

**III. OTRAS DISPOSICIONES****UNIVERSIDADES**

**9582** *Resolución de 15 de junio de 2018, de la Universidad Carlos III de Madrid, por la que se publica la modificación del plan de estudios de Graduado en Ingeniería en Tecnologías Industriales.*

Obtenido el informe favorable de la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA) de fecha 6 de junio de 2018, aceptando la modificación de plan de estudios del Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales, título oficial establecido por Acuerdo de Consejo de Ministros de 1 de octubre 2010 (publicado mediante Resolución de 18 de octubre de 2010 de la Secretaría General de Universidades en el «Boletín Oficial del Estado» de 11 de noviembre de 2010).

Este Rectorado, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 28 del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, modificado por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, por el que se establece el procedimiento para la modificación de planes de estudios ya verificados, ha resuelto publicar la modificación del plan de estudios conducente a la obtención del título oficial de Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales, que quedará estructurado según consta en el Anexo de esta Resolución.

Getafe, 15 de junio de 2018.—El Rector, Juan Romo Urroz.

**ANEXO****Plan de estudios conducente a la obtención del título de graduado o graduada en Ingeniería en Tecnologías Industriales por la Universidad Carlos III de Madrid**

*Real Decreto 1393/2007, modificado por el Real Decreto 861/2010 Anexo I, apartado 5.1.  
Estructura de las enseñanzas*

Distribución general del plan de estudios en créditos ECTS, por tipo de materia

Tipo de materia	Créditos ECTS
Formación básica	66
Obligatorias	132
Optativas	30
Trabajo Fin de Grado	12
Créditos Totales	240

«Nota: Según dispone la memoria de verificación del Título, el estudiante, antes de la finalización de sus estudios, deberá acreditar el conocimiento de la lengua inglesa, con un nivel equivalente al nivel B2, del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (MCER), del Consejo Europeo».

**ESTRUCTURA DEL PLAN DE ESTUDIOS POR MÓDULOS, MATERIAS Y ASIGNATURAS DEL GRADO EN  
INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS INDUSTRIALES**

MÓDULO	MATERIA	TIPO	ECTS	ASIGNATURAS (ECTS)
<b>MÓDULO I: FORMACIÓN BÁSICA/ MODULE I: BASIC CORE</b>	Matemáticas/Mathematics	FB/BC	24	Álgebra Lineal/Linear Algebra (6) Cálculo I/Calculus I (6) Cálculo II/Calculus II (6) Cálculo III/Calculus III (6)
	Estadística/Statistics	FB/BC	6	Estadística/Statistics (6)
	Física/Physics	FB/BC	12	Física I/Physics I (6) Física II/Physics II (6)
	Programación/Programming	FB/BC	6	Programación/Programming (6)
	Química/Chemistry	FB/BC	6	Fundamentos Químicos de la Ingeniería/Chemical basics of engineering (6)
	Expresión Gráfica en la Ingeniería/Engineering Graphics	FB/BC	6	Expresión Gráfica en la Ingeniería/Engineering Graphics (6)
	Ingeniería de Organización/Industrial Engineering	FB/BC	6	Fundamentos de Gestión Empresarial/Introduction to business management (6)
<b>TOTAL FORMACION BASICA 66 ECTS</b>				
<b>MÓDULO II: INTENSIFICACIÓN DE HABILIDADES/ MODULE II: INTENSIFICATION OF SKILLS</b>	Habilidades transversales/Transversal Skills	O/C	15	Humanidades/Humanities (6) Técnicas de Expresión Oral y Escrita/Writing and communication skills (3) Técnicas de Búsqueda y Uso de la Información/Information Skills (1,5) Hojas de cálculo. Nivel avanzado/Advanced knowledge of spreadsheets (1,5) Habilidades profesionales interpersonales/Interpersonal abilities (3)
<b>MÓDULO III: FORMACIÓN COMÚN A LA RAMA INDUSTRIAL/MODULE III: COMMON TRAINING TO INDUSTRIAL STUDIES</b>	Ingeniería Mecánica/Mechanical Engineering	O/C	6	Mecánica de Máquinas/Machine mechanics (6)
	Mecánica de Fluidos/Fluid Mechanics	O/C	6	Ingeniería Fluidomecánica/Engineering fluid mechanics (6)
	Materiales/Materials	O/C	6	Ciencia e Ingeniería de Materiales/ Materials science and engineering (6)
	Medio Ambiente/Environment	O/C	3	Tecnología Ambiental/ Environmental technology (3)
	Ingeniería Térmica/Thermal Engineering	O/C	6	Ingeniería Térmica/Thermal engineering (6)
	Teoría de Estructuras y Construcción/Theory of Structures and Construction	O/C	6	Mecánica de Estructuras/ Mechanics of structures (6)
	Ingeniería de Sistemas y Automática/ Systems Engineering and Automation	O/C	6	Automatización Industrial/ Industrial automation (6)
	Ingeniería Electrónica/Electronic Engineering	O/C	6	Fundamentos de Ingeniería Electrónica/Electronics engineering fundamentals (6)
	Fundamentos de Ingeniería Eléctrica/Basic Electrical Engineering	O/C	6	Fundamentos de Ingeniería Eléctrica/Electrical power engineering fundamentals (6)
	Ingeniería de Organización/Industrial Engineering	O/C	3	Oficina Técnica/Technical office (3)
	Ingeniería de Organización/Industrial Engineering	O/C	3	Organización Industrial/ Industrial organization (3)
<b>TOTAL FORMACION COMUN RAMA INDUSTRIAL 60 ECTS</b>				

