

**9090** RESOLUCIÓN de 1 de abril de 2003, de la Universidad Europea Miguel de Cervantes, por la que se establece el plan de estudios de Ingeniería Agronómica, que se imparte en la Escuela Politécnica Superior.

Homologado por el Consejo de Coordinación Universitaria, por Acuerdo de la Comisión Académica de fecha 21 de Octubre de 2002, el plan de estudios de Ingeniería Agronómica de esta Universidad, de conformidad con lo previsto en el artículo 10.2 del Real Decreto 1497/1987 («Boletín Oficial del Estado» de 14 de diciembre), se procede a su publicación, el cual queda configurado como figura en el anexo de esta Resolución. Los efectos de su implantación son a partir del curso 2002-2003.

Valladolid, 1 de abril de 2003.—El Rector, Santiago Fernández Fernández.

**ANEXO 2A. CONTENIDO DEL PLAN DE ESTUDIOS**

UNIVERSIDAD:

**UNIVERSIDAD EUROPEA MIGUEL DE CERVANTES**

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE:

**INGENIERO AGRÓNOMO**

I. MATERIAS TRONCALES								
Ciclo	Curso (1)	Denominación (2)	Asignaturas en las que la Universidad, en su caso, organiza / diversifica la materia troncal (3)	Créditos Anuales (4)			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (5)
				Totales	Teóricos	Prácticos / clínicos		
1	1	Ciencias del Medio Natural (15 T + 3 A)	Biología Vegetal	6,0 5T+1A	3,0	3,0	Biología. Fisiología Vegetal. Botánica	Fisiología Vegetal. Botánica Edafología y Química Agrícola Geodinámica Interna Geodinámica Externa Ingeniería Agroforestal Microbiología Producción Vegetal
1	2		Microbiología Agrícola	6,0 5T+1A	3,0	3,0	Microbiología	Fisiología Vegetal. Botánica Edafología y Química Agrícola Geodinámica Interna Geodinámica Externa Ingeniería Agroforestal Microbiología Producción Vegetal
1	2		Edafología y Climatología	6,0 5T+1A	3,0	3,0	Geología, Edafología y Climatología	Fisiología Vegetal. Botánica Edafología y Química Agrícola Geodinámica Interna Geodinámica Externa Ingeniería Agroforestal Microbiología Producción Vegetal

Ciclo	Curso (1)	Denominación (2)	Asignaturas en las que la Universidad, en su caso, organiza / diversifica la materia troncal (3)	Totales	Teóricos	Prácticos / clínicos	Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (5)
1	2	Expresión Gráfica y Cartografía (6T)	Expresión Gráfica y Cartografía	6,0	3,0	3,0	Técnicas de representación. Fotogrametría y cartografía. Topografía.	Expresión grafica de la Ingeniería. Ingeniería Agroforestal. Ingeniería Cartográfica, Geodésica y Fotogrametría.
1	1	Fundamentos Físicos de la Ingeniería. (12T)	Fundamentos Físicos de la Ingeniería.	12,0	6,0	6,0	Mecánica. Electricidad. Termodinámica. Mecánica de Fluidos	Electromagnetismo Física Aplicada Física de la Materia Condensada Física Teórica.
1	1	Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería. (12T)	Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería.	12,0	6,0	6,0	Álgebra lineal. Cálculo Infinitesimal Integración. Estadística. Ecuaciones diferenciales. Métodos Numéricos.	Estadística e Investigación Operativa. Matemática Aplicada.
1	1	Fundamentos Químicos de la Ingeniería. (12T + 3A)	Química.	9,0 7T+ 2A	6,0	3,0	Química general y Orgánica. Análisis Instrumental. Operaciones básicas de la química del sector.	Bioquímica y biología molecular. Edafología y Química Agrícola. Ingeniería Química. Química Analítica. Química Física. Química Inorgánica. Química Orgánica.
1	1		Bioquímica.	6,0 5T+1A	3,0	3,0	Bioquímica	Bioquímica y biología molecular. Edafología y Química Agrícola. Ingeniería Química. Química Analítica. Química Física. Química Inorgánica. Química Orgánica.
1	2	Economía (9T)	Economía	9,0	6,0	3,0	Economía general y aplicada al sector. Valoración.	Comercialización e Investigación de Mercados. Economía Aplicada Economía, Sociología y Política Agraria. Organización de Empresas.

