



INFORME DEL CONSEJO DE UNIVERSIDADES SOBRE LA CORRESPONDENCIA AL NIVEL 3 DEL MECES DEL TÍTULO INGENIERO DE MONTES SEGÚN RD 967/2014 de 21 de noviembre	
Denominación del Título objeto de correspondencia	Ingeniero de Montes
Legislación reguladora	Real Decreto 1456/1990
Conduce a profesión Regulada	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>

ANTECEDENTES

- RD 1846 crea la Escuela de Ingeniería de Montes
- El "Plan 64" establecía: duración de cinco años (2 cursos + 3) (modificado posteriormente a seis), 2 especialidades y 30 horas semanales lectivas.
- Ley Orgánica de Reforma Universitaria 11/1983, de Reforma Universitaria, y el RD 1497/1987 establecen las directrices generales comunes de los planes de estudio: 5 años en dos ciclos y una carga lectiva entre 3.000 y 3.750 horas de clase.
- El RD 1456/1990 reguló los estudios de Ingeniero de Montes La Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Montes de la Universidad Politécnica de Madrid continuó impartiendo el llamado 'Plan de 1974', pero otros centros comenzaron a impartir este título en el formato de dos ciclos consecutivos que conjuntamente tenían una duración de cinco años.
- Tras el EEES, la Orden CIN/326/2009 regula los planes de estudio de Ingeniería de Montes: 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 de Montes. 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 1456/1990 y CIN/326/2009 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 1456/1990 .
- Estimación del mínimo de créditos ECTS a las competencias específicas de la Orden CIN/326/2009 que resultan de las materias troncales del RD 1456/1990



Competencias específicas CIN/326/2009

- **GA.** Competencias de la Orden CIN/324/2009 adquiridas en el Grado de acceso al Máster
- **IE** Industrias y energías Forestales: 20 ECTS 4 items.
- **P.** Planificación y mejora forestal a escala territorial: 20 ECTS: 7 items
- **OP** Organización de Empresas y Política Forestal y del Medio Natural: 20 ECTS
- Trabajo Fin de Máster + Proyecto Fin de Carrera.: una media de 15 ECTS.

Correspondencia entre las materias troncales del Real Decreto 1456/1990 y las competencias específicas de la Orden CIN/326/2009

<i>Real Decreto 1456/1990</i>		<i>Orden CIN/326/2009</i>
Materias troncales	Mínimo de horas	Competencias
Ciencias del Medio Natural. Geología. Biología. Fisiología Vegetal. Botánica. Zoología. Edafología y Climatología	150	90% GA 10% 6P
Ciencia y Tecnología del Medio Ambiente. Ecología. Estudio del impacto ambiental: Evaluación y corrección	90	70% GA 30% 7OP
Economía. Economía general y Aplicada al sector. Valoración	90	10% GA 10% 3OP 80% 6OP
Expresión Gráfica y Cartografía. Técnicas de representación. Fotogrametría y Cartografía. Topografía.	60	100% GA
Fundamentos Físicos de la Ingeniería. Mecánica. Electricidad. Termodinámica. Mecánica de Fluidos.	120	100% GA
Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería. Álgebra Lineal. Cálculo Infinitesimal. Integración. Ecuaciones Diferenciales. Estadística. Métodos Numéricos	120	100% GA
Fundamentos Químicos de la Ingeniería. Química General y Orgánica. Análisis Instrumental. Bioquímica. Operaciones Básicas de la química del sector	120	100% GA
Ingeniería del Medio Forestal. Electrotecnia. Motores y Máquinas. Hidráulica. Cálculo de Estructuras y Construcción	150	40% 4IE 60% GA
Inventariación Forestal. Estadística. Aplicada. Inventariación. Dasometría y Catastro	60	60% 7P 40% GA
Ordenación y Protección de Sistemas Naturales. Ordenación de montes. comarcas. Cuencas hidrológicas. Aguas continentales y faunas silvestres. Planificación. Arquitectura paisajística. Protección y defensa del sistema forestal	240	30% GA 20% 1P 20% 3P 10% 4P 10% 5P 10% 7OP
Organización y Gestión de Empresas. Economía de la Empresa. Comercialización de productos forestales. Investigación de mercados en el sector forestal.	60	10% GA 10% 3IE 20% 1OP 20% 2OP 20% 4OP 10% 5OP
Proyectos. Metodología. Organización y Gestión de Proyectos	60	40% 1IE 40% 2IE 10% 3IE 10% GA
Silvopascicultura. Silvicultura y repoblaciones. Pascicultura. Técnicas de silvopascicultura. Vías forestales. Espacios protegidos	150	50% 2P 50% GA
Tecnología de las Industrias Forestales. Aprovechamiento, tecnologías e industrias forestales y del medio natural	150	35% 1IE 35% 2IE 30% 3IE



