

ANEXO 1: PROPUESTA DE TÍTULO (GRADO Y MÁSTER)

Nuevo título: Máster Interuniversitario en Diseño Industrial e Innovación			
Ámbito de conocimiento		Interdisciplinar (Ingeniería y arquitectura)	
Centro Responsable		Escuela Superior de Ingeniería	
Decano/Director		Luis Lafuente Molinero	
Otras Universidades participantes (en su caso)		Universidad de Málaga Universidad de Cádiz (coordina)	
Nº de plaza previstas:			30
Oferta de créditos:			75 (se cursan 60)
Menciones o especialidades:			No procede
Prácticas Externas	Si	Nº de créditos	6
Modalidad de enseñanza	Presencial	Nº de créditos	60
Título bilingüe o en otro idioma	No	Nº de créditos	No procede
Idioma de impartición	Castellano Inglés		
Observaciones: Aunque el título se propone con la participación de la UCA y la UMA, la Universidad de Almería podría incorporarse en un futuro.			
Justificación académica y profesional: El diseño ha experimentado una evolución significativa, transformándose de una función estéticamente centrada a integrarse completamente en los procesos conceptuales y productivos de las empresas. Ya no es una actividad aislada, sino un conjunto de prácticas gestionadas sistemáticamente, aprovechando las oportunidades tecnológicas y creativas del entorno. En el contexto andaluz, donde el 99,8 % de las empresas son PYMES y emplean al 64,3 % de los trabajadores, la importancia del diseño es evidente. Es crucial abordar la necesidad de perfiles ingenieriles multidisciplinares en diseño, especialmente en el sector industrial, que emplea al 65 % de los trabajadores contratados por PYMES. La influencia del diseño en las ventas empresariales es notable; el 22 % experimenta un aumento de ventas, el 19 % mejora las exportaciones y el 35 % afirma haber mejorado la imagen de la empresa. Estos datos se incrementan significativamente en diseño gráfico,			

donde el 42 % aumenta las ventas, el 37 % mejora las exportaciones y el 62 % reporta una mejora de la imagen empresarial.

Cabe destacar que ambas universidades participantes, la Universidad de Cádiz y la Universidad de Málaga, están arraigadas en el contexto andaluz, contribuyendo a la formación y desarrollo de profesionales en el diseño industrial. Esta colaboración se presenta como una oportunidad única para complementar la formación de grado existente, brindando un máster que aborda integralmente el diseño industrial y la innovación, en sintonía con las necesidades y características del tejido empresarial de la región.

En el contexto actual de la Unión Europea y España, así como en la realidad específica de Andalucía, es esencial dirigir la producción industrial hacia bienes, procesos y servicios con alto valor añadido. Para lograr este objetivo, se requiere avanzar en la formación en diseño, formando estrategias de nuevos productos y servicios con sólidos fundamentos de la cultura emprendedora empresarial, desde la concepción hasta el lanzamiento, y con una sólida formación en ingeniería alineada con la industria 5.0 y los objetivos de desarrollo sostenible.

El Máster Interuniversitario en Diseño Industrial e Innovación, respaldado por ambas universidades y su conexión con el contexto andaluz, se basa en los principios del diseño centrado en el usuario, la economía circular y la innovación abierta, respaldado por la transformación digital. Explora el diseño y la producción sostenible mediante el uso de tecnologías que facilitan la creatividad y optimizan las experiencias de usuario, adoptando criterios de sostenibilidad social y ambiental, digitalización y creatividad a lo largo de todo el ciclo de vida del producto.

