



Informe sobre la implantación de Doble Grado-PCEO

Almería, a 31 de enero de 2023.

Denominación del Título (PCEO)	Doble Grado en Ingeniería Mecánica e Ingeniería Electrónica Industrial por la Universidad de Almería. RUCT nº 2501729 Graduado o Graduada en Ingeniería Mecánica RUCT nº 2501727 Graduado o Graduada en Ingeniería Electrónica Industrial
Informe emitido a instancias de:	VIORAC
Situación procedimental del Plan de Estudios	Pendiente del Vº Bº de la CRT

INFORME:

FAVORABLE, pendiente del Vº Bº de la Comisión de Reconocimiento y Transferencia de Créditos en lo que respecta a la adecuación y correspondencia de las competencias y resultados de aprendizaje de las dos titulaciones que lo conforman en razón de la tabla reconocimientos propuesta y su ajuste dentro de la normativa de reconocimiento de ECTS de la UAL.

Se recomienda clarificar el número y régimen de plazas (nuevo ingreso y adaptación) y su distribución en los cursos que se implantan.

Aprobación en Junta de Centro: 31/01/2023

1.- DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

Contenido:	Datos generales <ol style="list-style-type: none">Consta de 5 cursos de 60, 60, 60, 60 y 72 ECTS. Un total de 312 ECTS requeridos.Se regula según la Normativa de Permanencia de la UAL: se remite los requerimientos de matrícula máxima y mínima a lo establecido en la normativa de matrícula para dobles títulos.No contempla que pueda cursarse a tiempo parcial como norma general.Establece un cupo de reserva de 10 PLAZAS de nuevo ingreso, sin determinar de qué titulación. Las plazas que corresponderían al segundo curso a implantar y su régimen de adaptación no queda clarificado.Queda adscrito a la Escuela Superior de Ingeniería.
------------	---

2.- JUSTIFICACIÓN

Contenido:	Justificación <ol style="list-style-type: none">Sin observaciones.
------------	---

3.- COMPETENCIAS

Contenido:	Competencias <ol style="list-style-type: none">Las propias de los dos grados.
------------	--

4.- ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

Contenido:	Descripción general <ol style="list-style-type: none">Sería recomendable desarrollar el perfil de ingreso al que va dirigido el Doble Máster, no obstante, quedan bien definidas sus salidas profesionales.
------------	--

5.- PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS.

Contenido:	Descripción general <ol style="list-style-type: none">Establece con claridad las materias que deben cursar los alumnos, sean de uno u otro grado, para la obtención de los títulos.Establece con claridad la tabla de reconocimientos y las materias que los estudiantes están exentos de cursar, sean de uno u otro grado, para la obtención de los dos títulos. Los reconocimientos, con carácter general, están estructurado en bloques conjuntos que aúnan las competencias.Se recomienda definir, en su caso, los mecanismos de coordinación específicos del Doble Título.Establece Prerrequisitos previos, de matrícula y de defensa, para cada TFG.No establece un régimen de movilidad específico para el PCEO.
------------	--

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/6ZMOzJiEL4YIq4h4450/8g==>

Firmado Por	Antonio Francisco Berenguel García	Fecha	02/02/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	1/11



6ZMOzJiEL4YIq4h4450/8g==



6.- MEDIOS PERSONALES

Contenido:	Recursos humanos
	1. Los propios de cada Grado y de su respectivo Centro.

7.- MEDIOS MATERIALES

Contenido:	Medios Materiales
	1. Los propios de cada Grado y de su respectivo Centro.

8.- RESULTADOS PREVISTOS

Contenido:	Estimación de Valores Cuantitativos
	1. Los propios de cada Grado.

9.- SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

Contenido:	Sistema de Garantía de Calidad
	1. Los propios de cada Grado y de su respectivo Centro.

10.- CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

Contenido:	Cronograma de Implantación
	1. Tiene prevista la oferta del 1º y el 2º curso conjuntamente para el 2023-24 y los restantes cursos de forma progresiva año a año.