Ciclo	Curso (1)	Denominación (2)	Asignaturas en las que la Universidad, en su caso, organiza / diversifica la materia troncal (3)	Totales	Teóricos	Prácticos / clínicos	Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (5)
2	5	Proyectos (6T)	Proyectos	6,0	3,0	3,0	Metodología, gestión y organización de proyectos	Ingeniería Agroforestal Proyectos de Ingeniería.
2	4	Tecnologías del Medio Rural. (6T)	Tecnologías del Medio Rural.	6,0	3,0	3,0	Obras de tierra. Construcciones agroindustriales. Mecanización Agraria. Electrificación rural	Ingeniería Agroforestal. Ingeniería de la Construcción. Ingeniería del Terreno. Ingeniería Eléctrica. Ingeniería Mecánica. Máquinas y Motores Térmicos. Mecánica de los Medios Continuos. Teoría de Estructuras.
2	5	Tecnologías de la Producción Vegetal. (15 T + 3 A)	Ingeniería de la Producción Vegetal	12,0 10T+ 2A	6,0	6,0	Genética y Mejora. Protección de cultivos y Viñedos.	Fisiología Vegetal. Botánica Edafología y Química Agrícola Genética Producción Vegetal.
2	4		Fitotecnia	6,0 5T+ 1A	3,0	3,0	Fitotecnia.	Fisiología Vegetal. Botánica Edafología y Química Agrícola Genética Producción Vegetal.
1	3	Ciencia y Tecnología del Medio Ambiente. (9T)	Ciencia y Tecnología del Medio Ambiente.	9,0	4,5	4,5	Ecología. Impacto Ambiental. Evaluación y corrección.	Biología Vegetal. Ecología. Edafología y Química Agrícola. Ingeniería Agroforestal. Producción Vegetal Tecnologías del Medio Ambiente.
2	5	Organización y Gestión de Empresas. (6T)	Organización y Gestión de Empresas.	6,0	3,0	3,0	Economía de la empresa. Comercialización de Productos agrarios.	Comercialización e Investigación de Mercados. Organización de Empresas. Economía, Sociología y Política Agraria.

Ciclo	Curso (1)	Denominación (2)	Asignaturas en las que la Universidad, en su caso, organiza / diversifica la materia troncal (3)	Totales	Teóricos	Prácticos / clínicos	Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (5)
2	5	Tecnologías e Industrias Agroalimentarias. (15T)	Procesos Agroalimentarios	6,0	3,0	3,0	Procesos de preparación, acondicionamiento, transformación y conservación de productos.	Ingeniería Agroforestal. Ingeniería Química. Microbiología. Química Analítica Nutrición y Bromatología. Tecnología de Alimentos.
2	4		Producción Agroalimentaria	9,0	6,0	3,0	Control de calidad, higiene y microbiológico. Aprovechamientos, tecnologías e industrias agrarias y alimentarias.	Ingeniería Agroforestal. Ingeniería Química. Microbiología. Nutrición y Bromatología. Química Analítica. Tecnología de Alimentos.
1	3	Ingeniería del Medio Rural (15T + 3 A)	Electrotecnia	4,5 4T+ 0,5A	3,0	1,5	Electrotecnia	Ingeniería Agroforestal. Ingeniería de la Construcción. Ingeniería Eléctrica. Ingeniería Hidráulica Ingeniería Mecánica. Máquinas y Motores Térmicos. Mecánica de los Medios Continuos Teoría de Estructuras.
1	2		Ingeniería Rural	9,0 7T+ 2A	6,0	3,0	Hidráulica Agrícola. Calculo de Estructuras y Construcciones.	Ingeniería Agroforestal Ingeniería de la Construcción. Ingeniería Eléctrica. Ingeniería Hidráulica. Ingeniería Mecánica. Máquinas y Motores Térmicos. Mecánica de los Medios Continuos Teoría de Estructuras.
1	3		Motores y Máquinas Agrícolas	4,5 4T+ 0,5A	1,5	3,0	Motores y máquinas	Ingeniería Agroforestal. Ingeniería Eléctrica. Ingeniería Hidráulica. Ingeniería Mecánica. Motores y Máquinas Térmicas. Ingeniería de la construcción. Mecánica de los medios continuos Teoría de estructuras.

Ciclo	Curso (1)	Denominación (2)	Asignaturas en las que la Universidad, en su caso, organiza / diversifica la materia troncal (3)	Totales	Teóricos	Prácticos / clínicos	Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (5)
2	4	Ingeniería hidráulica (12T)	Ingeniería Hidráulica	12,0	6,0	6,0	Hidrología. Hidrometría. Gestión de recursos hidráulicos. Obras e instalaciones hidráulicas. Hidrodinámica. Riegos y drenajes.	Ingeniería Agroforestal. Ingeniería Hidráulica. Mecánica de Fluidos.
2	5	Fundamentos y Tecnología de la Producción Animal. (15T)	Ingeniería de la Producción Animal	9,0	6,0	3,0	Biología Animal. Fisiología Animal.	Zoología. Producción Animal.
2	4		Zootecnia	6,0	3,0	3,0	Zootecnia.	Zoología. Producción Animal.

## ANEXO 2B. CONTENIDO DEL PLAN DE ESTUDIOS

UNIVERSIDAD:

## UNIVERSIDAD EUROPEA MIGUEL DE CERVANTES

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE:

## INGENIERO AGRÓNOMO

2. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso) (1)							
Ciclo	Curso (2)	Denominación	Créditos Anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (3)
			Totales	Teóricos	Prácticos / clínicos		
1	1	Informática I	6,0	2,0	4,0	Tecnología Informática. Metodología y Lenguajes de programación. Cálculo Simbólico. Hojas de cálculo. SIG.	Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial. Lenguajes y Sistemas Informáticos. Matemática Aplicada. Análisis Geográfico Regional.
1	1	Inglés Técnico I	6,0	4,0	2,0	Estudio de estructuras gramaticales y del vocabulario básico del discurso científico – técnico. Comprensión e interpretación de textos agronómicos.	Filología Inglesa. Economía, Sociología y Política Agraria.
1	3	Construcciones y Materiales	12,0	9,0	3,0	Estudio general del comportamiento de elementos resistentes. Naves, silos y depósitos: tipologías, análisis, dimensionado y patología. Cimentaciones. Elementos constructivos.	Ingeniería Agroforestal. Mecánica de los Medios Continuos y Teoría de Estructuras.
1	2	Topografía	6,0	3,0	3,0	Figura de la tierra. Sistemas de referencia. Análisis de observaciones. Medida de ángulos, distancias y desniveles. Planimetría. Redes altimétricas. Sistemas GPS.	Análisis Geográfico Regional. Ingeniería Cartográfica, Geodésica y fotogrametría. Geografía Física. Geometría y Topología.

