



INFORME DEL CONSEJO DE UNIVERSIDADES SOBRE LA CORRESPONDENCIA AL NIVEL 3 DEL MECES DEL TÍTULO INGENIERO AGRÓNOMO SEGÚN RD 967/2014 de 21 de noviembre	
Denominación del Título objeto de correspondencia	Ingeniero Agrónomo
Legislación reguladora	Real Decreto 1451/1990
Conduce a profesión Regulada	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>

ANTECEDENTES

- Los planes de estudio que conducían a la obtención de la titulación de Ingeniero Agrónomo, desde 1957 hasta 1976 eran iguales para todas las escuelas : siete años, dos de carácter preparatorio (selectivo e iniciación) y los cinco restantes formaban parte del plan de estudios propiamente dicho
- El "Plan 64" establecía: duración de cinco años de asignaturas (anuales o cuatrimestrales) y cinco especialidades para el título de Ingeniero Agrónomo.
- A partir de 1976, 6 años de duración. empezó a impartirse en las Escuelas Técnicas Superiores de Ingenieros Agrónomos de Madrid, Valencia y Córdoba.
- Ley Orgánica de Reforma Universitaria 11/1983, de Reforma Universitaria, y el RD 1451/1990 establecen las directrices generales comunes de los planes de estudio: 5 años en dos ciclos con un número mínimo de horas de clase por materia troncal y una carga lectiva total de entre 350 y 400 créditos
- Tras el EEES, la Orden CIN/325/2009 regula los planes de estudio de Ingeniería Agronómica: nivel de máster, son necesarios un mínimo de 5 años y 300 créditos ECTS, más un trabajo fin de máster de entre 6 y 30 créditos ECTS, para obtener un título de máster que habilite para ejercer la profesión de Ingeniero Agrícola. En esta orden se indican también las competencias específicas.

FORMACIÓN ADQUIRIDA

Para establecer si la formación científica, técnica y transversal, el análisis se ha centrado en:

- Materias impartidas, amplitud e intensidad.
- Carga lectiva por materias.
- Carga lectiva total y duración de los estudios.
- Competencias específicas y generales proporcionadas por las enseñanzas.

Correspondencia de contenidos, competencias específicas, duración y carga horaria en los planes de estudios

No es posible la comparación directa entre el RD 1451/1990 y CIN/325/2009 porque la primera adjudica crts a las materias troncales y la orden europea al plan de estudios globalmente. Por lo tanto se ha realizado:

- Comparación competencias específicas europeas y requisitos formativos del RD 1451/1990 .



- Estimación del mínimo de créditos ECTS a las competencias específicas de la Orden CIN/325/2009 que resultan de las materias troncales del RD 1451/1990

Competencias específicas CIN/325/2009

- OG** Competencias de la Orden CIN/323/2009 adquiridas en el Grado de acceso al Máster
- TPMR1**: Gestión de recursos hídricos.
- TPMR2**: Construcciones agroindustriales, infraestructuras y caminos rurales
- TIA1**: Sistemas vinculados a la tecnología de la producción animal.
- TPVA**: Sistemas de producción vegetal
- TIA2**: Sistemas productivos de las industrias agroalimentarias
- GOEA**: Los lenguajes y técnicas propias de la organización y dirección de la empresa agroalimentaria
- TFM**: Trabajo Fin de Máster +Proyecto Fin de Carrera.: una media de 15 ECTS.

Correspondencia entre las materias troncales del Real Decreto 1451/1990 y las competencias específicas de la Orden CIN/325/2009

Real Decreto 1451/1990	Mínimo de horas	Orden CIN/325/2009
Materias troncales		Competencias
Ciencia del Medio Natural. Geología. Microbiología. Biología. Fisiología Vegetal. Botánica. Edafología Y Climatología.	150	OG (100%)
Ciencia y Tecnología del Medio Ambiente. Ecología. Impacto ambiental: Evaluación y corrección.	90	OG (100%)
Economía. Economía general y aplicada al sector. Valoración.	90	OG (100%)
Expresión Gráfica y Cartográfica. Técnicas de Representación. Fotogrametría y Cartografía. Topografía.	60	OG (100%)
Fundamentos Físicos de la Ingeniería. Mecánica. Electricidad. Termodinámica. Mecánica de fluidos.	120	OG (100%)
Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería. Álgebra Lineal. Cálculo Infinitesimal. Integración. Ecuaciones Diferenciales. Estadística. Métodos Numéricos.	120	OG (100%)
Fundamentos Químicos de la Ingeniería. Química general y orgánica. Análisis instrumental. Bioquímica. Operaciones básicas de la química del sector.	120	OG (100%)
Ingeniería del Medio Rural. Electrotecnia. Motores y máquinas. Hidráulica. Cálculo de estructuras y construcciones.	150	OG (80%) TPMR2 (20%)
Fundamentos y Tecnología de la Producción Animal. Biología animal. Fisiología animal. Zootecnia.	150	OG (40%) TIA1 (60%)
Ingeniería Hidráulica. Hidrología. Gestión de recursos hidráulicos. Hidrodinámica. Hidrometría. Obras e Instalaciones hidráulicas. Riegos. Drenaje.	120	OG (20%) TPMR1 (80%)
Organización y Gestión de Empresas. Economía de la Empresa. Comercialización de productos agrarios.	60	GOEA (100%)
Proyectos. Metodología, organización y gestión de proyectos.	60	OG (30%) TFM (70%)
Tecnologías del Medio Rural. Electrificación rural. Mecanización agraria. Construcciones agroindustriales. Obras de tierra.	60	OG (20%) TPMR2 (80%)
Tecnologías e Industrias Agrarias y Alimentarias. Aprovechamientos, tecnologías e industrias agrarias y alimentarias. Procesos de preparación, acondicionamiento, transformación y conservación de productos. Control de calidad, microbiológico e higiene.	150	TIA2 (100%)
Tecnologías de la Producción Vegetal. Fitotecnia. Genética y mejora. Protección de cultivos.	150	OG (20%) TPVA (80%)