Perfil de acceso:

El Máster Interuniversitario en Diseño Industrial e Innovación está dirigido a titulados universitarios con una formación previa en Ingeniería, Arquitectura, Bellas Artes, o áreas afines, que busquen especializarse en la integración de tecnología, creatividad, y gestión en el ámbito del diseño industrial y la innovación. Es especialmente relevante para aquellos egresados de:

- Grado en Ingeniería Aeroespacial
- Grado en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo del Producto
- Grado en Ingeniería Eléctrica
- Grado en Ingeniería Electrónica Industrial
- Grado en Ingeniería Informática
- Grado en Ingeniería Mecánica
- Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales
- Dobles grados relacionados con las áreas mencionadas
- Grado en Bellas Artes
- Grado en Arquitectura

Asimismo, el programa está abierto a titulados de otros grados afines que demuestren poseer una base sólida en conceptos fundamentales de diseño, ingeniería, y capacidad para abordar desafíos multidisciplinares en la creación, desarrollo, y comercialización de productos innovadores.

Este máster se imparte en un entorno bilingüe (castellano e inglés), por lo que se requiere competencia en ambos idiomas. Los estudiantes deberán tener la capacidad de seguir y participar activamente en clases impartidas en inglés, así como leer y comprender material académico y técnico en este idioma.

Perfiles profesionales de salida:

El Máster Interuniversitario en Diseño Industrial e Innovación prepara a sus egresados para asumir roles dinámicos y de liderazgo en diversas áreas del diseño industrial y la innovación. Este programa interuniversitario dota a los estudiantes de las competencias necesarias para desempeñarse eficazmente en múltiples contextos profesionales, adaptándose a las cambiantes necesidades del mercado global. Los perfiles profesionales de salida incluyen, pero no se limitan a:

- **Diseñadores industriales especializados:** Profesionales capaces de idear, desarrollar y ejecutar soluciones de diseño en diversos sectores industriales, utilizando para ello herramientas avanzadas de diseño asistido por ordenador y técnicas de fabricación digital.
- **Gestores de innovación:** Expertos entrenados para liderar proyectos de innovación dentro de empresas, capaces de gestionar equipos multidisciplinares y de llevar a cabo la planificación estratégica y la ejecución de iniciativas que integren nuevas tecnologías y métodos de producción sostenible.
- **Consultores en diseño y tecnología:** Profesionales que ofrecen asesoría especializada a empresas en el ámbito de la optimización de procesos productivos, la implementación de tecnologías emergentes y el desarrollo de nuevos productos.
- **Emprendedores tecnológicos:** Graduados que optan por iniciar sus propios proyectos o startups, enfocados en el diseño y la fabricación de productos innovadores, con un fuerte énfasis en la sostenibilidad y la responsabilidad social empresarial.
- **Investigadores en diseño industrial:** Profesionales que se dedican a la investigación aplicada, contribuyendo al avance del conocimiento en el campo del diseño industrial, con proyectos que frecuentemente resultan en publicaciones académicas, patentes o mejoras significativas en la práctica del diseño.
- **Especialistas en sostenibilidad aplicada al diseño industrial:** Expertos que trabajan en la intersección del diseño, la ingeniería y la sostenibilidad, enfocados en desarrollar productos y procesos que minimicen el impacto ambiental, optimicen el uso de recursos y mejoren la calidad de vida de los usuarios finales.

Cada uno de estos roles refleja la integración de habilidades técnicas profundas con una comprensión sofisticada del diseño como una práctica innovadora y estratégica. Los egresados estarán bien equipados para influir y liderar en la evolución del diseño industrial, no solo a nivel nacional, sino también en el ámbito internacional, marcando diferencias significativas mediante su trabajo creativo e innovador.

Referentes nacionales e internacionales:

Referentes Nacionales:

1. Máster en Ingeniería en Diseño Industrial. Universidad Politécnica de Madrid.

2. Máster en Ingeniería en Diseño Industrial. Universidad Carlos III de Madrid.
3. Máster en Ingeniería del Diseño. UNED.
4. Máster en Diseño Industrial. Universidad Nebrija.
5. Máster en Diseño de Producto. ESNE. Universidad Camilo José Cela.
6. Máster en Ingeniería del Diseño. Universidad Politécnica de Valencia

Referentes Internacionales:

1. *MSc Design and Innovation*. Copenhagen University, College of Engineering (Dinamarca).
2. *Master Industrial Design Engineering*. Universidad of Twente (Países Bajos).
3. *Design & Engineering MSc*. Politecnico Milano (Italia).
4. *MSc Engineering Design*. KTH Royal Institute of Technology (Suecia).
5. *Innovation Design Engineering MA/MSc*. Imperial College London (Reino Unido).
6. *Master in Design Engineering*. Harvard University (EE. UU.).
7. *Master on Industrial Design*. Georgia Tech University (EE. UU.).
8. *Master Integrated Design and Management*. Massachusetts Institute of Technology (EE. UU.)

