

**Máster Universitario en Ingeniería Industrial por la USAL. Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial  
Plan de estudios**

**Tabla 1. Distribución del plan de estudios del Master por tipo de materia, módulo y número de créditos**

| Tipo de Materia                        | Nº créditos ECTS |
|--|------------------|
| Obligatorias (OB)                      | 39               |
| Optativas (OP)                         | 45 (6 + 39 (*))  |
| Prácticas externas (obligatorias) (PE) | 0                |
| Trabajo Fin de Master (TFM)            | 6                |
| TOTAL                                  | 90               |

Nota: Orden CIN/311/2009, de 9 de febrero (BOE 18/02/2009), por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión regulada de Ingeniero Industrial. El plan de estudios incluye, a través de las asignaturas obligatorias, los siguientes tres módulos: Tecnologías industriales (9 ECTS), Gestión (15 ECTS), Instalaciones, plantas y construcciones complementarias (15 ECTS).

Nota (\*): Entre las optativas se incluyen 21 ECTS del Módulo de Tecnologías Industriales y 18 ECTS de Complementos de Formación, que son obligatorios para todos los estudiantes aunque las asignaturas difieren en función del itinerario formativo especialista de la rama industrial por el que accede al Máster. (Ver tabla 2 y 3 de referencia). Esta es la razón por la que las asignaturas correspondientes aparecen como OP\* en la tabla 4.

**Tabla 2. Relación de asignaturas a cursar en los Complementos de Formación del Máster en Ingeniería Industrial en función de la titulación o itinerario formativo de procedencia (Grado o Ingeniero Técnico) de la rama industrial por la que se accede al Máster**

| Asignaturas / Título por el que se accede al Máster | Electricidad | Mecánica | Electrónica Indus y Automática | Química y Textil | Tecnologías Industriales |
|---|--------------|----------|--------------------------------|------------------|--------------------------|
| Complementos de Ingeniería Eléctrica                | -            | 6        | 6                              | 6                | 6                        |
| Complementos de Ingeniería Mecánica                 | 6            | -        | 6                              | 6                | 6                        |
| Complementos de Electrónica y Automática            | 6            | 6        | -                              | 6                | 6                        |
| Complementos de Matemáticas para Ingeniería         | 3            | 3        | 3                              | -                | -                        |
| Complementos de Química                             | 3            | 3        | 3                              | -                | -                        |
| Total ECTS a cursar por el estudiante               | 18           | 18       | 18                             | 18               | 18                       |

**Tabla 3. Relación de asignaturas optativas (OP \*) del módulo de Tecnologías Industriales a cursar por los estudiantes en función de su titulación o itinerario formativo de procedencia:**

| Asignaturas / Título por el que se accede al Máster | Electricidad | Mecánica | Electr. Indus y Automática | Química y Textil | Tecnologías Industriales |
|---|--------------|----------|----------------------------|------------------|--------------------------|
| Sistemas de Energía Eléctrica                       | -            | 4,5      | 4,5                        | -                | -                        |
| Tecnología Energética                               | -            | 4,5      | 4,5                        | -                | -                        |
| Tecnología Eléctrica y Energética                   | -            | -        | -                          | 6                | 6                        |
| Tecnología Eléctrica y Energética II                | 3            | -        | -                          | -                | -                        |
| Ingeniería Térmica y de Fluidos                     | 4,5          | -        | 4,5                        | -                | -                        |
| Diseño Avanzado y Ensayo de Máquinas                | 4,5          | -        | 4,5                        | -                | -                        |
| Tecnología Mecánica                                 | -            | -        | -                          | 6                | 6                        |
| Tecnología Mecánica II                              | -            | 3        | -                          | -                | -                        |
| Sistemas Electrónicos e Instrumentación Industrial  | 4,5          | 4,5      | -                          | 4,5              | 4,5                      |
| Control Avanzado de Procesos y Automatización       | 4,5          | 4,5      | -                          | 4,5              | 4,5                      |
| Sistemas Electrónicos y Automáticos                 | -            | -        | 3                          | -                | -                        |