MÓDULO	MATERIA	TIPO	ECTS	ASIGNATURAS (ECTS)
<b>MÓDULO IV: FORMACIÓN EN TECNOLOGÍA ESPECÍFICA/MODULE IV:TRAINING IN SPECIFIC TECHNOLOGY</b>	Sistemas de Energía Eléctrica/Systems of Electrical Engineering	O/C	6	Tecnología eléctrica/Electrical technology (6)
	Sistemas de Producción y Fabricación/Manufacturing and Production Systems	O/C	6	Sistemas de Producción y Tecnologías de Fabricación/ Production systems and manufacturing technologies (6)
	Mecánica de Sólidos/Solid Mechanics	O/C	6	Elasticidad y Resistencia de Materiales/Elasticity and strength of materials (6)
	Ingeniería Electrónica/Electronic Engineergin	O/C	6	Instrumentación Electrónica/ Electronic instrumentation (6)
	Ingeniería Térmica/Thermal Engineering	O/C	9	Transferencia de Calor/Heat transfer (6) Aplicaciones de Ingeniería Térmica/Applied thermal engineering (3)
	Ingeniería de Sistemas y Automática/ Systems Engineering and Automation	O/C	9	Ingeniería de Control I/Control engineering I (6) Diseño y Análisis de procesos automatizados/Design and analysis of automated processes (3)
	Materiales/Materials	O/C	6	Tecnología de Materiales/ Materials technology (6)
	Diseño y Simulación de Sistemas Productivos/Design and Simulation of Productive Systems	O/C	6	Diseño y Simulación de Sistemas Productivos/Production and logistics system design and simulation (6)
	Ingeniería Mecánica/Mechanical Engineerging	O/C	6	Tecnología de Máquinas/ Machine technology (6)
<b>TOTAL FORMACION EN TECNOLOGIA ESPECIFICA 48 ECTS</b>				
<b>MÓDULO V: OPTATIVIDAD/MODULE V: ELECTIVE</b>	Mecánica de Fluidos/Fluid Mechanics	P/E	18	Instalaciones y máquinas hidráulicas/ Fluid installations and hydraulic machinery (6) Mecánica de Fluidos/Fluid Mechanics (6) Mecánica de Fluidos Computacional/Computational Fluid Dynamics (6)
	Ingeniería Electrónica/Electronic Engineering	P/E	36	Electrónica industrial/ Industrial Electronics (6) Electrónica digital/ Digital Electronics (6) Instrumentación electrónica II/ Electronic Instrumentation II (6) Sistemas electrónicos digitales/ Digital electronic systems (6) Sistemas electrónicos de potencia/Power electronics (6) Circuitos integrados y microelectrónica/ Integrated circuits and microelectronics (6)
	Estadística/Statistics	P/E	6	Estadística Industrial/ Industrial Statistics (6)
	Física/Physics	P/E	6	Electromagnetismo/ Electromagnetics (6)