Objetivos formativos del título:

Los objetivos formativos del Máster Interuniversitario en Diseño Industrial e Innovación, que resulta de la colaboración entre la Universidad de Cádiz y la Universidad de Málaga, se centran en proporcionar una formación avanzada y especializada que prepare a los estudiantes para afrontar los desafíos contemporáneos en el diseño industrial y la innovación. Este programa se ha desarrollado con el propósito de:

1. **Integrar conocimientos avanzados en diseño industrial e innovación:** Ofrecer una sólida formación teórica y práctica en las últimas tendencias y metodologías en diseño industrial, con un fuerte énfasis en la innovación y la investigación para el desarrollo de nuevos productos.
2. **Fomentar la creatividad y la capacidad de innovación:** Capacitar a los estudiantes para que desarrollen soluciones creativas e innovadoras a problemas complejos en el diseño y la producción industrial, potenciando su capacidad para generar ideas que transformen el mercado y la sociedad.
3. **Habilitar para la fabricación digital y el emprendimiento:** Proporcionar las herramientas y conocimientos necesarios para aprovechar las oportunidades que la fabricación digital y las nuevas tecnologías ofrecen en el panorama industrial actual, incluyendo la gestión de proyectos y el emprendimiento en el sector del diseño.
4. **Desarrollar habilidades para el trabajo multidisciplinar:** Preparar a los estudiantes para trabajar de manera efectiva en equipos multidisciplinarios, promoviendo la comunicación efectiva, el liderazgo, y la colaboración entre distintas disciplinas y áreas de conocimiento.
5. **Promover la sostenibilidad y responsabilidad social en el diseño:** Inculcar en los estudiantes una comprensión profunda de los principios de sostenibilidad y responsabilidad social, integrándolos en el proceso de diseño y desarrollo de productos para contribuir a un futuro más sostenible.
6. **Preparar para el entorno global:** Equipar a los estudiantes con las competencias necesarias para actuar en un contexto global, incluyendo habilidades lingüísticas y culturales, para facilitar su inserción en mercados internacionales y equipos de trabajo

globales.

7. **Contribuir al desarrollo profesional continuo:** Motivar a los estudiantes para el aprendizaje autónomo y continuo, asegurando que estén preparados para adaptarse a los cambios rápidos en tecnologías, métodos de diseño, y necesidades del mercado.
8. **Responder a las demandas del mercado laboral andaluz y global:** Alinearse con las necesidades actuales y futuras del mercado laboral, preparando profesionales capaces de contribuir al desarrollo económico y tecnológico de Andalucía, España y el ámbito internacional.

Estos objetivos formativos se derivan de la necesidad identificada de formar profesionales que no solo posean un sólido conocimiento técnico y teórico en el campo del diseño industrial e innovación, sino que también sean capaces de aplicar este conocimiento de manera creativa y sostenible, liderando el cambio en un entorno industrial en constante evolución.

Esquema general del título. Plan de Estudios:

El Plan de Estudios del título estará formado por cuatro módulos: Formación Básica (FB), Formación Obligatoria (OB), Formación Optativa (OP) y Trabajo de Fin de Máster (TFM). La distribución de créditos en estos módulos es:

- Formación Básica: 6 ECTS.
- Formación Obligatoria: 24 ECTS.
- Formación Optativa: 21 ECTS (se ofertan 36 ECTS).
- Trabajo Fin de Máster: 9 ECTS.

Los detalles del plan de estudios se encuentran en el anexo "Plan de Estudios".