Ciclo	Curso (2)	Denominación	Totales	Teóricos	Prácticos / clínicos	Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (3)
1	2	Química Agrícola	6,0	3,0	3,0	Nutrientes minerales: disponibilidad, funciones y formas de aporte. Plaguicidas: características generales, mecanismos de acción.	Edafología y Química Agrícola. Producción vegetal.
1	2	Diseño de Industrias Agroalimentarias	9,0	4,5	4,5	Sistemática de actuación en el diseño de industrias agroalimentarias. Diseño de sistemas auxiliares de manejo de energía, manejo de control y materiales.	Ingeniería Química. Tecnología de Alimentos.
1	3	Cultivos Herbáceos Extensivos	6,0	3,0	3,0	Cereales, plantas industriales y leguminosas grano. Exigencias medio – ambientales. Técnicas y operaciones de cultivo. Problemas fitosanitarios. Especies.	Biología Vegetal. Producción vegetal.
1	3	Marketing Aplicado	9,0	6,0	3,0	Funciones del marketing. Conocimiento del Mercado y consumidor. Segmentación del mercado y posicionamiento. Decisiones y estrategias. Plan de marketing. Fuentes estadísticas y técnicas de análisis. Mercados agrarios. Marco institucional. La Unión Europea. Sector Agrario en España y en Castilla y León. Sector vitivinícola	Comercialización e investigación de mercados. Economía, Sociología y Política Agraria. Estadística e Investigación Operativa
1	1	Derecho e Instituciones Agrarias	4,5	3,0	1,5	Sujetos del Derecho. Bienes y derechos reales. Obligaciones y contratos. Trabajo y seguridad Social. Administración Pública. Tributación. Organización supranacional de la agricultura.	Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social. Historia del Derecho y de las Instituciones. Derecho Financiero y Tributario. Derecho Administrativo.
1	3	Ingeniería Ambiental	6,0	3,0	3,0	Tratamiento y depuración aguas, efluentes y residuos sólidos. Descontaminación de suelos.	Tecnologías del Medio Ambiente. Ingeniería Agroforestal. Ingeniería Química. Producción Vegetal. Explotación de minas. Prospección e Investigación Minera. Ciencia de los materiales e Ingeniería Metalúrgica.

Ciclo	Curso (2)	Denominación	Totales	Teóricos	Prácticos / clínicos	Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (3)
1	3	Sistemas de Información Geográfica	6,0	3,0	3,0	Técnicas de representación: cartografía y teledetección. Fotointerpretación.	Análisis Geográfico Regional. Edafología y Química Agrícola. Geografía Humana. Expresión Gráfica en la Ingeniería. Ingeniería Cartográfica, Geodésica y Fotogrametría.
1	1	Fisiología Vegetal	4,5	3,0	1,5	Funcionamiento de los vegetales. Nutrición y desarrollo. Incidencia de los factores ambientales en la fisiología de las plantas. Marcadores biológicos vegetales.	Biología Vegetal. Bioquímica y Biología Molecular.
2	4	Investigación de Mercados	6,0	3,0	3,0	Información comercial. Métodos de investigación de mercados. Análisis de datos. Medición Fuentes de información. Panel de compradores. Cuestionarios	Comercialización e Investigación de Mercados. Economía, Sociología y Política Agraria.
2	5	Gestión de Comercio Exterior	6,0	4,0	2,0	Internacionalización de la empresa agroalimentaria. Marketing internacional de la empresa. Regímenes comerciales y fiscalidad. Contratación internacional de productos agroalimentarios. Gestión del transporte internacional: envases y embalajes. Trámites para la exportación.	Comercialización e Investigación de Mercados. Economía, Sociología y Política Agraria.
2	5	Proyecto Fin de Carrera	6,0	0	6,0	Elaboración de un Proyecto como ejercicio integrador o de síntesis.	Todas las áreas vinculadas al plan de estudios.

- (1) Libremente incluidas por la Universidad en el Plan de Estudios como obligatorias para el alumno.  
 (2) La especificación por cursos es opcional para la Universidad.  
 (3) Libremente decidida por la Universidad.

## ANEXO 2C. CONTENIDO DEL PLAN DE ESTUDIOS

UNIVERSIDAD:

### UNIVERSIDAD EUROPEA MIGUEL DE CERVANTES

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE:

### INGENIERO AGRÓNOMO

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)						
Denominación (2)	Créditos			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (3)	
	Totales	Teóricos	Prácticos / clínicos			
<b>INTENSIFICACIÓN: INGENIERÍA ENOLÓGICA (I.E.)</b> Los alumnos cursarán un mínimo de 48,0 créditos de entre las asignaturas propias de intensificación						
<b>OPTATIVAS PROPIAS DE INTENSIFICACIÓN</b>						
Viticultura y Fisiología de la Vid	6,0	3,0	3,0	Ampelografía. Organografía. Ciclos. Factores naturales. Determinantes de la producción. Establecimiento del viñedo. Estructura vitivinícola. Órganos aéreos: pámpano, fotosíntesis, crecimiento y desarrollo de bayas.	Biología Vegetal. Edafología y Química Agrícola. Producción Vegetal. Biología Vegetal.	

