas en la empresa agroalimentaria. TIPO: Competencias
CG3 - Capacidad para proponer, dirigir y realizar proyectos de investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos empleados en las empresas y organizaciones vinculadas al sector agroalimentario. TIPO: Competencias
CG4 - Capacidad para aplicar los conocimientos adquiridos para la solución de problemas planteados en situaciones nuevas, analizando la información proveniente del entorno y sintetizándola de forma eficiente para facilitar el proceso de toma de decisiones en empresas y organizaciones profesionales del sector agroalimentario. TIPO: Competencias
CG5 - Capacidad para transmitir sus conocimientos y las conclusiones de sus estudios o informes, utilizando los medios que la tecnología de comunicaciones permita y teniendo en cuenta los conocimientos del público receptor. TIPO: Competencias
CG6 - Capacidad para dirigir o supervisar equipos multidisciplinares y multiculturales, para integrar conocimientos en procesos de decisión complejos, con información limitada, asumiendo la responsabilidad social, ética y ambiental de su actividad profesional en sintonía con el entorno socioeconómico y natural en la que actúa. TIPO: Competencias
CG7/CT4 - Aptitud para desarrollar las habilidades necesarias para continuar el aprendizaje de forma autónoma o dirigida, incorporando a su actividad profesional los nuevos conceptos, procesos o métodos derivados de la investigación, el desarrollo y la innovación. TIPO: Competencias
S5 - Evaluar, controlar y optimizar los procesos involucrados en los cultivos hortícolas intensivos. TIPO: Habilidades o destrezas
S7 - Diseñar planes de bioseguridad en explotaciones ganaderas, establecer planes de gestión de residuos ganaderos y aplicar metodologías de cálculo de dimensionamiento y control ambiental de alojamientos ganaderos. TIPO: Habilidades o destrezas
S8 - Diseñar e implantar procesos de selección de materias primas, elaboración, conservación y, envasado de alimentos; planes y sistemas de control de calidad, normas de calidad y sistemas de seguridad alimentaria. TIPO: Habilidades o destrezas
S9 - Aplicar los instrumentos para realizar un diagnóstico externo e interno y evaluar las principales alternativas estratégicas de la empresa para, en función de ello, tomar decisiones, y aplicar los instrumentos para realizar y optimizar las actividades logísticas de la cadena de suministro. TIPO: Habilidades o destrezas
S10 - Realizar una investigación de mercados y aplicar los instrumentos para realizar un plan de marketing y evaluar las principales estrategias alternativas al plan de marketing. TIPO: Habilidades o destrezas
S1 - Realizar proyectos de Ingeniería Agronómica, como edificación agraria, silos y depósitos, infraestructuras hidráulicas y pequeños embalses, riegos y drenajes, plantaciones, infraestructuras de gestión de residuos, incluyendo los estudios de seguridad y salud y de impacto ambiental. TIPO: Habilidades o destrezas
S2 - Dimensionar el parque de maquinaria de una explotación agrícola y planificar el calendario y horario de trabajo de un grupo de máquinas cuyas labores estén relacionadas entre sí. TIPO: Habilidades o destrezas
S3 - Elaborar un plan de ordenación territorial en el medio rural y diseñar un sistema de gestión, de seguimiento y de evaluación de este. TIPO: Habilidades o destrezas
S4 - Diseñar medidas de política agraria y de desarrollo rural analizando sus efectos. TIPO: Habilidades o destrezas
K1 - Poseer conocimiento avanzado en ingeniería del medio rural, abarcando la ciencia y tecnología vinculada a la ingeniería del riego, hidrología y gestión de recursos hídricos, los sistemas de gestión de tractores agrícolas y maquinaria en instalaciones agrarias, las edificaciones rurales, silos, depósitos, pequeños embalses, caminos rurales y otras obras auxiliares, así como de las metodologías de diseño, organización, desarrollo y ejecución de las obras en los proyectos de Ingeniería Agronómica, Seguridad y Salud en las fases de proyecto y obra, considerando la problemática socioeconómica y ambiental y sus retos actuales y futuros. TIPO: Conocimientos o contenidos
K2 - Poseer conocimiento avanzado de los enfoques y herramientas para la planificación del medio rural, así como de los condicionantes de la política agraria, la gobernanza de los mercados mundiales, los instrumentos de regulación de los mercados agrarios aplicados tanto en la Unión Europea como en España, junto con los mecanismos de la política de Desarrollo Rural de la Unión Europea y sus efectos. TIPO: Conocimientos o contenidos
K3 - Poseer conocimiento avanzado de los procesos de cultivos hortícolas intensivos, la estructura, función y variabilidad de genomas vegetales, tecnologías para generar variabilidad genética, técnicas moleculares para identificarla, metodologías para obtener organismos vegetales modificados y editados genéticamente, su aplicabilidad en la producción agroalimentaria y áreas afines, así como de los aspectos legales básicos de la biotecnología y mejora vegetal, para abordar eficazmente los desafíos en este campo. TIPO: Conocimientos o contenidos
K4 - Poseer conocimiento avanzado sobre el dimensionamiento y el control ambiental de los alojamientos ganaderos, así como de la estructura de costes de una explotación ganadera analizando y evaluando los resultados productivos de dichas explotaciones. TIPO: Conocimientos o contenidos