Recursos de profesorado disponibles:

A continuación se indica la información del balance de profesorado de todas las áreas que participarán en el título. Solo se incluyen las de la Universidad de Cádiz. Se ha calculado teniendo en cuenta el saldo del área reflejado en el sistema de información a fecha 11/4/2024 y se ha restado el encargo docente total previsto asociado al título propuesto. Es importante señalar que los datos indicados no recogen la situación real con el nuevo PDA. Tampoco recoge la resolución de algunas convocatorias en proceso actualmente. La unidad es en ECTS equivalente a 8 horas.

- Arquitectura y Tecnología de los Computadores: -4,91
- Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial: 12,56
- Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica: 41,21
- Expresión Gráfica de la Ingeniería: -30,78
- Ingeniería de los Procesos de Fabricación: -8,86
- Lenguajes y Sistemas Informáticos: -97,71
- Matemática Aplicada: -50,39
- Mecánica de los Medios Continuos y Teoría de Estructuras: -3,875
- Organización y Gestión de Empresas: -23,94
- Proyectos de Ingeniería: 4,05
- Tecnologías del Medio Ambiente: 41,57

Propuesta de encargo docente preliminar:

Detallada en los anexos "Plan de Estudios" y "Tabla ficha créditos departamento".

Recursos materiales disponibles:

La ejecución exitosa del Máster Interuniversitario en Diseño Industrial e Innovación se apoya firmemente en la disponibilidad de recursos materiales de primer nivel, accesibles gracias a las modernas instalaciones de la Escuela Superior de Ingeniería de la Universidad de Cádiz y la Escuela de Ingenierías Industriales de la Universidad de Málaga. Ambas instituciones están equipadas con infraestructuras especializadas y laboratorios dotados con la tecnología más avanzada, indispensables para el desarrollo práctico y teórico del programa.

En la Escuela Superior de Ingeniería de la UCA, los estudiantes tendrán acceso a laboratorios y talleres equipados específicamente para la exploración y realización de proyectos en áreas tales como la fabricación digital, el diseño asistido por computadora y la simulación de procesos industriales. Detalles adicionales sobre estas instalaciones pueden encontrarse navegando por la sección de infraestructuras en su sitio [web oficial](#), donde se destacan los recursos disponibles que van desde laboratorios de robótica hasta espacios dedicados a la ingeniería de materiales y la electrónica.

Por otro lado, la Escuela de Ingenierías Industriales de la UMA ofrece un entorno igualmente enriquecedor, con descripciones detalladas de sus espacios dedicados a la innovación en diseño y tecnología en su [portal web](#). Estas instalaciones, que comprenden desde laboratorios de alta tecnología hasta centros de cómputo y áreas de trabajo colaborativo, son fundamentales para facilitar un aprendizaje interactivo y práctico. La Escuela se destaca por promover la integración de conocimientos teóricos con aplicaciones prácticas, preparando a los estudiantes para enfrentar los retos del diseño industrial con soluciones innovadoras.

Ambas universidades están equipadas para facilitar un modelo de enseñanza teórica interuniversitaria, donde las clases se impartirán presencialmente en una institución y serán retransmitidas de manera síncrona en la otra. Este enfoque no solo refleja una metodología educativa moderna y flexible, sino que también asegura la cohesión y el intercambio fluido de conocimientos entre las comunidades académicas de ambas sedes. Esta capacidad se apoya en una infraestructura tecnológica de primer nivel, preparada para ofrecer una experiencia educativa sin fisuras y altamente integradora.

Ambas escuelas también disponen de bibliotecas bien surtidas y espacios de estudio colaborativo, donde los estudiantes pueden acceder a una vasta colección de recursos bibliográficos especializados en diseño industrial, ingeniería y áreas afines. Estos recursos son complementarios a los laboratorios y talleres, proporcionando una base sólida para la investigación y el desarrollo de proyectos.

Esta planificación integral de recursos materiales no solo garantiza que los estudiantes dispongan de las herramientas y el entorno adecuados para una formación de calidad, sino que también asegura una preparación integral para los desafíos del ámbito industrial moderno. Con el apoyo de estas infraestructuras de vanguardia, el Máster Interuniversitario en Diseño Industrial e Innovación se posiciona como un programa líder, capaz de formar a los futuros innovadores y diseñadores industriales que contribuirán al avance tecnológico y al desarrollo sostenible.

