

uc3m | Universidad **Carlos III** de Madrid

ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR

**GRADO EN INGENIERÍA EN
TECNOLOGÍAS INDUSTRIALES**

IMPLANTACIÓN DEL NUEVO PLAN DE ESTUDIOS

Objetivos del nuevo plan de estudios

- ◆ Reordenar asignaturas para mejorar la coordinación vertical entre cursos y cuatrimestres
- ◆ Introducir carga crediticia en las siguiente competencias debido a las prescripciones EURACE:
 - ◆ Conocimiento y capacidades para el cálculo, diseño y ensayo de máquinas
 - ◆ Conocimientos aplicados de ingeniería térmica
 - ◆ Capacidad para el análisis, diseño, simulación y optimización de procesos y productos

PRINCIPALES CAMBIOS DEL PLAN DE ESTUDIOS

<ul style="list-style-type: none">• TBUI (1º-Q1) 3 ects• Inglés (4º-Q1) 6 ects	<ul style="list-style-type: none">• TBUI (3º-Q2) 1,5 ects• Hojas de cálculo (3º-Q2) 1,5 ects• Habilidades profesionales (4º-Q1) 3 ects
<ul style="list-style-type: none">• Sistemas de producción y fabricación (2º-Q1) 3 ects• Tecnologías de fabricación y tecnología de máquinas (3º-Q2) 6 ects	<ul style="list-style-type: none">• Sistemas de producción y tecnologías de fabricación (3º-Q1) 6 ects• Tecnología de máquinas (3º-Q2) 6 ects
<ul style="list-style-type: none">• Optativas (3º-Q2) 6 ects• Optativas (4º-Q1) 18 ects• Optativas (4º-Q2) 12 ects	<ul style="list-style-type: none">• Aplicaciones de ingeniería térmica (4º-Q1) 3 ects• Diseño y análisis de procesos automatizados (4º-Q1) 3 ects• Optativas (4º-Q1) 18 ects• Optativas (4º-Q2) 12 ects

◆ Cambios de curso/cuatrimestre: como queda el programa

1º/1C	1º/2C
Cálculo I Álgebra lineal Física I Fundamentos Químicos de la Ingeniería Programación	Cálculo II Física II Estadística Expresión Grafica en la Ingeniería TEOE (3 ects) Humanidades (3 ects)

2º/1C	2º/2C
Ciencia e Ingeniería de Materiales Fundamentos de Ingeniería Eléctrica Cálculo III Ingeniería Fluidomecánica Mecánica de Máquinas	Automatización Industrial Ingeniería Térmica Fundamentos de Gestión Empresarial Fundamentos de Ingeniería Electrónica Mecánica de Estructuras

Nueva

Cambia
 curso/cuatrimestre/denominación

Cambia
 ECTS

◆ Cambios de curso/cuatrimestre: como queda el programa

3º/1C	3º/2C
Elasticidad y Resistencia de Materiales	Diseño y Simulación de Sistemas Productivos
Tecnología Eléctrica	Ingeniería de Control I
Instrumentación Electrónica I	Tecnología de Materiales
Transferencia de Calor	Tecnología de Máquinas
Sistemas de Producción y Tecnologías de Fabricación	Tecnología Ambiental (3 ects)
	TBUI (1,5 ects)
	Hojas de Cálculo: Nivel Avanzado (1,5 ects)
4º/1C	4º/2C
Humanidades (3 ects)	Oficina Técnica
Habilidades profesionales interpersonales (3 ects)	Organización Industrial
Aplicaciones de Ingeniería Térmica	Trabajo Fin de Grado
Diseño y Análisis de Procesos Automatizados	Optativas (12 ects)
Optativas (18 ects)	

Nueva

Cambia
curso/cuatrimestre/denominación

Cambia
ECTs

◆ Nueva oferta de optativas:

AUTOMÁTICA Y ELECTRÓNICA	
Q1	Simulación de sistemas dinámicos
Q1	Ingeniería de control II
Q1	Robótica industrial
Q1	Electrónica industrial
Q1	Electrónica digital
Q1	Instrumentación electrónica II
Q2	Sistemas electrónicos digitales
Q2	Sistemas electrónicos de potencia
Q2	Circuitos integrados y microelectrónica
Q2	Automatización industrial II
Q2	Informática industrial
Q1	Control inteligente

ELECTRICIDAD	
Q1	Líneas eléctricas y aparamenta
Q1	Circuitos magnéticos y transformadores
Q1	Generación eólica y fotovoltaica
Q1	Protecciones Eléctricas
Q2	Máquinas eléctricas de corriente alterna
Q2	Instalaciones eléctricas
Q2	Sistemas eléctricos
Q2	Transporte y distribución de energía

◆ Nueva oferta de optativas:

ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL	
Q1	Modelos y métodos cuantitativos de organización I
Q1	Gestión empresarial I
Q1	Gestión de la cadena de suministros I
Q1	Análisis de decisiones de organización industrial
Q2	Gestión de la cadena de suministros II
Q2	Modelos y métodos cuantitativos de organización II
Q2	Gestión empresarial II