Denominación (2)	Totales	Teóricos	Prácticos / clínicos	Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (3)
Composición y evolución del vino	6,0	3,0	3,0	Composición del vino. Fenómenos de oxidación-reducción. Macromoléculas y fenómenos coloidales. Precipitaciones. Química de la crianza.	Química Analítica. Química Orgánica. Química Inorgánica.
Bioquímica Enológica	6,0	3,0	3,0	Composición bioquímica de la uva y el vino. Bioquímica de las fermentaciones y vinificación. Bioquímica de las alteraciones del vino.	Bioquímica y Biología molecular. Microbiología. Química Analítica. Tecnología de los alimentos.
Tecnología Enológica	6,0	3,0	3,0	La uva, base de calidad. Correcciones de la vendimia. Vinificaciones: tipos, maquinaria, prácticas y controles. Nuevas técnicas de elaboración.	Ingeniería Química. Tecnología de Alimentos. Ingeniería de los Procesos de Fabricación. Microbiología. Biología Vegetal.
Ingeniería de Procesos Enológicos	6,0	3,0	3,0	Caracterización de los tipos de bodegas. Ingeniería del proceso: productivo, de la máquina, de clarificación, de envejecimiento, de embotellado. Almacenamiento y expedición.	Ingeniería Química. Tecnología de Alimentos. Ingeniería de los Procesos de Fabricación.
Análisis y Control Químico	6,0	3,0	3,0	Química Analítica: métodos y técnicas. Análisis Químico: procesos, volumetrías, aplicaciones al análisis del vino. Análisis instrumental: espectrometría y cromatografía, determinaciones.	Química Analítica. Tecnología de Alimentos.
Microbiología Enológica	6,0	3,0	3,0	Técnicas de cultivo y detección de organismos. Tipos de organismos. Origen, ecología y selección de levaduras del vino. Fermentación alcohólica, controlada. Bacterias lácticas y acéticas. Estabilidad y alteraciones del vino embotellado.	Microbiología. Bioquímica y biología molecular.
Factores Naturales de Calidad	6,0	3,0	3,0	Región vitivinícola de Castilla y León. Características edáficas. Geología y características físico-químicas de los suelos. Clima y viticultura en CyL. Factores de calidad vitivinícola. Material vegetal. Nuevas técnicas de mejora.	Análisis Geográfico Regional. Edafología y Química Agrícola. Biología Vegetal. Física Aplicada. Física de la Materia Condensada. Tecnología de Alimentos.
Normativa y Cultura Vinícola	6,0	3,0	3,0	Aspectos históricos de la vid y el vino. La vitivinicultura española. La OCM vitivinícola en la UE. Las D.O.. Disposiciones e industrias vinícolas.	Derecho mercantil. Historia de la Ciencia. Historia e Instituciones Económicas. Medicina Preventiva y Salud Pública.

Denominación (2)	Totales	Teóricos	Prácticos / clínicos	Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (3)
Análisis Sensorial del Vino	6,0	3,0	3,0	Conocimiento de las técnicas y métodos del análisis sensorial de vinos y apreciación organoléptica de los principales vinos nacionales y extranjeros. Estudio de los métodos de medida del color del vino y su expresión.	Química Analítica. Tecnología de Alimentos. Ingeniería de los procesos de fabricación.
Prácticas en Empresas	6,0	3,0	3,0	Estancias en empresas relacionadas con la ingeniería agronómica o cuyas actuaciones tengan relación con la ingeniería rural; o bien, conocimiento del trabajo que tiene lugar en una bodega comercial desde la vendimia hasta la expedición del producto final.	Todas las de la licenciatura.
Deontología Profesional	6,0	3,0	3,0	Deontología y ética profesional. La ética del técnico - científico. La ética del especialista en medio rural. Deontología agronómica.	Filosofía del Derecho, Moral y Política. Antropología Social. Tecnología de alimentos. Edafología y Química Agrícola.

**INTENSIFICACIÓN: INGENIERÍA DE INDUSTRIAS AGROALIMENTARIAS (I. I. A.)**  
Los alumnos cursarán un mínimo de 48,0 créditos de entre las asignaturas propias de intensificación

**OPTATIVAS PROPIAS DE INTENSIFICACIÓN**

Instrumentación y control de procesos en industrias agroalimentarias.	6,0	3,0	3,0	Instrumentación. Control de procesos en la industria agroalimentaria.	Ingeniería de Sistemas y Automática. Tecnología de Alimentos.
Gestión de la energía en Industrias Agroalimentarias	6,0	3,0	3,0	Auditoría energética. Instrumentación de control de los balances de energía. Programas de gestión de la energía. Tecnologías energéticas eficientes.	Máquinas y motores térmicos. Tecnología de alimentos.
Procesado y modificaciones de los alimentos.	6,0	3,0	3,0	Modificaciones de los alimentos producidas por el procesado, envasado y almacenamiento.	Edafología y Química Agrícola. Tecnología de Alimentos.
Instalaciones frigoríficas de las industrias agroalimentarias.	6,0	3,0	3,0	Sistemas de producción de temperaturas próximas a 0° C, temperaturas de congelación y de conservación de congelados en las industrias agroalimentarias.	Máquinas y motores térmicos. Tecnología de alimentos.