K5 - Poseer conocimiento avanzado de los procesos de transformación en las industrias agroalimentarias, de los sistemas de control de procesos y de gestión de calidad y seguridad alimentaria, incluyendo planes y sistemas de Control de Calidad y Seguridad Alimentaria, así como Normas de Calidad, con la capacidad de analizar diversas alternativas tecnológicas de transformación. TIPO: Conocimientos o contenidos		
K6 - Conocer el flujo de materiales en las actividades logísticas y el proceso de dirección estratégica en la empresa agroalimentaria, así como aplicar las principales técnicas de investigación de mercados y elaborar un plan de marketing. TIPO: Conocimientos o contenidos		
NIVEL 1: TRABAJO FIN DE MASTER		
4.1.1 Datos Básicos del Nivel 1		
ECTS NIVEL1	12	
NIVEL 2: Trabajo Fin de Master		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Trabajo Fin de Grado / Máster	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
12		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CE5 - Realización, presentación y defensa, una vez obtenidos todos los créditos del plan de estudios, de un ejercicio original realizado individualmente ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto integral de Ingeniería Agronómica de naturaleza profesional en el que se sinteticen las competencias adquiridas en las enseñanzas. TIPO: Competencias		
CG1 - Capacidad para planificar, organizar, dirigir y controlar los sistemas y procesos productivos desarrollados en el sector agrario y la industria agroalimentaria, en un marco que garantice la competitividad de las empresas sin olvidar la protección y conservación del medio ambiente y la mejora y desarrollo sostenible del medio rural. TIPO: Competencias		
CG2 - Capacidad para diseñar, proyectar y ejecutar obras de infraestructura, los edificios, las instalaciones y los equipos necesarios para el desempeño eficiente de las actividades productivas realizadas en la empresa agroalimentaria. TIPO: Competencias		
CG3 - Capacidad para proponer, dirigir y realizar proyectos de investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos empleados en las empresas y organizaciones vinculadas al sector agroalimentario. TIPO: Competencias		
CG4 - Capacidad para aplicar los conocimientos adquiridos para la solución de problemas planteados en situaciones nuevas, analizando la información proveniente del entorno y sintetizándola de forma eficiente para facilitar el proceso de toma de decisiones en empresas y organizaciones profesionales del sector agroalimentario. TIPO: Competencias		
CG5 - Capacidad para transmitir sus conocimientos y las conclusiones de sus estudios o informes, utilizando los medios que la tecnología de comunicaciones permita y teniendo en cuenta los conocimientos del público receptor. TIPO: Competencias		
CG6 - Capacidad para dirigir o supervisar equipos multidisciplinares y multiculturales, para integrar conocimientos en procesos de decisión complejos, con información limitada, asumiendo la responsabilidad social, ética y ambiental de su actividad profesional en sintonía con el entorno socioeconómico y natural en la que actúa. TIPO: Competencias		
CG7/CT4 - Aptitud para desarrollar las habilidades necesarias para continuar el aprendizaje de forma autónoma o dirigida, incorporando a su actividad profesional los nuevos conceptos, procesos o métodos derivados de la investigación, el desarrollo y la innovación. TIPO: Competencias		
CT1 - Análisis y síntesis: reconocer y describir los elementos constitutivos de una realidad y organizar la información significativa, aplicando el pensamiento crítico, según criterios preestablecidos adecuados a un propósito. TIPO: Competencias		
CT2 - Resolución de problemas: capacidad para describir, organizar y analizar los elementos constitutivos de un problema complejo y diseñar estrategias que permitan alcanzar una solución científico-técnica viable, considerando los condicionantes asociados al problema. TIPO: Competencias		