Relación de la propuesta con títulos que se imparten en la Universidad:

El Máster Interuniversitario en Diseño Industrial e Innovación, que resulta de la colaboración entre la Universidad de Cádiz y la Universidad de Málaga, se alinea de manera coherente con

los programas de grado ya establecidos en ambas instituciones. Este programa de posgrado amplía y profundiza el alcance académico y profesional de sus estudiantes, preparándolos para desafíos avanzados en el ámbito del diseño industrial.

Específicamente, el máster complementa los siguientes programas de grado:

- **Grado en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo del Producto:** El máster proporciona una continuación natural para los estudiantes de este grado, ofreciendo especialización en innovación y diseño avanzado, y preparándolos para liderar en la creación de soluciones innovadoras en el mercado.
- **Grados en Ingeniería Eléctrica, Electrónica Industrial, Mecánica y en Tecnologías Industriales:** Los estudiantes de estos grados se beneficiarán del enfoque del máster en integrar habilidades de diseño con fundamentos técnicos, promoviendo la innovación en sus respectivas áreas.
- **Dobles Grados en disciplinas de Ingeniería:** Este máster es ideal para graduados de dobles grados, ya que maximiza la utilización de sus conocimientos interdisciplinarios aplicándolos en el diseño industrial y la gestión de proyectos innovadores.
- **Grados en Bellas Artes y Arquitectura:** Estudiantes de estas áreas descubrirán en el máster oportunidades para aplicar sus habilidades creativas y conceptuales en proyectos de diseño industrial, enfocando en tecnología y sostenibilidad.

Este programa no solo refuerza las habilidades adquiridas en los grados anteriores sino que también introduce a los estudiantes en técnicas avanzadas y enfoques contemporáneos en diseño industrial, respondiendo así a las exigencias del sector industrial moderno. La integración de este máster con los títulos que se imparten en ambas universidades fomenta una trayectoria educativa integrada y coherente, asegurando que los estudiantes adquieran una comprensión completa tanto de los principios teóricos como de las aplicaciones prácticas necesarias para innovar y liderar en el diseño industrial.

El Máster Interuniversitario en Diseño Industrial e Innovación es, por lo tanto, un pilar clave dentro de la oferta educativa de las Universidades de Cádiz y Málaga, enriqueciendo la experiencia académica y proporcionando nuevas vías de especialización y profesionalización para los estudiantes.

Informe económico

(Deberá incorporarse a la propuesta un informe económico que recoja los costes que se prevé tendrá la implantación del nuevo título, así como las fuentes de financiación previstas)

Aunque se plantea la posible participación de personal externo de manera puntual, el modelo sería a través de seminarios especializados en el contexto de las asignaturas del plan de estudios. Entendemos que no es necesario realizar un informe económico.

