

[ **Doble Grado en**

Ingeniería Eléctrica  
e Ingeniería Electrónica  
Industrial ]

# Itinerario Curricular

## PRIMER CURSO

Código	Asignatura	Tipo <sup>1</sup>	Créditos
<b>Semestre 1</b>			
21718001	Álgebra y geometría	B	6
21718002	Cálculo	B	6
21718005	Física I	B	6
21718010	Expresión Gráfica y Diseño Asistido	B	6
21718008	Fundamentos de Informática	B	6
<b>Semestre 2</b>			
21718013	Ciencia e ingeniería de los materiales	OB	6
21718003	Estadística	B	6
21718006	Física II	B	6
21718007	Química	B	6
21718009	Organización y gestión de empresas	B	6

## SEGUNDO CURSO

Código	Asignatura	Tipo	Créditos
<b>Semestre 3</b>			
21715004	Ampliación de matemáticas	B	6
21715018	Elasticidad y resistencia de materiales I	OB	6
21715022	Tecnología ambiental	OB	6
21715017	Teoría de mecanismos y máquinas	OB	6
21715011	Termotecnia	OB	6
<b>Semestre 4</b>			
21715016	Automática	OB	6
21715015	Electrónica	OB	6
21715014	Electrotecnia	OB	6
21715019	Ingeniería de fabricación	OB	6
21715012	Mecánica de fluidos	OB	6

## TERCER CURSO

Código	Asignatura	Tipo	Créditos
<b>Semestre 5</b>			
21718027	Instalaciones eléctricas	OB	6
21718025	Máquinas eléctricas	OB	6
21718030	Regulación Automática	OB	6
21718029	Sistemas eléctricos de potencia	OB	6

<sup>1</sup> OBligatoria, Básica, OPtativa

21718021	Dibujo Industrial	OB	6
<b>Semestre 6</b>			
21718031	Centrales eléctricas	OB	9
21718028	Líneas y redes eléctricas	OB	9
21718026	Accionamientos eléctricos	OB	6
21718023	Gestión de la producción	OB	3
21718024	Prevención industrial de riesgos	OB	3

## CUARTO CURSO

Código	Asignatura	Tipo	Créditos
<b>Semestre 7</b>			
21719020	Proyectos de Ingeniería	OB	6
21719026	Electrónica Analógica	OB	6
21719027	Electrónica Digital	OB	6
	Optativa Formación Avanzada 1	OP	6
	Optativa Formación Avanzada 2	OP	6
<b>Semestre 8</b>			
21719031	Automatización industrial	OB	6
21719028	Electrónica de Potencia	OB	6
21719032	Informática Industrial	OB	6
21719029	Instrumentación Electrónica	OB	6
	Optativa Formación Avanzada 3	OP	6

## QUINTO CURSO

Código	Asignatura	Tipo	Créditos
<b>Semestre 9</b>			
	Optativa Formación Avanzada 4	OP	6
	Optativa Formación Avanzada 5	OP	6
	Optativa Formación Avanzada 6	OP	6
	Optativa Formación Avanzada 7	OP	6
<b>Semestre 10</b>			
21718046	Trabajo fin de grado Ingeniería Eléctrica	OB	18
21719047	Trabajo fin de grado Ingeniería Electrónica Industrial	OB	18

# Asignaturas optativas

## ASIGNATURAS OPTATIVAS DE LA MATERIA DISEÑO DE MÁQUINAS Y GENERACIÓN DISTRIBUIDA

21718032	Diseño de subestaciones y centros de transformación		6
----------	---	--	---

21718033	Construcción y Ensayo de Máquinas Eléctricas	6
21718034	Generación distribuida de energía eléctrica	6

### **ASIGNATURAS OPTATIVAS DE LA MATERIA CALIDAD EN SISTEMAS ELÉCTRICOS**

21718035	Mantenimiento Industrial Eléctrico	6
21718036	Calidad de Suministro	6
21718037	Medidas Eléctricas Industriales	6

### **ASIGNATURAS OPTATIVAS DE LA MATERIA DISEÑO ELECTRÓNICO**

21719033	Diseño electrónico configurable	6
21719034	Diseño y desarrollo de prototipos electrónicos	6
21719035	Dispositivos electrónicos avanzados	6

### **ASIGNATURAS OPTATIVAS DE LA MATERIA AUTOMÁTICA**

21719036	Sistemas Automáticos en Edificios inteligentes	6
21719037	Técnicas Avanzadas de Simulación y Control de Procesos Industriales	6
21719038	Sistemas Automáticos basados en Microcontroladores	6

### **ASIGNATURAS OPTATIVAS DE LA MATERIA MULTIDISCIPLINAR**

21719039	Aplicaciones micro-robóticas	6
21719040	Gestión de la Calidad Industrial	6
21719042	Topografía	6
21719041	Modelos Matemáticos y Estadísticos en Ingeniería	6
21719046	Oficina Técnica, Legislación y Normalización en Ingeniería Industrial	6
21719043	Climatización y ahorro energético en edificios	6
21719044	Instalaciones industriales	6
21719045	Mantenimiento Industrial	6