Denominación (2)	Totales	Teóricos	Prácticos / clínicos	Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (3)
Ingeniería de la esterilización, asepsia e higiene.	6,0	3,0	3,0	Ingeniería de la esterilización, la higiene y la asepsia en la industria agroalimentaria.	Ingeniería Química. Tecnología de Alimentos.
Ingeniería de los procesos de fermentación	6,0	3,0	3,0	Cinética de las fermentaciones. Ingeniería de los procesos prefermentativos. Ingeniería de la fermentación. Sistemas de acabado y estabilización del producto fermentado.	Ingeniería Química. Tecnología de Alimentos.
Inglés Técnico II	6,0	3,0	3,0	Inglés aplicada a la ingeniería rural, economía agraria y enología. Profundización en el estudio del léxico y estructuras gramaticales. Práctica funcional, oral y escrita. Textos especializados.	Filología Inglesa. Edafología y Química Agrícola. Producción Animal. Producción Vegetal.
Prácticas en Empresas	6,0	3,0	3,0	Estancias en empresas relacionadas con la ingeniería agronómica o cuyas actuaciones tengan relación con la ingeniería rural; o bien, conocimiento del trabajo que tiene lugar en una bodega comercial desde la vendimia hasta la expedición del producto final.	Todas las de la licenciatura.
Tecnología de invernaderos	6,0	3,0	3,0	Factores de diseño. Tipología de invernaderos. Materiales de cubierta. Cálculo estructural. Cálculo de instalaciones de climatización y ventilación. Optimización de control climático.	Ingeniería Agroforestal Producción vegetal.
Diseño de biorreactores	6,0	3,0	3,0	Aspectos cinéticos básicos. Modelos de procesos bioquímicos. Diseño de biorreactores. Cambio de escala. Aplicaciones.	Ingeniería Química. Tecnología de alimentos.
Gestión de Calidad Agroalimentaria	6,0	3,0	3,0	Gestión integral de la calidad: conceptos y normativa. Organización del control de calidad en las industrias agroalimentarias.	Estadística e Investigación Operativa. Tecnología de alimentos.
Malherbología	6,0	3,0	3,0	Estudio de los vegetales indeseables(pteridofitas y espermafitas : mono y dicotiledóneas) que se desarrollan invadiendo los cultivos y sistemas de control integrado, en el marco de una agricultura sostenible.	Producción vegetal
Patología y Entomología vegetal	6,0	3,0	3,0	Estudio de microorganismos parásitos que producen enfermedades en los diferentes cultivos (virus, bacterias, hongos, etc) ; estudio de los depredadores que invaden y dañan los diferentes cultivos (nematodos, ácaros, insectos, etc) y sistemas de control integrado en una agricultura sostenible.	Producción Vegetal

(1) Se expresará el total de créditos asignados para optativas y, en su caso, el total de los mismos por ciclo o curso.

(2) Se mencionará entre paréntesis, tras la denominación de la optativa el curso o ciclo que corresponda si el plan de estudios configura la materia como optativa de curso o ciclo.

(3) Libremente decidida por la Universidad.

Distribución de Créditos

CICLO	CURSO	TRON-CALES	OBLIG.	OPTAT.	LIBRE CONFIG. (5)	PROYECTO FIN CARRERA	TOTAL
I	1º	45 41T+4A	21	-	-	-	66
I	2º	36 32T+4A	27	-	-	-	63
I	3º	18 17T+1A	36	-	12	-	66
II	4º	39 38T+1A	6	12	12	-	69
II	5º	39 37T+2A	6	12	12	-	69
II	-	-	-	-	-	6	6
TOTAL		177	96	24	36	6	339

- (1) Se indicará lo que corresponda.
- (2) Se indicará lo que corresponda según el art. 4º del R.D. 1497 / 87 (de 1er. Ciclo; de 1º y 2º ciclo; de sólo 2º ciclo) y las previsiones del R.D. de Directrices Generales propias del título de que se trate.
- (3) Se indicará el Centro Universitario, con expresión de la norma de creación del mismo o de la decisión de la Administración correspondiente por la que se autoriza la impartición de las enseñanzas por dicho Centro.
- (4) Dentro de los límites establecidos por el R.D. de Directrices Generales propias de los planes de estudio del título de que se trate.
- (5) Al menos el 10% de la carga lectiva global.

5. SE EXIGE TRABAJO O PROYECTO FIN DE CARRERA, O EXAMEN O PRUEBA GENERAL NECESARIA PARA OBTENER EL TITULO

NO (6)

6.  SI SE OTORGAN, POR EQUIVALENCIA, CRÉDITOS A: (7)

<input checked="" type="checkbox"/>	PRACTICAS EN EMPRESAS, INSTITUCIONES PUBLICAS O PRIVADAS, ETC.
<input checked="" type="checkbox"/>	TRABAJOS ACADÉMICAMENTE DIRIGIDOS E INTEGRADOS EN EL PLAN DE ESTUDIOS.

