

Doble Titulación de Grado en Ingeniería Eléctrica y en Ingeniería Mecánica. ETSII de Béjar

Plan de Estudios.

Tabla 1. Distribución de ECTS del Doble Grado por tipo de materia.

Tipo de Materia	Nº créditos ECTS
Formación Básica	60
Materias Obligatorias [66 CRI + (60 TEE+ 60 TEM)]	186
Materias Optativas	6
Prácticas externas (obligatorias)	0
Trabajos Fin de Grado (12 + 12)	24
TOTAL	276

Nota: CRI: Común a la Rama Industrial. TEE: Tecnología Específica Electricidad. TEM: Tecnología Específica Mecánica

La estructura de las titulaciones de Grado de origen es la que se especifica en la Orden CIN/351/2009 ((BOE, 20/2/2009)) por la cual se establecen los requisitos necesarios para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial, en las tecnologías específicas de "Electricidad" y "Mecánica".

Tabla 2. Distribución de los ECTS por tipo de materia/módulo en los Grados de la Escuela y según la Orden CIN/351/2009.

Tipo de Materia / Módulo	ECTS Grados ETSII	ECTS mínimos Orden CIN/351/2009
Formación Básica	60	60
Obligatorias: Común a la Rama Industrial	66	60
Obligatorias: Tecnología Específica	60	48
Optativas	42	
Trabajo Fin de Grado	12	6
TOTAL	240	

En el programa de doble Grado se hace uso de las siguientes circunstancias:

- En ambos Grados hay asignaturas comunes, son las del bloque de Formación Básica (60 ECTS) y las del bloque de Obligatorias Comunes a la Rama Industrial (66 ECTS) cuya suma supone 126 ECTS.
- Se cursan los 60 ECTS de Obligatorias de la Tecnología Específica Mecánica y los 60 ECTS de Obligatorias de la Tecnología Específica Electricidad.
- Para lo anterior, se reducen las optativas de 42 ECTS a 6 ECTS, ya que la diferencia (36 ECTS) se utiliza para cursar asignaturas Obligatorias de la Tecnología Específica Eléctrica que, como se ha indicado antes, ha de ser de 60 ECTS.
- Para garantizar la adquisición de todas las competencias de los dos Grados, se añaden los 24 ECTS restantes en sendos Trabajos Fin de Grado (12 + 12).

Tabla 3. Distribución temporal de las asignaturas del plan de estudios de la Doble Titulación Grado por curso, tipo de materia, semestre, y nº de ECTS**CURSO 1º**

Asignaturas	Tipo Materia	Semestre	ECTS
Matemáticas I	F. Básica	1	6
Física I	F. Básica		6
Informática	F. Básica		6
Administración de Empresas y Organización Industrial	F. Básica	ANUAL	6+3
Expresión Gráfica	F. Básica	ANUAL	6+3
Matemáticas II	F. Básica	2	6
Física II	F. Básica		6
Química	F. Básica		6
Mecánica	Obligatoria: TEM		6
TOTAL: 30 + 30			60

Nota: CRI: Común a la Rama Industrial. TEE: Tecnología Especifica Electricidad. TEM: Tecnología Especifica Mecánica

CURSO 2º

Asignaturas	Tipo Materia	Semestre	ECTS
Matemáticas III	F. Básica	3	6
Termodinámica	Obligatoria: CRI		6
Mecánica de Fluidos	Obligatoria: CRI		6
Fundamentos de Electrónica	Obligatoria: CRI		6
Teoría de Circuitos	Obligatoria: CRI		6
Fundamentos de Automática.	Obligatoria: CRI	4	6
Máquinas Eléctricas	Obligatoria: CRI		4,5
Ciencia de Materiales	Obligatoria: CRI		4,5
Resistencia de Materiales	Obligatoria: CRI		4,5
Teoría de Mecanismos	Obligatoria: CRI		6
Tecnología de Medio Ambiente	Obligatoria: CRI		4,5
TOTAL: 30 + 25,5			60

Nota: CRI: Común a la Rama Industrial. TEE: Tecnología Especifica Electricidad. TEM: Tecnología Especifica Mecánica

CURSO 3º

Asignaturas	Tipo Materia	Semestre	ECTS
Ingeniería de Materiales	Obligatoria: TEM	5	6
Elasticidad y Ampliación de Resistencia de Materiales	Obligatoria: TEM		6
Tecnología de Producción y Fabricación	Obligatoria: CRI		6
Máquinas Térmicas	Obligatoria: TEM		6
Máquinas Hidráulicas	Obligatoria: TEM	6	6
Ingeniería Gráfica	Obligatoria: TEM		6
Diseño y Cálculos de Máquinas	Obligatoria: TEM		6
Diseño y Cálculo de Estructuras	Obligatoria: TEM		6
Ingeniería de los Procesos de Fabricación	Obligatoria: TEM		6
TOTAL: 24 + 30			54