Fdo. Jorge Doñate Sanz
GESTOR DE PLANES DE ESTUDIO

FDO. ANTONIO FRANCISCO BERENGUEL GARCÍA
JEFE DE SERVICIO DE ORDENACIÓN DOCENTE, PLANES DE ESTUDIO Y FORMACIÓN CONTINUA

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/6ZMOzJiEL4YIq4h4450/8g==>

Firmado Por	Antonio Francisco Berenguel García	Fecha	02/02/2023
	Jorge Doñate Sanz		
ID. FIRMA	afirma.ual.es	6ZMOzJiEL4YIq4h4450/8g==	PÁGINA
			2/11


6ZMOzJiEL4YIq4h4450/8g==



ANEXOS:

- Memoria del Doble Grado en Ingeniería Mecánica e Ingeniería Electrónica Industrial por la Universidad de Almería

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/6ZMOzJiEL4YIq4h4450/8g==>

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/6ZMOzJiEL4YIq4h4450/8g==			
Firmado Por	Antonio Francisco Berenguel García	Fecha	02/02/2023
	Jorge Doñate Sanz		
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	3/11
			
6ZMOzJiEL4YIq4h4450/8g==			

MEMORIA DEL DOBLE GRADO
en
Ingeniería Mecánica
e
Ingeniería Electrónica Industrial

Escuela Superior de Ingeniería



UNIVERSIDAD
DE ALMERÍA

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/6ZMOzJiEL4YIq4h4450/8g==>

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/6ZMOzJiEL4YIq4h4450/8g==				
Firmado Por	Antonio Francisco Berenguel García		Fecha	02/02/2023
	Jorge Doñate Sanz			
ID. FIRMA	afirma.ual.es	6ZMOzJiEL4YIq4h4450/8g==	PÁGINA	4/11
				
6ZMOzJiEL4YIq4h4450/8g==				

Contenido

1. Justificación	2
2. Aspectos técnicos	2
3. Calendario implantación.....	2
4. Adscripción de título.....	2
5. Oferta de plazas.....	2
6. Becas.....	2
7. Normativa de permanencia.....	3
8. Idioma.....	3
9. Trabajos Fin de Grado.....	3
10. Extinción del título.....	3
11. Salidas profesionales	3
12. Movilidad.....	4
13. Planificación de las enseñanzas del doble grado en Ingeniería Mecánica e Ingeniería Electrónica.....	4
14. Reconocimiento de créditos.....	6
15. Créditos optativos a cursar.....	7
16. Regulación de los reconocimientos.....	7

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/6ZMOzJiEL4YIq4h4450/8g==>

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/6ZMOzJiEL4YIq4h4450/8g==				
Firmado Por	Antonio Francisco Berenguel García		Fecha	02/02/2023
	Jorge Doñate Sanz			
ID. FIRMA	afirma.ual.es	6ZMOzJiEL4YIq4h4450/8g==	PÁGINA	5/11
				
6ZMOzJiEL4YIq4h4450/8g==				

1. Justificación

La doble titulación de Grado en Ingeniería Mecánica e Ingeniería Electrónica Industrial unifica dos especialidades afines de las ingenierías de la rama industrial que se imparten actualmente en la Universidad de Almería y que se pusieron en marcha simultáneamente en el año 2010. Ambas especialidades cuentan con un importante número de asignaturas comunes (asignaturas de formación básica y obligatoria, así como algunas optativas) localizadas en primer, segundo, tercer y cuarto curso. La estructura de los dos planes de estudio y el demandado perfil en Mecatrónica, justifican la puesta en marcha de este Doble Grado.

Este Doble Grado articula de forma conjunta la formación en Mecatrónica y permite la obtención de manera conjunta de los títulos de Graduado o Graduada en Ingeniería Mecánica por la Universidad de Almería (RUCT núm. 2501729) y Graduado o Graduada en Ingeniería Electrónica Industrial (RUCT núm. 2501727).

2. Aspectos técnicos

Créditos totales a cursar:	312 ECTS
Cursos previstos:	5

3. Calendario implantación

La implantación de este título se realizará progresivamente curso a curso, comenzando en 2023/2024 a fin de garantizar una organización adecuada. Los dos primeros cursos se implantarán en 2023/2024.

- Primer curso (2023/2024): 60 ECTS
- Segundo curso (2023/2024): 60 ECTS
- Tercer curso (2024/2025): 60 ECTS
- Cuarto curso (2025/2026): 60 ECTS
- Quinto curso (2026/2027): 72 ECTS

4. Adscripción de título

Escuela Superior de Ingeniería.

5. Oferta de plazas

Se ofertará un total de 10 plazas anuales.

El ingreso en el Doble Grado se hará conforme a lo previsto en el Distrito Único Andaluz, como una plaza de nuevo ingreso.

6. Becas

Se aplica el régimen general de becas.

