

# **ANEXO I: Ingeniería Electrónica Industrial y Automática**

## **DESCRIPCIÓN DE LOS MÓDULOS O MATERIAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE QUE CONSTITUYEN LA ESTRUCTURA DEL PLAN DE ESTUDIOS (ITINERARIO EUITI)**

### **Contenido**

1.	MATERIAS BÁSICAS.....	2
2.	MATERIAS COMUNES A LA RAMA INDUSTRIAL .....	23
3.	MATERIAS DE TECNOLOGÍA ESPECÍFICA.....	52
4.	MATERIAS PROPIAS DE LA UNIVERSIDAD.....	69

## 1. MATERIAS BÁSICAS

<b>Asignatura: Álgebra Lineal</b>					
<b>Departamento</b>		Matemática Aplicada	<b>Web</b>		
			<b>E-mail</b>		
<b>Curso</b>	<b>Semestre</b>	<b>Materia</b>	<b>Coordinador/a de la asignatura</b>		
1º	1º	Matemáticas			
<b>Nº Alumnos</b>		<b>Idioma</b>	<b>Horas/sem.</b>	<b>Factor estudio</b>	<b>ECTS</b>
<b>Mín.</b>	<b>Máx.</b>	Castellano			6
<b>Requisitos formativos previos</b>					
<b>Asignaturas</b>					
<b>Capacidades</b>					
<b>Breve descripción de los contenidos</b>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistemas De Ecuaciones y Matrices.</li> <li>2. Espacios vectoriales.</li> <li>3. Aplicaciones lineales y endomorfismos de espacios vectoriales.</li> <li>4. Espacios vectoriales euclídeos.</li> <li>5. Espacios afines reales.</li> </ol> <p>La asignatura forma en la competencia específica CE1.</p>			
<b>Resultados del aprendizaje en términos de capacidades, habilidades y actitudes</b>					
Capacidad para conocer, entender y utilizar los principios básicos de Álgebra lineal					
<b>Competencias genéricas</b>					
<input checked="" type="checkbox"/> Conocer y aplicar conocimientos de ciencias y tecnologías básicas a la práctica de la Ingeniería Industrial. <input type="checkbox"/> Poseer capacidad para diseñar, desarrollar, implementar, gestionar y mejorar productos, sistemas y procesos en los distintos ámbitos industriales, usando técnicas analíticas, computacionales o experimentales apropiadas. <input checked="" type="checkbox"/> Aplicar los conocimientos adquiridos para identificar, formular y resolver problemas dentro de contextos amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar conocimientos, trabajando en equipos multidisciplinares. <input type="checkbox"/> Comprender el impacto de la ingeniería industrial en el medio ambiente, el desarrollo sostenible de la sociedad y la importancia de trabajar en un entorno profesional y responsable. <input checked="" type="checkbox"/> Saber comunicar los conocimientos y conclusiones, de forma oral, escrita y gráfica, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades. <input checked="" type="checkbox"/> Poseer habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando a lo largo de la vida para su adecuado desarrollo profesional. <input checked="" type="checkbox"/> Incorporar nuevas tecnologías y herramientas de la Ingeniería Industrial en sus actividades profesionales. <input type="checkbox"/> Capacidad de trabajar en un entorno bilingüe (inglés-castellano). <input type="checkbox"/> Organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones de proyectos y equipos humanos. <input checked="" type="checkbox"/> Creatividad.					

**Metodología docente**

Actividades programadas (POD)				Otras actividades	Total	Estudio personal/ exámenes		Total
Aula teoría	Aula problemas	Laboratorio prácticas						
1,2	1,2	0,6	---	---	3,0	2,8	0,2	3,0

- Sí  No  LM-Lección Magistral  
 Sí  No  PRL-Prácticas de Laboratorio  
 Sí  No  PBP-Prácticas basadas en proyectos  
 Sí  No  Otros: Tutorías personalizadas.

**Sistema de evaluación y calificaciones**

- Sí  No  E-Examen  
 Sí  No  TR-Trabajo  
 Sí  No  PROY-Proyecto  
 Sí  No  Otros: Prácticas de laboratorio. Pruebas intermedias.

Asignatura: Cálculo Infinitesimal					
Departamento		Matemática Aplicada	Web		
			E-mail		
Curso	Semestre	Materia	Coordinador/a de la asignatura		
1º	1º	Matemáticas			
Nº Alumnos		Idioma	Horas/sem.	Factor estudio	ECTS
Mín.	Máx.	Castellano			6
Requisitos formativos previos					
Asignaturas					
Capacidades					
Breve descripción de los contenidos		<p>1. <b>Fundamentos:</b> Números reales. Números complejos. Sucesiones y series numéricas. Funciones. Límites de funciones. Funciones continuas.</p> <p>2. <b>Cálculo diferencial:</b> La derivada y la diferencial. Teorema del valor medio y aplicaciones. Aproximación local de funciones. Fórmula de Taylor. Series de potencias.</p> <p>3. <b>Cálculo integral:</b> La integral Riemann. Teorema fundamental del Cálculo Infinitesimal. Cálculo de primitivas. Integrales impropias. Aplicaciones del Cálculo Integral.</p> <p>La asignatura forma en la competencia específica CE1.</p>			
Resultados del aprendizaje en términos de capacidades, habilidades y actitudes					
Capacidad para conocer, entender y utilizar los principios de cálculo diferencial e integral en una variable.					
Competencias genéricas					
<input checked="" type="checkbox"/> Conocer y aplicar conocimientos de ciencias y tecnologías básicas a la práctica de la Ingeniería Industrial. <input checked="" type="checkbox"/> Poseer capacidad para diseñar, desarrollar, implementar, gestionar y mejorar productos, sistemas y procesos en los distintos ámbitos industriales, usando técnicas analíticas, computacionales o experimentales apropiadas. <input checked="" type="checkbox"/> Aplicar los conocimientos adquiridos para identificar, formular y resolver problemas dentro de contextos amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar conocimientos, trabajando en equipos multidisciplinares. <input type="checkbox"/> Comprender el impacto de la ingeniería industrial en el medio ambiente, el desarrollo sostenible de la sociedad y la importancia de trabajar en un entorno profesional y responsable. <input checked="" type="checkbox"/> Saber comunicar los conocimientos y conclusiones, de forma oral, escrita y gráfica, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades. <input checked="" type="checkbox"/> Poseer habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando a lo largo de la vida para su adecuado desarrollo profesional. <input checked="" type="checkbox"/> Incorporar nuevas tecnologías y herramientas de la Ingeniería Industrial en sus actividades profesionales. <input type="checkbox"/> Capacidad de trabajar en un entorno bilingüe (inglés-castellano). <input type="checkbox"/> Organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones de proyectos y equipos humanos. <input checked="" type="checkbox"/> Creatividad.					

**Metodología docente**

Actividades programadas (POD)				Otras actividades	Total	Estudio personal/ exámenes		Total
Aula teoría	Aula problemas	Laboratorio prácticas						
1,2	1,2	0,6	---	---	3,0	2,8	0,2	3,0

- Sí  No  LM-Lección Magistral  
 Sí  No  PRL-Prácticas de Laboratorio  
 Sí  No  PBP-Prácticas basadas en proyectos  
 Sí  No  Otros: especifique: clases de problemas. Trabajo.

**Sistema de evaluación y calificaciones**

- Sí  No  E-Examen  
 Sí  No  TR-Trabajo  
 Sí  No  PROY-Proyecto  
 Sí  No  Otros: trabajos individualizados o cooperativos y pruebas parciales.

Asignatura: Ampliación de Matemáticas					
Departamento		Matemática Aplicada	Web		
			E-mail		
Curso	Semestre	Materia	Coordinador/a de la asignatura		
1º	2º	Matemáticas			
Nº Alumnos		Idioma	Horas/sem.	Factor estudio	ECTS
Mín.	Máx.	Castellano			6
Requisitos formativos previos					
Asignaturas					
Capacidades					
Breve descripción de los contenidos		<p>1. <b>Cálculo diferencial multidimensional:</b> Funciones reales de varias variables. Límites, continuidad, derivación parcial y derivadas direccionales. Funciones vectoriales de variable vectorial La diferencial. Regla de la cadena. Funciones inversas e implícitas. Fórmula de Taylor. Extremos.</p> <p>2. <b>Cálculo Integral en varias variables:</b> Operadores diferenciales en campos escalares y vectoriales. Integración múltiple. Integrales de línea y de superficie. Teoremas integrales.</p> <p>3. <b>Ecuaciones diferenciales y Transformada de Laplace:</b> Ecuaciones de primer orden; teorema de existencia y unicidad; diferentes tipos de ecuaciones de primer orden. La transformada de Laplace y sus aplicaciones. EDO lineales de orden superior. Sistemas de ecuaciones diferenciales. Ecuaciones en derivadas parciales.</p> <p>La asignatura forma en la competencia específica CE1.</p>			
Resultados del aprendizaje en términos de capacidades, habilidades y actitudes					
Capacidad para conocer, entender y utilizar los principios de cálculo diferencial multidimensional, cálculo integral en varias variables, ecuaciones diferenciales y transformada de Laplace.					
Competencias genéricas					
<input checked="" type="checkbox"/> Conocer y aplicar conocimientos de ciencias y tecnologías básicas a la práctica de la Ingeniería Industrial. <input checked="" type="checkbox"/> Poseer capacidad para diseñar, desarrollar, implementar, gestionar y mejorar productos, sistemas y procesos en los distintos ámbitos industriales, usando técnicas analíticas, computacionales o experimentales apropiadas. <input checked="" type="checkbox"/> Aplicar los conocimientos adquiridos para identificar, formular y resolver problemas dentro de contextos amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar conocimientos, trabajando en equipos multidisciplinares. <input type="checkbox"/> Comprender el impacto de la ingeniería industrial en el medio ambiente, el desarrollo sostenible de la sociedad y la importancia de trabajar en un entorno profesional y responsable. <input checked="" type="checkbox"/> Saber comunicar los conocimientos y conclusiones, de forma oral, escrita y gráfica, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades. <input checked="" type="checkbox"/> Poseer habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando a lo largo de la vida para su adecuado desarrollo profesional. <input checked="" type="checkbox"/> Incorporar nuevas tecnologías y herramientas de la Ingeniería Industrial en sus actividades profesionales. <input type="checkbox"/> Capacidad de trabajar en un entorno bilingüe (inglés-castellano). <input type="checkbox"/> Organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones de proyectos y equipos humanos. <input checked="" type="checkbox"/> Creatividad.					