CT3 - Organización y planificación: capacidad de establecer los objetivos de un trabajo, experimento o proyecto profesional y programar las actividades necesarias para su consecución, determinando sus fases y tiempo de ejecución, así como los recursos necesarios para alcanzar el objetivo fijado. TIPO: Competencias		
CT6 - Comunicación oral y escrita: capacidad para comunicar, ideas, problemas y soluciones, tanto a público especializado como no especializado en castellano y en inglés. TIPO: Competencias		
CT7 - Creatividad: capacidad de diseñar un sistema, componente, proceso o experimento y de resolver de manera original situaciones o problemas en el ámbito científico-técnico. TIPO: Competencias		
CT8 - Compromiso ético y profesional: capacidad de reconocer los principios éticos para la toma de decisiones en el ámbito profesional, conociendo y aplicando la normativa y considerando las implicaciones sociales, de salud y seguridad, ambientales y económicas. TIPO: Competencias		
NIVEL 1: PRACTICAS EXTERNAS		
4.1.1 Datos Básicos del Nivel 1		
ECTS NIVEL1	12	
NIVEL 2: PRACTICAS EXTERNAS		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Prácticas Externas	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		12
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
12		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CG4 - Capacidad para aplicar los conocimientos adquiridos para la solución de problemas planteados en situaciones nuevas, analizando la información proveniente del entorno y sintetizándola de forma eficiente para facilitar el proceso de toma de decisiones en empresas y organizaciones profesionales del sector agroalimentario. TIPO: Competencias		
CG6 - Capacidad para dirigir o supervisar equipos multidisciplinares y multiculturales, para integrar conocimientos en procesos de decisión complejos, con información limitada, asumiendo la responsabilidad social, ética y ambiental de su actividad profesional en sintonía con el entorno socioeconómico y natural en la que actúa. TIPO: Competencias		
CG7/CT4 - Aptitud para desarrollar las habilidades necesarias para continuar el aprendizaje de forma autónoma o dirigida, incorporando a su actividad profesional los nuevos conceptos, procesos o métodos derivados de la investigación, el desarrollo y la innovación. TIPO: Competencias		
4.2 ACTIVIDADES Y METODOLOGÍAS DOCENTES		
ACTIVIDADES FORMATIVAS		
<p>Las actividades formativas contempladas son:</p> <p><u>Presencial de aula (Teoría, problemas y casos).</u> Esta modalidad combina conceptos básicos teóricos con aplicaciones prácticas a través de problemas y casos concretos, ofreciendo así un enfoque integral para el aprendizaje.</p> <p><u>Laboratorios, campo, etc.</u> Actividad formativa que involucra laboratorios, trabajo de campo u otras experiencias prácticas, es esencial para brindar a los estudiantes una comprensión más profunda y aplicada de los conceptos teóricos aprendidos en las clases. Esta modalidad va más allá de la teoría, permitiendo a los estudiantes enfrentarse directamente a situaciones del mundo real y aplicar modelos y procedimientos de manera práctica.</p> <p><u>Otras actividades formativas: tutorías, seminarios, conferencias, visitas...</u> Las actividades formativas adicionales, como tutorías, seminarios, conferencias y visitas, se centran en la mejora del rendimiento académico de los estudiantes y en su orientación profesional y personal. Estas actividades proporcionan oportunidades para un aprendizaje más personalizado y para abordar necesidades específicas de los alumnos.</p> <p><u>Trabajos cooperativos.</u> Estimulan la de colaboración, comunicación, liderazgo y resolución de problemas, además preparan para integrarse laboralmente en equipos de trabajo multidisciplinares.</p>		



Trabajo personal del alumno (búsqueda de información, realización de trabajos individuales y estudio). El trabajo personal del alumno permite a los estudiantes asimilar conceptos generales y profundizar en sus matices, al mismo tiempo que fomenta el desarrollo de hábitos de trabajo adecuados.

Evaluación. La evaluación puede tomar diversas formas y enfoques para abordar de manera integral la comprensión de los estudiantes. Desde la realización de pruebas de evaluación tradicionales, pasando por el uso de herramientas online, hasta la defensa oral de proyectos y trabajos realizados por los alumnos, como puede ser el caso de la defensa oral pública del TFM. En el epígrafe 4.3 de esta memoria se detallan los sistemas de evaluación.

METODOLOGÍAS DOCENTES

4.2. Actividades y metodologías docentes

4.2.a.) Materias obligatorias y optativas

Las actividades formativas, metodologías del aprendizaje y sistemas de evaluación utilizadas para conseguir las competencias establecidas en el título, se lleva a cabo de manera presencial (clases teóricas, prácticas, talleres, seminarios, tutorías, prácticas externas,) con apoyo de actividades y metodologías de trabajo autónomo que incluyen enseñanzas virtuales (b-learning, e-learning) y plataformas virtuales (Aula Web, Moodle,).

Para impartir la docencia del Máster propuesto, se pueden utilizar las siguientes estrategias metodológicas:

Metodología clásica: lección magistral (LM): Método expositivo consistente en la presentación de un tema lógicamente estructurado con la finalidad de transmitir conocimientos y facilitar información organizada, siguiendo criterios adecuados a la finalidad pretendida. Centrado fundamentalmente en la exposición verbal por parte del profesor de los contenidos sobre la materia objeto de estudio. El profesor asume el protagonismo en el proceso de aprendizaje y utiliza diferentes tecnologías de apoyo en su actividad expositiva como son presentaciones, vídeos, etc. y realiza actividades formativas de análisis, reflexión, debates de la información proporcionada, etc.