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/6ZMOzJiEL4YIq4h4450/8g==				
Firmado Por	Antonio Francisco Berenguel García Jorge Doñate Sanz		Fecha	02/02/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	6ZMOzJiEL4YIq4h4450/8g==	PÁGINA	6/11
				
6ZMOzJiEL4YIq4h4450/8g==				

7. Normativa de permanencia

Será de aplicación la normativa general de permanencia. Con la salvedad, en su caso, del número de créditos máximos de matrícula. Como en los restantes estudios de grado, el estudiante entrante deberá matricularse en el primer curso en su totalidad.

En el supuesto de que el estudiante abandone el Doble Grado, para acceder a alguno de los dos Grados vinculados, deberá solicitar nuevamente su acceso conforme a la normativa vigente. En cuanto al expediente del estudiante, se conservarán las materias cursadas y aprobadas del propio título y se reconocerán los créditos cursados en la otra titulación como mejor proceda, de acuerdo con la normativa de reconocimiento de créditos y el ordenamiento jurídico vigente.

Dadas las características del Doble Grado, como norma general no se permite el estudio del Doble Grado a tiempo parcial. De presentarse algún caso, será estudiado en el Centro responsable del título, que adoptará una decisión fundamentada y acorde a la normativa general de la Universidad.

8. Idioma

En todo caso, y con carácter previo a poder titular, los estudiantes deberán acreditar obligatoriamente para la obtención de sus títulos un nivel B1 o superior de una lengua extranjera (Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas) según la regulación específica de cada uno de los Grados que conforman el Doble Grado.

La acreditación del nivel B1 de una lengua extranjera deberá ostentarse con anterioridad a la finalización de los estudios, pudiendo obtenerse por cualquiera de los procedimientos previstos por la Universidad de Almería. Los estudiantes extranjeros deberán acreditar, para poder matricularse, al menos un nivel B1 en el conocimiento de la lengua castellana.

9. Trabajos Fin de Grado.

Para su matrícula en el quinto curso del Doble Grado se exige la superación previa de 240 ECTS incluidas las materias básicas que deban cursar de ambos títulos.

Para su defensa, el alumno deberá haber superado previamente 288 ECTS de los ofertados para el Doble Grado.

10. Extinción del título

En el caso de la extinción del Doble título o de alguno de los Grados que lo componen, la Universidad de Almería garantizará el adecuado desarrollo de las enseñanzas que hubieren iniciado los estudiantes hasta su finalización de conformidad con el régimen general de extinción de grado de la Universidad de Almería.

11. Salidas profesionales

Los titulados en los Grados que componen este Doble título desarrollarán su labor profesional esencialmente, y entre otras actividades, en producción, mantenimiento, y

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/6ZMOzJiEL4YIq4h4450/8g==				
Firmado Por	Antonio Francisco Berenguel García Jorge Doñate Sanz		Fecha	02/02/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	6ZMOzJiEL4YIq4h4450/8g==	PÁGINA	7/11
				
6ZMOzJiEL4YIq4h4450/8g==				

explotación industrial, en sectores como la industria mecánica, maquinaria, construcción, gas, eléctrico, metalurgia y derivados, automatización de procesos industriales, electrónico, energías renovables, automoción, químico, enseñanza universitaria y preuniversitaria y Administración Pública.

12. Movilidad

La movilidad en los dobles grados está limitada por su calendario de implantación y también por su estructura como titulación. No se tiene prevista una movilidad específica para el Doble Grado, haciéndose extensiva al mismo la de los Grados que lo componen.

13. Planificación de las enseñanzas del Doble Grado en Ingeniería Mecánica e Ingeniería Electrónica Industrial

1º Curso. 60 ECTS

Primer cuatrimestre

Cód.	Asignatura	ECTS	Carácter
44101101	Matemáticas I	6	Básica
44101105	Física I	6	Básica
44101108	Química	6	Básica
44101109	Expresión Gráfica	6	Básica
44101110	Organización y Gestión de Empresas	6	Básica

Segundo cuatrimestre

Cód.	Asignatura	ECTS	Carácter
44101102	Matemáticas II	6	Básica
44101103	Estadística	6	Básica
44101106	Física II	6	Básica
44101107	Programación	6	Básica
44103226	Tecnología de la Fabricación	6	Obligatoria

2º curso. 60 ECTS

Primer cuatrimestre

Cód.	Asignatura	ECTS	Carácter
44102104	Métodos Numéricos y Optimización	6	Básica
44102202	Termotecnia	6	Obligatoria
44102203	Fundamentos de Materiales	6	Obligatoria
44102205	Teoría de Circuitos y Máquinas Eléctricas	6	Obligatoria
4410	Teoría de Mecanismos	6	Obligatoria