**Tabla 4. Organización temporal del plan de estudios por semestre (3), módulo, nº de ECTS y tipo de asignatura**

| Módulo  | ASIGNATURAS DEL PRIMER SEMESTRE   | ECTS | Tipo |
|---|---|------|------|
| Complementos de Formación (18 ECTS)                             | Complementos de Ingeniería Eléctrica  | 6    | OP * |
|   | Complementos de Ingeniería Mecánica   | 6    | OP * |
|   | Complementos de Ingeniería Electrónica y Automática   | 6    | OP * |
|   | Complementos de Matemáticas para Ingeniería   | 3    | OP * |
|   | Complementos de Química   | 3    | OP * |
|   | Total ECTS de Complementos a cursar por el estudiantes  | 18   | OP*  |
| Gestión (12 ECTS)   | Gestión de Empresas Industriales  | 3    | OB   |
|   | Evaluación Económica de Proyectos y Procesos  | 3    | OB   |
|   | Logística y Calidad   | 3    | OB   |
|   | Fundamentos de Derecho de la Empresa  | 3    | OB   |
| Primer Semestre   | Total ECTS a cursar por el estudiante en el primer semestre   | 30   |      |
| Módulo  | ASIGNATURAS DEL SEGUNDO SEMESTRE  | ECTS | Tipo |
| Tecnologías industriales  | Tecnología de Procesos Químicos   | 6    | OB   |
|   | Cursar 21 ECTS optativos, en función del título por el que acceden::  | 21   | OP*  |
|   | - Sistemas de Energía Eléctrica (4,5 ECTS)  |      |      |
|   | - Tecnología Energética (4,5 ECTS)  |      |      |
|   | - Tecnología Eléctrica y Energética (6 ECTS)  |      |      |
|   | - Tecnología Eléctrica y Energética II (3 ECTS)   |      |      |
|   | - Ingeniería Térmica y de Fluidos (4,5 ECTS)  |      |      |
|   | - Diseño Avanzado y Ensayo de Máquinas (4,5 ECTS)   |      |      |
|   | - Tecnología Mecánica (6 ECTS)  |      |      |
|   | - Tecnología Mecánica II (3 ECTS)   |      |      |
| - Sistemas Electrónicos e Instrumentación Industrial (4,5 ECTS) |   |      |      |
| - Control Avanzado de Procesos y Automatización (4,5 ECTS)      |   |      |      |
| - Sistemas Electrónicos y Automáticos (3 ECTS)                  |   |      |      |
| Gestión   | Gestión y Planificación de I+D+i  | 3    | OB   |
| Segundo Semestre  | Total ECTS a cursar por el estudiante en el segundo semestre  | 30   |      |
| Módulo  | ASIGNATURAS DEL TERCER SEMESTRE   | ECTS | Tipo |
| Instalaciones, Plantas y Construcciones Complementarias         | Estructuras y Plantas Industriales  | 4,5  | OB   |
|   | Instalaciones Industriales  | 4,5  | OB   |
|   | Transporte y Mantenimiento Industrial   | 3    | OB   |
|   | Certificación de Procesos y Productos   | 3    | OB   |
| Tecnologías Industriales  | Sistemas Integrados de Fabricación  | 3    | OB   |
| Optativas   | Cursar 2 optativas entre las siguientes:<br>- Gestión Integrada de Proyectos (3 ECTS)<br>- Optimización Termodinámica de Plantas de Potencia y Motores Térmicos (3 ECTS)<br>- Textiles Técnicos (3 ECTS)<br>- Herramientas de Matemáticas para Ingeniería (3 ECTS)<br>- Ciberseguridad en Industria 4.0 (3 ECTS)<br>- Práctica Profesional I(3 ECTS)<br>- Prácticas Profesional II (3 ECTS) | 6    | OP   |
| Trabajo Fin Máster  | Trabajo Fin de Máster   | 6    | TFM  |
| Tercer Semestre   | Total ECTS a cursar por el estudiante en el tercer semestre   | 30   |      |

Nota: (OP \*): son aquellas optativas (los 18 ECTS de Complementos de Formación y 21 ECTS del módulo de Tecnologías Industriales) que son obligatorias para todos los estudiantes, aunque las asignaturas difieren en función de la titulación de procedencia por la que acceden al Máster Universitario, como se aprecia en las tablas 2 y 3.