Estimación del mínimo de créditos ECTS a las competencias específicas de la Orden CIN/326/2009 que resultan de las materias troncales del Real Decreto 1456/1990

Competencias según CIN/326/2009	1EI – 4EI	1P – 7P	1OP – 7OP
Mínimo nº ECTS según CIN/326/2009	20	20	20
Mínimo de horas de clase en RD 1456/1990	270	270	264
ECTS "extrapolados" mínimos en RD 1456/1990	27	27	27

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

Correspondencia entre las materias troncales del Real Decreto 1456/1990 y las cualificaciones generales del Nivel 3 del MECES (Art. 7RD 1027/2011)

Real Decreto 1456/1990		Competencias generales nivel 3 MECES						
Materias troncales	Mín. horas	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7
Ciencias del Medio Natural. Geología. Biología. Fisiología Vegetal. Botánica. Zoología. Edafología y Climatología	150			X	X	X	X	X
Ciencia y Tecnología del Medio Ambiente. Ecología. Estudio del impacto ambiental: Evaluación y corrección	90	X	X	X	X	X	X	X
Economía. Economía general y Aplicada al sector. Valoración	90	X		X		X	X	X
Expresión Gráfica y Cartografía. Técnicas de representación. Fotogrametría y Cartografía. Topografía.	60	X	X		X	X	X	X
Fundamentos Físicos de la Ingeniería. Mecánica. Electricidad. Termodinámica. Mecánica de Fluidos.	120	X		X		X	X	



Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería. Álgebra Lineal. Cálculo Infinitesimal. Integración. Ecuaciones Diferenciales. Estadística. Métodos Numéricos	120	X		X		X	X	
Fundamentos Químicos de la Ingeniería. Química General y Orgánica. Análisis Instrumental. Bioquímica. Operaciones Básicas de la química del sector	120	X		X		X	X	
Ingeniería del Medio Forestal. Electrotecnia. Motores y Máquinas. Hidráulica. Cálculo de Estructuras y Construcción	150	X	X	X	X	X	X	X
Inventariación Forestal. Estadística. Aplicada. Inventariación. Dasometría y Catastro	60	X	X		X	X	X	X
Ordenación y Protección de Sistemas Naturales. Ordenación de montes. comarcas. Cuencas hidrológicas. Aguas continentales y faunas silvestres. Planificación. Arquitectura paisajística. Protección y defensa del sistema forestal	240	X	X		X	X	X	X
Organización y Gestión de Empresas. Economía de la Empresa. Comercialización de productos forestales. Investigación de mercados en el sector forestal.	60	X	X		X	X	X	X
Proyectos. Metodología. Organización y Gestión de Proyectos	60	X	X		X	X	X	X
Silvopascicultura. Selvicultura y repoblaciones. Pascicultura. Técnicas de silvopascicultura. Vías forestales. Espacios protegidos	150	X	X		X	X	X	X
Tecnología de las Industrias Forestales. Aprovechamiento, tecnologías e industrias forestales y del medio natural	150	X	X		X	X	X	X
Proyecto Fin de Carrera		X	X	X	X	X	X	X
TOTAL	1.470							

Correspondencia en la duración de los estudios

- 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 para las titulaciones universitarias en toda Europa.
- Para acceder a la profesión de Ingeniero de Montes actualmente es de cinco años (equivalente a 300 ECTS), siendo lo más habitual que sean 330 ó 360 ECTS entre el grado y el máster (entre cinco años y medio y seis años de estudios nominales)
- La duración de los planes de estudio regulados por el RD 1456/1990 era de cinco años de duración, o incluso más incluyendo el Proyecto Fin de carrera.

EFFECTOS ACADÉMICOS

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



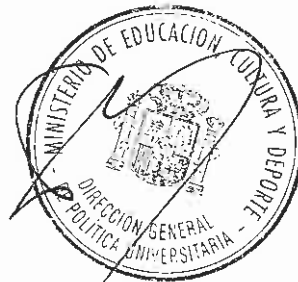
INDICADORES EXTERNOS DE ÁMBITO INTERNACIONAL

- Las "grandes escuelas de ingeniería" tienen títulos de ingeniería asimilados a títulos de máster en sus países como la AgroParisTech (antigua ENGREF de Nancy), la doble titulación de Forest Engineering and Master`s Degree in Forestry-Ingeniero de Montes entre la Czech University of Life Sciences Prague: Faculty of Forestry and Wood Sciences y la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Montes de la Universidad Politécnica de Madrid o los intercambios internacionales de los estudiantes de Ingeniería de Montes con centros en los que se cursan estos estudios a nivel de máster (Lisboa, Turín, Medellín, etc).

El Consejo de Universidades, reunido el 22 de julio de 2015 para evaluar la correspondencia del título de **Ingeniero de Montes** 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