**Metodología docente**

Actividades programadas (POD)				Otras actividades	Total	Estudio personal/ exámenes		Total
Aula teoría	Aula problemas	Laboratorio prácticas						
1,2	1,2	0,6	---	---	3,0	2,8	0,2	3,0

- Sí  No  LM-Lección Magistral  
 Sí  No  PRL-Prácticas de Laboratorio  
 Sí  No  PBP-Prácticas basadas en proyectos  
 Sí  No  Otros: Clases prácticas: Resolución de ejercicios. Planteamiento y ejecución de problemas. Trabajos.

**Sistema de evaluación y calificaciones**

- Sí  No  E-Examen  
 Sí  No  TR-Trabajo  
 Sí  No  PROY-Proyecto  
 Sí  No  Otros: trabajos individualizados o cooperativos y pruebas parciales.



Asignatura: Expresión Gráfica y Diseño Asistido por Ordenador					
Departamento		Expresión Gráfica Industrial	Web		
			E-mail		
Curso	Semestre	Materia	Coordinador/a de la asignatura		
1º	1º	Expresión Gráfica			
Nº Alumnos		Idioma	Horas/sem.	Factor estudio	ECTS
Mín.	Máx.	Castellano			6
Requisitos formativos previos					
Asignaturas					
Capacidades					
Breve descripción de los contenidos		<p>Técnicas de representación, concepción espacial, normalización diseño asistido por ordenador y fundamentos del diseño industrial.</p> <p>La asignatura forma en la competencia específica CE5.</p>			
Resultados del aprendizaje en términos de capacidades, habilidades y actitudes					
Capacidad para conocer, entender y utilizar los principios de Técnicas de representación, concepción espacial, normalización, diseño asistido por ordenador, fundamentos del diseño industrial.					
Competencias genéricas					
<input checked="" type="checkbox"/> Conocer y aplicar conocimientos de ciencias y tecnologías básicas a la práctica de la Ingeniería Industrial. <input type="checkbox"/> Poseer capacidad para diseñar, desarrollar, implementar, gestionar y mejorar productos, sistemas y procesos en los distintos ámbitos industriales, usando técnicas analíticas, computacionales o experimentales apropiadas. <input type="checkbox"/> Aplicar los conocimientos adquiridos para identificar, formular y resolver problemas dentro de contextos amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar conocimientos, trabajando en equipos multidisciplinares. <input type="checkbox"/> Comprender el impacto de la ingeniería industrial en el medio ambiente, el desarrollo sostenible de la sociedad y la importancia de trabajar en un entorno profesional y responsable. <input checked="" type="checkbox"/> Saber comunicar los conocimientos y conclusiones, de forma oral, escrita y gráfica, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades. <input checked="" type="checkbox"/> Poseer habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando a lo largo de la vida para su adecuado desarrollo profesional. <input checked="" type="checkbox"/> Incorporar nuevas tecnologías y herramientas de la Ingeniería Industrial en sus actividades profesionales. <input type="checkbox"/> Capacidad de trabajar en un entorno bilingüe (inglés-castellano). <input type="checkbox"/> Organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones de proyectos y equipos humanos. <input checked="" type="checkbox"/> Creatividad.					

## Metodología docente

Actividades programadas (POD)				Otras actividades	Total	Estudio personal/ exámenes		Total
Aula teoría	Aula problemas	Laboratorio prácticas						
0,6	1,2	1,2	---	---	3,0	2,8	0,2	3,0

- Sí  No  LM-Lección Magistral  
 Sí  No  PRL-Prácticas de Laboratorio  
 Sí  No  PBP-Prácticas basadas en proyectos  
 Sí  No  Otros: Prácticas de laboratorio en Aula de Informática. Problemas.

## Sistema de evaluación y calificaciones

- Sí  No  E-Examen  
 Sí  No  TR-Trabajo  
 Sí  No  PROY-Proyecto  
 Sí  No  Otros: Prácticas de laboratorio.

Asignatura: Economía General y de la Empresa					
Departamento		Ingeniería de Organización, Administración de Empresas y Estadística	Web		
			E-mail		
Curso	Semestre	Materia	Coordinador/a de la asignatura		
2º	3º	Empresa			
Nº Alumnos		Idioma	Horas/sem.	Factor estudio	ECTS
Mín.	Máx.	Castellano			6
Requisitos formativos previos					
Asignaturas					
Capacidades					
Breve descripción de los contenidos		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Microeconomía.</li> <li>2. Macroeconomía.</li> <li>3. Economía mundial, europea y española</li> <li>4. Inversión.</li> <li>5. Financiación.</li> <li>6. Costes.</li> <li>7. Balances.</li> </ol> <p>La asignatura forma en la competencia específica CE17.</p>			
Resultados del aprendizaje en términos de capacidades, habilidades y actitudes					
Conocimientos y capacitaciones para entender el funcionamiento de la economía en general y el de la empresa en particular.					
Competencias genéricas					
<input checked="" type="checkbox"/> Conocer y aplicar conocimientos de ciencias y tecnologías básicas a la práctica de la Ingeniería Industrial. <input type="checkbox"/> Poseer capacidad para diseñar, desarrollar, implementar, gestionar y mejorar productos, sistemas y procesos en los distintos ámbitos industriales, usando técnicas analíticas, computacionales o experimentales apropiadas. <input checked="" type="checkbox"/> Aplicar los conocimientos adquiridos para identificar, formular y resolver problemas dentro de contextos amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar conocimientos, trabajando en equipos multidisciplinares. <input checked="" type="checkbox"/> Comprender el impacto de la ingeniería industrial en el medio ambiente, el desarrollo sostenible de la sociedad y la importancia de trabajar en un entorno profesional y responsable. <input checked="" type="checkbox"/> Saber comunicar los conocimientos y conclusiones, de forma oral, escrita y gráfica, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades. <input checked="" type="checkbox"/> Poseer habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando a lo largo de la vida para su adecuado desarrollo profesional. <input type="checkbox"/> Incorporar nuevas tecnologías y herramientas de la Ingeniería Industrial en sus actividades profesionales. <input type="checkbox"/> Capacidad de trabajar en un entorno bilingüe (inglés-castellano). <input checked="" type="checkbox"/> Organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones de proyectos y equipos humanos. <input checked="" type="checkbox"/> Creatividad.					

## Metodología docente

Actividades programadas (POD)				Otras actividades	Total	Estudio personal/ exámenes		Total
Aula teoría	Aula problemas	Laboratorio prácticas						
1,2	1,2	0,3	---	---	2,7	3,1	0,2	3,3

- LM-Lección Magistral
- PRL-Prácticas de Laboratorio
- PBP-Prácticas basadas en problemas/proyectos
- Otros: Investigación personal o en grupo del alumno sobre un tema teórico o un problema práctico completo.

## Sistema de evaluación y calificaciones

- E-Examen
- TR-Trabajo
- PROY-Proyecto
- Otros: especifique

<b>Asignatura: Estadística</b>					
<b>Departamento</b>		Matemática Aplicada	<b>Web</b>		
			<b>E-mail</b>		
<b>Curso</b>	<b>Semestre</b>	<b>Materia</b>	<b>Coordinador/a de la asignatura</b>		
1º	2º	Matemáticas			
<b>Nº Alumnos</b>		<b>Idioma</b>	<b>Horas/sem.</b>	<b>Factor estudio</b>	<b>ECTS</b>
<b>Mín.</b>	<b>Máx.</b>	Castellano			6
<b>Requisitos formativos previos</b>					
<b>Asignaturas</b>					
<b>Capacidades</b>					
<b>Breve descripción de los contenidos</b>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estadística Descriptiva.</li> <li>2. Probabilidad.</li> <li>3. Variables Aleatorias.</li> <li>4. Distribuciones Notables.</li> <li>5. Inferencia Estadística.</li> </ol> <p>La asignatura forma en la competencia específica CE6.</p>			
<b>Resultados del aprendizaje en términos de capacidades, habilidades y actitudes</b>					
Capacidad para conocer, entender y utilizar los principios de Estadística aplicada.					
<b>Competencias genéricas</b>					
<input checked="" type="checkbox"/> Conocer y aplicar conocimientos de ciencias y tecnologías básicas a la práctica de la Ingeniería Industrial. <input checked="" type="checkbox"/> Poseer capacidad para diseñar, desarrollar, implementar, gestionar y mejorar productos, sistemas y procesos en los distintos ámbitos industriales, usando técnicas analíticas, computacionales o experimentales apropiadas. <input checked="" type="checkbox"/> Aplicar los conocimientos adquiridos para identificar, formular y resolver problemas dentro de contextos amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar conocimientos, trabajando en equipos multidisciplinares. <input type="checkbox"/> Comprender el impacto de la ingeniería industrial en el medio ambiente, el desarrollo sostenible de la sociedad y la importancia de trabajar en un entorno profesional y responsable. <input checked="" type="checkbox"/> Saber comunicar los conocimientos y conclusiones, de forma oral, escrita y gráfica, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades. <input checked="" type="checkbox"/> Poseer habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando a lo largo de la vida para su adecuado desarrollo profesional. <input checked="" type="checkbox"/> Incorporar nuevas tecnologías y herramientas de la Ingeniería Industrial en sus actividades profesionales. <input type="checkbox"/> Capacidad de trabajar en un entorno bilingüe (inglés-castellano). <input type="checkbox"/> Organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones de proyectos y equipos humanos. <input checked="" type="checkbox"/> Creatividad.					