ANEXO 3. ESTRUCTURA GENERAL Y ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

UNIVERSIDAD:

UNIVERSIDAD EUROPEA MIGUEL DE CERVANTES

I. ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

1. PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:

(1) INGENIERO SUPERIOR AGRÓNOMO

2. ENSEÑANZAS DE PRIMER Y SEGUNDO CICLO (2)

3. CENTRO UNIVERSITARIO RESPONSABLE DE LA ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS:

(3) ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR

4. CARGA LECTIVA GLOBAL  CRÉDITOS (4)

**II. ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS**

ESTUDIOS REALIZADOS EN EL MARCO DE CONVENIOS INTERNACIONALES SUSCRITOS POR LA UNIVERSIDAD.

x

OTRAS ACTIVIDADES

x

POSTERIORMENTE SE INDICAN LOS CRÉDITOS OTORGADOS POR EQUIVALENCIA. (8)

7. AÑOS ACADÉMICOS EN QUE SE ESTRUCTURA EL PLAN POR CICLOS:

(9)	1er CICLO	<input type="text" value="3"/>	AÑOS
	2º CICLO	<input type="text" value="2"/>	AÑOS

8. DISTRIBUCIÓN DE LA CARGA LECTIVA GLOBAL POR AÑO ACADÉMICO:

CICLO	CURSO	TOTALES	TEÓRICOS	PRACTICOS
I	1º	66	36	30
	2º	63	34,5	28,5
	3º	66	36	30
	4º	69	36	33
	5º	69	37	32
II	-	6	0	6
TOTALES		339	179,5	159,5
LIBRE CONFIGUR.		36		

- (6) Si o No. Es decisión potestativa de la Universidad. En caso afirmativo, se consignarán los créditos en el precedente cuadro de distribución de los créditos de la carga lectiva global.
- (7) Si o No. Es decisión potestativa de la Universidad. En el primer caso se especificará la actividad a la que se otorgan créditos por equivalencia.
- (8) En su caso, se consignará "materias troncales", "obligatorias", "optativas", "trabajo fin de carrera", etc. así como la expresión del número de horas atribuido, por equivalencia, a cada crédito, y el carácter teórico.
- (9) Se expresará lo que corresponda según lo establecido en la directriz general segunda del R.D. de directrices generales propias del título de que se trate.

1. La Universidad deberá referirse necesariamente a los siguientes extremos:
  - a) Régimen de acceso al 2º ciclo. Aplicable sólo al caso de enseñanzas de 2º ciclo o al 2º ciclo de enseñanzas de 1º y 2º ciclo, teniendo en cuenta lo dispuesto en los artículos 5º y 8º del R.D. 1497/87.
  - b) Determinación, en su caso, de la ordenación temporal en el aprendizaje, fijando secuencias entre materias o asignaturas o entre conjuntos de ellas (Art. 9º. I. R.D. 1497/87).
  - c) Período de escolaridad mínimo, en su caso (artículo 9º, 2, 4º, R.D. 1497/87).
  - d) En su caso, mecanismos de convalidación y / o adaptación al nuevo plan de estudios para los alumnos que vinieran cursando el plan antiguo (Artículo 11. R.D. 1497/87).
2. Cuadro de asignación de la docencia de las materias troncales a áreas de conocimiento. Se cumplimentará en el supuesto a) de la Nota (5) del Anexo 2-A.
3. La Universidad podrá añadir las aclaraciones que estime oportunas para acreditar el ajuste del plan de estudios a las previsiones del R.D. de directrices generales propias del título de que se trate (en especial, en lo que se refiere a la incorporación al mismo de materias y contenidos troncales, y de los créditos y áreas de conocimiento correspondientes según lo dispuesto en dicho R.D.), así como especificar cualquier decisión o criterio sobre la organización de su plan de estudios que estime relevante. En todo caso, estas especificaciones no constituyen objeto de homologación por el Consejo de Universidades.

1. Régimen de acceso al segundo ciclo

Además de quienes hayan cursado el primer ciclo de estas enseñanzas, podrán cursar el segundo ciclo quienes cumplan las exigencias de titulación o superación de estudios previstos del primer ciclo y complementos de formación requeridos ajustándose a la legislación vigente.

2. Periodo de escolaridad mínima

Queda establecido en cinco (5) años; aunque el Centro podrá autorizar su reducción a solicitud del estudiante si obtiene la conformidad y bajo la supervisión de un profesor – tutor.

3. Carga lectiva

Los cuatrimestres a los que se refiere este documento cubrirán periodos de 15 semanas lectivas; desplegándose el Plan de Estudios en un Primer Ciclo de tres cursos y un Segundo Ciclo de dos cursos, de dos cuatrimestres cada curso.

4. Materias optativas

La oferta de carácter optativo se presenta por materias: decidiendo el centro las asignaturas que se impartirán durante cada año académico en función de la evolución científico-tecnológico, las necesidades sociales y las disponibilidades docentes, humanas y materiales de sus Departamentos.

4.1. Materias optativas de área de especialización

Durante el segundo ciclo de sus estudios, el alumno deberá conseguir 48 créditos entre materias optativas y de libre configuración destinadas a su conveniente especialización conforme a la oferta de la universidad y las normas que para ello se establezcan.

La oferta se organizará en dos líneas de Intensificación: Ingeniería Enológica e Ingeniería de Industrias Agroalimentarias, y los créditos mínimos a cursar por Intensificación son:

- Ingeniería Enológica.....	48,0
- Ingeniería de Industrias Agroalimentarias.....	48,0

Aquellos alumnos que libremente cursen el mínimo de créditos indicados de entre las asignaturas propias de intensificación, tendrán derecho a que se les acredite haber cursado la intensificación correspondiente.