## Módulos

#### **Módulo Formación Básica**

60 créditos

<b>Materia: Matemáticas</b>		<b>Materia: Química</b>	
Asignatura: Álgebra y Geometría	6	Asignatura: Química	6
Asignatura: Cálculo	6	<b>Materia: Empresa</b>	
Asignatura: Ampliación de Matemáticas	6	Asignatura: Organización y Gestión de Empresas	6
Asignatura: Estadística	6	<b>Materia: Informática</b>	
<b>Materia: Física</b>		Asignatura: Fundamentos de Informática	6

Asignatura: Física I	6	<b>Materia: Expresión Gráfica</b>	
Asignatura: Física II	6	Asignatura: Expresión Gráfica y Diseño Asistido	6
<b>Módulo Formación Común a la Rama Industrial</b>		<b>78 créditos</b>	
<b>Materia: Termodinámica</b>		<b>Materia: Resistencia de materiales</b>	
Asignatura: Termodinámica	6	Asignatura: Elasticidad y Resistencia de Materiales I	6
<b>Materia: Mecánica de fluidos</b>		<b>Materia: Ingeniería de Fabricación</b>	
Asignatura: Mecánica de fluidos	6	Asignatura: Ingeniería de Fabricación	6
<b>Materia: Ciencia e ingeniería de materiales</b>		<b>Materia: Tecnologías del medio ambiente</b>	
Asignatura: Ciencia e ingeniería de materiales	6	Asignatura: Tecnología ambiental	6
<b>Materia: Electrotecnia</b>		<b>Materia: Gestión de la producción y seguridad</b>	
Asignatura: Electrotecnia	6	Asignatura: Gestión de la producción	3
<b>Materia: Electrónica</b>		Asignatura: Prevención industrial de riesgos	3
Asignatura: Electrónica	6	<b>Materia: Dibujo Industrial</b>	
<b>Materia: Automática</b>		Asignatura: Dibujo Industrial	6
Asignatura: Automática	6	<b>Materia: Proyectos</b>	
<b>Materia: Máquinas y mecanismos</b>		Asignatura: Proyectos de Ingeniería	6
Asignatura: Teoría de mecanismos y máquinas	6		
<b>Módulo Formación Tecnología Eléctrica</b>		<b>48 créditos</b>	
<b>Materia: Máquinas eléctricas</b>		<b>Materia: Sistemas Eléctricos de Potencia</b>	
Asignatura: Máquinas eléctricas	6	Asignatura: Sistemas Eléctricos de Potencia	6
<b>Materia: Control de Máquinas y Accionamientos Eléctricos</b>		<b>Materia: Regulación Automática</b>	
Asignatura: Accionamientos Eléctricos	6	Asignatura: Regulación Automática	6
<b>Materia: Instalaciones Eléctricas de Baja y Media Tensión</b>		<b>Materia: Centrales Eléctricas</b>	
Asignatura: Instalaciones eléctricas	6	Asignatura: Centrales Eléctricas	9
<b>Materia: Redes Eléctricas de Alta Tensión</b>			
Asignatura: Líneas y redes eléctricas	9		

<b>Módulo Formación Tecnología Electrónica Industrial</b>		<b>36 créditos</b>	
<b>Materia: Electrónica analógica</b>		<b>Materia: Instrumentación Electrónica</b>	
Asignatura: Electrónica analógica	6	Asignatura: Instrumentación Electrónica	6
<b>Materia: Electrónica digital</b>		<b>Materia: Robótica y Automatización Industrial</b>	
Asignatura: Electrónica digital	6	Asignatura: Automatización Industrial	6
<b>Materia: Electrónica de potencia</b>		<b>Materia: Informática industrial</b>	
Asignatura: Electrónica de potencia	6	Asignatura: Informática industrial	6
<b>Módulo Formación Avanzada</b>		<b>42 créditos</b>	
<b>Materia: Diseño de Máquinas y Generación Distribuida</b>		<b>Materia: Automática</b>	
Asignatura: Diseño de subestaciones y centros de transformación	6	Asignatura: Sistemas Automáticos en Edificios inteligentes	6
Asignatura: Construcción y Ensayo de Máquinas Eléctricas	6	Asignatura: Técnicas Avanzadas de Simulación y Control de Procesos Industriales	6
Asignatura: Generación distribuida de energía eléctrica	6	Asignatura: Sistemas Automáticos basados en Microcontroladores	6
<b>Materia: Calidad en Sistemas Eléctricos</b>		<b>Materia: Multidisciplinar</b>	
Asignatura: Mantenimiento Industrial Eléctrico	6	Asignatura: Climatización y ahorro energético en edificios	6
Asignatura: Calidad de Suministro	6	Asignatura: Aplicaciones micro-robóticas	6
Asignatura: Medidas Eléctricas Industriales	6	Asignatura: Mantenimiento Industrial	6
<b>Materia: Diseño Electrónico</b>		Asignatura: Gestión de la Calidad Industrial	6
Asignatura: Diseño electrónico configurable	6	Asignatura: Modelos Matemáticos y Estadísticos en Ingeniería	6
Asignatura: Diseño y desarrollo de prototipos electrónicos	6	Asignatura: Topografía	6
Asignatura: Dispositivos electrónicos avanzados	6	Asignatura: Instalaciones industriales	6
		Asignatura: Oficina Técnica, Legislación y Normalización en Ingeniería Industrial	6