**Metodología docente**

Actividades programadas (POD)				Otras actividades	Total	Estudio personal/ exámenes		Total
Aula teoría	Aula problemas	Laboratorio prácticas						
1,2	1,2	0,6	---	---	3,0	2,8	0,2	3,0

Los alumnos realizan problemas en clase guiados por el profesor.  
 Los alumnos realizan prácticas en el aula de informática utilizando un software adecuado a las aplicaciones estadísticas.

Sí  No  LM-Lección Magistral  
 Sí  No  PRL-Prácticas de Laboratorio  
 Sí  No  PBP-Prácticas basadas en proyectos  
 Sí  No  Otros: especifique  
 Prácticas en el aula de informática. Trabajos individuales.

**Sistema de evaluación y calificaciones**

Se valoran el examen final y las prácticas realizadas en el aula de informática.

Sí  No  E-Examen  
 Sí  No  TR-Trabajo  
 Sí  No  PROY-Proyecto  
 Sí  No  Otros: especifique  
 Prácticas en el aula de informática. Exposiciones orales e informes de las prácticas.

Asignatura: Física I					
Departamento		Física Aplicada	Web		
			E-mail		
Curso	Semestre	Materia	Coordinador/a de la asignatura		
1º	1º	Física			
Nº Alumnos		Idioma	Horas/sem.	Factor estudio	ECTS
Mín.	Máx.	Castellano			6
Requisitos formativos previos					
Asignaturas					
Capacidades					
Breve descripción de los contenidos		<p>Introducción a la Física. Análisis Dimensional. Cinemática y Dinámica de la partícula. Estática. Dinámica de sistemas y del sólido. Mecánica de Fluidos. Oscilaciones y ondas. Termodinámica.</p> <p>La asignatura forma en la competencia específica CE2.</p>			
Resultados del aprendizaje en términos de capacidades, habilidades y actitudes					
<p>Conocimientos y capacidades de pensamiento y razonamiento necesarios para el análisis, enfoque y resolución de problemas concretos. Saber aplicar el método científico y el lenguaje científico-tecnológico a la resolución de problemas concretos de la Ingeniería. Adquirir las habilidades necesarias para aplicar los conocimientos físicos a la investigación, desarrollo e innovación en Ingeniería. Adquirir las habilidades necesarias para el manejo y aprovechamiento de los equipos, dispositivos y sistemas de medida. Ser capaz de recoger, tratar, analizar e interpretar críticamente los datos experimentales. Actitudes de razonamiento crítico y actuaciones creativas para abordar y resolver problemas.</p>					
Competencias genéricas					
<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Conocer y aplicar los conocimientos de ciencias y tecnologías básicas a la práctica de la Ingeniería Industrial.</li> <li><input type="checkbox"/> Poseer la capacidad para diseñar, desarrollar, implementar, gestionar y mejorar productos, sistemas y procesos en los distintos ámbitos industriales, usando técnicas analíticas, computacionales o experimentales apropiadas.</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Aplicar los conocimientos adquiridos para identificar, formular y resolver problemas en contextos amplios, siendo capaces de integrarlos trabajando en equipos multidisciplinares.</li> <li><input type="checkbox"/> Comprender el impacto de la ingeniería en el medio ambiente, el desarrollo sostenible de la sociedad y la importancia de trabajar en un entorno profesional y responsable.</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Comunicar los conocimientos y conclusiones, tanto de forma oral como escrita y gráfica, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando a lo largo de toda la vida para un desarrollo profesional adecuado.</li> <li><input type="checkbox"/> Incorporar las nuevas tecnologías y herramientas de la Ingeniería Industrial en sus actividades profesionales.</li> <li><input type="checkbox"/> Capacidad de trabajar en un entorno bilingüe (inglés-castellano).</li> <li><input type="checkbox"/> Organización y planificación de proyectos y equipos humanos, en el ámbito de la empresa y otras organizaciones.</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Creatividad.</li> </ul>					

## Metodología docente

Actividades programadas (POD)				Otras actividades	Total	Estudio personal/ exámenes		Total
Aula teoría	Aula problemas	Laboratorio prácticas						
1,2	1,2	0,6	---	---	3,0	2,8	0,2	3,0

- Sí  No  LM-Lección Magistral  
 Sí  No  PRL-Prácticas de Laboratorio  
 Sí  No  PBP-Problemas basados en proyectos  
 Sí  No  Otros: clases de problemas con interacción activa. Tutorías. Presentaciones y trabajos personalizados. Prácticas de simulación.

## Sistema de evaluación y calificaciones

- Sí  No  E-Examen  
 Sí  No  TR-Trabajo  
 Sí  No  PROY-Proyecto  
 Sí  No  Otros: Valoración de problemas y prácticas de laboratorio de forma continua.



Asignatura: Física II					
Departamento		Física Aplicada	Web		
			E-mail		
Curso	Semestre	Materia	Coordinador/a de la asignatura		
1º	2º	Física			
Nº Alumnos		Idioma	Horas/sem.	Factor estudio	ECTS
Mín.	Máx.	Castellano			6
Requisitos formativos previos					
Asignaturas					
Capacidades					
Breve descripción de los contenidos		<p>Electrostática. Electrocinética. Electromagnetismo. Corriente alterna. Óptica.</p> <p>La asignatura forma en la competencia específica CE2.</p>			
Resultados del aprendizaje en términos de capacidades, habilidades y actitudes					
<p>Conocimientos y capacidades de pensamiento y razonamiento necesarios para el análisis, enfoque y resolución de problemas concretos. Saber aplicar el método científico y el lenguaje científico-tecnológico a la resolución de problemas concretos de la Ingeniería. Adquirir las habilidades necesarias para aplicar los conocimientos físicos a la investigación, desarrollo e innovación en Ingeniería. Adquirir las habilidades necesarias para el manejo y aprovechamiento de los equipos, dispositivos y sistemas de medida. Ser capaz de recoger, tratar, analizar e interpretar críticamente los datos experimentales. Actitudes de razonamiento crítico y actuaciones creativas para abordar y resolver problemas.</p>					
Competencias genéricas					
<input checked="" type="checkbox"/> Conocer y aplicar los conocimientos de ciencias y tecnologías básicas a la práctica de la Ingeniería Industrial. <input type="checkbox"/> Poseer la capacidad para diseñar, desarrollar, implementar, gestionar y mejorar productos, sistemas y procesos en los distintos ámbitos industriales, usando técnicas analíticas, computacionales o experimentales apropiadas. <input checked="" type="checkbox"/> Aplicar los conocimientos adquiridos para identificar, formular y resolver problemas en contextos amplios, siendo capaces de integrarlos trabajando en equipos multidisciplinares. <input type="checkbox"/> Comprender el impacto de la ingeniería en el medio ambiente, el desarrollo sostenible de la sociedad y la importancia de trabajar en un entorno profesional y responsable. <input checked="" type="checkbox"/> Comunicar los conocimientos y conclusiones, tanto de forma oral como escrita y gráfica, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades. <input checked="" type="checkbox"/> Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando a lo largo de toda la vida para un desarrollo profesional adecuado. <input type="checkbox"/> Incorporar las nuevas tecnologías y herramientas de la Ingeniería Industrial en sus actividades profesionales. <input type="checkbox"/> Capacidad de trabajar en un entorno bilingüe (inglés-castellano). <input type="checkbox"/> Organización y planificación de proyectos y equipos humanos, en el ámbito de la empresa y otras organizaciones. <input checked="" type="checkbox"/> Creatividad.					

Metodología docente								
Actividades programadas (POD)				Otras actividades	Total	Estudio personal/ exámenes		Total
Aula teoría	Aula problemas	Laboratorio prácticas						
1,2	1,2	0,6	---	---	3,0	2,8	0,2	3,0

- Sí  No  LM-Lección Magistral  
 Sí  No  PRL-Prácticas de Laboratorio  
 Sí  No  PBP-Problemas basados en proyectos  
 Sí  No  Otros: clases de problemas con interacción activa. Tutorías. Presentaciones y trabajos personalizados. Prácticas de simulación.

**Sistema de evaluación y calificaciones**

- Sí  No  E-Examen  
 Sí  No  TR-Trabajo  
 Sí  No  PROY-Proyecto  
 Sí  No  Otros: Valoración de problemas y prácticas de laboratorio de forma continua.

Asignatura: Informática					
Departamento		Electrónica, Automática e informática Industrial	Web		
			E-mail		
Curso	Semestre	Materia	Coordinador/a de la asignatura		
1º	2º	Informática			
Nº Alumnos		Idioma	Horas/sem.	Factor estudio	ECTS
Mín.	Máx.	Castellano			6
Requisitos formativos previos					
Asignaturas					
Capacidades					
Breve descripción de los contenidos		<ol style="list-style-type: none"> <li><b>El Ordenador:</b> Esquema de funcionamiento de un ordenador. Arquitectura, memoria, CPU, buses.</li> <li><b>Sistemas Operativos:</b> Sistemas operativos, Windows, Linux.</li> <li><b>Lenguaje de programación C:</b> Entorno de programación, Introducción a la programación C, Expresiones y operadores, Estructuras de control: sentencias de selección y bucles, Punteros, Vectores, Funciones, Estructuras, E/S.</li> <li><b>Introducción a Matlab:</b> Entorno de desarrollo y programación básica.</li> <li><b>Base de Datos:</b> Conceptos generales, Diseño de una base de datos, Creación de una base de datos, Gráficos y Tablas, Gestión de una base de datos.</li> </ol> <p>La asignatura forma en la competencia específica CE3.</p>			
Resultados del aprendizaje en términos de capacidades, habilidades y actitudes					
Capacidad para conocer, entender y utilizar los principios de Programación de computadores, sistemas operativos, aplicación y uso de bases de datos y aplicaciones informáticas.					
Competencias genéricas					
<input type="checkbox"/> Conocer y aplicar conocimientos de ciencias y tecnologías básicas a la práctica de la Ingeniería Industrial. <input checked="" type="checkbox"/> Poseer capacidad para diseñar, desarrollar, implementar, gestionar y mejorar productos, sistemas y procesos en los distintos ámbitos industriales, usando técnicas analíticas, computacionales o experimentales apropiadas. <input checked="" type="checkbox"/> Aplicar los conocimientos adquiridos para identificar, formular y resolver problemas dentro de contextos amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar conocimientos, trabajando en equipos multidisciplinares. <input type="checkbox"/> Comprender el impacto de la ingeniería industrial en el desarrollo sostenible de la sociedad y la importancia de trabajar en un entorno profesional y responsable. <input type="checkbox"/> Saber comunicar los conocimientos y conclusiones, tanto de forma oral como escrita, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades. <input checked="" type="checkbox"/> Poseer habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando a lo largo de la vida para su adecuado desarrollo profesional. <input checked="" type="checkbox"/> Incorporar nuevas tecnologías y herramientas de la Ingeniería Industrial en sus actividades profesionales. <input type="checkbox"/> Capacidad de trabajar en un entorno bilingüe (inglés-castellano). <input type="checkbox"/> Organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones de proyectos y equipos humanos. <input checked="" type="checkbox"/> Creatividad.					