5. Créditos de libre configuración

Se disponen 36 créditos para que el alumno los obtenga mediante libre elección dentro de los que como tales o de las optativas no cursadas como tales ofrezca la universidad en general y el centro en particular.

6. Créditos por equivalencia

Prácticas en empresas, Instituciones públicas o privadas, etc. :  
- La equivalencia será de 30 horas de prácticas por crédito.

Trabajos realizados en Departamentos:

- La equivalencia será de 25 horas de trabajo por crédito.

Estudios realizados en el marco de convenios internacionales suscritos por la Universidad:

- Los créditos correspondientes se computarán en las condiciones que se establezcan en dichos convenios.

Otras actividades:

- Entrarán en este apartado aquellas actividades que la Junta de Gobierno, a propuesta de la Junta d Centro, apruebe como créditos de libre elección.

7. Cuadro de asignación de la docencia de las materias troncales

La docencia de las asignaturas que desarrollen la materia troncal se asignará a cualquier área de conocimiento vinculada a la troncal en las directrices generales propias del plan de estudios.

8. Ordenación temporal del aprendizaje.

La enseñanza de las asignaturas de este Plan se ha organizado en cursos y cuatrimestres, y su programación secuencial se necesita para que cada asignatura se curse con la adecuada formación previa. Por tanto el estudiante que prograse normalmente seguirá la ordenación temporal en el aprendizaje que dicha programación establece.

Además, el estudiante deberá observar las disposiciones de la Universidad y las recomendaciones de matrícula que haga el Centro.

Las asignaturas de libre configuración y las optativas que no están organizadas en cursos y cuatrimestres podrán cursarse en cualquier momento. No obstante, el Centro también podrá hacer recomendaciones al respecto y favorecer determinadas secuenciaciones de asignaturas por razones organizativas.

El Centro podrá aprobar, por razones excepcionales, el plan de matrícula de un estudiante aunque se aparte de las normas anteriores.

## ORDENACIÓN TEMPORAL

**TERCER CURSO**  
**ASIGNATURAS ANUALES**

	Total	T	P
Ciencia y Tecnología del Medio Ambiente	9,0	4,5	4,5
Construcciones y Materiales	9,0	6,0	3,0
Marketing Aplicado	9,0	6,0	3,0
<b>ASIGNATURAS PRIMER CUATRIMESTRE</b>			
Cultivos Herbáceos Extensivos	6,0	3,0	3,0
Sistemas de Información Geográfica	6,0	3,0	3,0
<b>ASIGNATURAS SEGUNDO CUATRIMESTRE</b>			
Ingeniería Ambiental	6,0	3,0	3,0
Motores y Máquinas Agrícolas	4,5	1,5	3,0
Electrotecnia	4,5	3,0	1,5
<b>LIBRE CONFIGURACIÓN</b>			
Total tercer curso:	66,0	36,0	30,0

**CUARTO CURSO****ASIGNATURAS ANUALES**

	Total	T	P
Producción Agroalimentaria	9,0	6,0	3,0
Ingeniería Hidráulica	12,0	6,0	6,0
<b>ASIGNATURAS PRIMER CUATRIMESTRE</b>			
Fitotecnia	6,0	3,0	3,0
Investigación de Mercados	6,0	3,0	3,0
OPTATIVA 1	6,0	3,0	3,0
<b>ASIGNATURAS SEGUNDO CUATRIMESTRE</b>			
Tecnología Rural	6,0	3,0	3,0
Zootecnia	6,0	3,0	3,0
OPTATIVA 2	6,0	3,0	3,0
<b>LIBRE CONFIGURACIÓN</b>			
Total Cuarto curso:	69,0	36,0	33,0

**PRIMER CURSO**  
**ASIGNATURAS ANUALES**

	Total	T	P
Fundamentos matemáticos de la Ingeniería	12,0	6,0	6,0
Fundamentos Físicos de la Ingeniería	12,0	6,0	6,0
Tecnologías del Medio Rural	9,0	6,0	3,0
<b>ASIGNATURAS PRIMER CUATRIMESTRE</b>			
Informática I	6,0	2,0	4,0
Biología Vegetal	6,0	3,0	3,0
Derecho e Instituciones Agrarias	4,5	3,0	1,5
<b>ASIGNATURAS SEGUNDO CUATRIMESTRE</b>			
Fisiología Vegetal	4,5	3,0	1,5
Bioquímica	6,0	3,0	3,0
Inglés Técnico I	6,0	4,0	2,0
Total primer curso:	66,0	36,0	30,0

**SEGUNDO CURSO****ASIGNATURAS ANUALES**

	Total	T	P
Ingeniería Rural	9,0	6,0	3,0
Economía	9,0	6,0	3,0
Diseño de Industrias Agroalimentarias	9,0	4,5	4,5
<b>ASIGNATURAS PRIMER CUATRIMESTRE</b>			
Química Agrícola	6,0	3,0	3,0
Edafología y Climatología	6,0	3,0	3,0
Expresión Gráfica y Cartografía	6,0	3,0	3,0
<b>ASIGNATURAS SEGUNDO CUATRIMESTRE</b>			
Topografía	6,0	3,0	3,0
Microbiología Agrícola	6,0	3,0	3,0
Estadística	6,0	3,0	3,0
Total Segundo curso:	63,0	34,5	28,5