Resolución de ejercicios y problemas (REP): Consiste en el ejercicio, ensayo y puesta en práctica de los conocimientos adquiridos previamente. El alumno debe desarrollar e interpretar soluciones adecuadas a partir de la aplicación de rutinas, fórmulas o procedimientos para transformar la información propuesta inicialmente. Se suele usar como complemento a la lección magistral.

Aprendizaje basado en problemas (ABP): Método de enseñanza-aprendizaje cuyo punto de partida es un problema que, diseñado por el profesor, el estudiante ha de resolver para desarrollar determinadas competencias previamente definidas.

Estudios de casos (EC): Adquisición de aprendizajes mediante el análisis intensivo y completo de un hecho, problema o suceso real con la finalidad de conocerlo, interpretarlo, resolverlo, generar hipótesis, contrastar datos, reflexionar, completar conocimientos, diagnosticarlo y, en ocasiones, entrenarse en los posibles procedimientos alternativos de solución.

Aprendizaje Basado en proyectos (ABP): Método de enseñanza-aprendizaje en el que los estudiantes llevan a cabo la realización de un proyecto en un tiempo determinado para resolver un problema o abordar una tarea mediante la planificación, diseño y realización de una serie de actividades y todo ello a partir del desarrollo y aplicación de aprendizajes adquiridos y del uso efectivo de recursos. Exige utilizar un proceso adecuado de análisis y recogida de información, planificar los procedimientos, estrategias y recursos necesarios, para el diseño y la elaboración del producto, etc. En este proceso, los estudiantes deben aplicar los conocimientos, destrezas y competencias adquiridas y utilizar los recursos adecuados o disponibles. El profesor actúa como supervisor y asesor del trabajo de los estudiantes. Estos proyectos pueden realizarse en grupo o de manera individual.

Aprendizaje Basado en Retos (ABR): Se inicia con el planteamiento de una situación problemática que, se intenta que conecte generalmente con situaciones reales de su entorno que constituyen un desafío. Los estudiantes buscan la solución al problema. La característica específica de esta metodología consiste en que la situación no es simulada sino real e implica buscar soluciones en un contexto real. Estas soluciones pueden implementarse y evaluar su eficacia. Permite profundizar en los aprendizajes y aplicarlos al mundo externo a la universidad.

Aprendizaje cooperativo (AC): Enfoque interactivo de organización del trabajo en el aula en el cual los alumnos son responsables de su aprendizaje y del de sus compañeros, trabajando de forma cooperativa para alcanzar los objetivos de grupo propuestos.

Gamificación: Esta metodología utiliza el juego como recurso motivador. En este caso, generalmente se diseñan específicamente para una situación de aprendizaje. Suelen representar problemas que deben resolverse. Suelen utilizarse diferenciación en niveles que se alcanzan tras traspasar distintos retos o bien se obtienen recompensas tras la realización positiva de pruebas.

Aprendizaje a través del Aula Virtual (AV): Situación de enseñanza- aprendizaje en las que a través de las TIC como sistema de comunicación entre profesor-alumno, se desarrolla un plan de actividades formativas integradas dentro del currículum.

Ciclos de seminarios o ponencias, impartidas por profesores visitantes de reconocido prestigio y organizados en colaboración con empresas, instituciones públicas o centros de investigación de reconocido prestigio.

Visitas formativas, en las que los estudiantes acompañados de profesores y expertos visitan una empresa, instalación, obra o feria y reciben información especializada.

4.2.b.) Prácticas académicas externas

En cumplimiento de los *#Requisitos y recomendaciones para la implantación de Planes de Estudio en la Universidad Politécnica de Madrid#*, acordados por el Consejo de Gobierno de la UPM, se incluirán Prácticas Académicas Externas.

Éstas tendrán carácter obligatorio con 12 ECTS. Podrán consistir en prácticas en universidades, centros de investigación o empresas, entendiendo éstas en el sentido amplio que se recoge en la siguiente recomendación del documento mencionado en el párrafo anterior:

Se recomienda considerar como prácticas en empresa aquellas que se realicen en entidades inscritas en el registro mercantil, en entidades públicas no universitarias, en oficinas y estudios de profesionales que realicen el ejercicio libre de la profesión, en fundaciones o entidades sin ánimo de lucro cuyo trabajo esté vinculado con las titulaciones impartidas en la UPM y las que se desarrollen en alguno de los organismos del Parque Científico y Tecnológico de la UPM estando vinculadas a proyectos de I+D+i. Asimismo, se recomienda prever mecanismos en los planes de estudio para que, a



propuesta de la Comisión de Ordenación Académica, puedan ser acordadas por los órganos colegiados de Gobierno que tengan asignado el control académico de la titulación otras actividades realizadas por los estudiantes.