Metodología docente								
Actividades programadas (POD)				Otras actividades	Total	Estudio personal/ exámenes		Total
Aula teoría	Aula problemas	Laboratorio prácticas						
1,2	1,2	0,6	---	---	3,0	2,8	0,2	3,0

Se realizan trabajos de diseño y programación en clase dirigidos por el profesor  
 Se realizan practicas en el aula de Informática del Departamento y en aula colaborativa

Sí  No  LM-Lección Magistral  
 Sí  No  PRL-Prácticas de Laboratorio  
 Sí  No  PBP-Prácticas basadas en proyectos  
 Sí  No  Otros: Actividades en grupo e individuales.

**Sistema de evaluación y calificaciones**

Se evalúa semanalmente mediante ejercicios de autoevaluación con AulaWeb  
 Se evalúan los trabajos de programación realizados en aulas de prácticas  
 Se evalúa un examen final escrito

Sí  No  E-Examen  
 Sí  No  TR-Trabajo  
 Sí  No  PROY-Proyecto  
 Sí  No  Otros: Evaluación continua y examen final de prácticas.

Asignatura: Química					
Departamento		Química Industrial y Polímeros	Web		
			E-mail		
Curso	Semestre	Materia	Coordinador/a de la asignatura		
1º	1º	Química			
Nº Alumnos		Idioma	Horas/sem.	Factor estudio	ECTS
Mín.	Máx.	Castellano			6
Requisitos formativos previos					
Asignaturas					
Capacidades					
Breve descripción de los contenidos		<p>Conceptos y definiciones elementales. Nomenclatura de química inorgánica y orgánica. Estequiometría. Estructura atómica. Tabla periódica y propiedades de los elementos. Enlace químico en los compuestos inorgánicos y orgánicos. Estados de agregación de la materia. Disoluciones y propiedades coligativas. Termodinámica, equilibrio y cinética de las reacciones químicas. Equilibrios iónicos en disolución. Procesos redox y electroquímicos. Aplicaciones de interés industrial en algunos procesos de obtención de compuestos inorgánicos y orgánicos. Experimentaciones básicas de laboratorio: manejo y montaje de material e instrumental, reactividad y normas de seguridad.</p> <p>La asignatura forma en la competencia específica CE4.</p>			
Resultados del aprendizaje en términos de capacidades, habilidades y actitudes					
<p>Capacidad para conocer, entender y utilizar los principios de Química general.</p> <p>Capacidad para el trabajo en el laboratorio químico, trasladando los conocimientos teóricos al laboratorio y relacionando los contenidos con el mundo real.</p> <p>Capacidad para manipular productos químicos con seguridad. Reconocer e implantar buenas prácticas de medida y experimentación.</p>					
Competencias genéricas					
<input checked="" type="checkbox"/> Conocer y aplicar conocimientos de ciencias y tecnologías básicas a la práctica de la Ingeniería. <input checked="" type="checkbox"/> Poseer capacidad para diseñar, desarrollar, implementar, gestionar y mejorar productos, sistemas y procesos en los distintos ámbitos industriales, usando técnicas analíticas, computacionales o experimentales apropiadas. <input checked="" type="checkbox"/> Aplicar los conocimientos adquiridos para identificar, formular y resolver problemas dentro de contextos amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar conocimientos, trabajando en equipos multidisciplinares. <input checked="" type="checkbox"/> Comprender el impacto de la ingeniería industrial en el medio ambiente, el desarrollo sostenible de la sociedad y la importancia de trabajar en un entorno profesional y responsable. <input type="checkbox"/> Saber comunicar los conocimientos y conclusiones, tanto de forma oral como escrita, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades. <input checked="" type="checkbox"/> Poseer habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando a lo largo de la vida para su adecuado desarrollo profesional. <input type="checkbox"/> Incorporar nuevas tecnologías y herramientas de la Ingeniería Industrial en sus actividades profesionales. <input type="checkbox"/> Capacidad de trabajar en un entorno bilingüe (inglés-castellano). <input type="checkbox"/> Organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones de proyectos y equipos humanos. <input type="checkbox"/> Creatividad.					

Metodología docente								
Actividades programadas (POD)				Otras actividades	Total	Estudio personal/ exámenes		Total
Aula teoría	Aula problemas	Laboratorio prácticas						
1,2	1,2	0,6	---	---	3,0	2,8	0,2	3,0
<input checked="" type="checkbox"/> LM-Lección Magistral <input checked="" type="checkbox"/> PRL-Prácticas de Laboratorio <input checked="" type="checkbox"/> PBP-Prácticas basadas en proyectos <input checked="" type="checkbox"/> Otros: Clases de Problemas. Acciones cooperativas								
Sistema de evaluación y calificaciones								
<input checked="" type="checkbox"/> E-Examen <input checked="" type="checkbox"/> TR-Trabajo <input type="checkbox"/> PROY-Proyecto <input checked="" type="checkbox"/> Otros: PRL. Evaluación de los trabajos realizados en las acciones cooperativas.								

## **2. MATERIAS COMUNES A LA RAMA INDUSTRIAL**

<b>Asignatura: Automática</b>					
<b>Departamento</b>		Electrónica, Automática e informática Industrial	<b>Web</b>		
			<b>E-mail</b>		
<b>Curso</b>	<b>Semestre</b>	<b>Materia</b>	<b>Coordinador/a de la asignatura</b>		
2º	4º	Automática			
<b>Nº Alumnos</b>		<b>Idioma</b>	<b>Horas/sem.</b>	<b>Factor estudio</b>	<b>ECTS</b>
<b>Mín.</b>	<b>Máx.</b>	Castellano			3
<b>Requisitos formativos previos</b>					
<b>Asignaturas</b>					
<b>Capacidades</b>					
<b>Breve descripción de los contenidos</b>		<p>Introducción al control de procesos. Control todo-nada. Modelado de sistemas de control secuencial: máquinas de estado finitas. Programación básica de los autómatas programables.</p> <p>La asignatura forma en la competencia específica CE12.</p>			
<b>Resultados del aprendizaje en términos de capacidades, habilidades y actitudes</b>					
Conocimientos sobre los fundamentos de automatismos y métodos de control.					
<b>Competencias genéricas</b>					
<input checked="" type="checkbox"/> Conocer y aplicar conocimientos de ciencias y tecnologías básicas a la práctica de la Ingeniería Industrial. <input type="checkbox"/> Poseer capacidad para diseñar, desarrollar, implementar, gestionar y mejorar productos, sistemas y procesos en los distintos ámbitos industriales, usando técnicas analíticas, computacionales o experimentales apropiadas. <input type="checkbox"/> Aplicar los conocimientos adquiridos para identificar, formular y resolver problemas dentro de contextos amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar conocimientos, trabajando en equipos multidisciplinares. <input type="checkbox"/> Comprender el impacto de la ingeniería industrial en el medio ambiente, el desarrollo sostenible de la sociedad y la importancia de trabajar en un entorno profesional y responsable. <input checked="" type="checkbox"/> Saber comunicar los conocimientos y conclusiones, de forma oral, escrita y gráfica, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades. <input checked="" type="checkbox"/> Poseer habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando a lo largo de la vida para su adecuado desarrollo profesional. <input checked="" type="checkbox"/> Incorporar nuevas tecnologías y herramientas de la Ingeniería Industrial en sus actividades profesionales. <input type="checkbox"/> Capacidad de trabajar en un entorno bilingüe (inglés-castellano). <input type="checkbox"/> Organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones de proyectos y equipos humanos. <input type="checkbox"/> Creatividad.					



**Metodología docente**

Actividades programadas (POD)				Otras actividades	Total	Estudio personal/ exámenes		Total
Aula teoría	Aula problemas	Laboratorio prácticas						
0,6	0,6	0,3	---	---	1,5	1,3	0,2	1,5

- LM-Lección Magistral
- PRL-Prácticas de Laboratorio
- PBP-Prácticas basadas en problemas/proyectos
- Otros: especifique

**Sistema de evaluación y calificaciones**

- E-Examen
- TR-Trabajo
- PROY-Proyecto
- Otros: Evaluación continua y examen de las prácticas.

