

## GRADO EN INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS INDUSTRIALES (Código 05TI)

### PRIMER CURSO

CÓDIGO	ASIGNATURAS	CRÉDITOS	TIPO	SEMESTRE
55000001	CÁLCULO I	6	Bás	1º
55000002	ÁLGEBRA	6	Bás	1º
55000003	FÍSICA GENERAL I	6	Bás	1º
55000004	QUÍMICA I	6	Bás	1º
55000005	DIBUJO INDUSTRIAL I	6	Bás	1º
55000006	FÍSICA GENERAL II	6	Bás	2º
55000007	FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN	6	Bás	2º
55000008	CÁLCULO II	6	Bás	2º
55000009	DIBUJO INDUSTRIAL II	6	Bás	2º
55000010	QUÍMICA II	6	Bás	2º

### SEGUNDO CURSO

CÓDIGO	ASIGNATURAS	CRÉDITOS	TIPO	SEMESTRE
55000011	ECUACIONES DIFERENCIALES	6	Bás	3º
55000012	ESTADÍSTICA	6	Bás	3º
55000013	TERMODINÁMICA I	4,5	Obl	3º
55000014	MECÁNICA	6	Bás	3º
55000015	ELECTROTECNIA	4,5	Obl	3º
55000016	INGENIERÍA DEL MEDIO AMBIENTE	3	Obl	3º
55000017	ELECTROMAGNETISMO	6	Bás	4º
55000018	LA EMPRESA Y SU ENTORNO	6	Bás	4º
55000019	MÁQUINAS ELÉCTRICAS	4,5	Obl	4º
55000020	DISEÑO DE EXPERIMENTOS Y MODELOS DE REGRESIÓN	3	Bás	4º
55000021	AMPLIACIÓN DE CÁLCULO	3	Bás	4º
55000029	TERMODINÁMICA II	4,5	Obl	4º
55000023	DINÁMICA DE SISTEMAS	3	Obl	4º

**Tipos de Asignaturas: Básicas (Bas), Obligatorias (Obl), Obligatorias de Especialidad (Obl E), Optativas (Opt) y Trabajo Fin de Grado (P)**

## GRADO EN INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS INDUSTRIALES (Código 05TI)

### TERCER CURSO (Común)

CÓDIGO	ASIGNATURAS	CRÉDITOS	TIPO	SEMESTRE
55000024	MECÁNICA DE FLUIDOS I	4,5	Obl	5º
55000025	FUNDAMENTOS DE ELECTRÓNICA	4,5	Obl	5º
55000026	FUNDAMENTOS DE AUTOMÁTICA	3	Obl	5º
55000027	RESISTENCIA DE MATERIALES	4,5	Obl	5º
55000028	ORGANIZACIÓN DE SISTEMAS PRODUCTIVOS	4,5	Obl	5º
55000022	CIENCIAS DE MATERIALES I	4,5	Obl	5º
55000030	TRANSFERENCIA DE CALOR	4,5	Obl	5º
55000031	CIENCIA DE MATERIALES II	4,5	Obl	6º
55000032	TEORÍA DE MÁQUINAS Y MECANISMOS	4,5	Obl	6º
55000033	FABRICACIÓN	4,5	Obl	6º
55000034	MECÁNICA DE FLUIDOS II	3	Obl	6º
55000035	AMPLIACIÓN DE RESISTENCIA DE MATERIALES	3	Obl	6º

### CUARTO CURSO (Común)

CÓDIGO	ASIGNATURAS	CRÉDITOS	TIPO	SEMESTRE
55000037	PROYECTOS	4,5	Obl	7º
55000038	TECNOLOGÍA DE MATERIALES	4,5	Obl	7º
55000039	ENGLISH FOR PROFESSIONAL AND ACADEMIC COMMUNICATION	6	Obl	8º
<b>COMPETENCIAS a elegir una de la tabla correspondiente</b>				

**Tipos de Asignaturas: Básicas (Bas), Obligatorias (Obl), Obligatorias de Especialidad (Obl E), Optativas (Opt) y Trabajo Fin de Grado (P)**