Plan de Estudios del Máster Interuniversitario en Diseño Industrial e Innovación

Formación básica 6 ECTS Obligatorias 24 ECTS Optativas 36 ECTS (se cursan 21 ECTS) TFM 9 ECTS	Estructura del Plan de Estudios				Créditos (totales)	Semestre	Créditos (teoría / prácticas)	Áreas involucradas (departamento)		Créditos por universidad	
	El plan de estudios se estructura en cuatro módulos: Formación Básica (FB), Formación Obligatoria (OB), Formación Optativa (OP) y Trabajo de Fin de Máster (TFM). El módulo FB tiene un total de 6 ECTS, el OB 24 ECTS y el OP 36 ECTS de los que el estudiante deberá cursar 21 ECTS. El TFM tiene 9 ECTS.							UCA	UMA	UCA	UMA
	Módulo	Tipo de formación	Nombre de asignatura								
Formación Básica	FB1	Diseño Industrial: Métodos y Tendencias.		3	1S	3 / 0	EGI	EGI	1,5	1,5	
	FB2	Innovación, Investigación y Desarrollo de Nuevos Productos		3	1S	2 / 1	EGI	EGI	2	2	
Formación Obligatoria	OB1	Diseño Centrado en el Usuario		3	1S	1 / 2	EGI	EGI	2,5	2,5	
	OB2	Materiales Avanzados		3	1S	2 / 1	CMIM	CMIM	2	2	
	OB3	Desarrollo Estratégico de Productos Inteligentes		3	1S	1 / 2	ATC	ISA	2,5	2,5	
	OP4	Emprendimiento y Transferencia		3	1S	3 / 0	OGE	OGE, PI	1,5	1,5	
	OB5	Técnicas Avanzadas de Modelado Digital (CAD)		3	2S	0 / 3	EGI	EGI	3	3	
	OB6	Fabricación Digital		3	2S	0 / 3	IPF	IPF	3	3	
	OB7	Biomimética Aplicada al Diseño		3	2S	1,5 / 1,5	EGI, MA	EGI, MA	2,25	2,25	
	OB8	Taller de Proyectos		3	2S	1 / 2	EGI, IPF, PI	EGI, PI	2,5	2,5	
Formación Optativa	OP1	Diseño Asistido por Ordenador		3	1S	0 / 3	EGI	EGI	3	3	
	OP2	Taller de Creatividad		6	1S	2 / 4	EGI	EGI	5	5	
	OP3	Presentación de Producto		3	1S	1 / 2	EGI	EGI	2,5	2,5	
	OP4	Diseño Sostenible y Ecoinnovación		3	1S	1,5 / 1,5	EGI, TMA	EGI	2,25	2,25	
	OP5	Ingeniería Inversa Aplicada al Diseño Industrial		3	1S	1 / 2	EGI, IPF	EGI, IPF	2,5	2,5	
	OP6	Diseño, Análisis y Validación de Producto (CAE)		3	2S	1 / 2	MMCTE	MMCTE	2,5	2,5	
	OP7	Diseño y aplicaciones para la Fabricación Aditiva		3	2S	1,5 / 1,5	EGI, IPF	EGI, IPF	2,25	2,25	
	OP8	Realidad Virtual (VR) y Realidad Aumentada (AR)		3	2S	1 / 2	EGI, IPF, LSI, CCIA	EGI, LSI	2,5	2,5	
	OP9	Diseño Generativo e Inteligencia Artificial		3	2S	1,5 / 1,5	EGI, MA, LSI, CCIA	EGI, MA, LSI	2,25	2,25	
	OP10	Prácticas Externas		6	2S	0 / 6	-	EGI	0	0	
Trabajo Fin de Máster	TFM	Trabajo Fin de Máster		9	2S	9 / 0	-	-	4,5	4,5	
Total de créditos										52	52

Nota: La docencia se impartirá de manera equitativa por las universidades participantes. Las actividades de teoría serán presenciales en el lugar de impartición y en *streaming* para los demás. Con respecto a las actividades prácticas, cada universidad tendrá un grupo de prácticas. Inicialmente, se plantea una participación equitativa de todas las universidades en las actividades de teoría de cada asignatura, aunque esto podrá variar, siempre manteniendo el reparto equitativo global.