Asignatura: Ciencia de Materiales					
Departamento		Mecánica Industrial	Web		
			E-mail		
Curso	Semestre	Materia	Coordinador/a de la asignatura		
2º	3º	Materiales			
Nº Alumnos		Idioma	Horas/sem.	Factor estudio	ECTS
Mín.	Máx.	Castellano			4,5
Requisitos formativos previos					
Asignaturas					
Capacidades					
Breve descripción de los contenidos		<p>El estado cristalino. El estado metálico. Naturaleza y constituyentes de las aleaciones. Diagramas de equilibrio de las aleaciones binarias. Diagrama Fe-Fe<sub>3</sub>C. Metales y aleaciones. Materiales eléctricos y magnéticos. Materiales compuestos, poliméricos y cerámicos. Criterios de selección de materiales.</p> <p>La asignatura forma en la competencia específica CE9.</p>			
Resultados del aprendizaje en términos de capacidades, habilidades y actitudes					
Conocimientos de los fundamentos de ciencia, tecnología y química de materiales.					
Competencias genéricas					
<input checked="" type="checkbox"/> Conozcan y apliquen los conocimientos de ciencias básicas y tecnologías básicas a la práctica de la Ingeniería Industrial. <input checked="" type="checkbox"/> Tengan capacidad para diseñar, desarrollar, implementar, gestionar y mejorar productos, sistemas y procesos en los distintos ámbitos industriales, usando técnicas analíticas, computacionales o experimentales apropiadas. <input checked="" type="checkbox"/> Apliquen los conocimientos adquiridos para identificar, formular y resolver problemas dentro de contextos amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar conocimientos, trabajando en equipos multidisciplinares. <input type="checkbox"/> Comprender el impacto de la ingeniería industrial en el medio ambiente, el desarrollo sostenible de la sociedad y la importancia de trabajar en un entorno profesional y responsable. <input type="checkbox"/> Sepan comunicar los conocimientos y conclusiones, tanto de forma oral como escrita, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades. <input checked="" type="checkbox"/> Posean habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando a lo largo de la vida para su adecuado desarrollo profesional. <input type="checkbox"/> Incorporen las nuevas tecnologías y herramientas de la Ingeniería Industrial en sus actividades profesionales. <input type="checkbox"/> Capacidad de trabajar en un entorno bilingüe (inglés-castellano). <input type="checkbox"/> Organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones de proyectos y equipos humanos. <input type="checkbox"/> Creatividad.					

**Metodología docente**

Actividades programadas (POD)				Otras actividades	Total	Estudio personal/ exámenes		Total
Aula teoría	Aula problemas	Laboratorio prácticas						
1,2	0,6	0,3	---	---	2,1	2,2	0,2	2,4

- LM-Lección Magistral
- PRL-Prácticas de Laboratorio
- PBP-Prácticas basadas en problemas/proyectos
- Otros: Clases de problemas.

**Sistema de evaluación y calificaciones**

- E-Examen
- TR-Trabajo
- PROY-Proyecto
- Otros: Evaluación de las prácticas de laboratorio.

Asignatura: Electrónica					
Departamento		Electrónica, Automática e informática Industrial	Web		
			E-mail		
Curso	Semestre	Materia	Coordinador/a de la asignatura		
2º	4º	Electrónica			
Nº Alumnos		Idioma	Horas/sem.	Factor estudio	ECTS
Mín.	Máx.	Castellano			4,5
Requisitos formativos previos					
Asignaturas					
Capacidades					
Breve descripción de los contenidos		<p>Componentes pasivos y activos. Estudio de fuentes independientes y de fuentes dependientes. Materiales Semiconductores. Fundamentos de la tecnología del estado sólido. Componentes electrónicos. Circuitos de polarización y análisis de pequeña señal. Amplificadores básicos. Tecnología de circuitos integrados.</p> <p>La asignatura forma en la competencia específica CE11.</p>			
Resultados del aprendizaje en términos de capacidades, habilidades y actitudes					
<p>Conocimientos sobre los fundamentos de la electrónica.</p> <p>Conocimientos básicos de electrotecnia.</p>					
Competencias genéricas					
<input checked="" type="checkbox"/> Conocer y aplicar conocimientos de ciencias y tecnologías básicas a la práctica de la Ingeniería Industrial. <input checked="" type="checkbox"/> Poseer capacidad para diseñar, desarrollar, implementar, gestionar y mejorar productos, sistemas y procesos en los distintos ámbitos industriales, usando técnicas analíticas, computacionales o experimentales apropiadas. <input checked="" type="checkbox"/> Aplicar los conocimientos adquiridos para identificar, formular y resolver problemas dentro de contextos amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar conocimientos, trabajando en equipos multidisciplinares. <input type="checkbox"/> Comprender el impacto de la ingeniería industrial en el medio ambiente, el desarrollo sostenible de la sociedad y la importancia de trabajar en un entorno profesional y responsable. <input checked="" type="checkbox"/> Saber comunicar los conocimientos y conclusiones, de forma oral, escrita y gráfica, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades. <input checked="" type="checkbox"/> Poseer habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando a lo largo de la vida para su adecuado desarrollo profesional. <input checked="" type="checkbox"/> Incorporar nuevas tecnologías y herramientas de la Ingeniería Industrial en sus actividades profesionales. <input type="checkbox"/> Capacidad de trabajar en un entorno bilingüe (inglés-castellano). <input type="checkbox"/> Organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones de proyectos y equipos humanos. <input checked="" type="checkbox"/> Creatividad.					

## Metodología docente

Actividades programadas (POD)				Otras actividades	Total	Estudio personal/ exámenes		Total
Aula teoría	Aula problemas	Laboratorio prácticas						
1,2	0,6	0,3	---	---	2,1	2,2	0,2	2,4

- LM-Lección Magistral
- PRL-Prácticas de Laboratorio
- PBP-Prácticas basadas en problemas/proyectos
- Otros: Clases de problemas. Tutorías. Presentaciones. Trabajos en grupo.

## Sistema de evaluación y calificaciones

- E-Examen
- TR-Trabajo
- PROY-Proyecto
- Otros: Evaluación continua de problemas y prácticas de laboratorio.

Asignatura: Máquinas Eléctricas					
Departamento		Ingeniería Eléctrica	Web		
			E-mail		
Curso	Semestre	Materia	Coordinador/a de la asignatura		
2º	4º	Máquinas Eléctricas			
Nº Alumnos		Idioma	Horas/sem.	Factor estudio	ECTS
Mín.	Máx.	Castellano			4,5
Requisitos formativos previos					
Asignaturas					
Capacidades					
Breve descripción de los contenidos		<p>Máquinas eléctricas de corriente continua, transformadores monofásicos y trifásico y máquinas asíncronas. Introducción a los fundamentos físicos de las máquinas eléctricas. Principios de funcionamiento. Ensayos de comportamiento con interpretación de resultados analíticos y gráficos. Utilización industrial de las máquinas.</p> <p>La asignatura forma en las competencias específicas CE10 y CE19.</p>			
Resultados del aprendizaje en términos de capacidades, habilidades y actitudes					
Conocimiento del funcionamiento y aplicación de las máquinas eléctricas.					
Competencias genéricas					
<input checked="" type="checkbox"/> Conocer y aplicar conocimientos de ciencias y tecnologías básicas a la práctica de la Ingeniería Industrial. <input type="checkbox"/> Poseer capacidad para diseñar, desarrollar, implementar, gestionar y mejorar productos, sistemas y procesos en los distintos ámbitos industriales, usando técnicas analíticas, computacionales o experimentales apropiadas. <input type="checkbox"/> Aplicar los conocimientos adquiridos para identificar, formular y resolver problemas dentro de contextos amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar conocimientos, trabajando en equipos multidisciplinares. <input checked="" type="checkbox"/> Comprender el impacto de la ingeniería industrial en el medio ambiente, el desarrollo sostenible de la sociedad y la importancia de trabajar en un entorno profesional y responsable. <input type="checkbox"/> Saber comunicar los conocimientos y conclusiones, tanto de forma oral como escrita, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades. <input checked="" type="checkbox"/> Poseer habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando a lo largo de la vida para su adecuado desarrollo profesional. <input checked="" type="checkbox"/> Incorporar nuevas tecnologías y herramientas de la Ingeniería Industrial en sus actividades profesionales. <input type="checkbox"/> Capacidad de trabajar en un entorno bilingüe (inglés-castellano). <input type="checkbox"/> Organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones de proyectos y equipos humanos. <input type="checkbox"/> Creatividad.					

**Metodología docente**

Actividades programadas (POD)				Otras actividades	Total	Estudio personal/ exámenes		Total
Aula teoría	Aula problemas	Laboratorio prácticas						
1,2	0,6	0,6	---	---	2,4	1,9	0,2	2,1

- LM-Lección Magistral
- PRL-Prácticas de Laboratorio
- PBP-Prácticas basadas en problemas/proyectos
- Otros: Resolución de problemas con interacción activa entre profesores y alumnos. Tutorías. Presentaciones.

**Sistema de evaluación y calificaciones**

- E-Examen
- TR-Trabajo
- PROY-Proyecto
- Otros: Evaluación continua de problemas y prácticas de laboratorio.

