

Memoria de Ordenación Académica del
Programa Institucional de Doble Titulación

**GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA
Y GRADO EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL Y
AUTOMÁTICA**

por la Universidad de Salamanca

(Aprobado por la Junta de Escuela de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial el 4
de febrero de 2020)

(Aprobado en Consejo de Gobierno de 27 de febrero de 2020)

Órgano académico responsable
Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial de Béjar

La Doble Titulación de Grado en Ingeniería Mecánica y en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática que se propone se acoge a la figura de “Programa Institucional de Doble Titulación” regulada por la Normativa sobre Dobles Titulaciones y Simultaneidad de Enseñanzas Oficiales de la Universidad de Salamanca aprobada por Consejo de Gobierno de 29 de febrero de 2012 y modificada por la Comisión Permanente del Consejo de Gobierno del 17 de octubre de 2017.

Esta doble titulación funcionará como un plan de estudios específico, con código propio de preinscripción, con un número determinado de plazas ofertadas y estructurado en un itinerario de 10 semestres, o 5 cursos académicos.

I. DIRECTRICES GENERALES

Objetivos

Los objetivos de la Doble Titulación se corresponden con lo especificado en las Memorias del Grado en Ingeniería Mecánica y el Grado en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática.

Competencias

La Doble Titulación propuesta comprende las competencias del Grado en Ingeniería Mecánica y del Grado en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática, según se recogen en sus respectivas memorias.

Tipo de Enseñanza

Presencial.

Rama de Conocimiento

Ingeniería y Arquitectura.

Centro Responsable de la Doble Titulación

Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial de Béjar.

Número de plazas de nuevo ingreso ofertadas

En cada curso académico se ofertarán 20 plazas de nuevo ingreso, cifra que se revisará anualmente. Estas plazas se reparten entre los dos grados lo que supone una reducción de 10 plazas de nuevo ingreso en el Grado en Ingeniería Mecánica y de 10 en el Grado en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática.

Acceso de los estudiantes

Las modalidades de acceso previstas en la Doble Titulación son el de nuevo ingreso y la continuidad de estudios.

- a) **Nuevo Ingreso:** Se propone, el primer año de implantación, un número de 20 estudiantes de nuevo ingreso a la Doble Titulación, número que será revisado anualmente. Atendiendo a la normativa sobre doble titulación de la USAL, se reduce el número de estudiantes de acceso al Grado en Ingeniería Mecánica y al Grado en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática en 10 estudiantes en cada Titulación. En caso de no cubrirse el límite máximo de plazas de la Doble Titulación, las plazas restantes se repartirán entre los dos Grados y se incluirán en la oferta general. En el proceso de admisión se aplicarán los criterios de ponderación de asignaturas de bachillerato para acceso a la Universidad previstas para ambas titulaciones.
- b) **Continuidad de estudios:** Las solicitudes de admisión de estudiantes para continuar estudios universitarios comprenden tres situaciones:
 - Solicitudes de plaza de estudiantes con estudios universitarios españoles parciales procedentes de otra universidad o estudios universitarios oficiales españoles y que se les reconozca un mínimo de 30 créditos.
 - Solicitudes de plaza de estudiantes con estudios universitarios extranjeros parciales o totales que no hayan obtenido la homologación de su título en España y se les reconozca un mínimo 30 créditos.
 - Solicitudes de plaza de estudiantes con estudios universitarios españoles parciales cursados en nuestra universidad y se les reconozca un mínimo de 30 créditos.

En cualquiera de estos tres casos de continuación de estudios, constituirá un requisito indispensable que el estudiante tenga una nota de acceso a la universidad igual o superior a la nota de corte para los estudiantes de nuevo ingreso a la doble titulación en el curso académico en el que se presenta la solicitud de continuación de estudios en la doble titulación.

Los estudiantes presentarán la solicitud de admisión para la continuación de estudios en la Secretaría de la ETSII de Béjar, solicitando el reconocimiento de los créditos cursados, que será resuelta por el director del Centro, previa propuesta de la COTRARET nombrada por la Junta de la ETSII de Béjar.

Las vías de acceso a las enseñanzas en la Doble Titulación de Grado en Ingeniería Mecánica y en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática de la Universidad de Salamanca son las oficialmente reconocidas y reguladas por ley.