Segundo cuatrimestre

Cód.	Asignatura	ECTS	Carácter
44102201	Ingeniería Fluidomecánica	6	Obligatoria
44102204	Resistencia de Materiales	6	Obligatoria
44102206	Electrónica Básica	6	Obligatoria
44102208	Automatización Industrial	6	Obligatoria
43103215	Informática Industrial	6	Obligatoria

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/6ZMOzJiEL4YIq4h4450/8g==>

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/6ZMOzJiEL4YIq4h4450/8g==				
Firmado Por	Antonio Francisco Berenguel García Jorge Doñate Sanz		Fecha	02/02/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	6ZMOzJiEL4YIq4h4450/8g==	PÁGINA	8/11
				
6ZMOzJiEL4YIq4h4450/8g==				

3º curso. 60 ECTS

Primer cuatrimestre

Cód.	Asignatura	ECTS	Carácter
29103211	Diseño Asistido por Ordenador	6	Obligatoria
29103214	Elasticidad y Resistencia de Materiales	6	Obligatoria
29103223	Metrología y Calidad Industrial	6	Obligatoria
29103222	Máquinas Hidráulicas	6	Obligatoria
43103222	Redes de Computadores	6	Obligatoria

Segundo cuatrimestre

Cód.	Asignatura	ECTS	Carácter
29103217	Materiales Industriales	6	Obligatoria
29103216	Neumática y Oleohidráulica	6	Obligatoria
29103212	Cálculo y Diseño de Máquinas I	6	Obligatoria
29103215	Estructuras Industriales	6	Obligatoria
43103212	Electrónica Digital	6	Obligatoria

4º curso. 60 ECTS

Primer cuatrimestre

Cód.	Asignatura	ECTS	Carácter
43103211	Electrónica Analógica	9	Obligatoria
43103214	Modelado y Control de Sistemas Continuos	9	Obligatoria
29104218	Fabricación Industrial	6	Obligatoria
29104221	Instalaciones Industriales	6	Obligatoria
29104219	Cálculo y Diseño de Máquinas II	6	Obligatoria

Segundo cuatrimestre

Cód.	Asignatura	ECTS	Carácter
43103220	Control por Computador	6	Obligatoria
43103218	Electrónica de Potencia	6	Obligatoria
44104210	Oficina Técnica y Proyectos	6	Obligatoria
29104220	Mantenimiento de Máquinas y Seguridad en el Trabajo	6	Obligatoria

5º curso. 72 ECTS

Primer cuatrimestre

Cód.	Asignatura	ECTS	Carácter
29104213	Máquinas y Motores Térmicos	6	Obligatoria
43104217	Ampliación de Electrotecnia	6	Obligatoria
43104213	Instrumentación Electrónica	6	Obligatoria
43104216	Robótica	6	Obligatoria
43104221	Técnicas de Control Industrial	6	Obligatoria

Segundo cuatrimestre

Cód.	Asignatura	ECTS	Carácter
43104219	Diseño de Sistemas Electrónicos	6	Obligatoria
29104224	Prácticas Externas en Empresa	12	Prácticas Externas
43104223	(el alumnado cursará una de ellas y verá reconocida la otra)		
29104227	Trabajo Fin de Grado	12	TFG
43104226	Trabajo Fin de Grado	12	TFG

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/6ZMOzJiEL4YIq4h4450/8g==>

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/6ZMOzJiEL4YIq4h4450/8g==				
Firmado Por	Antonio Francisco Berenguel García		Fecha	02/02/2023
	Jorge Doñate Sanz			
ID. FIRMA	afirma.ual.es	6ZMOzJiEL4YIq4h4450/8g==	PÁGINA	9/11
				