Estimación del número mínimo de créditos ECTS atribuible a las competencias específicas de la Orden CIN/325/2009 que resultan de las materias troncales del Real Decreto 1451/1990							
Competencias según CIN/325/2009	Módulos obligatorios						TFM
	TPMR1	TPMR2	TPVA	TIA1	TIA2	GOEA	TFM
Mínimo de horas de clase en RD 1451/1990	96	78	120	90	150	60	42
ECTS "extrapolados" mínimos en RD 1451/1990	10,1	8,2	12,6	9,5	15,8	6,3	8,4
Suma ECTS "extrapolados" mínimos por módulos	62,5						8,4
ECTS mínimos por módulos en CIN/325/2009	60						6

Correspondencia de las competencias generales

- Las características de las cualificaciones ubicadas en el nivel 3 del MECES según R.D. 1027/2011:
 - M1.- Adquirir conocimientos avanzados
 - M2.- Poder aplicar sus conocimientos
 - M3.- Saber evaluar y seleccionar la teoría científica adecuada y la metodología
 - M4.- Ser capaces de desenvolverse en situaciones complejas
 - M5.- Saber comunicar
 - M6.- Desarrollar autonomía en los proyectos
 - M7.- Asumir responsabilidad
- Competencias generales básicas del máster del RD 1393/2007 :
 - Poseer y comprender conocimientos
 - Aplicar los conocimientos adquiridos y capacidad de resolución de problemas
 - Capacidad de integrar conocimientos y formular juicios
 - Capacidad de comunicar conclusiones y conocimientos
 - Habilidades de aprendizaje
- Por otro lado se ha analizado la Tipología formativa de las materias troncales con los objetivos implícitos del título agrupados en las siguientes cuatro tipologías:
 - Formación científico-técnica, FCT
 - Formación instrumental-técnica, FIT
 - Formación proyectual integral en el ámbito de la arquitectura, la edificación y el urbanismo, FP
 - Formación artística instrumental FA
 - Formación técnico-humanística, FTH.



Correspondencia entre las materias troncales del Real Decreto 1451/1990 y las cualificaciones generales del Nivel 3 del MECES (Art. 7 del Real Decreto 1027/2011)

Real Decreto 1451/1990		Comp. generales Nivel 3 MECES						
Materias troncales	Mín. horas	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7
Ciencia del Medio Natural. Geología. Microbiología. Biología. Fisiología Vegetal. Botánica. Edafología Y Climatología.	150						x	
Ciencia y Tecnología del Medio Ambiente. Ecología. Impacto ambiental: Evaluación y corrección.	90						x	
Economía. Economía general y aplicada al sector. Valoración.	90	x	x			x		
Expresión Gráfica y Cartográfica. Técnicas de Representación. Fotogrametría y Cartografía. Topografía.	60							
Fundamentos Físicos de la Ingeniería. Mecánica. Electricidad. Termodinámica. Mecánica de fluidos.	120							
Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería. Álgebra Lineal. Cálculo Infinitesimal. Integración. Ecuaciones Diferenciales. Estadística. Métodos Numéricos.	120							
Fundamentos Químicos de la Ingeniería. Química general y orgánica. Análisis instrumental. Bioquímica. Operaciones básicas de la química del sector.	120							
Ingeniería del Medio Rural. Electrotecnia. Motores y máquinas. Hidráulica. Cálculo de estructuras y construcciones.	150	x	x	x	x			
Fundamentos y Tecnología de la Producción Animal. Biología animal. Fisiología animal. Zootecnia.	150	x	x	x	x			
Ingeniería Hidráulica. Hidrología. Gestión de recursos hidráulicos. Hidrodinámica. Hidrometría. Obras e Instalaciones hidráulicas. Riegos. Drenaje.	120	x	x	x	x			x
Organización y Gestión de Empresas. Economía de la Empresa. Comercialización de productos agrarios.	60	x	x	x		x		x
Proyectos. Metodología, organización y gestión de proyectos.	60	x	x	x	x	x	x	x
Tecnologías del Medio Rural. Electrificación rural. Mecanización agraria. Construcciones agroindustriales. Obras de tierra.	60	x	x	x	x			
Tecnologías e Industrias Agrarias y Alimentarias. Aprovechamientos, tecnologías e industrias agrarias y alimentarias. Procesos de preparación, acondicionamiento, transformación y conservación de productos. Control de calidad, microbiológico e higiene.	150	x	x	x	x			x
Tecnologías de la Producción Vegetal. Fitotecnia. Genética y mejora. Protección de cultivos.	150	x	x	x	x			