En todo caso, habrá de tenerse en cuenta el Real Decreto 412/2014, de 6 de junio, por los que se establece la normativa básica de los procedimientos de admisión a las enseñanzas universitarias oficiales de Grado. En ellos se establecen en concreto las siguientes vías:

- Estar en posesión del título de bachillerato o equivalente y haber superado las pruebas de acceso a la Universidad, habiendo cursado con preferencia las materias de Matemáticas, Dibujo Técnico, Física y Química (**perfil recomendado**)

- Quienes se encuentren en posesión de los títulos de Técnico Superior (Ciclos Formativos de Grado Superior LOGSE, LOE, LOMCE...) correspondientes a las familias profesionales que dan acceso a los estudios de Grado en Ingeniería Mecánica o Grado en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática. (perfil recomendado, de acuerdo a lo establecido en el *Real Decreto 1618/2011, de 14 de noviembre de 2011 (BOE de 16-12-2011), sobre reconocimiento de estudios en el ámbito de la Educación Superior.*
- Quienes se encuentren en posesión de títulos de estudios ya extinguidos, COU con anterioridad al curso 1974/75, pruebas de madurez del curso preuniversitario, bachillerato en planes anteriores a 1953.
- Estar en posesión de un Título universitario o equivalente.
- Quienes estén en posesión de un título universitario oficial de Diplomado universitario, Arquitecto Técnico, Ingeniero Técnico, Licenciado, Arquitecto, Ingeniero, correspondientes a la anterior ordenación de las enseñanzas universitarias o título equivalente.
- Haber superado la prueba de acceso a la Universidad para mayores de 25 años o para mayores de 40 o 45.
- Quienes acrediten experiencia laboral o profesional, de acuerdo con lo previsto en el artículo 42.4 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, en la redacción dada por la Ley 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la anterior. Podrán acceder por esta vía los candidatos con experiencia laboral y profesional en relación con una enseñanza, que no posean ninguna titulación académica habilitante para acceder a la universidad por otras vías y cumplan o hayan cumplido los 40 años antes del día 1 de octubre del año de comienzo del curso académico.
- Las personas mayores de cuarenta y cinco años, de acuerdo con lo previsto en el artículo 42.4 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, en la redacción dada por la Ley 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la anterior. Estas personas habrán de superar una prueba de acceso, cuyas características se detallan en los artículos 37 a 44 del Real Decreto 1892/2008; no poseer ninguna titulación académica habilitante para acceder a la Universidad por otras vías; y no poder acreditar experiencia laboral o profesional.

Los estudiantes de otros países podrán incorporarse a la Doble Titulación según lo prevea la normativa universitaria española en general y la de la Universidad de Salamanca en particular.

Además, será necesario haber obtenido una plaza mediante el proceso de preinscripción universitaria.

Admisión de estudiantes

Inicialmente no se establece prueba alguna de acceso específica para el acceso a los estudios de la Doble Titulación de Grado en Ingeniería Mecánica y en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática de la Universidad de Salamanca. La ordenación y adjudicación de las plazas dentro del cupo previsto de 20 estudiantes se realizará atendiendo a la nota de admisión.

La información estará disponible en la página web de la Universidad de Salamanca en Acceso a grados donde se puede consultar criterios y normativa correspondiente actualizada. Se recogerán de esta forma los acuerdos tomados en las Universidades de Castilla y León en los que se establecen los

procedimientos de admisión en las universidades públicas de la región, así como las resoluciones de la Dirección General de Universidades e Investigación y todo ello para dar cumplimiento a la normativa y al calendario establecido en el RD 412/2014 de 6 de junio.

Requisitos de matriculación

Se ajustarán a lo estipulado en la normativa vigente sobre el procedimiento de matriculación en titulaciones oficiales de Grado y Máster en la Universidad de Salamanca, la Normativa de Permanencia de estudiantes y la Normativa de Dobles Titulaciones y Simultaneidad de Estudios Oficiales de la Universidad de Salamanca.

Gestión Administrativa

La gestión administrativa de la Doble Titulación será responsabilidad de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial de Béjar. Al respecto, el proceso de matrícula en primer curso se realizará en las dependencias de este centro (Secretaría Administrativa) o mediante automatrícula. En caso de que los estudiantes deseen solicitar reconocimiento de créditos deberá presentar su solicitud en este centro.

Las solicitudes de reconocimiento serán estudiadas por la COTRARET de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial de Béjar. En el apartado IV se indica la forma de reconocimiento de créditos para aquellos estudiantes que deseen pasarse de la Doble Titulación de Grado en Ingeniería Mecánica y en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática al Grado en Ingeniería Mecánica o al Grado en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática. De igual modo, en el apartado IV se indica la forma de reconocimiento de créditos para aquellos estudiantes que, reuniendo los requisitos establecidos en esta memoria, deseen pasarse de cualquiera de los dos grados a la Doble Titulación de Grado en Ingeniería Mecánica y en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática.

II. ORDENACIÓN ACADÉMICA

Los estudiantes de la Doble Titulación se incorporarán a los grupos de docencia de los respectivos Grados. La compatibilidad de horarios estará asegurada, efectuándose para ello una distribución de clases teóricas, seminarios y clases prácticas que facilite, todo lo posible, cursar la docencia correspondiente a cada curso académico.