Asignatura: Mecánica de Fluidos					
Departamento		Mecánica Industrial	Web		
			E-mail		
Curso	Semestre	Materia	Coordinador/a de la asignatura		
2º	4º	Mecánica de Fluidos			
Nº Alumnos		Idioma	Horas/sem.	Factor estudio	ECTS
Mín.	Máx.	Castellano			4,5
Requisitos formativos previos					
Asignaturas					
Capacidades					
Breve descripción de los contenidos		<p>Principios básicos de Mecánica de Fluidos. Fluidoestática. Ecuaciones fundamentales de la hidrodinámica. Análisis de flujos internos y externos importantes: métodos de análisis. Análisis dimensional y semejanza. Capa límite. Aplicaciones básicas en ingeniería fluidomecánica: Medición de presión y caudal, sistemas de conducciones forzadas y libres.</p> <p>La asignatura forma en la competencia específica CE8.</p>			
Resultados del aprendizaje en términos de capacidades, habilidades y actitudes					
<p>Conocimientos de los principios básicos de la mecánica de fluidos. Capacidad de síntesis y concreción de los fenómenos en los que intervienen los fluidos y dominio de las leyes que gobiernan su comportamiento. Habilidades para la resolución de casos prácticos de aplicación en ingeniería: cálculo de tuberías, canales, sistemas de fluidos, etc...</p>					
Competencias genéricas					
<p><input checked="" type="checkbox"/> Conocer y aplicar conocimientos de ciencias y tecnologías básicas a la práctica de la Ingeniería Industrial.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Poseer capacidad para diseñar, desarrollar, implementar, gestionar y mejorar productos, sistemas y procesos en los distintos ámbitos industriales, usando técnicas analíticas, computacionales o experimentales apropiadas.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Aplicar los conocimientos adquiridos para identificar, formular y resolver problemas dentro de contextos amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar conocimientos, trabajando en equipos multidisciplinares.</p> <p><input type="checkbox"/> Comprender el impacto de la ingeniería industrial en el medio ambiente, el desarrollo sostenible de la sociedad y la importancia de trabajar en un entorno profesional y responsable.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Saber comunicar los conocimientos y conclusiones, de forma oral, escrita y gráfica, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Poseer habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando a lo largo de la vida para su adecuado desarrollo profesional.</p> <p><input type="checkbox"/> Incorporar nuevas tecnologías y herramientas de la Ingeniería Industrial en sus actividades profesionales.</p> <p><input type="checkbox"/> Capacidad de trabajar en un entorno bilingüe (inglés-castellano).</p> <p><input type="checkbox"/> Organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones de proyectos y equipos humanos.</p> <p><input type="checkbox"/> Creatividad.</p>					



**Metodología docente**

Actividades programadas (POD)				Otras actividades	Total	Estudio personal/ exámenes		Total
Aula teoría	Aula problemas	Laboratorio prácticas						
1,4	0,4	0,3	---	---	2,1	2,2	0,2	2,4

- Sí  No  LM-Lección Magistral
- Sí  No  PRL-Prácticas de Laboratorio
- Sí  No  PBP-Prácticas basadas en proyectos
- Sí  No  Otros: Clases de problemas

**Sistema de evaluación y calificaciones**

- Sí  No  E-Examen
- Sí  No  TR-Trabajo
- Sí  No  PROY-Proyecto
- Sí  No  Otros: Evaluación continua de las prácticas de laboratorio.

Asignatura: Medio Ambiente					
Departamento		Química Industrial y Polímeros	Web		
			E-mail		
Curso	Semestre	Materia	Coordinador/a de la asignatura		
3º	6º	Obligatoria (Comunes Rama)			
Nº Alumnos		Idioma	Horas/sem.	Factor estudio	ECTS
Mín.	Máx.	Castellano			3
Requisitos formativos previos					
Asignaturas					
Capacidades					
Breve descripción de los contenidos		<p>Control de la calidad ambiental. Contaminantes y su dispersión en la atmósfera, las aguas y los suelos. Prevención y tratamientos de la contaminación del aire y el agua. Gestión de residuos y regeneración de suelos. Mejores técnicas disponibles. Desarrollo sostenible.</p> <p>La asignatura forma en la competencia específica CE16.</p>			
Resultados del aprendizaje en términos de capacidades, habilidades y actitudes					
Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad.					
Competencias genéricas					
<input type="checkbox"/> Conocer y aplicar los conocimientos de ciencias y tecnologías básicas a la práctica de la Ingeniería Industrial. <input type="checkbox"/> Poseer capacidad para diseñar, desarrollar, implementar, gestionar y mejorar productos, sistemas y procesos en los distintos ámbitos industriales, usando técnicas analíticas, computacionales o experimentales apropiadas. <input checked="" type="checkbox"/> Aplicar los conocimientos adquiridos para identificar, formular y resolver problemas dentro de contextos amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar conocimientos, trabajando en equipos multidisciplinares. <input checked="" type="checkbox"/> Comprender el impacto de la ingeniería industrial en el medio ambiente, el desarrollo sostenible de la sociedad y la importancia de trabajar en un entorno profesional y responsable. <input checked="" type="checkbox"/> Saber comunicar los conocimientos y conclusiones, de forma oral, escrita y gráfica, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades. <input checked="" type="checkbox"/> Poseer habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando a lo largo de la vida para su adecuado desarrollo profesional. <input type="checkbox"/> Incorporar nuevas tecnologías y herramientas de la Ingeniería Industrial en sus actividades profesionales. <input type="checkbox"/> Capacidad de trabajar en un entorno bilingüe (inglés-castellano). <input checked="" type="checkbox"/> Organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones de proyectos y equipos humanos. <input type="checkbox"/> Creatividad.					

## Metodología docente

Actividades programadas (POD)				Otras actividades	Total	Estudio personal/ exámenes		Total
Aula teoría	Aula problemas	Laboratorio prácticas						
0,6	0,6	0,3	---	---	1,5	1,3	0,2	1,5

- LM-Lección Magistral
- PRL-Prácticas de Laboratorio
- PBP-Prácticas basadas en problemas/proyectos
- Otros: Resolución de problemas y acciones cooperativas.

## Sistema de evaluación y calificaciones

- E-Examen
- TR-Trabajo
- PROY-Proyecto
- Otros: Evaluación continua

<b>Asignatura:</b> Oficina Técnica					
<b>Departamento</b>		Expresión Gráfica Industrial	<b>Web</b>		
			<b>E-mail</b>		
<b>Curso</b>	<b>Semestre</b>	<b>Materia</b>	<b>Coordinador/a de la asignatura</b>		
3º	5º	Proyectos			
<b>Nº Alumnos</b>		<b>Idioma</b>	<b>Horas/sem.</b>	<b>Factor estudio</b>	<b>ECTS</b>
<b>Mín.</b>	<b>Máx.</b>	Castellano			4,5
<b>Requisitos formativos previos</b>					
<b>Asignaturas</b>					
<b>Capacidades</b>					
<b>Breve descripción de los contenidos</b>		<p>Dirección y gestión de proyectos de ingeniería industrial. Metodología y fases de los proyectos de ingeniería industrial. Elaboración de la documentación técnica del proyecto. Legislación y tramitación legal del proyecto. Estructura, organización y funciones de la oficina de proyectos (oficina técnica) para la gestión de proyectos internos y externos (presupuestos, planificación, calidad, seguridad y programación).</p> <p>La asignatura forma en la competencia específica CE18.</p>			
<b>Resultados del aprendizaje en términos de capacidades, habilidades y actitudes</b>					
Conocimientos y capacidades para redactar desarrollar y dirigir proyectos de ingeniería industrial.					
<b>Competencias genéricas</b>					
<input checked="" type="checkbox"/> Conocer y aplicar conocimientos de ciencias y tecnologías básicas a la práctica de la Ingeniería Industrial. <input type="checkbox"/> Poseer capacidad para diseñar, desarrollar, implementar, gestionar y mejorar productos, sistemas y procesos en los distintos ámbitos industriales, usando técnicas analíticas, computacionales o experimentales apropiadas. <input checked="" type="checkbox"/> Aplicar los conocimientos adquiridos para identificar, formular y resolver problemas dentro de contextos amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar conocimientos, trabajando en equipos multidisciplinares. <input checked="" type="checkbox"/> Comprender el impacto de la ingeniería industrial en el medio ambiente, el desarrollo sostenible de la sociedad y la importancia de trabajar en un entorno profesional y responsable. <input checked="" type="checkbox"/> Saber comunicar los conocimientos y conclusiones, de forma oral, escrita y gráfica, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades. <input checked="" type="checkbox"/> Poseer habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando a lo largo de la vida para su adecuado desarrollo profesional. <input checked="" type="checkbox"/> Incorporar nuevas tecnologías y herramientas de la Ingeniería Industrial en sus actividades profesionales. <input type="checkbox"/> Capacidad de trabajar en un entorno bilingüe (inglés-castellano). <input checked="" type="checkbox"/> Organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones de proyectos y equipos humanos. <input type="checkbox"/> Creatividad.					

Metodología docente								
Actividades programadas (POD)				Otras actividades	Total	Estudio personal/ exámenes		Total
Aula teoría	Aula problemas	Laboratorio prácticas						
0,3	0,6	1,2	---	---	2,1	2,2	0,2	2,4
<input checked="" type="checkbox"/> LM-Lección Magistral <input type="checkbox"/> PRL-Prácticas de Laboratorio <input checked="" type="checkbox"/> PBP-Prácticas basadas en problemas/proyectos <input checked="" type="checkbox"/> Otros: Resolución de problemas y ejercicios. Talleres de trabajo en grupo y presentación oral de los mismos.								
Sistema de evaluación y calificaciones								
<input checked="" type="checkbox"/> E-Examen <input checked="" type="checkbox"/> TR-Trabajo <input checked="" type="checkbox"/> PROY-Proyecto <input checked="" type="checkbox"/> Otros: Evaluación continua de problemas, ejercicios y talleres.								

Asignatura: Organización Industrial					
Departamento		Ingeniería de Organización, Administración de Empresas y Estadística	Web		
			E-mail		
Curso	Semestre	Materia	Coordinador/a de la asignatura		
2º	4º	Organización Industrial			
Nº Alumnos		Idioma	Horas/sem.	Factor estudio	ECTS
Mín.	Máx.	Castellano			4,5
Requisitos formativos previos					
Asignaturas					
Capacidades					
Breve descripción de los contenidos		<p>El sistema empresa. Competitividad global Plan estratégico. Productos. Procesos. Localizaciones. Distribución en planta. Personal. Automatización de la fabricación. Matemáticas operativas. PRM. Justo a tiempo. Calidad</p> <p>La asignatura forma en la competencia específica CE17.</p>			
Resultados del aprendizaje en términos de capacidades, habilidades y actitudes					
<p>Conocimientos y capacitaciones para entender la gestión y funcionamiento de las organizaciones en general y de las empresas de producción en particular</p>					
Competencias genéricas					
<input type="checkbox"/> Conocer y aplicar los conocimientos de ciencias y tecnologías básicas a la práctica de la Ingeniería Industrial. <input checked="" type="checkbox"/> Poseer la capacidad para diseñar, desarrollar, implementar, gestionar y mejorar productos, sistemas y procesos en los distintos ámbitos industriales, usando técnicas analíticas, computacionales o experimentales apropiadas. <input checked="" type="checkbox"/> Aplicar los conocimientos adquiridos para identificar, formular y resolver problemas en contextos amplios, siendo capaces de integrarlos trabajando en equipos multidisciplinares. <input checked="" type="checkbox"/> Comprender el impacto de la ingeniería en el medio ambiente, el desarrollo sostenible de la sociedad y la importancia de trabajar en un entorno profesional y responsable. <input checked="" type="checkbox"/> Comunicar los conocimientos y conclusiones, tanto de forma oral como escrita y gráfica, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades. <input checked="" type="checkbox"/> Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando a lo largo de toda la vida para un desarrollo profesional adecuado. <input checked="" type="checkbox"/> Incorporar las nuevas tecnologías y herramientas de la Ingeniería Industrial en sus actividades profesionales. <input checked="" type="checkbox"/> Capacidad de trabajar en un entorno bilingüe (inglés-castellano). <input checked="" type="checkbox"/> Organización y planificación de proyectos y equipos humanos, en el ámbito de la empresa y otras organizaciones. <input checked="" type="checkbox"/> Creatividad.					