Nota: CRI: Común a la Rama Industrial. TEE: Tecnología Especifica Electricidad. TEM: Tecnología Especifica Mecánica

CURSO 4º

Asignaturas	Tipo Materia	Semestre	ECTS
Teoría de Redes Eléctricas	Obligatoria: TEE	7	6
Automatización Industrial	Obligatoria: TEE		6
Ampliación y Cálculo de Máquinas Eléctricas	Obligatoria: TEE		6
Optativa (*)	Optativa		6
Instalaciones Eléctricas de Media y Baja Tensión	Obligatoria: TEE		6
Electrónica Industrial	Obligatoria: TEE	8	6
Optativa (*)	Optativa		6
Plantas Termoeléctricas	Obligatoria: TEE		6
Instalaciones Eléctricas de Alta Tensión	Obligatoria: TEE		6
Líneas de Transporte de Energía Eléctrica	Obligatoria: TEE		6
TOTAL: 30 o 24 + 24 o 30			54

Nota: CRI: Común a la Rama Industrial. TEE: Tecnología Específica Electricidad. TEM: Tecnología Específica Mecánica

Nota (*) La asignatura optativa la podrá cursar el estudiante o bien en el 1º u 2º semestre, dependiendo de su progresión y con el fin de posibilitar la realización de prácticas profesionales curriculares.

CURSO 5º

Asignaturas	Tipo Materia	Semestre	ECTS
Oficina Técnica	Obligatoria: CRI	9	6
Plantas Eléctricas de Energías Renovables	Obligatoria: TEE		6
Construcción y Topografía	Obligatoria: TEM		6
Sistemas Eléctricos de Potencia	Obligatoria: TEE		6
Trabajo Fin de Grado en Ingeniería Eléctrica	TFG:TEE	10	12
Trabajo Fin de Grado en Ingeniería Mecánica	TFG:TEM		12
TOTAL:			48

Nota: CRI: Común a la Rama Industrial. TEE: Tecnología Específica Electricidad. TEM: Tecnología Específica Mecánica.

Tabla 4. Relación de asignaturas ofertadas en la Doble Titulación de Grado

Asignaturas optativas	Grado de origen	Semestre	ECTS
Materiales Eléctricos y Magnéticos	Ing. Eléctrica	1	6
Tecnología de Producción y Fabricación	Ing. Mecánica		6
Ampliación de Cálculo de Máquinas	Ing. Mecánica		6
Estructuras Metálicas y de Hormigón	Ing. Mecánica		6
Mecánica de Robots	Ing. Mecánica		6
Elementos de Unión en Estructuras	Ing. Mecánica		6
Instalaciones Industriales y en Edificación I	Ambos		6
Gestión de la Producción	Ambos		6
Luminotecnica	Ing. Eléctrica	2	6
Fenómenos de Campo en Ingeniería Eléctrica	Ing. Eléctrica		6
Práctica Profesional	Ing. Mecánica		6
Seguridad Laboral e Industrial	Ing. Mecánica		6
Vibraciones Mecánicas	Ing. Mecánica		3
Ingeniería de Transporte	Ing. Mecánica		3
Regulación Automática	Ambos		6
Control Presupuestario	Ambos		6
Ingeniería de Calidad. Homologación y Certificación de Productos	Ambos		6
Instalaciones Industriales y en Edificación II	Ambos		6
Ecodiseño, Ética y Propiedad Intelectual en la Ingeniería	Ambos		6
Emprendimiento	Ambos		6

Nota: la modificación de marzo 2020, a implantar en 2020-21 y siguientes, consiste en el intercambio de semestre y curso de algunas asignaturas: "Tecnología de Medio Ambiente" pasa del 8ºSemestre al 4ºS; "Ingeniería de Materiales" pasa del 7ºS al 5ºS; "Máquinas Hidráulicas" del 8ºS al 6ºS; "Teoría de Redes Eléctricas" del 5ºS al 7º S; "Electrónica Industrial" del 6ºS al 8º S y pasa de 4,5 ECTS a 6 ECTS; la Optativa pasa de cursarse en los Semestres 9 y 10 a cursarse en S7 o S8. También hay cambios en la oferta de optativas: a) no se ofertan "Optimización Energética de Instalaciones Eléctricas" y "Bases de la Ingeniería Química"; b) se ofertan las nuevas optativas de 6 ECTS "Gestión de la Producción"; "Ingeniería de Calidad. Homologación y Certificación de Productos"; "Ecodiseño, Ética y Propiedad Intelectual en la Ingeniería", y "Emprendimiento".