



MINISTERIO
DE CIENCIA
E INNOVACIÓN

Orden 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 Industrial.

La disposición adicional novena del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, establece que el Ministerio de Ciencia e Innovación precisará los contenidos de su anexo I a los que habrán de ajustarse las solicitudes presentadas por las universidades para la obtención de la verificación de los planes de estudios conducentes a la obtención de títulos oficiales de Grado o de Máster, prevista en su artículo 24, que habiliten para el ejercicio de profesiones reguladas.

La legislación vigente conforma la profesión de Ingeniero Técnico Industrial como profesión regulada cuyo ejercicio requiere estar en posesión de correspondiente título oficial de Grado obtenido, en este caso, de acuerdo con lo previsto en el artículo 12.9 del referido Real Decreto 1393/2007, conforme a las condiciones establecidas en el Acuerdo de Consejo de Ministros de , publicado en el Boletín Oficial del Estado de

Dicho Acuerdo, en su apartado cuarto, en relación con la disposición adicional novena anteriormente citada, encomienda al Ministro de Ciencia e Innovación el establecimiento de los requisitos respecto a objetivos y denominación del título y planificación de las enseñanzas.

Por lo tanto, a la vista de las disposiciones citadas, una vez oídos los colegios y asociaciones profesionales interesados, resulta procedente establecer los requisitos a los que deberán adecuarse los planes de estudios conducentes a la obtención de los títulos de Grado que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial, que presenten las universidades para su verificación por el Consejo de Universidades.

En su virtud, previo informe del Consejo de Universidades,

DISPONGO:

Primero.- Requisitos de los planes de estudios conducentes a la obtención de los títulos de Grado que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial.

Los planes de estudios conducentes a la obtención de los títulos de Grado que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial, deberán cumplir, además de lo previsto en el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, los requisitos respecto a los apartados del Anexo I del mencionado Real Decreto que se señalan en el Anexo a la presente Orden.



Segundo. *Habilitación de aplicación y desarrollo.*

Se autoriza a la Dirección General de Universidades para dictar las resoluciones necesarias para el desarrollo y aplicación de la presente Orden.

Tercero. *Entrada en Vigor.*

La presente Orden entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el Boletín Oficial del Estado.

Madrid,

LA MINISTRA DE CIENCIA E INNOVACIÓN

Cristina Garmendia Mendizábal



ANEXO

ESTABLECIMIENTO DE REQUISITOS RESPECTO A DETERMINADOS APARTADOS DEL ANEXO I DEL REAL DECRETO 1393/2007, DE 29 DE OCTUBRE, POR EL QUE SE ESTABLECE LA ORDENACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS UNIVERSITARIAS OFICIALES, RELATIVO A LA MEMORIA PARA LA SOLICITUD DE VERIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES.

Apartado 1.1. Denominación:

La denominación de los títulos deberá ajustarse a lo dispuesto en el apartado segundo del Acuerdo de Consejo de Ministros de por el que se establecen las condiciones a las que deberán adecuarse los planes de estudios conducentes a la obtención de títulos que habiliten para el ejercicio de la profesión regulada de Ingeniero Técnico Industrial, publicado en el Boletín Oficial del Estado de mediante Resolución del Secretario de Estado de Universidades e Investigación de , y a lo dispuesto en la presente Orden. Así:

1. La denominación de los títulos universitarios oficiales a los que se refiere el apartado anterior, deberá facilitar la identificación de la profesión para cuyo ejercicio habilita y, en ningún caso, podrá conducir a error o confusión sobre sus efectos profesionales.
2. No podrá ser objeto de verificación por parte del Consejo de Universidades ningún plan de estudios correspondiente a un título universitario oficial cuya denominación incluya la referencia expresa a las profesiones de Ingeniero Técnico recogidas en la Ley 12/1986, de 1 de abril sin que dicho título cumpla las condiciones establecidas en el referido Acuerdo y en la presente Orden.

Apartado 3. Objetivos

Competencias que los estudiantes deben adquirir:

- Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial, que tengan por objeto, según la especialidad, la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización.
- Capacidad para la dirección, de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en el epígrafe anterior.
- Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
- Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.



- Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.
- Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
- Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.
- Capacidad de dirección, organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones.
- Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.
- Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial.

Apartado 5. Planificación de las enseñanzas

- Los títulos a que se refiere el presente acuerdo son enseñanzas universitarias oficiales de Grado, y sus planes de estudios tendrán una duración de 240 créditos europeos a los que se refiere el artículo 5 del mencionado Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre.
- Deberán cursarse el bloque de formación básica de 60 créditos, el bloque común a la rama industrial de 60 créditos, un bloque completo de 48 créditos, correspondiente a cada ámbito de tecnología específica, y realizarse un proyecto fin de carrera de 12 créditos.
- El plan de estudios deberá incluir como mínimo, los siguientes módulos:

Módulo	Nº de créditos europeos	COMPETENCIAS QUE DEBEN ADQUIRIRSE
De formación básica	60	<ul style="list-style-type: none">- Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización.- Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.- Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.- Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería.



Módulo	Nº de créditos europeos	COMPETENCIAS QUE DEBEN ADQUIRIRSE
		<ul style="list-style-type: none"> - Capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador. - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.
<p>Común a la rama industrial</p>	<p>60</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Conocimientos de termodinámica aplicada y transmisión de calor. Principios básicos de termodinámica y termotécnica y su aplicación a la resolución de problemas de ingeniería. Motores térmicos. Cálculo de instalaciones de climatización y frigoríficas. - Conocimientos de los principios básicos de la mecánica de fluidos. Aplicación de los principios básicos a la resolución de problemas en el campo de la ingeniería. Cálculo de tuberías, canales y sistemas de fluidos. Conocer el funcionamiento de las máquinas hidráulicas. Calcular, en el laboratorio, la medida de parámetros técnicos de sistemas fluidos y máquinas hidráulicas. - Conocimientos de los fundamentos de ciencia, tecnología y química de materiales. Comprender la relación entre la microestructura, la síntesis o procesado y las propiedades de los materiales. Saber diferenciar los materiales a través de sus propiedades y de los ensayos adecuados. Ser capaces de seleccionar el material adecuado para cada aplicación y proceso industrial. - Conocimiento y utilización de los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas. - Conocimientos de los fundamentos de la electrónica. - Conocimientos sobre los fundamentos de automatismos y métodos de control. - Conocimiento de los principios de teoría de máquinas y mecanismos. - Conocimiento y utilización de los principios de la resistencia de materiales. - Conocimientos básicos de los sistemas de producción industrial. - Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad. - Conocimientos y capacidades para organizar y gestionar proyectos. - Capacidad para redactar, desarrollar y dirigir un proyecto integral de ingeniería industrial en la correspondiente tecnología específica. Conocer el procedimiento de tramitación de los distintos Organismos Oficiales. Aptitud para dirigir y trabajar en equipos multidisciplinares y capacidad de expresarse en una lengua extranjera (en especial en lengua inglesa) con fluidez. Conocer la estructura organizativa y las funciones de una oficina