Tanto el Grado en Ingeniería Mecánica (itinerario de la ETSII de Béjar) como el Grado en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática cuentan con 60 créditos básicos, 126 créditos obligatorios, 42 optativos y 12 del Trabajo Fin de Grado. Partiendo de ambos planes se ha elaborado un plan para la doble titulación que garantiza que el estudiante adquiera las competencias de los dos grados.

El Plan de Estudios Elaborado para la Doble Titulación de Grado en Ingeniería Mecánica y en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática cuenta con 276 créditos. Se establece a través de un itinerario compuesto por todas las asignaturas básicas y obligatorias de ambos grados, que el estudiante debe cursar obligatoriamente y que suman 246 créditos; se les añaden 6 créditos optativos, y 12 créditos de

TFG en Ingeniería Mecánica y 12 créditos de Trabajo Fin de Grado en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática.

En el apartado III se presenta detallado el Plan de Estudios de la Doble Titulación.

De este modo, el estudiante tendrá que matricular asignaturas de ambas titulaciones, debiéndose articular mecanismos que garanticen la compatibilidad horaria. Teniendo en cuenta lo anterior, el diseño que garantiza la compatibilidad horaria es el siguiente:

- a) Los estudiantes matriculados en la Doble Titulación se asignarán a un grupo específico de los existentes en cada grado.
- b) Para la realización de las clases prácticas se asignarán a un grupo compatible con el horario, de entre los existentes en cada grado.
- c) Se informará a los estudiantes de los horarios compatibles en cada semestre y de la posibilidad y responsabilidad que tienen de elegir un grupo con horarios compatibles, dadas las exigencias de presencialidad de los Grados.

Por otra parte, se garantizará la compatibilidad en el calendario de evaluaciones de las asignaturas en cada uno de los semestres de la Doble Titulación.

Además, la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial de Béjar nombrará a un Coordinador de la Doble Titulación en Ingeniería Mecánica y en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática, que ~~podrá~~ participará en las reuniones de la Comisión de Calidad de los Grados de la ETSII de Béjar en representación de la doble titulación. La coordinación de curso y asignaturas se corresponderá con las establecidas en cada uno de los Grados, desarrollándose mecanismos de interrelación con el Coordinador de la Doble Titulación.

Programa de Movilidad

Los estudiantes de la Doble Titulación que pretendan realizar estudios en una universidad extranjera en virtud de intercambio académico tendrán que vincular su movilidad a los Grados que forman este programa institucional. Esta elección determinará el curso académico, las asignaturas y el número de créditos que podrá solicitar como reconocimiento de las materias que hayan sido superadas en la universidad de destino. Este procedimiento está regulado por la Normativa de movilidad académica internacional de estudiantes de la Universidad de Salamanca aprobada en Consejo de Gobierno de 17 de diciembre de 2014.

En el caso de que la movilidad se realice en Centros Universitarios españoles se ajustará a la convocatoria de movilidad SICUE que se publica cada curso académico pudiendo optar por los destinos del doble grado o por los de cada una de las titulaciones.

Abandono de la doble titulación

En el caso de que un estudiante que haya sido admitido en la Doble Titulación quiera abandonarla para continuar estudios sólo en uno de los grados que se imparten en la ETSII, deberá solicitarlo en la secretaría del Centro en los plazos que se establezcan.

Deberá solicitar reconocimiento de créditos de las asignaturas superadas. Si no se le reconocen, al menos, 30 créditos se le aplicarían las normas para estudiantes de nuevo ingreso en la titulación y en la Universidad de Salamanca. En este caso, la calificación de acceso del estudiante a la universidad será igual o superior a la nota mínima de admisión en el curso académico correspondiente para el grado de destino, esto es, en el que vaya a iniciar estudios fuera de la doble titulación.

III. PLAN DE ESTUDIOS

La Doble Titulación de Grado en Ingeniería Mecánica y en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática consta de un total de 276 créditos europeos ECTS, distribuidos a lo largo de 5 cursos académicos, 10 semestres. La siguiente tabla muestra la distribución de créditos por tipo de materia.

Distribución de ECTS de la doble titulación por tipo de materia

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

CRI: Común a la Rama Industrial

TEM: Tecnología Específica Mecánica

TEEIA: Tecnología Específica Electrónica Industrial y Automática.

La distribución de asignaturas por curso y semestre es la siguiente.