## GRADO EN INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS INDUSTRIALES (Código 05TI)

### COMPETENCIAS

CÓDIGO	ASIGNATURAS	CRÉDITOS	TIPO	SEMESTRE
55000044	ALEMÁN I (sin docencia en 2020/2021)	3	Opt	1º/2º
55000045	ALEMÁN II (sin docencia en 2020/2021)	3	Opt	2º
55001068	ALEMAN PROFESIONAL (sin docencia en 2020/2021)	3	Opt	2º
55000066	ANÁLISIS DE SISTEMAS FÍSICOS DE UTILIDAD EN INGENIERÍA MEDIANTE LA UTILIZACIÓN DE OCTAVE	3	Opt	1º
55000069	APLICACIÓN DEL ANÁLISIS POR ELEMENTOS FINITOS (FEA) AL DISEÑO DE MÁQUINAS CON CATIA Y NX	3	Opt	1º
55000068	DESARROLLO DE WEBS DINÁMICAS	3	Opt	1º
55000070	DISEÑO ASISTIDO POR ORDENADOR - CAD	3	Opt	1º
55000436	ESPAÑOL PARA EXTRANJEROS II	3	Opt	1º
55000437	ESPAÑOL PARA EXTRANJEROS III	3	Opt	1º
55000438	ESPAÑOL PARA EXTRANJEROS IV	3	Opt	2º
55002013	EXCEL: UNA POTENTE CALCULADORA PARA LA INGENIERÍA	3	Opt	2º
55000042	FRANCÉS I	3	Opt	1º
55000043	FRANCÉS II	3	Opt	2º
55000060	HABILIDADES DE COMUNICACIÓN EMPRESARIAL Y PROFESIONAL	3	Opt	1º
55001067	HERRAMIENTAS BIM (BUILDING INFORMATION MODELING)	3	Opt	2º
55002012	HISTORIA DE LAS MÁQUINAS Y DE LA FABRICACIÓN	3	Opt	2º
55000063	LIDERAZGO	3	Opt	2º
55000435	PROGRAMACIÓN EN ANDROID	3	Opt	1º
55000072	PROGRAMACIÓN GRÁFICA EN LABVIEW APLICADA A LA ELECTRÓNICA	3	Opt	2º
55000061	RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL	3	Opt	2º
55000075	RETOS DE LA INGENIERÍA FRENTE A LA TRANSFORMACIÓN DE LA SOCIEDAD	3	Opt	2º
55000071	SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA	3	Opt	2º

**Tipos de Asignaturas: Básicas (Bas), Obligatorias (Obl), Obligatorias de Especialidad (Obl E), Optativas (Opt) y Trabajo Fin de Grado (P)**

## GRADO EN INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS INDUSTRIALES (Código 05TI)

### ESPECIALIDADES

#### Especialidad Automática - Electrónica

CÓDIGO	ASIGNATURAS	CRÉDITOS	TIPO	SEMESTRE
55000051	MATEMÁTICAS DE ESPECIALIDAD AUTOMÁTICA ELECTRÓNICA	4,5	Bás	6º
55000101	PROGRAMACIÓN DE SISTEMAS	6	Obl E	6º
55000204	ELECTROTECNIA II	4,5	Obl E	7º
55000103	ELECTRÓNICA ANALÓGICA	4,5	Obl E	7º
55000104	ELECTRÓNICA DIGITAL	3	Obl E	7º
55000105	ROBÓTICA	6	Obl E	7º
55000106	ELECTRÓNICA DE POTENCIA	4,5	Obl E	8º
55000107	SISTEMAS MICROPROCESADORES	3	Obl E	8º
55000108	CONTROL CON COMPUTADOR	4,5	Obl E	8º
55000910	TFG (ESPECIALIDAD AUTOMÁTICA – ELECTRÓNICA)	12	P	I

#### Especialidad Ingeniería Eléctrica

CÓDIGO	ASIGNATURAS	CRÉDITOS	TIPO	SEMESTRE
55000052	MATEMÁTICAS DE ESPECIALIDAD INGENIERÍA ELÉCTRICA	4,5	Bás	6º
55000201	MÁQUINAS ELÉCTRICAS II	6	Obl E	6º
55000202	ELECTRÓNICA INDUSTRIAL	3	Obl E	7º
55000203	INSTALACIONES ELÉCTRICAS I	3	Obl E	7º
55000218	ELECTROTECNIA II	4,5	Obl E	7º
55000205	MEDIDAS ELÉCTRICAS Y PROTECCIONES	4,5	Obl E	7º
55000206	CONTROL DE MÁQUINAS ELÉCTRICAS	6	Obl E	8º
55000207	SISTEMAS DE ENERGÍA ELÉCTRICA I	6	Obl E	8º
55000112	CONTROL DE SISTEMAS MULTIVARIABLES	3	Obl E	8º
55000920	TFG (ESPECIALIDAD INGENIERÍA ELÉCTRICA)	12	P	I

