



MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA INDUSTRIAL
(Título habilitante para la profesión regulada de Ingeniero Industrial)

Centro Responsable:

Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial

Coordinadora Académica:

Dr. Juan Jesús Fernández Lozano

Orientación: Profesional

Duración (ECTS): 120 créditos

Modalidad: Presencial

Lengua utilizada en el proceso formativo: Castellano

Periodo lectivo: 4 semestres (2 cursos académicos)

Unidades participantes:

- Universidad de Málaga

Régimen de estudios: Tiempo Completo / Tiempo parcial

Los estudiantes que realicen por primera vez su matrícula en el primer curso del plan de estudios deberán formalizar su matrícula en un mínimo de 30 créditos.

Conocimientos y competencias:

Básicas y generales:

- Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
- Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
- Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
- Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
- Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
- Tener conocimientos adecuados de los aspectos científicos y tecnológicos de: métodos matemáticos, analíticos y numéricos en la ingeniería, ingeniería eléctrica, ingeniería energética, ingeniería química, ingeniería mecánica, mecánica de medios continuos, electrónica industrial, automática, fabricación, materiales, métodos cuantitativos de gestión, informática industrial, urbanismo, infraestructuras, etc.
- Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas.
- Dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.
- Realizar investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos.
- Realizar la planificación estratégica y aplicarla a sistemas tanto constructivos como de producción, de calidad y de gestión medioambiental.
- Gestionar técnica y económicamente proyectos, instalaciones, plantas, empresas y centros tecnológicos.
- Poder ejercer funciones de dirección general, dirección técnica y dirección de proyectos I+D+i en plantas, empresas y centros tecnológicos.
- Aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares.
- Ser capaz de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
- Saber comunicar las conclusiones –y los conocimientos y razones últimas que las sustentan– a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando de un modo autodirigido o autónomo.
- Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial.

Transversales:

- Capacidad para demostrar las competencias genéricas de los graduados de primer ciclo a un nivel superior característico del nivel de máster.
- Capacidad para funcionar de forma efectiva como líder de un equipo formado por personas de distintas



disciplinas y niveles.

- Capacidad para trabajar y comunicarse eficazmente en contextos nacionales e internacionales.

Específicas:

- Conocimiento y capacidad para el análisis y diseño de sistemas de generación, transporte y distribución de energía eléctrica.
- Conocimiento y capacidad para proyectar, calcular y diseñar sistemas integrados de fabricación.
- Capacidad para el diseño y ensayo de máquinas.
- Capacidad para el análisis y diseño de procesos químicos.
- Conocimientos y capacidades para el diseño y análisis de máquinas y motores térmicos, máquinas hidráulicas e instalaciones de calor y frío industrial
- Conocimientos y capacidades que permitan comprender, analizar, explotar y gestionar las distintas fuentes de energía.
- Capacidad para diseñar sistemas electrónicos y de instrumentación industrial.
- Capacidad para diseñar y proyectar sistemas de producción automatizados y control avanzado de procesos.
- Conocimientos y capacidades para organizar y dirigir empresas.
- Conocimientos y capacidades de estrategia y planificación aplicadas a distintas estructuras organizativas.
- Conocimientos de derecho mercantil y laboral.
- Conocimientos de contabilidad financiera y de costes.
- Conocimientos de sistemas de información a la dirección, organización industrial, sistemas productivos y logística y sistemas de gestión de calidad.
- Capacidades para organización del trabajo y gestión de recursos humanos. Conocimientos sobre prevención de riesgos laborales.
- Capacidad para la gestión de la Investigación, Desarrollo e Innovación tecnológica.
- Conocimientos y capacidades para la dirección integrada de proyectos.
- Capacidad para el diseño, construcción y explotación de plantas industriales.
- Conocimientos sobre construcción, edificación, instalaciones, infraestructuras y urbanismo en el ámbito de la ingeniería industrial.
- Conocimientos y capacidades para el cálculo y diseño de estructuras.
- Conocimiento y capacidades para el proyectar y diseñar instalaciones eléctricas y de fluidos, iluminación, climatización y ventilación, ahorro y eficiencia energética, acústica, comunicaciones, domótica y edificios inteligentes e instalaciones de Seguridad.
- Conocimientos sobre métodos y técnicas del transporte y mantenimiento industrial.
- Conocimientos y capacidades para realizar verificación y control de instalaciones, procesos y productos.
- Conocimientos y capacidades para realizar certificaciones, auditorías, verificaciones, ensayos e informes.
- Realización, presentación y defensa, una vez obtenidos todos los créditos del plan de estudios, de un ejercicio original realizado individualmente ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto integral de Ingeniería Industrial de naturaleza profesional en el que se sinteticen las competencias adquiridas en las enseñanzas.
- Conocimientos de creación de empresas y motivación del espíritu emprendedor