## Metodología docente

Actividades programadas (POD)				Otras actividades	Total	Estudio personal/ exámenes		Total
Aula teoría	Aula problemas	Laboratorio prácticas						
1,2	0,6	0,3	---	---	2,1	2,2	0,2	2,4

- LM-Lección Magistral
- PRL-Prácticas de Laboratorio
- PBP-Prácticas basadas en problemas/proyectos
- Otros: Puesta en valor de una idea empresarial.

## Sistema de evaluación y calificaciones

- E-Examen
- TR-Trabajo
- PROY-Proyecto
- Otros: especifique

<b>Asignatura: Resistencia de Materiales</b>					
<b>Departamento</b>		Mecánica Industrial	<b>Web</b>		
			<b>E-mail</b>		
<b>Curso</b>	<b>Semestre</b>	<b>Materia</b>	<b>Coordinador/a de la asignatura</b>		
2º	3º	Resistencia de Materiales			
<b>Nº Alumnos</b>		<b>Idioma</b>	<b>Horas/sem.</b>	<b>Factor estudio</b>	<b>ECTS</b>
<b>Mín.</b>	<b>Máx.</b>	Castellano			4,5
<b>Requisitos formativos previos</b>					
<b>Asignaturas</b>					
<b>Capacidades</b>					
<b>Breve descripción de los contenidos</b>		<p>Cálculo de tensiones y deformaciones de sólidos elásticos sometidos a un sistema de sollicitaciones desde el punto de vista de la teoría de la Resistencia de Materiales.</p> <p>La asignatura forma en la competencia específica CE14.</p>			
<b>Resultados del aprendizaje en términos de capacidades, habilidades y actitudes</b>					
Conocimiento y utilización de los principios de la resistencia de materiales.					
<b>Competencias genéricas</b>					
<input checked="" type="checkbox"/> Conocer y aplicar conocimientos de ciencias y tecnologías básicas a la práctica de la Ingeniería Industrial. <input type="checkbox"/> Poseer capacidad para diseñar, desarrollar, implementar, gestionar y mejorar productos, sistemas y procesos en los distintos ámbitos industriales, usando técnicas analíticas, computacionales o experimentales apropiadas. <input checked="" type="checkbox"/> Aplicar los conocimientos adquiridos para identificar, formular y resolver problemas dentro de contextos amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar conocimientos, trabajando en equipos multidisciplinares. <input checked="" type="checkbox"/> Comprender el impacto de la ingeniería industrial en el medio ambiente, en el desarrollo sostenible de la sociedad y la importancia de trabajar en un entorno profesional y responsable. <input type="checkbox"/> Saber comunicar los conocimientos y conclusiones, tanto de forma oral como escrita, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades. <input checked="" type="checkbox"/> Poseer habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando a lo largo de la vida para su adecuado desarrollo profesional. <input checked="" type="checkbox"/> Incorporar nuevas tecnologías y herramientas de la Ingeniería Industrial en sus actividades profesionales. <input type="checkbox"/> Capacidad de trabajar en un entorno bilingüe (inglés-castellano). <input type="checkbox"/> Organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones de proyectos y equipos humanos. <input checked="" type="checkbox"/> Creatividad.					



## Metodología docente

Actividades programadas (POD)				Otras actividades	Total	Estudio personal/ exámenes		Total
Aula teoría	Aula problemas	Laboratorio prácticas						
1,2	0,6	0,3	---	---	2,1	2,2	0,2	2,4

- LM-Lección Magistral
- PRL-Prácticas de Laboratorio
- PBP-Prácticas basadas en problemas/proyectos
- Otros: Trabajos tutelados

## Sistema de evaluación y calificaciones

- E-Examen
- TR-Trabajo
- PROY-Proyecto
- Otros: Evaluación de las prácticas de laboratorio.

Asignatura: Tecnologías de Fabricación					
Departamento		Mecánica Industrial	Web		
			E-mail		
Curso	Semestre	Materia	Coordinador/a de la asignatura		
2º	4º	Tecnologías de Fabricación			
Nº Alumnos		Idioma	Horas/sem.	Factor estudio	ECTS
Mín.	Máx.	Castellano			4,5
Requisitos formativos previos					
Asignaturas					
Capacidades					
Breve descripción de los contenidos		<p>Clasificación de los procesos de fabricación, sistemas de ajustes y tolerancias, tecnologías de los procesos de conformado por moldeo, por deformación plástica y por eliminación de material.</p> <p>La asignatura forma en la competencia específica CE15.</p>			
Resultados del aprendizaje en términos de capacidades, habilidades y actitudes					
Conocimientos básicos de los sistemas de producción industrial.					
Competencias genéricas					
<input type="checkbox"/> Conocer y aplicar conocimientos de ciencias y tecnologías básicas a la práctica de la Ingeniería Industrial. <input checked="" type="checkbox"/> Poseer capacidad para diseñar, desarrollar, implementar, gestionar y mejorar productos, sistemas y procesos en los distintos ámbitos industriales, usando técnicas analíticas, computacionales o experimentales apropiadas. <input checked="" type="checkbox"/> Aplicar los conocimientos adquiridos para identificar, formular y resolver problemas dentro de contextos amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar conocimientos, trabajando en equipos multidisciplinares. <input type="checkbox"/> Comprender el impacto de la ingeniería industrial en el medio ambiente, el desarrollo sostenible de la sociedad y la importancia de trabajar en un entorno profesional y responsable. <input checked="" type="checkbox"/> Saber comunicar los conocimientos y conclusiones, tanto de forma oral como escrita, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades. <input type="checkbox"/> Poseer habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando a lo largo de la vida para su adecuado desarrollo profesional. <input checked="" type="checkbox"/> Incorporar nuevas tecnologías y herramientas de la Ingeniería Industrial en sus actividades profesionales. <input type="checkbox"/> Capacidad de trabajar en un entorno bilingüe (inglés-castellano). <input checked="" type="checkbox"/> Organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones de proyectos y equipos humanos. <input checked="" type="checkbox"/> Creatividad.					

## Metodología docente

Actividades programadas (POD)				Otras actividades	Total	Estudio personal/ exámenes		Total
Aula teoría	Aula problemas	Laboratorio prácticas						
1,2	0,3	0,6	---	---	2,1	2,2	0,2	2,4

- LM-Lección Magistral
- PRL-Prácticas de Laboratorio
- PBP-Prácticas basadas en problemas/proyectos
- Otros: Trabajos tutelados y seminarios.

## Sistema de evaluación y calificaciones

- E-Examen
- TR-Trabajo
- PROY-Proyecto
- Otros: Evaluación de ejercicios propuestos a lo largo del curso y evaluación de prácticas de laboratorio.

Asignatura: Teoría de Circuitos					
Departamento		Ingeniería Eléctrica	Web		
			E-mail		
Curso	Semestre	Materia	Coordinador/a de la asignatura		
2º	3º	Teoría de Circuitos			
Nº Alumnos		Idioma	Horas/sem.	Factor estudio	ECTS
Mín.	Máx.	Castellano			4,5
Requisitos formativos previos					
Asignaturas					
Capacidades					
Breve descripción de los contenidos		<p>Corriente Continua. Corriente Alterna monofásica. Elementos Activos. Métodos de análisis de circuitos. Teoremas de Superposición, Thevenin, Norton y máxima transferencia de energía. Sistemas trifásicos equilibrados. Procesos transitorios elementales.</p> <p>La asignatura forma en la competencia específica CE10.</p>			
Resultados del aprendizaje en términos de capacidades, habilidades y actitudes					
Conocimientos de los fundamentos de la Teoría de Circuitos.					
Competencias genéricas					
<input checked="" type="checkbox"/> Conocer y aplicar los conocimientos de ciencias y tecnologías básicas a la práctica de la Ingeniería Industrial. <input type="checkbox"/> Poseer la capacidad para diseñar, desarrollar, implementar, gestionar y mejorar productos, sistemas y procesos en los distintos ámbitos industriales, usando técnicas analíticas, computacionales o experimentales apropiadas. <input type="checkbox"/> Aplicar los conocimientos adquiridos para identificar, formular y resolver problemas en contextos amplios, siendo capaces de integrarlos trabajando en equipos multidisciplinares. <input type="checkbox"/> Comprender el impacto de la ingeniería en el medio ambiente, el desarrollo sostenible de la sociedad y la importancia de trabajar en un entorno profesional y responsable. <input type="checkbox"/> Comunicar los conocimientos y conclusiones, tanto de forma oral como escrita y gráfica, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades. <input checked="" type="checkbox"/> Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando a lo largo de toda la vida para un desarrollo profesional adecuado. <input type="checkbox"/> Incorporar las nuevas tecnologías y herramientas de la Ingeniería Industrial en sus actividades profesionales. <input type="checkbox"/> Capacidad de trabajar en un entorno bilingüe (inglés-castellano). <input type="checkbox"/> Organización y planificación de proyectos y equipos humanos, en el ámbito de la empresa y otras organizaciones. <input type="checkbox"/> Creatividad.					