Las prácticas se registrarán por la Normativa de Prácticas Académicas Externas, aprobada en Consejo de Gobierno de la UPM de 28 de febrero de 2013. (http://www.upm.es/sfs/Rectorado/Vicerrectorado%20de%20Alumnos/COIE/Normativ aCOIE_20130228.pdf)

Además, durante el segundo año del Máster, los estudiantes podrán realizar las Prácticas Académicas Externas después de la finalización del periodo lectivo del primer año, en los meses de julio y agosto.

En el procedimiento seguido en la actualidad, las instituciones realizan las ofertas directamente a través del Centro de Orientación e Información de Empleo de la UPM (COIE-UPM), que controla todo el proceso y garantiza la equidad en la selección de alumnos. Se precisa la firma previa de un convenio de cooperación educativa entre la institución y el Centro. El COIE-UPM mantiene una lista, constantemente actualizada, de las plazas ofertadas por empresas u otras instituciones a alumnos de la UPM, para estancias de prácticas.

La ETSIAAB tiene definido, en el Sistema Interno de Garantía de la Calidad, el procedimiento que se tendrá en cuenta para la planificación y la gestión de las Prácticas Académicas Externas: PR Prácticas Externas (PR/CL/003).

4.2.c.) Trabajo Fin de Máster

El Trabajo Fin de Máster consistirá en la realización, presentación y defensa ante un tribunal universitario, una vez obtenidos el resto de créditos del plan de estudios, de un ejercicio original realizado individualmente, consistente en un proyecto integral de ingeniería agrónoma de naturaleza profesional en el que se sintetizan las competencias adquiridas en las enseñanzas.

La composición del tribunal y otros aspectos de la elaboración, redacción y el acto de defensa se realizarán de acuerdo a la Normativa del Trabajo Fin de Máster del Centro definida por la Comisión de Ordenación Académica y en la que se incluye un anexo con criterios específicos para cada uno de los másteres, aprobado por cada una de las comisiones académicas de cada Máster.

4.3 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

4.3. Sistemas de evaluación

4.3.a.) Evaluación de las materias básicas, obligatorias y optativas

De acuerdo con las estrategias metodológicas anteriores, las distintas pruebas de evaluación contempladas que se pueden utilizar en el Master propuesto para comprobar la adquisición de conocimientos y competencias en cada una de las materias o asignaturas, son las siguientes:

4.1. Sistemas de evaluación

4.3.a.) Evaluación de las materias básicas, obligatorias y optativas

De acuerdo con las estrategias metodológicas anteriores, las distintas pruebas de evaluación contempladas que se pueden utilizar en el Máster para comprobar la adquisición de conocimientos y competencias en cada una de las materias o asignaturas, son las siguientes:

Elaboración de trabajos académicos: Desarrollo de un trabajo escrito que puede abarcar desde trabajos breves y sencillos, hasta trabajos amplios y complejos e incluso proyectos y memorias de carácter profesional.

Examen escrito (test, desarrollo y/o problemas)

Tipo test: Prueba escrita estructurada con diversas preguntas en las que el alumno no elabora la respuesta: sólo ha de señalar la correcta o completar la con elementos muy precisos (p.ej. rellenar huecos).

Desarrollo o respuesta larga: Prueba escrita de tipo abierto o ensayo, en la que el alumno construye su respuesta con un tiempo limitado, pero sin apenas limitaciones de espacio.

Respuesta corta: Prueba escrita cerrada, en la que el alumno construye su respuesta con un tiempo limitado y con un espacio muy restringido.

Ejercicios y problemas: Prueba consistente en el desarrollo e interpretación de soluciones adecuadas a partir de la aplicación de rutinas, fórmulas o procedimientos para transformar la información propuesta inicialmente.

Memorias e informes de prácticas: Trabajo estructurado cuya función es informar sobre los conocimientos y competencias adquiridos durante las prácticas y sobre los procedimientos seguidos para obtener los resultados. Puede tener desde formato libre a seguir un guion estructurado o incluso responder a un cuestionario prácticamente cerrado. Incluye la memoria de prácticas externas.

Observación/ejecución de tareas y prácticas: Estrategia basada en la recogida sistemática de datos en el propio contexto de aprendizaje: ejecución de tareas, prácticas. Puede ser mediante cuestionarios y escalas de valoración, registro de incidentes, listas de verificación y/o rúbricas que definen los niveles de dominio de la competencia, con sus respectivos indicadores (dimensiones o componentes de la competencia) y los descriptores de la ejecución (conductas observables).