MÓDULO	MATERIA	TIPO	ECTS	ASIGNATURAS (ECTS)
	Ingeniería de Organización/Industrial Engineering	P/E	42	Modelos y métodos cuantitativos de organización I/ Quantitative models and methods in management I (6) Gestión empresarial I/ Engineering Management I (6) Gestión de la cadena de suministros I/ Supply chain management I (6) Análisis de decisiones de organización industrial/ Decisions analysis in industrial engineering (6) Gestión de la cadena de suministros II/ Supply chain management II (6) Modelos y métodos cuantitativos de organización II/ Quantitative models and methods in management II (6) Gestión empresarial II/ Engineering Management II (6)
	Ingeniería de Sistemas y Automática/ Systems Engineering and Automation	P/E	36	Simulación de sistemas dinámicos/ Simulation of dynamic systems (6) Ingeniería de control II/ Control Engineering II (6) Robótica industrial/ Industrial Robotics (6) Automatización industrial II/ Industrial Automation II (6) Informática industrial/ Industrial Informatics (6) Control inteligente/ Intelligent Control (6)
	Ingeniería Mecánica/Mechanical Engineering	P/E	30	Técnicas avanzadas en diseño de máquinas/ Advanced machine design (6) Fabricación asistida por ordenador/Computer aided manufacturing (6) Cinemática y dinámica de máquinas/Kinematics and Dynamics of Machines (6) Ferrocarriles y automóviles/ Railways and Automobile (6) Técnicas de ensayo de máquinas/ Machine testing techniques (6)

MÓDULO	MATERIA	TIPO	ECTS	ASIGNATURAS (ECTS)
	Ingeniería Térmica/Thermal Engineering	P/E	36	Sistemas térmicos/ Heat exchangers design (6) Instalaciones térmicas/ Thermal system design (6) Energías renovables/ Renewable Energies (6) Máquinas y centrales térmicas/ Power plants and heat engines (6) Motores térmicos/ Thermal engines (6) Energía y Agua/ Energy and Water (3) Energía en el transporte/Energy in transport (3)
	Matemáticas/Mathematics	P/E	6	Cálculo Numérico/Numerical computing (6)
	Materiales/Materials	P/E	30	Ensayo de materiales y su gestión de calidad/Testing of materials and their quality management (6) Tecnología de polímeros y compuestos/Technology of polymers and composites (6) Selección de materiales para la industria del transporte y aeroespacial/Materials selection for transport and aerospace industry (6) Materiales y su impacto medioambiental/Materials and their environmental impact (3) Tecnologías de unión: soldadura y adhesivos/Joining technologies: welding and adhesives (3) Ingeniería de superficies/Surface engineering (3) Materiales para producción y almacenamiento de energía/ Materials for production and storage of energy (3)
	Mecánica de Sólidos/Solid Mechanics	P/E	18	Bio-estructuras/Biostructures (6) Mecánica de sólidos/Solid Mechanics (6) Modelización numérica de elementos estructurales/ Numerical modelling of structures elements (3) Integridad Estructural/ Structural Integrity (3)
	Prácticas externas/ Professional Internships	P/E	6	Prácticas externas/ Professional Internships (6)