**Tipos de Asignaturas: Básicas (Bas), Obligatorias (Obl), Obligatorias de Especialidad (Obl E), Optativas (Opt) y Trabajo Fin de Grado (P)**

## GRADO EN INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS INDUSTRIALES (Código 05TI)

### Especialidad Construcción

CÓDIGO	ASIGNATURAS	CRÉDITOS	TIPO	SEMESTRE
55000053	MATEMÁTICAS DE ESPECIALIDAD CONSTRUCCIÓN	4,5	Bás	6º
55000301	MECÁNICA DEL SÓLIDO DEFORMABLE	6	Obl E	6º
55000302	SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN EN CONSTRUCCIÓN	3	Obl E	7º
55000303	CONSTRUCCIONES Y ARQUITECTURA INDUSTRIAL	6	Obl E	7º
55000304	ESTRUCTURAS I	6	Obl E	7º
55000305	CÁLCULO MATRICIAL Y DINÁMICA ESTRUCTURAL	4,5	Obl E	8º
55000306	ESTRUCTURAS II	4,5	Obl E	8º
55000307	INSTALACIONES MECÁNICAS	6	Obl E	8º
55000930	TFG (ESPECIALIDAD CONSTRUCCIÓN)	12	P	I

### Especialidad Ingeniería Mecánica

CÓDIGO	ASIGNATURAS	CRÉDITOS	TIPO	SEMESTRE
55000054	MATEMÁTICAS DE ESPECIALIDAD INGENIERÍA MECÁNICA	4,5	Bás	6º
55000401	AUTOMATIZACIÓN DE LA FABRICACIÓN Y ROBÓTICA	6	Obl E	6º
55000402	TEORÍA DE VEHÍCULOS	4,5	Obl E	7º
55000403	DISEÑO DE MÁQUINAS	6	Obl E	7º
55000404	SIMULACIÓN DE SISTEMAS MECÁNICOS	4,5	Obl E	7º
55000405	MOTORES TÉRMICOS	4,5	Obl E	8º
55000406	ESTRUCTURAS	4,5	Obl E	8º
<b>Itinerario Fabricación</b>				
55000407	DISEÑO DE LOS SISTEMAS DE FABRICACIÓN	6	Opt	8º
<b>Itinerario Transportes</b>				
55000408	FERROCARRILES	6	Opt	8º
<b>Itinerario Máquinas</b>				
55000409	DISEÑO DE MÁQUINAS II	6	Opt	8º
55000940	TFG (ESPECIALIDAD INGENIERÍA MECÁNICA)	12	P	I

**Tipos de Asignaturas: Básicas (Bas), Obligatorias (Obl), Obligatorias de Especialidad (Obl E), Optativas (Opt) y Trabajo Fin de Grado (P)**

## GRADO EN INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS INDUSTRIALES (Código 05TI)

### Especialidad Materiales

CÓDIGO	ASIGNATURAS	CRÉDITOS	TIPO	SEMESTRE
55000055	MATEMÁTICAS DE ESPECIALIDAD MATERIALES	4,5	Bás	6º
55000501	ALEACIONES NO FÉRREAS (sin docencia)	6	Obl E	6º
55001097	METALÚRGICA FÍSICA	6	Obl E	6º
55000502	ALEACIONES FÉRREAS	4,5	Obl E	7º
55000503	METALÚRGICA FÍSICA	4,5	Obl E	7º
55000504	ANÁLISIS Y ENSAYO DE MATERIALES	6	Obl E	7º
55000505	MATERIALES POLIMÉRICOS Y COMPUESTOS	4,5	Obl E	8º
55000506	SOLDADURA Y CONFORMADO	4,5	Obl E	8º
55000507	SELECCIÓN DE MATERIALES	3	Obl E	8º
55000508	SINTETIZADO CERÁMICAS Y MATERIALES COMPUESTOS	3	Obl E	8º
55000950	TFG (ESPECIALIDAD MATERIALES)	12	P	I