<b>Módulo Trabajo Fin de Grado del Grado en Ingeniería Eléctrica</b>	<b>18 créditos</b>
<b>Materia: Trabajo Fin de Grado (Grado en Ingeniería Eléctrica)</b>	
Asignatura: Trabajo Fin de Grado (Grado en Ingeniería Eléctrica)	18
<b>Módulo Trabajo Fin de Grado del Grado en Ingeniería Electrónica Industrial</b>	<b>18 créditos</b>
<b>Materia: Trabajo Fin de Grado (Grado en Ingeniería Electrónica Industrial)</b>	
Asignatura: Trabajo Fin de Grado (Grado en Ingeniería Electrónica Industrial)	18

## Reconocimientos

Grado en Ingeniería Eléctrica		Grado en Ingeniería Electrónica Industrial	
21718001	Álgebra y geometría	6	21719001 Álgebra y geometría
21718002	Cálculo	6	21719002 Cálculo
21718005	Física I	6	Física I
21718010	Expresión Gráfica y Diseño Asistido	6	21719010 Expresión Gráfica y Diseño Asistido
21718008	Fundamentos de Informática	6	21719008 Fundamentos de Informática
21718013	Ciencia e ingeniería de los materiales	6	21719013 Ciencia e ingeniería de los materiales
21718003	Estadística	6	21719003 Estadística
21718006	Física II	6	21719006 Física II
21718007	Química	6	21719007 Química
21718009	Organización y gestión de empresas	6	21719009 Organización y gestión de empresas
21718004	Ampliación de Matemáticas	6	21719004 Ampliación de Matemáticas
21718018	Elasticidad y resistencia de materiales I	6	21719018 Elasticidad y resistencia de materiales I
21718022	Tecnología Ambiental	6	21719022 Tecnología Ambiental
21718017	Teoría de mecanismos y máquinas	6	21719017 Teoría de mecanismos y máquinas
21718011	Termotecnia	6	21719011 Termotecnia
			21718016 Automática
21718015	Electrónica	6	21719015 Electrónica
21718014	Electrotecnia	6	21719014 Electrotecnia
21718019	Ingeniería de fabricación	6	21719019 Ingeniería de fabricación
21718012	Mecánica de fluidos	6	21719012 Mecánica de fluidos
21718030	Regulación Automática	6	21718030 Regulación Automática
21718021	Dibujo Industrial	6	21719021 Dibujo Industrial
21718023	Gestión de la Producción	3	21719023 Gestión de la Producción
21718024	Prevención Industrial de Riesgos	3	21719024 Prevención Industrial de Riesgos

21718020	Proyectos de Ingeniería	6	21719020	Proyectos de Ingeniería
Grado en Ingeniería Electrónica Industrial			Grado en Ingeniería Eléctrica	
21719001	Álgebra y geometría	6	21718001	Álgebra y geometría
21719002	Cálculo	6	21718002	Cálculo
	Física I	6	21718005	Física I
21719010	Expresión Gráfica y Diseño Asistido	6	21718010	Expresión Gráfica y Diseño Asistido
21719008	Fundamentos de Informática	6	21718008	Fundamentos de Informática
21719013	Ciencia e ingeniería de los materiales	6	21718013	Ciencia e ingeniería de los materiales
21719003	Estadística	6	21718003	Estadística
21719006	Física II	6	21718006	Física II
21719007	Química	6	21718007	Química
21719009	Organización y gestión de empresas	6	21718009	Organización y gestión de empresas
21719004	Ampliación de Matemáticas	6	21718004	Ampliación de Matemáticas
21719018	Elasticidad y resistencia de materiales I	6	21718018	Elasticidad y resistencia de materiales I
21719022	Tecnología Ambiental	6	21718022	Tecnología Ambiental
21719017	Teoría de mecanismos y máquinas	6	21718017	Teoría de mecanismos y máquinas
21719011	Termotecnia	6	21718011	Termotecnia
21719016	Automática	6	21718016	Automática
21719015	Electrónica	6	21718015	Electrónica
21719014	Electrotecnia	6	21718014	Electrotecnia
21719019	Ingeniería de fabricación	6	21718019	Ingeniería de fabricación
21719012	Mecánica de fluidos	6	21718012	Mecánica de fluidos
21719030	Regulación Automática	6	21718030	Regulación Automática

## Información Relevante

**Competencias idiomáticas.** Todos los alumnos de la Universidad de Cádiz deberán haber alcanzado un nivel acreditado de idiomas para obtener el Título de Grado. Para el doble Grado en Ingeniería Mecánica e Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo del Producto los alumnos deben acreditar conocimientos de inglés a un nivel igual o superior a B1.