Siglas	Nombre del área	Departamento UCA	Departamento UMA
EGI	Expresión Gráfica en la Ingeniería	Ingeniería Mecánica y Diseño Industrial	Expresión Gráfica, Diseño y Proyectos
IPF	Ingeniería de los Procesos de Fabricación	Ingeniería Mecánica y Diseño Industrial	Expresión Gráfica, Diseño y Proyectos
PI	Proyectos de Ingeniería	Ingeniería Mecánica y Diseño Industrial	Expresión Gráfica, Diseño y Proyectos
MMCTE	Mecánica de los Medios Continuos y Teoría de Estructuras	Ingeniería Mecánica y Diseño Industrial	Expresión Gráfica, Diseño y Proyectos
OGE	Organización de Empresas	Organización de Empresas	Economía y Administración de Empresas
CMIM	Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica	Ciencias de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica y Química Inorgánica	Ingeniería Civil, de Materiales y Fabricación
ATC	Arquitectura y Tecnología de los Computadores	Ingeniería en Automática, Electrónica, Arquitectura y Redes de Computadores	Arquitectura de Computadores
ISA	Ingeniería de Sistemas y Automática	Ingeniería en Automática, Electrónica, Arquitectura y Redes de Computadores	Ingeniería de Sistemas y Automática
LSI	Lenguajes y Sistemas Informáticos	Ingeniería Informática	Lenguaje y Ciencias de la Computación
CCIA	Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial	Ingeniería Informática	Lenguaje y Ciencias de la Computación
MA	Matemática Aplicada	Matemáticas	Matemática Aplicada
TMA	Tecnologías del Medio Ambiente	Tecnologías del Medio Ambiente	-

TABLA DE ASIGNACIÓN DE CRÉDITOS POR ÁREA DE CONOCIMIENTO EN MÁSTERES INTERUNIVERSITARIOS

Asignatura ¹	Encargo	ÁREAS DE CONOCIMIENTO ²		NÚMERO DE CRÉDITOS		
	DEPARTAMENTOS (UCA / UMA)	UCA	UMA	Totales (Teoría / prácticas)	PROFESORADO UCA	PROFESORADO OTRAS UNIVERSIDADES
Diseño Industrial: Métodos y Tendencias.	Ingeniería Mecánica y Diseño Industrial / Expresión Gráfica, Diseño y Proyectos	Expresión Gráfica en la Ingeniería	Expresión Gráfica en la Ingeniería	3 (3 / 0)	1.5	1.5
Innovación, Investigación y Desarrollo de Nuevos Productos.	Ingeniería Mecánica y Diseño Industrial / Expresión Gráfica, Diseño y Proyectos	Expresión Gráfica en la Ingeniería	Expresión Gráfica en la Ingeniería	3 (2 / 1)	2	2
Diseño Centrado en el Usuario	Ingeniería Mecánica y Diseño Industrial / Expresión Gráfica, Diseño y Proyectos	Expresión Gráfica en la Ingeniería	Expresión Gráfica en la Ingeniería	3 (1 / 2)	2.5	2.5
Materiales Avanzados	Ciencia de los Materiales e Ing. Metalúrgica y Química Inorgánica /	Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica	Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica	3 (2 / 1)	2	2

¹ Formación Básica

Formación Obligatoria

Formación Optativa

² En caso de más de un área por universidad, dividir equitativamente (sin perjuicio de que en la posterior elaboración de la memoria podría modificarse, siempre y cuando lo autoricen los vicerrectorados competentes).

	Ingeniería Civil, de Materiales y Fabricación					
Desarrollo Estratégico de Productos Inteligentes	Ingeniería en Automática, Electrónica, Arquitectura y Redes de Computadores / Ingeniería de Sistemas y Automática	Arquitectura y Tecnología de Computadores	Ingeniería de Sistemas y Automática	3 (1 / 2)	2.5	2.5
Emprendimiento y Transferencia	Organización de empresas / Economía y Administración de Empresas y Expresión Gráfica, Diseño y Proyectos	Organización de Empresas	Organización de empresas / Proyectos de Ingeniería	3 (3 / 0)	1.5	1.5
Técnicas Avanzadas de Modelado Digital (CAD)	Ingeniería Mecánica y Diseño Industrial / Expresión Gráfica, Diseño y Proyectos	Expresión Gráfica en la Ingeniería	Expresión Gráfica en la Ingeniería	3 (0 / 3)	3	3
Fabricación Digital	Ingeniería Mecánica y Diseño Industrial / Ingeniería Civil, de Materiales y Fabricación	Ingeniería de los Procesos de Fabricación	Ingeniería de los Procesos de Fabricación	3 (0 / 3)	3	3
Biomimética Aplicada al Diseño	Ingeniería Mecánica y Diseño Industrial y	Expresión Gráfica en la Ingeniería	Expresión Gráfica en la Ingeniería	3 (1.5 / 1.5)	2.25	2.25