Las asignaturas se escriben en tres colores diferentes dependiendo del grado al que pertenecen:

Verde: Ingeniería Mecánica

Azul: Ingeniería Electrónica Industrial y Automática

Negro: Comunes a los dos Grados

CURSO 1º

Asignatura	Tipo de materia	Semestre	ECT S
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
			60

CURSO 2º

Asignatura	Tipo de materia	Semestre	ECT S
Matemáticas III	F. Básica	1	6
Termodinámica	Obligatoria: CRI		6
Mecánica de Fluidos	Obligatoria: CRI		6
Fundamentos de Electrónica	Obligatoria: CRI		6
Teoría de Circuitos	Obligatoria: CRI		6
Teoría de Mecanismos	Obligatoria: CRI	2	6
Fundamentos de Automática	Obligatoria: CRI		6
Máquinas Eléctricas	Obligatoria: CRI		4.5
Ciencia de Materiales	Obligatoria: CRI		4.5
Resistencia de Materiales	Obligatoria: CRI		4.5
Tecnología de Medio Ambiente	Obligatoria: CRI	4.5	
			60

CURSO 3º

Asignatura	Tipo de materia	Semestre	ECT S
Tecnología de Producción y Fabricación	Obligatoria: CRI	1	6
Elasticidad y Ampliación de Resistencia de Materiales	Obligatoria: TEM		6
Construcción y Topografía	Obligatoria: TEM		6
Ingeniería de Materiales	Obligatoria: TEM		6
Diseño y Cálculos de Máquinas	Obligatoria: TEM	2	6
Diseño y Cálculo de Estructuras	Obligatoria: TEM		6
Ingeniería Gráfica	Obligatoria: TEM		6
Máquinas Hidráulicas	Obligatoria: TEM		6
Ingeniería de los Procesos de Fabricación	Obligatoria: TEM		6
			54

CURSO 4º

Asignatura	Tipo de materia	Semestre	ECT S
Modelado y Simulación de Sistemas	Obligatoria: TEEIA	1	6
Automatización Industrial	Obligatoria: TEEIA		6
Electrónica Analógica	Obligatoria: TEEIA		6
Sistemas Digitales	Obligatoria: TEEIA		6
Ampliación y Cálculo de Máquinas Eléctricas	Obligatoria: TEEIA		6
Instrumentación Electrónica	Obligatoria: TEEIA	2	6
Robótica Industrial	Obligatoria: TEEIA		6
Regulación Automática	Obligatoria: TEEIA		6
Electrónica Industrial	Obligatoria: TEEIA		6
			54

CURSO 5º

Asignatura	Tipo de materia	Semestre	ECT S
Oficina Técnica	Obligatoria	1	6
Informática Industrial	Obligatoria		6
Máquinas Térmicas	Obligatoria		6
Optativa (*)	Optativa		6
Optativa (*)	Optativa		6
TFG en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática	TFG: TEEIA	2	12
TFG en Ingeniería Mecánica	TFG: TEM		12
TOTAL: 24 ó 18 + 24 ó 30			48

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

Asignaturas optativas ofertadas para la Doble Titulación de Grado en Ingeniería Mecánica y Grado en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática

Asignaturas optativas	Grado de origen	Semestre	ECT S
Tecnología de Producción y Fabricación	Ing. Electrónica	1º	6
Gestión de la producción	Ambos		6
Instalaciones Industriales y en Edificación I	Ambos		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
Ingeniería de calidad. Homologación y certificación de productos	Ambos	2º	6
Ecodiseño, ética y propiedad intelectual en la ingeniería	Ambos		6
Emprendimiento	Ambos		6
Práctica Profesional	Ing. Mecánica		6
Seguridad Laboral e Industrial	Ing. Mecánica		6
Vibraciones Mecánicas	Ing. Mecánica		3
Ingeniería de Transporte	Ing. Mecánica		3
Control Presupuestario	Ambos		6
Programación avanzada	Ambos		6
Instalaciones Industriales y en Edificación II	Ambos	6	

IV. RECONOCIMIENTOS DE ESTUDIOS

Reconocimiento de créditos en la Doble Titulación de Grado en Ingeniería Mecánica y Grado en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática para estudiantes provenientes del resto de las Dobles Titulaciones o Grados impartidos en el Centro

Todas las asignaturas de la titulación de destino que coincidan con las superadas en la Doble Titulación de Grado en Ingeniería Mecánica y en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática se reconocerán automáticamente. El resto podrán reconocerse por asignaturas optativas. Las asignaturas que no sean de reconocimiento automático serán estudiadas por la COTRARET del Centro.

Reconocimiento de créditos en las Dobles Titulaciones o Grados impartidos en el Centro para estudiantes provenientes de la Doble Titulación de Grado en Ingeniería Mecánica y Grado en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática.

Todas las asignaturas de la Doble Titulación de Grado en Ingeniería Mecánica y en Ingeniería Electrónica Industrial que coincidan con las superadas en las titulaciones impartidas en el Centro se reconocerán automáticamente. El resto podrán reconocerse por asignaturas optativas. Las asignaturas que no sean de reconocimiento automático serán estudiadas por la COTRARET del Centro.