MÓDULO	MATERIA	TIPO	ECTS	ASIGNATURAS (ECTS)
	Sistemas de Energía Eléctrica/Systems of Electrical Engineering	P/E	30	Líneas eléctricas y aparataje/ High voltage switchgear and power lines (6) Generación eólica y fotovoltaica/ Wind and photovoltaic generation (6) Protecciones Eléctricas/ Electrical power system protection (6) Instalaciones eléctricas/ Electrical Installations (6) Transporte y distribución de energía/ Transmission and distribution of energy (6)
	Teoría de Estructuras/Theory of Structures	P/E	18	Tipología estructural/ Structural Typology (6) Diseño de estructuras frente a impacto/Design of structures against impact (6) Estructuras ligeras/Lightweight Structures (3) Dinámica de Estructuras/ Structural Dynamics (3)
	Teoría y Control de Máquinas Eléctricas/ Theory and Control of Electrical Machines	P/E	18	Circuitos magnéticos y transformadores/ Magnetic circuits and transformer (6) Máquinas eléctricas de corriente alterna/ Alternating current electrical machines (6) Sistemas eléctricos/ Electric power systems (6)
<b>MODULO VI: TRABAJO FIN DE GRADO</b>	Trabajo Fin de Grado/Bachelor thesis	TFG/BT	12	Trabajo Fin de Grado/Bachelor thesis

FB: Formación básica; O: Obligatoria; P: Optativa, TFG: Trabajo Fin de Grado

**ORGANIZACIÓN TEMPORAL POR ASIGNATURAS DEL PLAN DE ESTUDIOS DEL GRADO DE INGENIERÍA  
EN TECNOLOGÍAS INDUSTRIALES**

Cur	Cuat	DENOMINACIÓN ASIGNATURA	Tipo	ECTS	Cur	Cua	DENOMINACIÓN ASIGNATURA	Tipo	ECTS
1	1	Algebra Lineal	FB	6	1	2	Expresión Gráfica en la Ingeniería	FB	6
1	1	Cálculo I	FB	6	1	2	Cálculo II	FB	6
1	1	Física I	FB	6	1	2	Física II	FB	6
1	1	Fundamentos Químicos de la Ingeniería	FB	6	1	2	Técnicas de Expresión Oral y Escrita	O	3
1	1	Programación	FB	6	1	2	Estadística	FB	6
					1	2	Humanidades	O	3

2	1	Mecánica de Máquinas	O	6	2	2	Ingeniería Térmica	O	6
2	1	Ingeniería Fluidomecánica	O	6	2	2	Mecánica de Estructuras	O	6
2	1	Ciencia e Ingeniería de Materiales	O	6	2	2	Automatización Industrial	O	6
2	1	Fundamentos de Ingeniería Eléctrica	O	6	2	2	Fundamentos de Ingeniería Electrónica	O	6
2	1	Cálculo III	FB	6	2	2	Fundamentos de Gestión Empresarial	FB	6

3	1	Tecnología Eléctrica	O	6	3	2	Ingeniería de Control I	O	6
3	1	Elasticidad y Resistencia de Materiales	O	6	3	2	Tecnología de Materiales	O	6
3	1	Instrumentación Electrónica I	O	6	3	2	Diseño y Simulación de Sistemas Productivos	O	6
3	1	Transferencia de Calor	O	6	3	2	Tecnología de Máquinas	O	6
3	1	Sistemas de Producción y Tecnologías de Fabricación	O	6	3	2	Hojas de Cálculo. Nivel Avanzado	O	1,5
					3	2	Tecnología Ambiental	O	3
					3	2	Técnicas de Búsqueda y Uso de la Información	O	1,5

4	1	Humanidades	O	3	4	2	Oficina Técnica	O	3
4	1	Habilidades profesionales interpersonales	O	3	4	2	Organización Industrial	O	3
4	1	OPTATIVA 1	P	6	4	2	OPTATIVA 4	P	6
4	1	OPTATIVA 2	P	6	4	2	OPTATIVA 5	P	6
4	1	OPTATIVA 3	P	6	4	2	Trabajo Fin de Grado	TFG	12
4	1	Aplicaciones de Ingeniería Térmica	O	3					
4	1	Diseño y Análisis de Procesos Automatizados	O	3					

FB: Formación básica; O: Obligatoria; P: Optativa, TFG: Trabajo Fin de Grado.