Plan de estudios abreviado:

El/la alumno/a debe cursar y superar 78 créditos obligatorios, 30 créditos de asignaturas optativas del Módulo de Ampliación y 12 correspondientes al Trabajo Fin de Máster, para alcanzar los 120 créditos necesarios para obtener el título.

El Módulo de Ampliación –optativo-:

Dicho módulo se encuentra estructurado en cuatro bloques, cada uno de 30 ECTS:

- Bloque de nivelación: compuesto por 6 materias destinadas a que todos los alumnos del programa de Ingeniería Industrial (compuesto por un Grado más el Máster en Ingeniería Industrial) cumplan los requisitos establecidos por el Documento para el diseño del Máster en Ingeniería Industrial aprobado por las Conferencias de Directores de Ingeniería Industrial e Ingeniería Técnica Industrial, de marzo de 2011.
- Bloque profesional: compuesto por 5 materias sobre el desarrollo de la práctica profesional de la Ingeniería Industrial, a propuesta del Colegio Oficial de Ingenieros Superiores Industriales de Andalucía Oriental (y con aprobación de la Comisión de Títulos de la ETS de Ingeniería Industrial de la Universidad de Málaga y la Junta de Escuela de la misma).
- Bloque investigador: compuesto por hasta 30 ECTS de materias que se desarrollará mediante asignaturas optativas procedentes de los Másteres Oficiales acreditados en la ETS de Ingeniería Industrial de la Universidad de Málaga, o bien Másteres de la Universidad de Málaga de temática afín, previa aprobación cada curso por parte de la Junta de Escuela de la misma, garantizando en cualquier caso a todos los alumnos las convocatorias que les permite el marco legal vigente.
- Bloque de movilidad y prácticas en empresas, de hasta 30 ECTS, compuesto por prácticas curriculares en empresas y materias cursadas en programas de movilidad:
 - Prácticas curriculares en empresas: hasta 12 créditos.
 - Materias optativas cursadas en programas de movilidad: hasta 30 créditos.



El Módulo de Ampliación queda así constituido por las siguientes materias:

MÓDULO DE AMPLIACIÓN (MA)		
	Materia/Asignatura	ECTS
Bloque de nivelación	Ampliación de Matemáticas	6
	Tecnologías de la Información	6
	Administración de Operaciones	6
	Instalaciones Eléctricas de Baja y Media Tensión	6
	Dibujo de Ingeniería y Topografía	6
	Regulación Automática	6
Bloque profesional	Instalaciones Industriales Singulares	6
	Emprendedores en la Ingeniería	6
	El Ingeniero y la Administración Pública	6
	Control y Patologías en el Urbanismo y la Edificación	6
	Tecnología Ferroviaria	6
Bloque investigador	Investigación en Ingeniería Industrial	30
Bloque de movilidad y prácticas en empresas	Prácticas curriculares en empresas y materias cursadas en programas de movilidad	30

A continuación se resume el esquema general del plan de estudios que se propone:

MÓDULO	MATERIA	ASIGNATURA	ECTS
MÓDULO DE TECNOLOGÍAS INDUSTRIALES	TECNOLOGÍA ELÉCTRICA	TECNOLOGÍA ELÉCTRICA (oblig.) - 1º y 3º semestre-	5
	SISTEMAS INTEGRADOS DE FABRICACIÓN	SISTEMAS INTEGRADOS DE FABRICACIÓN (Oblig.) - 1º y 3º semestre-	5
	TECNOLOGÍA DE MÁQUINAS	TECNOLOGÍA DE MÁQUINAS (Oblig.) -1º y 3º semestre-	5
	TECNOLOGÍA QUÍMICA	TECNOLOGÍA QUÍMICA (Oblig.) -1º y 3º semestre.	5
	TECNOLOGÍA HIDRÁULICA	TECNOLOGÍA HIDRÁULICA (Oblig.) -2º semestre.	5
	TECNOLOGÍA ENERGÉTICA	TECNOLOGÍA ENERGÉTICA (Oblig.) -2º semestre.	5
	DISEÑO ELECTRÓNICO	DISEÑO ELECTRÓNICO (Oblig.) -1º y 3º semestre.	5
MÓDULO DE GESTIÓN	AUTOMATIZACIÓN Y CONTROL	AUTOMATIZACIÓN Y CONTROL (Oblig.) -1º y 3º semestre.	5
	ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN DE EMPRESAS	ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN DE EMPRESAS (Oblig.) -4º semestre.	5
	SISTEMAS INTEGRADOS DE PRODUCCIÓN	SISTEMAS INTEGRADOS DE PRODUCCIÓN (Oblig.) -4º semestre.	5
	RECURSOS HUMANOS Y PREVENCIÓN	RECURSOS HUMANOS Y PREVENCIÓN (Oblig.) -4º semestre.	5
MÓDULO DE INSTALACIONES, PLANTAS Y CONSTRUCCIONES COMPLEMENTARIAS	PROYECTOS	PROYECTOS (Oblig.) -4º semestre.	3
	CONSTRUCCIONES INDUSTRIALES	CONSTRUCCIONES INDUSTRIALES (Oblig.) -2º semestre.	5
	TEORÍA DE ESTRUCTURAS	TEORÍA DE ESTRUCTURAS (Oblig.) -2º semestre.	5
	INGENIERÍA DEL TRANSPORTE	INGENIERÍA DEL TRANSPORTE (Oblig.) -2º semestre.	5
TRABAJO FIN DE MÁSTER	GESTIÓN DE LA CALIDAD	GESTIÓN DE LA CALIDAD (Oblig.) -2º semestre.	5
	TRABAJO FIN DE MÁSTER	TRABAJO FIN DE MÁSTER (Oblig.) -4º semestre.	12
MÓDULO DE AMPLIACIÓN	AMPLIACIÓN DE MATEMÁTICAS	AMPLIACIÓN DE MATEMÁTICAS (Opt.) -1º y 3º semestre	6
	TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN	TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN (Opt.) -1º y 3º semestre	6
	ADMINISTRACIÓN DE OPERACIONES	ADMINISTRACIÓN DE OPERACIONES (Opt.) -1º y 3º semestre	6
	INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE BAJA Y MEDIA TENSIÓN	INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE BAJA Y MEDIA TENSIÓN (Opt.) -1º y 3º semestre	6
	DIBUJO DE INGENIERÍA Y	DIBUJO DE INGENIERÍA Y TOPOGRAFÍA	6



	TOPOGRAFÍA		
	REGULACIÓN AUTOMÁTICA	REGULACIÓN AUTOMÁTICA (Opt.) -1º y 3º semestre	6
	INSTALACIONES INDUSTRIALES SINGULARES	INSTALACIONES INDUSTRIALES SINGULARES (Opt.) -1º y 3º semestre	6
	EMPRENDEDORES EN LA INGENIERÍA	EMPRENDEDORES EN LA INGENIERÍA (Opt.) -1º y 3º semestre	6
	EL INGENIERO Y LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA	EL INGENIERO Y LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA (Opt.) -1º y 3º semestre	6
	CONTROL Y PATOLOGÍAS EN EL URBANISMO Y LA EDIFICACIÓN	CONTROL Y PATOLOGÍAS EN EL URBANISMO Y LA EDIFICACIÓN (Opt.) -1º y 3º semestre	6
	TECNOLOGÍA FERROVIARIA	TECNOLOGÍA FERROVIARIA (Opt.) -1º y 3º semestre	6
	INVESTIGACIÓN EN LA INGENIERÍA INDUSTRIAL	INVESTIGACIÓN EN LA INGENIERÍA INDUSTRIAL (Opt.)	30
	MOVILIDAD Y PRÁCTICAS EN EMPRESAS	MOVILIDAD Y PRÁCTICAS EN EMPRESAS (Opt)	30

Perfil de ingreso y requisitos de formación previa:

Las vías de acceso son las generales establecidas en el artículo 16 del Real Decreto 1393/2007 del 29 de octubre, modificado por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, en el que se establece que pueden cursar estudios de Máster aquellas personas que estén en posesión de un título universitario oficial español u otro expedido por una institución de educación superior del Espacio Europeo de Educación Superior, siempre que faculten en el país expedidor del título para el acceso a enseñanzas de Máster.