Presentaciones orales y pósters: Exposición y/o defensa pública de trabajos individuales o en grupo para demostrar los resultados del trabajo realizado e interpretar sus propias experiencias.

Proyectos: Situaciones en las que el alumno debe explorar y trabajar un problema práctico aplicando e integrando conocimientos multidisciplinares.

4.3.b.) Evaluación de las Prácticas Académicas Externas

Para todo lo relacionado con la gestión, seguimiento y evaluación de las Prácticas Académicas Externas se seguirá la normativa y procedimientos establecidos en la ETSIAAB, accesibles en: <https://www.upm.es/Estudiantes/EmpleoPracticas/COIE>

La normativa actual sobre la evaluación de las Prácticas Académicas Externas se encuentra en el siguiente enlace:



<https://www.upm.es/sfs/Rectorado/Vicerrectorado%20de%20Alumnos/COIE/NormativaCOIE.pdf>

La evaluación de las Prácticas Académicas Externas se realizará mediante un tribunal de prácticas, formado por el Subdirector de Prácticas, Movilidad y Empleabilidad de la ETSIAAB, el Coordinador de la titulación, el Coordinador de prácticas y dos profesores más que impartan docencia en el Máster. El estudiante se someterá a una defensa pública frente al Tribunal al finalizar las prácticas. La calificación final otorgada por el Tribunal tendrá en cuenta la exposición y defensa de las prácticas realizadas por el estudiante, así como los informes emitidos por el tutor académico y el tutor profesional y la memoria final de prácticas elaborada por el estudiante. En cualquier caso, ambos tutores realizarán un seguimiento continuo de la labor desarrollada por el estudiante durante la realización de las prácticas.

El tutor profesional incluirá en el informe sus apreciaciones sobre el desempeño del estudiante valorando el nivel de adquisición y desarrollo de competencias personales, técnicas y contextuales, aportando una calificación global.

El informe final del tutor académico incluirá su valoración con relación al informe final presentado por el alumno, la adquisición de nuevas competencias y habilidades en relación a su formación académica, el grado de cumplimiento de los objetivos del programa formativo de prácticas, así como una valoración global de las prácticas realizadas.

La memoria de prácticas realizada por el estudiante describirá el contexto en que se han realizado las prácticas, las tareas llevadas a cabo, así como su planificación. El estudiante aportará una reflexión acerca del cumplimiento de las competencias previstas en la realización de sus prácticas, así como de las dificultades encontradas o los principales aspectos positivos alcanzados.

4.3.c.) Evaluación del Trabajo Fin de Máster

El Trabajo Fin de Máster (TFM) será evaluado por un tribunal formado por tres miembros, todos los cuales tendrán voz y voto en la evaluación. Los miembros del Tribunal deberán ser profesores con título superior (nivel MECES 3) que pertenezcan a Departamentos con docencia en el Máster. La calificación del Trabajo Fin de Máster tendrá en consideración el informe emitido por el Tribunal con relación al documento elaborado por el estudiante, y la defensa y exposición del Trabajo realizada por el estudiante frente al Tribunal. En ambos casos, se empleará una rúbrica para la valoración, en la que la calificación final se obtendrá como el valor medio de las calificaciones otorgadas por cada miembro del Tribunal. El tutor académico también valorará el desempeño del estudiante haciendo llegar al tribunal un breve informe que consigne una valoración global del trabajo realizado por el alumno.

El acto de defensa será público excepto cuando se haya aprobado el carácter confidencial del mismo a solicitud de la empresa u organismo donde se haya realizado el Trabajo, y previa autorización de la Comisión Académica del Máster. En ese caso, la solicitud de confidencialidad deberá ser presentada por el estudiante a la Comisión Académica del Máster, y deberá estar suficientemente motivada y justificada. La presentación será realizada por el alumno, tras la cual, se abrirá un turno para las preguntas y comentarios que el tribunal estime oportunos durante el tiempo máximo fijado en la normativa de TFM aplicable al Máster.

El resto de cuestiones relacionadas con la presentación del TFM, tribunales de evaluación, defensa del TFM, archivo y custodia, se regirá por la normativa de trabajos fin de Máster de la ETSIAAB. La normativa actual se encuentra disponible en:

<https://www.etsiab.upm.es/Docencia/Masteres/Habilitante?fmt=detail&prefmt=articulo&id=53dcb78d13991610VgnVCM1000009c7648a>

4.4 ESTRUCTURAS CURRICULARES ESPECÍFICAS



5. PERSONAL ACADÉMICO Y DE APOYO A LA DOCENCIA

PERSONAL ACADÉMICO	
Ver Apartado 5: Anexo 1.	
OTROS RECURSOS HUMANOS	
Ver Apartado 5: Anexo 2.	

6. RECURSOS MATERIALES E INFRAESTRUCTURALES, PRÁCTICAS Y SERVICIOS

Justificación de que los medios materiales disponibles son adecuados: Ver Apartado 6: Anexo 1.

7. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

7.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN	
CURSO DE INICIO	2013
Ver Apartado 7: Anexo 1.	
7.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN	
<p>Los estudiantes que así lo decidan voluntariamente podrán solicitar el cambio de los actuales a los nuevos planes de estudio, estableciéndose sistemas que garanticen los derechos de los alumnos, de acuerdo con lo establecido en la Propuesta 23ª del documento de Requisitos y Recomendaciones para la implantación de planes de estudio en la Universidad Politécnica de Madrid (Propuesta de la Comisión Asesora para la Reforma de los Planes de Estudios en la UPM, creada por acuerdo de Consejo de Gobierno de 27 de marzo de 2008).</p> <p>En el caso del Máster Universitario en Ingeniería Agronómica, la solicitud de reconocimiento/transferencia de créditos de asignaturas de su plan de estudios no se podrá llevar a cabo hasta que el solicitante reúna las condiciones de acceso al Máster. La Comisión de Ordenación Académica de la ETSIAAB estudiará cada una de las solicitudes y propondrá a la Universidad Politécnica de Madrid una resolución de reconocimiento/transferencia de créditos, indicando las asignaturas que se le reconocen al estudiante en el caso de ser admitido en la nueva titulación, hecho que estará condicionado por la disponibilidad de plazas.</p>	
7.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN	
CÓDIGO	ESTUDIO - CENTRO

8. SISTEMA INTERNO DE GARANTÍA DE LA CALIDAD Y ANEXOS

8.1 SISTEMA INTERNO DE GARANTÍA DE LA CALIDAD	
ENLACE	http://www.etsiaab.upm.es/Calidad
8.2 INFORMACIÓN PÚBLICA	
<p>8.1. Sistema Interno de Garantía de la Calidad</p> <p>El Máster cumplirá con el sistema interno de garantía de la calidad de la ETSIAAB, que puede consultarse en http://www.etsiaab.upm.es/Calidad.</p> <p>El objetivo básico del Sistema de Aseguramiento Interno de Calidad (SAIC) de la ETSIAAB es garantizar la calidad de todas las titulaciones oficiales que imparte, revisando y mejorando, siempre que se considere necesario, sus programas formativos, basados en el cumplimiento de requisitos legales y en la satisfacción de las necesidades y expectativas de sus grupos de interés, a los que se tendrá puntualmente informados. Los procedimientos del SAIC permiten garantizar la recogida de información de forma continua y útil para la toma de decisiones y el análisis de los resultados (del aprendizaje, de la inserción laboral y de la satisfacción de los distintos grupos de interés) para asegurar la mejora de la calidad y la eficiencia de los títulos, las actividades de investigación y transferencia, las relaciones con agentes externos y los servicios a disposición de la comunidad universitaria.</p> <p>Los principales elementos del SAIC de la ETSIAAB son la Política de Calidad que recoge la misión, la visión y los valores del Centro, el Manual de Calidad que recoge las estructuras y los procesos definidos para materializar la Política de Calidad, y un Mapa de Procesos.</p> <p>El actual Mapa de Procesos está conformado por 31 procesos divididos en Estratégicos, Clave y de Soporte:</p> <p><i>Estratégicos</i></p> <p>PR Elaboración y Revisión del Plan Anual de Calidad (PR/ES/001)</p> <p>PR Gestión de Títulos (PR/ES/002)</p> <p>PR Seguimiento de Títulos Oficiales (PR/ES/003)</p> <p>PR Publicación de la Información (PR/ES/004)</p> <p>PR Definición de la Política de P.D.I. (PR/ES/005)</p> <p>PR Definición de la Política de P.A.S. (PR/ES/006)</p> <p>PR Seguimiento de Programas de Doctorado (PR/ES/007)</p> <p><i>Clave</i></p> <p>PR Coordinación de las Enseñanzas (PR/CL/001)</p>	



PR Acciones de Orientación y Apoyo al Estudiantes ([PR/CL/002](#))

R Prácticas Externas ([PR/CL/003](#))

PR Movilidad OUT ([PR/CL/004](#))

PR Movilidad IN ([PR/CL/005](#))

PR Orientación Laboral ([PR/CL/006](#))

PR Selección y Admisión de Estudiantes (perfiles) ([PR/CL/007](#))

PR Matriculación ([PR/CL/008](#))

PR Gestión de TFG/TFM ([PR/CL/009](#))

PR Acceso de Estudiantes de Doctorado ([PR/CL/010](#))

PR Admisión de Estudiantes de Doctorado ([PR/CL/011](#))

PR Seguimiento de Doctorando ([PR/CL/012](#))

PR Acciones de Orientación y Apoyo al Doctorando ([PR/CL/013](#))