6ZMOzJiEL4YIq4h4450/8g==				

14. Reconocimiento de créditos

SE CURSA EN EL DOBLE GRADO:			Se reconoce en ambos grados:		
44101101	Matemáticas I	6	44101101	Matemáticas I	6
44101105	Física I	6	44101105	Física I	6
44101108	Química	6	44101108	Química	6
44101109	Expresión Gráfica	6	44101109	Expresión Gráfica	6
44101110	Organización y Gestión de Empresas	6	44101110	Organización y Gestión de	6
44101102	Matemáticas II	6	44101102	Matemáticas II	6
44101103	Estadística	6	44101103	Estadística	6
44101106	Física II	6	44101106	Física II	6
44101107	Programación	6	44101107	Programación	6
44103226	Tecnología de la Fabricación	6	44103226	Tecnología de la Fabricación	6
44102104	Métodos Numéricos y Optimización	6	44102104	Métodos Numéricos y	6
44102202	Termotecnia	6	44102202	Termotecnia	6
44102203	Fundamentos de Materiales	6	44102203	Fundamentos de Materiales	6
44102205	Teoría de Circuitos y Máquinas	6	44102205	Teoría de Circuitos y Máquinas	6
44102207	Teoría de Mecanismos	6	44102207	Teoría de Mecanismos	6
44102201	Ingeniería Fluidomecánica	6	44102201	Ingeniería Fluidomecánica	6
44102204	Resistencia de Materiales	6	44102204	Resistencia de Materiales	6
44102206	Electrónica Básica	6	44102206	Electrónica Básica	6
44102208	Automatización Industrial	6	44102208	Automatización Industrial	6
43104213	Instrumentación Electrónica	6	43104213	Instrumentación Electrónica	6
29104218	Fabricación Industrial	6	29104218	Fabricación Industrial	6
29104224	Prácticas Externas en Empresa	12	43104223	Prácticas Externas en Empresa	12
ó (el alumnado cursará una de ellas y verá reconocida la otra)					
43104223	Prácticas Externas en Empresa	12	29104224	Prácticas Externas en Empresa	12
44104210	Oficina Técnica y Proyectos	6	44104210	Oficina Técnica y Proyectos	6
SE CURSA EN EL DOBLE GRADO:			Otros Reconocimientos		
29103211	Diseño Asistido por Ordenador	6	29103211	Diseño Asistido por Ordenador. Otra especialidad en el Grado de Ing. Electrónica.	6
43103212	Electrónica Digital	6	43103212	Electrónica Digital Otra especialidad en el Grado de Ing. Mecánica.	6
29104213	Máquinas y Motores Térmicos	6	43102223	Señales y Sistemas	6
29103211	Diseño Asistido por Ordenador	6			
29103212	Cálculo y Diseño de Máquinas I	6			
29103214	Elasticidad y Resistencia de Materiales	6			
29103215	Estructuras Industriales	6			
29103216	Neumática y Oleohidráulica	6			
29103217	Materiales Industriales	6			
29103222	Máquinas Hidráulicas	6			
29103223	Metrología y Calidad Industrial	6			
29104218	Fabricación Industrial	6			
29104219	Cálculo y Diseño de Máquinas II	6			
29104220	Mantenimiento de Máquinas y Seguridad en el Trabajo	6			
29104221	Instalaciones Industriales	6			
43103222	Redes de Computadores	6	29102224		6

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/6ZMOzJiEL4YIq4h4450/8g==				
Firmado Por	Antonio Francisco Berenguel García Jorge Doñate Sanz		Fecha	02/02/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	6ZMOzJiEL4YIq4h4450/8g==	PÁGINA	10/11
				
6ZMOzJiEL4YIq4h4450/8g==				



43103212	Electrónica Digital	6		Dinámica de Máquinas y Mecanismos	
43103211	Electrónica Analógica	9			
43103214	Modelado y Control de Sistemas Continuos	9			
43103215	Informática Industrial	6			
43103220	Control por Computador	6			
43103218	Electrónica de Potencia	6			
43104217	Ampliación de Electrotecnia	6			
43104213	Instrumentación Electrónica	6			
43104216	Robótica	6			
43104221	Técnicas de Control Industrial	6			
43104219	Diseño de sistemas electrónicos	6			
Resto de asignaturas del Grado de Ingeniería Electrónica.			Optatividad Genérica en el Grado de Ingeniería Mecánica.		6
Resto de asignaturas del Grado de Ingeniería Mecánica.			Optatividad Genérica en el Grado de Ingeniería Electrónica.		6

15. Créditos optativos a cursar

Los créditos optativos de ambos grados quedan reconocidos en razón de las asignaturas cursadas, por lo que el Doble Grado no requiere cursar optatividad.

16. Regulación de los reconocimientos

Los reconocimientos de créditos señalados se harán efectivos tras la superación de la totalidad de créditos requerida para el Doble título.

La nota de las asignaturas reconocidas será la media ponderada, por créditos ECTS, de las asignaturas necesarias para obtener ese reconocimiento.

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/6ZMOzJiEL4YIq4h4450/8g==>

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/6ZMOzJiEL4YIq4h4450/8g==				
Firmado Por	Antonio Francisco Berenguel García		Fecha	02/02/2023
	Jorge Doñate Sanz			
ID. FIRMA	afirma.ual.es	6ZMOzJiEL4YIq4h4450/8g==	PÁGINA	11/11
				
6ZMOzJiEL4YIq4h4450/8g==				