	Matemáticas / Expresión Gráfica, Diseño y Proyectos y Matemática Aplicada	/ Matemática Aplicada	/ Matemática Aplicada			
Taller de Proyectos	Ingeniería Mecánica y Diseño Industrial / Expresión Gráfica, Diseño y Proyectos	Expresión Gráfica en la Ingeniería / Ingeniería de los Procesos de Fabricación / Proyectos de ingeniería	Expresión Gráfica en la Ingeniería / Proyectos de Ingeniería	3	2.5	2.5
Diseño Asistido por Ordenador	Ingeniería Mecánica y Diseño Industrial / Expresión Gráfica, Diseño y Proyectos	Expresión Gráfica en la Ingeniería	Expresión Gráfica en la Ingeniería	3 (0 / 3)	3	3
Taller de Creatividad	Ingeniería Mecánica y Diseño Industrial / Expresión Gráfica, Diseño y Proyectos	Expresión Gráfica en la Ingeniería	Expresión Gráfica en la Ingeniería	6 (2 / 4)	5	5
Presentación de Producto	Ingeniería Mecánica y Diseño Industrial / Expresión Gráfica, Diseño y Proyectos	Expresión Gráfica en la Ingeniería	Expresión Gráfica en la Ingeniería	3 (1 / 2)	2.5	2.5
Diseño Sostenible y Ecoinnovación	Ingeniería Mecánica y Diseño Industrial y	Expresión Gráfica en la Ingeniería y	Expresión Gráfica en la Ingeniería	3 (1.5 / 1.5)	2.25	2.25

	Tecnologías del Medio Ambiente / Expresión Gráfica, Diseño y Proyectos	Tecnologías del Medio Ambiente				
Ingeniería Inversa aplicada al Diseño Industrial	Ingeniería Mecánica y Diseño Industrial / Expresión Gráfica, Diseño y Proyectos e Ingeniería Civil, de Materiales y Fabricación	Expresión Gráfica en la Ingeniería / Ingeniería de los Procesos de Fabricación	Expresión Gráfica en la Ingeniería / Ingeniería de los Procesos de Fabricación	3 (1 / 2)	2.5	2.5
Diseño, Análisis y Validación de Producto (CAE)	Ingeniería Mecánica y Diseño Industrial / Ingeniería Civil, de Materiales y Fabricación	Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras	Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras / Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica	3 (1 / 2)	2.5	2.5
Diseño y Aplicaciones para la Fabricación Aditiva	Ingeniería Mecánica y Diseño Industrial / Expresión Gráfica, Diseño y Proyectos y Ingeniería Civil, de Materiales y Fabricación	Expresión Gráfica en la Ingeniería / Ingeniería de los Procesos de Fabricación	Expresión Gráfica en la Ingeniería / Ingeniería de los Procesos de Fabricación	3	2.25	2.25

Realidad Virtual (VR) y Realidad Aumentada (AR)	Ingeniería Mecánica y Diseño Industrial e Ingeniería Informática / Expresión Gráfica, Diseño y Proyectos y Lenguaje y Ciencias de la Computación	Expresión Gráfica en la Ingeniería / Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial/ Lenguaje y Sistemas Informáticos	Expresión Gráfica en la Ingeniería / Lenguajes y Sistemas Informáticos	3 (1 / 2)	2.5	2.5
Diseño Generativo e Inteligencia Artificial	Ingeniería Mecánica y Diseño Industrial e Ingeniería Informática y Matemáticas / Expresión Gráfica, Diseño y Proyectos y Lenguaje y Ciencias de la Computación y Matemática Aplicada	Expresión Gráfica en la Ingeniería / Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial/ Lenguaje y Sistemas Informáticos / Matemática Aplicada	Expresión Gráfica en la Ingeniería / Lenguajes y Sistemas Informáticos / Matemática Aplicada	3 (1.5 / 1.5)	2.25	2.25
Prácticas Externas	-	-	-	6	0	0