PR Trámites para la Defensa de la Tesis Doctoral ([PR/CL/014](#))

PR Gestión de Ayudas a Investigadores en Formación ([PR/CL/015](#))

SopORTE

PR Gestión del P.D.I. ([PR/SO/001](#))

PR Gestión del P.A.S. ([PR/SO/002](#))

PR Gestión de Servicios ([PR/SO/003](#))

PR Gestión de Recursos Materiales([PR/SO/004](#))

PR Medición de Satisfacción e Identificación de Necesidades ([PR/SO/005](#))

PR Gestión de Quejas, Sugerencias y Felicitaciones ([PR/SO/006](#))

PR DOCENTIA U.P.M. ([PR/SO/007](#))

PR Sistema de Encuestación UPM (Encuestas PAS, PDI, Alumnos, Egresados y Empleadores. ([PR/SO/008](#))

PR Elaboración, Revisión y Actualización del Sistema Documental ([PR/SO/009](#))

8.2. Medios para la información pública

Todos los grupos de interés de la ETSIAAB son informados según se recoge en el proceso #Publicación de la Información PR/ES/004#, y/o en las etapas de otros procesos en los que intervienen dichos grupos gracias al flujo circular de información dentro del sistema, donde las entradas de un proceso (que pueden tener su origen en procesos del Centro, de la UPM o externos), tras la actuación de ciertos agentes o grupos de interés, se transforman en salidas del mismo.

La página web de ETSIAAB (www.etsiaab.upm.es) presenta para difusión general la Política de Calidad, el Manual de Calidad, el Mapa de Procesos y el Plan Anual de Calidad y sus correspondientes evaluaciones. Asimismo, se presenta también la documentación relativa a los procesos de renovación de acreditación de los títulos y los informes con los resultados de dichos procesos.



8.3 ANEXOS
Ver Apartado 8: Anexo 1.

PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
00797036V	JOSE MANUEL	PALACIOS	ALBERTI
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Avda. Puerta de Hierro, 2	28040	Madrid	Madrid
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
jose.palacios@upm.es	679302404	915434879	Director de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas

REPRESENTANTE LEGAL			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
02874596X	FERNANDO JULIO	VELA	COSSIO
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Paseo Juan XXIII, 11 -Edificio C-	28040	Madrid	Madrid
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
fernando.vela@upm.es	607894415	913366212	Vicerrector de Planificación Académica y Doctorado

El Rector de la Universidad no es el Representante Legal
 Ver Personas asociadas a la solicitud: Anexo 1.

SOLICITANTE			
El responsable del título no es el solicitante			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
05202223Z	FRANCISCO FLORENTINO	AYUGA	TELLEZ
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Avda. Puerta de Hierro 2	28040	Madrid	Madrid
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
francisco.ayuga@upm.es	913365625	915434879	Subdirector de Investigación, Doctorado y Pposgrado



Apartado 1: Anexo 6

Nombre :1_10_Justificacion.pdf

HASH SHA1 :BBEDBE1B92DBB61A52C9C62749CE71B7EB2967F5

Código CSV :729115624077221242352598

Ver Fichero: 1_10_Justificacion.pdf



Apartado 4: Anexo 1

Nombre :4_Planificacion.pdf

HASH SHA1 :DAC7734E584D93994BC5B3DA18E494B0856784B3

Código CSV :729230667744764993968525

Ver Fichero: 4_Planificacion.pdf



Apartado 5: Anexo 1

Nombre :5_Personal_1.pdf

HASH SHA1 :2B3934601F808BB1CC3D57AE2381FAE8B163AEC5

Código CSV :729247535510301445522972

Ver Fichero: 5_Personal_1.pdf



Apartado 5: Anexo 2

Nombre :5_Personal_2.pdf

HASH SHA1 :FBE500C7BDDB08A250BE91AB80071236189E2495

Código CSV :729247675776786739032880

Ver Fichero: 5_Personal_2.pdf



Apartado 6: Anexo 1

Nombre :6_Recursos.pdf

HASH SHA1 :73DD2F1279AD6064B01EB3077D6808C72ED08941

Código CSV :729000961444329403806056

Ver Fichero: 6_Recursos.pdf



Apartado 7: Anexo 1

Nombre :7_Calendario.pdf

HASH SHA1 :FB6154B38D0E33D687659B36B3F21CBA6708D4D8

Código CSV :708089985861903739176598

Ver Fichero: 7_Calendario.pdf



Apartado Personas asociadas a la solicitud: Anexo 1

Nombre :Delegación_Fernando Vela_.pdf

HASH SHA1 :D525F7E042AC65AEE72D3E8FE50B79B8F6E326

Código CSV :708534866182904735924786

Ver Fichero: Delegación_Fernando Vela_.pdf