### Especialidad Matemática Industrial

CÓDIGO	ASIGNATURAS	CRÉDITOS	TIPO	SEMESTRE
55001093	MATEMÁTICAS DE ESPECIALIDAD MATEMÁTICA INDUSTRIAL	4,5	Bás	6º
55001082	ECUACIONES EN DERIVADAS PARCIALES Y ANÁLISIS DE FOURIER	6	Obl E	6º
55001083	EL MÉTODO DE LOS ELEMENTOS FINITOS EN INGENIERIA	4,5	Obl E	7º
55001084	OPTIMIZACIÓN Y SIMULACIÓN EN INGENIERIA	4,5	Obl E	7º
55001085	ANÁLISIS DE DATOS	4,5	Obl E	7º
55001086	MECÁNICA DE LOS MEDIOS CONTINUOS	4,5	Obl E	7º
<b>Elegir cuatro de estas seis:</b>				
55001087	MODELOS MATEMÁTICOS EN FÍSICA E INGENIERIA DE LA ENERGÍA	3	Obl E	8º
55001088	MODELOS MATEMÁTICOS EN LOGÍSTICA E INGENIERIA DE LOS PROCESOS INDUSTRIALES	3	Obl E	8º
55001089	MODELOS MATEMÁTICOS EN AUTOMÁTICA Y ELECTRÓNICA	3	Obl E	8º
55001090	MODELOS MATEMÁTICOS EN INGENIERIA MECÁNICA Y CIVIL	3	Obl E	8º
55001091	MODELOS MATEMÁTICOS EN INGENIERIA ELÉCTRICA	3	Obl E	8º
55001092	MODELOS MATEMÁTICOS EN INGENIERIA DE MATERIALES, QUÍMICA Y MEDIOAMBIENTE	3	Obl E	8º
55001096	TFG (ESPECIALIDAD MATEMÁTICA INDUSTRIAL)	12	P	I

**Tipos de Asignaturas: Básicas (Bas), Obligatorias (Obl), Obligatorias de Especialidad (Obl E), Optativas (Opt) y Trabajo Fin de Grado (P)**



UNIVERSIDAD  
POLITÉCNICA  
DE MADRID



## GRADO EN INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS INDUSTRIALES (Código 05TI)

**Tipos de Asignaturas: Básicas (Bas), Obligatorias (Obl), Obligatorias de Especialidad (Obl E),  
Optativas (Opt) y Trabajo Fin de Grado (P)**

## GRADO EN INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS INDUSTRIALES (Código 05TI)

### Especialidad Organización Industrial

CÓDIGO	ASIGNATURAS	CRÉDITOS	TIPO	SEMESTRE
55000056	MATEMÁTICAS DE ESPECIALIDAD ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL	4,5	Bás	6º
55000601	MÉTODOS CUANTITATIVOS DE INGENIERÍA DE ORGANIZACIÓN I	6	Obl E	6º
55000602	CONTROL ESTADÍSTICO DE PROCESOS	3	Obl E	7º
55000603	INTRODUCCIÓN AL MARKETING	3	Obl E	7º
55000607	ANÁLISIS DE COSTES	3	Obl E	7º
55000605	ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN	6	Obl E	7º
55000606	TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES	3	Obl E	8º
55000604	MÉTODOS CUANTITATIVOS DE INGENIERÍA DE ORGANIZACIÓN II	3	Obl E	8º
55000608	INVESTIGACIÓN DE MERCADOS	3	Obl E	8º
55000609	CREACIÓN DE EMPRESAS	3	Obl E	8º
55000610	GESTIÓN DE LA CALIDAD, LA PREVENCIÓN Y LA SOSTENIBILIDAD	3	Obl E	8º
55000960	TFG (ESPECIALIDAD ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL)	12	P	I