Tipología formativa de las materias troncales del Real Decreto 1451/1990

Real Decreto 1451/1990		Tipologías formativas					
Materias troncales	Mín. de horas	FCT	FIT	FT	FTH	FCT+FTH	
						% total	Horas
Ciencia del Medio Natural. Geología. Microbiología. Biología. Fisiología Vegetal. Botánica. Edafología Y Climatología.	150	50%	50%			50%	75
Ciencia y Tecnología del Medio Ambiente. Ecología. Impacto ambiental: Evaluación y corrección.	90	33%	33%		34%	67%	60
Economía. Economía general y aplicada al sector. Valoración.	90	25%	25%	25%	25%	50%	45
Expresión Gráfica y Cartográfica. Técnicas de Representación. Fotogrametría y Cartografía. Topografía.	60		100%			0%	0
Fundamentos Físicos de la Ingeniería. Mecánica. Electricidad. Termodinámica. Mecánica de fluidos.	120	25%	75%			25%	30



Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería. Álgebra Lineal. Cálculo Infinitesimal. Integración. Ecuaciones Diferenciales. Estadística. Métodos Numéricos.	120	40%	60%			40%	48
Fundamentos Químicos de la Ingeniería. Química general y orgánica. Análisis instrumental. Bioquímica. Operaciones básicas de la química del sector.	120	50%	50%			50%	60
Ingeniería del Medio Rural. Electrotecnia. Motores y máquinas. Hidráulica. Cálculo de estructuras y construcciones.	150	40%	40%	20%		40%	60
Fundamentos y Tecnología de la Producción Animal. Biología animal. Fisiología animal. Zootecnia.	150	10%	10%	60%	20%	30%	45
Ingeniería Hidráulica. Hidrología. Gestión de recursos hidráulicos. Hidrodinámica. Hidrometría. Obras e Instalaciones hidráulicas. Riegos. Drenaje.	120	20%		60%	20%	40%	48
Organización y Gestión de Empresas. Economía de la Empresa. Comercialización de productos agrarios.	60	10%		70%	20%	30%	18
Proyectos. Metodología, organización y gestión de proyectos.	60	10%	10%	70%	10%	20%	12
Tecnologías del Medio Rural. Electrificación rural. Mecanización agraria. Construcciones agroindustriales. Obras de tierra.	60	10%		70%	20%	30%	18
Tecnologías e Industrias Agrarias y Alimentarias. Aprovechamientos, tecnologías e industrias agrarias y alimentarias. Procesos de preparación, acondicionamiento, transformación y conservación de productos. Control de calidad, microbiológico e higiene.	150	10%	10%	70%	10%	20%	30
Tecnologías de la Producción Vegetal. Fitotecnia. Genética y mejora. Protección de cultivos.	150	10%	10%	70%	10%	20%	30
TOTAL	1.650	25%	32%	33%	10%	35%	578

Correspondencia en la duración de los estudios

- o El RD 1393/2007 fija en 240 el número total de créditos ECTS de los títulos de grado, entre 60 y 120 el de los títulos de máster, y en 60 el número de créditos ECTS por curso académico y que el del trabajo fin de máster son 6 ECTS según el Real Decreto 1393/2007, se concluye que el número mínimo de créditos ECTS es de 66. En consecuencia, los planes de estudio del grado de acceso y del máster sumados no pueden tener una duración menor de cinco años
- o La duración de los planes de estudio regulados por el RD 1451/1990 podía ser cuatro o cinco años, pero todos los que se propusieron y aprobaron fueron de cinco años

EFFECTOS ACADÉMICOS

- Acceso al Doctorado antes y después del EEES.
- Produce los efectos de acceso al nivel 4 del MECES (Doctor)

INDICADORES EXTERNOS DE ÁMBITO INTERNACIONAL

- El título oficial de Ingeniero Agrónomo que imparte la Universitat Politècnica de València ha sido reconocido por la agencia internacional de acreditación ABET a nivel de Máster of Science.
- Existen acuerdos de dobles titulaciones internacionales, desde hace décadas, con títulos extranjeros que tienen nivel oficial de máster, como por ejemplo el Acuerdo de doble titulación con Cranfield University, Reino Unido o el Acuerdo de doble titulación con Gembloux Agro-Bio Tech, Université de Liège.



El Consejo de Universidades, reunido el 22 de julio de 2015 para evaluar la correspondencia del título de **Ingeniero Agrónomo** al nivel 3 del MECES, informa favorablemente de dicha correspondencia.

En Madrid, 22 de julio de 2015

El Secretario del Consejo de Universidades



Jorge Sáinz González