MATERIALES	
Q1	Ensayo de materiales y su gestión de calidad
Q1	Tecnología de polímeros y compuestos
Q1	Selección de materiales para la industria del transporte y aeroespacial
Q2	Materiales y su impacto medioambiental (3 ects)
Q2	Tecnologías de unión: soldadura y adhesivos (3 ects)
Q2	Ingeniería de superficies (3 ects)
Q2	Materiales para producción y almacenamiento de energía (3 ects)

◆ Nueva oferta de optativas:

MECÁNICA DE MÁQUINAS Y ESTRUCTURAS	
Q1	Tipología estructural
Q1	Bio-estructuras
Q1	Diseño de estructuras frente a impacto
Q1	Mecánica de sólidos
Q1	Técnicas avanzadas en diseño de máquinas
Q1	Fabricación asistida por ordenador
Q2	Cinemática y dinámica de máquinas
Q2	Ferrocarriles y automóviles
Q2	Técnicas de ensayo de máquinas
Q2	Estructuras ligeras (3 ects)
Q2	Modelización numérica de elementos estructurales (3 ects)
Q2	Dinámica de Estructuras (3 ects)
Q2	Integridad Estructural (3 ects)

TECNOLOGÍAS ENERGÉTICAS	
Q1	Sistemas térmicos
Q1	Instalaciones térmicas
Q1	Energías renovables
Q1	Instalaciones y máquinas hidráulicas
Q2	Máquinas y centrales térmicas
Q2	Motores térmicos
Q2	Mecánica de fluidos
Q2	Mecánica de fluidos computacional
Q2	Energía y Agua (3 ects)
Q2	Energía en el Transporte (3 ects)

OPTATIVAS SIN INTENSIFICACIÓN	
Q2	Cálculo numérico
Q2	Estadística industrial
Q2	Electromagnetismo
Q1 y Q2	Prácticas externas

◆ PLAN DE IMPLANTACIÓN

2018/19

- Entra el nuevo plan en 1º y 2º
- En 3º y 4º se mantiene el plan antiguo
- Se actualiza la oferta de optativas
- Los alumnos de 3º con “Sistemas de Producción y Fabricación” pendiente se podrán matricular

2019/20

- Entra el nuevo plan en 3º
- Los alumnos de 3º con “Sistemas de Producción y Fabricación” pendiente se podrán matricular por última vez
- Los alumnos de 4º con “Tecnologías de Fabricación y Tecnología de Máquinas” pendiente se podrán matricular

2020/21

- Entra el nuevo plan en 4º
- Los alumnos de 4º con “Tecnologías de Fabricación y Tecnología de Máquinas” pendiente se podrán matricular por última vez

2022/23

- Último curso para terminar el plan antiguo

◆ IMPLANTACIÓN EN EL CURSO 2018/19

◆ ESTUDIANTES QUE PASAN A 2º SIN ASIGNATURAS PENDIENTES

Cursan las siguientes asignaturas de **2º CURSO**.

También cursan la asignatura Humanidades I, y cuando lleguen a 3º curso no cursarán las “Técnicas de búsqueda y uso de la información” (1,5cr) y “Hoja de cálculo: nivel avanzado” (1,5cr), por tener superada “Técnicas de búsqueda y uso de la información” (3cr) del plan antiguo.

Carácter	Asignatura	Créditos
	PRIMER CUATRIMESTRE	
O	Fundamentos de ingeniería eléctrica	6
O	Mecánica de máquinas	6
O	Ingeniería fluidomecánica	6
O	Ciencia e ingeniería de materiales	6
FB	Cálculo III	6
	SEGUNDO CUATRIMESTRE	
O	Ingeniería térmica	6
O	Mecánica de estructuras	6
O	Automatización industrial	6
O	Fundamentos de ingeniería electrónica	6
FB	Fundamentos de gestión empresarial	6

◆ IMPLANTACIÓN EN EL CURSO 2018/19

◆ ESTUDIANTES QUE PASAN A 2º CON ASIGNATURAS PENDIENTES

Cursan las siguientes asignaturas de **1º CURSO**:

Si tienen pendiente “Técnicas de Búsqueda y Uso de la Información”, cursan en su lugar “Humanidades I” del nuevo plan.

Carácter	Asignatura	Créditos
	PRIMER CUATRIMESTRE	
FB	Algebra lineal	6
FB	Cálculo I	6
FB	Física I	6
FB	Fundamentos químicos de la ingeniería	6
FB	Programación	6
	SEGUNDO CUATRIMESTRE	
FB	Expresión gráfica de la ingeniería	6
FB	Cálculo II	6
FB	Física II	6
FB	Estadística	6
FB	Técnicas de expresión oral y escrita	3
O	Habilidades: Humanidades I	3

◆ IMPLANTACIÓN EN EL CURSO 2018/19

◆ ESTUDIANTES QUE PASAN A 3º SIN ASIGNATURAS PENDIENTES

Cursan el plan antiguo.