**QUINTO CURSO  
ASIGNATURAS ANUALES**

	Tr	Total	T	P
Ingeniería de la Producción Vegetal	Tr	12,0	6,0	6,0
Ingeniería de la Producción Animal	Tr	9,0	6,0	3,0

**ASIGNATURAS PRIMER CUATRIMESTRE**

Organización y Gestión de Empresas	Tr	6,0	3,0	3,0
Proyectos	Tr	6,0	3,0	3,0
OPTATIVA 3	OP	6,0	3,0	3,0

**ASIGNATURAS SEGUNDO CUATRIMESTRE**

Procesos Agroalimentarios	Tr	6,0	3,0	3,0
Gestión de Comercio Exterior	Ob	6,0	4,0	2,0
OPTATIVA 4	OP	6,0	3,0	3,0

Proyecto Fin de Carrera..... Ob 6,0 0,0 6,0

LIBRE CONFIGURACIÓN LC 12,0 6,0 6,0  
**Total quinto curso: 76,0 37,0 38,0**

**ASIGNATURAS OPTATIVAS Y DE LIBRE CONFIGURACIÓN**

**INTENSIFICACIÓN 1.- INGENIERÍA DE INDUSTRIAS  
AGROALIMENTARIAS**

Se deberán elegir un mínimo de 48,0 créditos de entre las siguientes asignaturas

ASIGNATURAS	TEORICOS	PRACTICOS	TOTALES
Prácticas en Empresas	0	6	6
Instrumentación y Control de Procesos en Industrias Agroalimentarias	3	3	6
Gestión de la Energía en I.A.A.	3	3	6
Procesado y Modificaciones de los Alimentos	3	3	6
Instalaciones Frigoríficas en I.A.A.	3	3	6
Ingeniería de Esterilización, Asepsia e Higiene	3	3	6
Ingeniería de Procesos de Fermentación	3	3	6
Tecnología de Invernaderos	3	3	6
Inglés Técnico II	3	3	6
Diseño de Biorreactores	3	3	6
Gestión de Calidad Agroalimentaria	3	3	6
Malherbología	3	3	6
Patología y Entomología Vegetal	3	3	6

**INTENSIFICACION 2.- INGENIERÍA ENOLOGICA**

Se deberán de cursar un mínimo de 48,0 créditos de entre las asignaturas siguientes

ASIGNATURAS	TEORICOS	PRACTICOS	TOTALES
Viticultura y Fisiología de la Vid	3	3	6
Análisis Sensorial del vino	3	3	6
Composición y Evolución del vino	3	3	6
Bioquímica Enológica	3	3	6
Tecnología Enológica	3	3	6
Ingeniería de Procesos Enológicos	3	3	6
Análisis y Control Químico	3	3	6
Microbiología Enológica	3	3	6
Factores Naturales de Calidad	3	3	6
Normativa y Cultura Vinícola	3	3	6
Prácticas en Empresas ó Bodegas	0	6	6
Deontología Profesional	3	3	6

**9. Proyecto Fin de Carrera**

La obtención del título exigirá la elaboración, presentación, defensa y favorable evaluación de un Proyecto Fin de Carrera, al que se le han asignado seis (6) créditos.

La presentación y defensa del antedicho Proyecto requerirá la previa aprobación de todos los otros créditos precisos para completar la carrera.

10. Cumplimentación Legal.-

- Se cumple que la carga lectiva global no supere el + 15% del mínimo de Directrices Generales. R.D. 1425/90 (BOE 20.XI.90). Directrices propias 300 créditos + 15% = 345 < 339. R.D. 1267/1994 BOE 139, 11-6-94.
- Se cumple que los créditos de libre elección no sean inferiores al 10% de la carga lectiva total. R.D. 1497/87 (BOE 14.XII.87). R.D. 1267/1994 BOE 139 11-6-94.
- Se cumple que la carga lectiva por curso académico esté comprendida entre 60 y 90 créditos. R.D. 1497/87 (BOE 14.XII.87).
- Se cumple que la carga lectiva de materias troncales sea como mínimo el 30% para el 1er. Ciclo y del 25% para el 2º ciclo. R. D. 1497/ 87 (BOE 14.XII.87). R.D. 1267/1994 BOE 139, 11-6-94.
- Se cumple que la carga lectiva por ciclo no sea inferior a 120 créditos. R.D. 1425/90 (BOE 20 . XI.90).
- Se cumple en todos y cada uno de los semestres que no haya entre Troncales, Obligatorias y Optativas (Tr + Ob + Op), más de seis asignaturas simultáneamente. R.D. 779/98 (BOE I.V.98).
- Se cumple que los créditos prácticos estén comprendidos entre el 25% y el 50% de la carga lectiva global. R.D. 1425/90 (BOE 20.XI.90).
- Se cumple que el número de horas/semana destinado a enseñanzas teóricas no sobrepase las 15 horas. R.D. 1497/87 (BOE 14.XII. 87).
- Se cumple que en el primer ciclo de enseñanzas de primer y segundo ciclo al menos un 15% del número de créditos de las materias obligatorias u optativas son de carácter complementario o instrumental no específicas de la titulación de que se trate. R.D. 1267/1994, BOE 139, 11-6-94.