Asimismo, podrán acceder los titulados conforme a sistemas educativos ajenos al Espacio Europeo de Educación Superior sin necesidad de la homologación de sus títulos, previa comprobación por la Universidad de que aquellos acreditan un nivel de formación equivalente a los correspondientes títulos universitarios oficiales españoles y que facultan en el país expedidor del título para el acceso a enseñanzas de postgrado. El acceso por esta vía no implicará, en ningún caso, la homologación del título previo de que esté en posesión el interesado, ni su reconocimiento a otros efectos que el de cursar las enseñanzas de máster.

Las condiciones generales de acceso al presente Máster en Ingeniería Industrial son las indicadas en el Apartado 4.2 de la Orden CIN/311/2009 de 9 de febrero, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial.

En relación a la citada Orden Ministerial, cumplen con los requisitos de acceso al Máster en Ingeniería Industrial quienes estén en posesión del título de Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales impartido por la Universidad de Málaga.

Para otras titulaciones o grados, los alumnos cursarán los complementos necesarios para alcanzar las competencias básicas definidas en el RD 1393/2007 y las que establece la Orden CIN/351/2009, publicada en el BOE de 20 de febrero de 2009, que habilitan para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial. Estos complementos formativos se establecerán por la Comisión Académica del Máster de acuerdo con la titulación de origen, de entre las asignaturas integradas en el plan de estudios del Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales de la Universidad de Málaga.

Criterios de admisión:

1. Quienes estén en posesión del título de Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales impartido por la Universidad de Málaga tendrán preferencia en la admisión al Máster en Ingeniería Industrial.

2. Una vez aplicado el punto anterior, las plazas disponibles serán asignadas aplicando el siguiente criterio de prioridad:

- 1º Estudiantes procedentes de titulaciones de la Rama Industrial de la Ingeniería.
- 2º Estudiantes procedentes de titulaciones de la Rama de Ingeniería y Arquitectura.
- 3º Estudiantes procedentes de otras titulaciones.

Dentro de cada uno de los puntos anteriores, las solicitudes se priorizarán atendiendo a la nota media obtenida en el expediente académico, correspondiendo, en su caso, a la Comisión Académica del Máster determinar los Complementos de Formación a superar y el itinerario formativo a seguir por los alumnos en función del título de Grado acreditado para el acceso.

En todo caso, cada curso se revisará la oferta de plazas de manera que se satisfaga, como mínimo, la demanda generada por los egresados del Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales de la Universidad de Málaga.



En la Universidad de Málaga la aplicación de los requisitos específicos de admisión se realizará conforme a lo dispuesto en el Título 3º del "Reglamento de estudios conducentes a los títulos oficiales de Máster Universitario de la Universidad de Málaga", aprobado en el consejo de Gobierno, sesión de 5 de noviembre de 2013 (a consultar en la siguiente url http://www.uma.es/secretariageneral/normativa/propia/consejo/octubre_2013/Anexo01.pdf).

Plazas: 50

Importe aproximado de Matrícula (precios públicos curso 14/15):
16,41 euros/crédito

Información sobre Fechas y plazos para la preinscripción

<http://www.juntadeandalucia.es/innovacioncienciayempresa/sguit/>

<http://www.infouma.uma.es/acceso/>

Más información / Contactos:

Preinscripción y Acceso: acceso_master@uma.es

Centro responsable: subdirector_ordenacion@etsii.uma.es

Coordinación Académica: director@etsii.uma.es

Web del Máster: <http://www.uma.es/masteres-oficiales/>

Web posgrado UMA: <http://www.uma.es/cipd/>