◆ IMPLANTACIÓN EN EL CURSO 2018/19

◆ ESTUDIANTES QUE PASAN A 3º CON ASIGNATURAS PENDIENTES

Cursan el plan antiguo.

Cursan las asignaturas de 1º y 2º curso que tengan pendientes, según la planificación indicada en los cuadros del apartado anterior.

◆ IMPLANTACIÓN EN EL CURSO 2018/19

◆ ESTUDIANTES QUE PASAN A 4º SIN ASIGNATURAS PENDIENTES

Cursan el plan antiguo.

Cursan las asignaturas de 1º y 2º curso que tengan pendientes, según la planificación indicada en los cuadros del apartado anterior.

◆ IMPLANTACIÓN EN EL CURSO 2018/19

◆ ESTUDIANTES QUE PASAN A 4º CON ASIGNATURAS PENDIENTES

Cursan el plan antiguo.

◆ IMPLANTACIÓN EN EL CURSO 2018/19

◆ NUEVA OFERTA DE OPTATIVAS CURSO 2018/19

◆ 2º cuatrimestre de 3º

Prácticas externas (A) (B) (C) (D) (E) (F)
Cálculo Numérico (A) (E) (F)
Automatización Industrial II (A)
Informática Industrial (A)
Ingeniería de Control II (A)
Máquinas eléctricas de corriente alterna (B)
Instalaciones eléctricas (B)
Sistemas eléctricos (B)
Transporte y distribución de energía (B)
Estadística Industrial (C)
Modelos y métodos cuantitativos de organización I (C)

Tecnología Cerámica (D)
Ensayo de materiales y su gestión de calidad (D)
Materiales de ingeniería y su selección (D)
Cinemática y dinámica de máquinas (E)
Estructuras ligeras (E) 3 ects
Modelización numérica de elementos estructurales (E) 3 ects
Dinámica de Estructuras (E) 3 ects
Integridad Estructural (E) 3 ects
Máquinas y centrales térmicas (F)
Motores Térmicos(F)
Mecánica de Fluidos (F)
Mecánica de fluidos computacional (F)
Energía y Agua (F) 3 ects
Energía en el Transporte (F) 3 ects

◆ IMPLANTACIÓN EN EL CURSO 2018/19

◆ NUEVA OFERTA DE OPTATIVAS CURSO 2018/19

◆ 1º cuatrimestre de 4º

Prácticas externas (A) (B) (C) (D) (E) (F)

Simulación de sistemas dinámicos (A)

Robótica Industrial (A)

Electrónica industrial (A)

Electrónica Digital (A)

Instrumentación electrónica II

Control Inteligente (A)

Líneas eléctricas y aparamenta (B)

Circuitos magnéticos y transformadores (B)

Generación eólica y fotovoltaica (B)

Protecciones Eléctricas (B)

Gestión Empresarial I (C)

Gestión de la cadena de suministros I (C)

Análisis de decisiones de organización industrial (C)

Tecnologías de metales y reciclado (D)

Ingeniería de Superficies (D)

Ingeniería de Polímeros (D)

Tipología Estructural (E)

Diseño de estructuras frente a impacto (E)

Mecánica de sólidos (E)

Técnicas avanzadas en diseño de máquinas (E)

Fabricación asistida por ordenador (E)

Sistemas Térmicos (F)

Instalaciones Térmicas (F)

Energías Renovables (F)

Instalaciones y máquinas hidráulicas (F)

◆ IMPLANTACIÓN EN EL CURSO 2018/19

◆ NUEVA OFERTA DE OPTATIVAS CURSO 2018/19

◆ 2º cuatrimestre de 4º

Prácticas externas (A) (B) (C) (D) (E) (F)
Sistemas electrónicos digitales (A)
Sistemas electrónicos de potencia (A)
Automatización Industrial II (A)
Informática Industrial (A)
Ingeniería de Control II (A)
Máquinas eléctricas de corriente alterna (B)
Instalaciones eléctricas (B)
Sistemas eléctricos (B)
Transporte y distribución de energía (B)
Estadística Industrial (C)
Gestión Empresarial II (C)
Gestión de la cadena de suministros II (C)
Modelos y métodos cuantitativos de organización II (C)

Tecnología Cerámica (D)
Ensayo de materiales y su gestión de calidad (D)
Materiales de ingeniería y su selección (D)
Estructuras ligeras (E) 3 ects
Modelización numérica de elementos estructurales (E) 3 ects
Dinámica de Estructuras (E) 3 ects
Integridad Estructural (E) 3 ects
Ferrocarriles y vehículos automóviles (E)
Diseño y ensayo de máquinas (E)
Máquinas y centrales térmicas (F)
Mecánica de Fluidos (F)
Mecánica de fluidos computacional (F)
Motores Térmicos (F)
Energía y Agua (F) 3 ects
Energía en el Transporte (F) 3 ects