### Especialidad Química y Medio Ambiente

CÓDIGO	ASIGNATURAS	CRÉDITOS	TIPO	SEMESTRE
55000057	MATEMÁTICAS DE ESPECIALIDAD QUÍMICA Y MEDIO AMBIENTE	4,5	Bás	6º
<b>Elegir una de estas dos:</b>				
55000701	EXPERIMENTACIÓN EN QUÍMICA	6	Opt	6º
55000702	QUÍMICA ANALÍTICA	6	Opt	6º
55000703	EXPERIMENTACIÓN EN INGENIERÍA QUÍMICA I	3	Obl E	7º
55000704	OPERACIONES DE SEPARACIÓN I	6	Obl E	7º
55000705	REACTORES QUÍMICOS	6	Obl E	7º
55000706	PRINCIPIOS DE PROCESOS QUÍMICOS	3	Obl E	7º
55000707	EXPERIMENTACIÓN EN INGENIERÍA QUÍMICA II	6	Obl E	8º
55000708	OPERACIONES DE SEPARACIÓN II	6	Obl E	8º
55000970	TFG (ESPECIALIDAD QUÍMICA Y MEDIO AMBIENTE)	12	P	I

**Tipos de Asignaturas: Básicas (Bas), Obligatorias (Obl), Obligatorias de Especialidad (Obl E), Optativas (Opt) y Trabajo Fin de Grado (P)**





UNIVERSIDAD  
POLITÉCNICA  
DE MADRID



## GRADO EN INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS INDUSTRIALES (Código 05TI)

**Tipos de Asignaturas: Básicas (Bas), Obligatorias (Obl), Obligatorias de Especialidad (Obl E), Optativas (Opt) y Trabajo Fin de Grado (P)**

## GRADO EN INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS INDUSTRIALES (Código 05TI)

### Especialidad Sistemas y Estructuras Inteligentes

CÓDIGO	ASIGNATURAS	CRÉDITOS	TIPO	SEMESTRE
55001094	MATEMÁTICAS DE ESPECIALIDAD SISTEMAS Y ESTRUCTURAS INTELIGENTES	4,5	Bás	6º
55001069	ANÁLISIS Y SIMULACIÓN DE ESTRUCTURAS	6	Opt	6º
55001070	DINÁMICA ESTRUCTURAL	6	Obl E	7º
55001071	SENSORIZACIÓN Y MONITORIZACIÓN DE SISTEMAS	4,5	Obl E	7º
55001072	MECÁNICA DE SÓLIDOS Y MATERIALES	4,5	Obl E	7º
55001073	EVALUACIÓN, FIABILIDAD Y PROGNOSIS DE SISTEMAS	4,5	Obl E	8º
55001074	ANÁLISIS Y SIMULACIÓN AVANZADA DE ESTRUCTURAS	4,5	Obl E	8º
55001075	INTEGRACIÓN DE SISTEMAS MEDIANTE HERRAMIENTAS DIGITALES	6	Obl E	8º
55001095	TFG (ESPECIALIDAD SISTEMAS Y ESTRUCTURAS INTELIGENTES)	12	P	I

### Especialidad Técnicas Energéticas

CÓDIGO	ASIGNATURAS	CRÉDITOS	TIPO	SEMESTRE
55000058	MATEMÁTICAS DE ESPECIALIDAD TÉCNICAS ENERGÉTICAS	4,5	Bás	6º
55000801	ESTRUCTURA DE LA MATERIA	6	Obl E	6º
55000802	CALOR Y FRÍO INDUSTRIAL	4,5	Obl E	7º
55000803	TERMODINÁMICA TÉCNICA	4,5	Obl E	7º
55000804	TECNOLOGÍA NUCLEAR	6	Obl E	7º
55000805	GENERACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA	4,5	Obl E	8º
55000806	CENTRALES NUCLEARES	4,5	Obl E	8º
55000807	TURBOMÁQUINAS TÉRMICAS	3	Obl E	8º
55000808	MOTORES VOLUMÉTRICOS	3	Obl E	8º
55000980	TFG (ESPECIALIDAD TÉCNICAS ENERGÉTICAS)	12	P	I

**Tipos de Asignaturas: Básicas (Bas), Obligatorias (Obl), Obligatorias de Especialidad (Obl E), Optativas (Opt) y Trabajo Fin de Grado (P)**



UNIVERSIDAD  
POLITÉCNICA  
DE MADRID

**Vicerrectorado de Alumnos y Extensión Universitaria**  
**Sección de Admisión e Información**  
**Paseo Juan XXIII, nº 11 - 28040 MADRID**  
**Teléfono: 91 067.00.07**  
**[admissiongrado@upm.es](mailto:admissiongrado@upm.es)**  
**[www.upm.es](http://www.upm.es)**