## Metodología docente

Actividades programadas (POD)				Otras actividades	Total	Estudio personal/ exámenes		Total
Aula teoría	Aula problemas	Laboratorio prácticas						
1,2	0,6	0,6	---	---	2,4	1,9	0,2	2,1

- LM-Lección Magistral
- PRL-Prácticas de Laboratorio
- PBP-Prácticas basadas en problemas/proyectos
- Otros: Resolución de problemas con interacción activa entre profesores y alumnos

## Sistema de evaluación y calificaciones

- E-Examen
- TR-Trabajo
- PROY-Proyecto
- Otros: Evaluación continua de prácticas de laboratorio

<b>Asignatura:</b> Teoría de máquinas y mecanismos					
<b>Departamento</b>		Mecánica Industrial	<b>Web</b>		
			<b>E-mail</b>		
<b>Curso</b>	<b>Semestre</b>	<b>Materia</b>	<b>Coordinador/a de la asignatura</b>		
3º	5º	Teoría de máquinas			
<b>Nº Alumnos</b>		<b>Idioma</b>	<b>Horas/sem.</b>	<b>Factor estudio</b>	<b>ECTS</b>
<b>Mín.</b>	<b>Máx.</b>	Castellano			4,5
<b>Requisitos formativos previos</b>					
<b>Asignaturas</b>					
<b>Capacidades</b>					
<b>Breve descripción de los contenidos</b>		<p>Análisis de posiciones, trayectorias, velocidades, aceleraciones, esfuerzos estáticos y dinámicos en los mecanismos planos.</p> <p>La asignatura forma en la competencia específica CE13.</p>			
<b>Resultados del aprendizaje en términos de capacidades, habilidades y actitudes</b>					
Conocimientos de los principios de teoría de máquinas y mecanismos.					
<b>Competencias genéricas</b>					
<input checked="" type="checkbox"/> Conocer y aplicar conocimientos de ciencias y tecnologías básicas a la práctica de la Ingeniería Industrial. <input type="checkbox"/> Poseer capacidad para diseñar, desarrollar, implementar, gestionar y mejorar productos, sistemas y procesos en los distintos ámbitos industriales, usando técnicas analíticas, computacionales o experimentales apropiadas. <input type="checkbox"/> Aplicar los conocimientos adquiridos para identificar, formular y resolver problemas dentro de contextos amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar conocimientos, trabajando en equipos multidisciplinares. <input type="checkbox"/> Comprender el impacto de la ingeniería industrial en el medio ambiente, el desarrollo sostenible de la sociedad y la importancia de trabajar en un entorno profesional y responsable. <input checked="" type="checkbox"/> Saber comunicar los conocimientos y conclusiones, de forma oral, escrita y gráfica, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades. <input checked="" type="checkbox"/> Poseer habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando a lo largo de la vida para su adecuado desarrollo profesional. <input checked="" type="checkbox"/> Incorporar nuevas tecnologías y herramientas de la Ingeniería Industrial en sus actividades profesionales. <input type="checkbox"/> Capacidad de trabajar en un entorno bilingüe (inglés-castellano). <input type="checkbox"/> Organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones de proyectos y equipos humanos. <input checked="" type="checkbox"/> Creatividad.					

## Metodología docente

Actividades programadas (POD)				Otras actividades	Total	Estudio personal/ exámenes		Total
Aula teoría	Aula problemas	Laboratorio prácticas						
1,2	0,6	0,3	---	---	2,1	2,2	0,2	2,4

- LM-Lección Magistral
- PRL-Prácticas de Laboratorio
- PBP-Prácticas basadas en problemas/proyectos
- Otros:

## Sistema de evaluación y calificaciones

- E-Examen
- TR-Trabajo
- PROY-Proyecto
- Otros: Evaluación de las prácticas de laboratorio y de los ejercicios prácticos.

Asignatura: Termodinámica					
Departamento		Física Aplicada	Web		
			E-mail		
Curso	Semestre	Materia	Coordinador/a de la asignatura		
2º	3º	Termodinámica y Transmisión de calor			
Nº Alumnos		Idioma	Horas/sem.	Factor estudio	ECTS
Mín.	Máx.	Castellano			4,5
Requisitos formativos previos					
Asignaturas					
Capacidades					
Breve descripción de los contenidos		<p>Principios de la Termodinámica. Propiedades y diagramas termodinámicos de las sustancias. Sistemas abiertos. Análisis energético y exergético. Ciclos termodinámicos de potencia y de refrigeración. Psicrometría.</p> <p>La asignatura forma en la competencia específica CE7.</p>			
Resultados del aprendizaje en términos de capacidades, habilidades y actitudes					
<p>Conocer los principios fundamentales de la Termodinámica y saber aplicarlos para realizar análisis globales de sistemas termodinámicos de interés en ingeniería.</p> <p>Comprender y saber utilizar las relaciones y diagramas termodinámicos que describen las diferentes propiedades de las sustancias.</p> <p>Conocer los ciclos termodinámicos básicos de potencia y refrigeración y sus principales aplicaciones en ingeniería.</p> <p>Saber realizar análisis de los procesos energéticos y su eficiencia.</p> <p>Conocer y comprender los fundamentos de la psicrometría y su aplicación a diferentes dispositivos y procesos industriales.</p>					
Competencias genéricas					
<input checked="" type="checkbox"/> Conocer y aplicar conocimientos de ciencias y tecnologías básicas a la práctica de la Ingeniería Industrial. <input type="checkbox"/> Poseer capacidad para diseñar, desarrollar, implementar, gestionar y mejorar productos, sistemas y procesos en los distintos ámbitos industriales, usando técnicas analíticas, computacionales o experimentales apropiadas. <input checked="" type="checkbox"/> Aplicar los conocimientos adquiridos para identificar, formular y resolver problemas dentro de contextos amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar conocimientos, trabajando en equipos multidisciplinares. <input checked="" type="checkbox"/> Comprender el impacto de la ingeniería industrial en el medio ambiente, el desarrollo sostenible de la sociedad y la importancia de trabajar en un entorno profesional y responsable. <input checked="" type="checkbox"/> Saber comunicar los conocimientos y conclusiones, de forma oral, escrita y gráfica, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades. <input checked="" type="checkbox"/> Poseer habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando a lo largo de la vida para su adecuado desarrollo profesional. <input checked="" type="checkbox"/> Incorporar nuevas tecnologías y herramientas de la Ingeniería Industrial en sus actividades profesionales. <input type="checkbox"/> Capacidad de trabajar en un entorno bilingüe (inglés-castellano). <input type="checkbox"/> Organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones de proyectos y equipos humanos. <input checked="" type="checkbox"/> Creatividad.					



**Metodología docente**

Actividades programadas (POD)				Otras actividades	Total	Estudio personal/ exámenes		Total
Aula teoría	Aula problemas	Laboratorio prácticas						
1,2	0,6	0,4	---	---	2,2	2,1	0,2	2,3

Sí  No  LM-Lección Magistral  
 Sí  No  PRL-Prácticas de Laboratorio  
 Sí  No  PBP-Problemas basados en proyectos  
 Sí  No  Otros: clases de problemas con interacción activa. Tutorías. Presentaciones y trabajos personalizados. Prácticas de simulación.

**Sistema de evaluación y calificaciones**

Sí  No  E-Examen  
 Sí  No  TR-Trabajo  
 Sí  No  PROY-Proyecto  
 Sí  No  Otros: Valoración de problemas y prácticas de laboratorio de forma continua.

<b>Asignatura:</b> Transmisión de calor					
<b>Departamento</b>		Física Aplicada	<b>Web</b>		
			<b>E-mail</b>		
<b>Curso</b>	<b>Semestre</b>	<b>Materia</b>	<b>Coordinador/a de la asignatura</b>		
2º	4º	Termodinámica y Transmisión de calor			
<b>Nº Alumnos</b>		<b>Idioma</b>	<b>Horas/sem.</b>	<b>Factor estudio</b>	<b>ECTS</b>
<b>Mín.</b>	<b>Máx.</b>	Castellano			4,5
<b>Requisitos formativos previos</b>					
<b>Asignaturas</b>					
<b>Capacidades</b>					
<b>Breve descripción de los contenidos</b>		<p>Transferencia del calor. Conducción. Convección. Radiación. Transmisión del calor compleja. Intercambiadores de calor. Resolución de problemas de transferencia de calor mediante métodos numéricos.</p> <p>La asignatura forma en la competencia específica CE7.</p>			
<b>Resultados del aprendizaje en términos de capacidades, habilidades y actitudes</b>					
<p>Comprender los tres mecanismos básicos de transmisión del calor y las leyes que los rigen.  Saber aplicar las leyes de transmisión del calor a la resolución analítica de casos sencillos.  Saber utilizar métodos numéricos en la resolución de problemas complejos de transmisión del calor.  Adquirir los fundamentos sobre transferencia del calor necesarios para poder abordar otras materias de carácter más tecnológico.  Realizar montajes, simulaciones y experiencias de laboratorio para verificar resultados teóricos y adquirir las destrezas prácticas apropiadas.</p>					
<b>Competencias genéricas</b>					
<input checked="" type="checkbox"/> Conocer y aplicar conocimientos de ciencias y tecnologías básicas a la práctica de la Ingeniería Industrial. <input type="checkbox"/> Poseer capacidad para diseñar, desarrollar, implementar, gestionar y mejorar productos, sistemas y procesos en los distintos ámbitos industriales, usando técnicas analíticas, computacionales o experimentales apropiadas. <input checked="" type="checkbox"/> Aplicar los conocimientos adquiridos para identificar, formular y resolver problemas dentro de contextos amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar conocimientos, trabajando en equipos multidisciplinares. <input checked="" type="checkbox"/> Comprender el impacto de la ingeniería industrial en el medio ambiente, el desarrollo sostenible de la sociedad y la importancia de trabajar en un entorno profesional y responsable. <input checked="" type="checkbox"/> Saber comunicar los conocimientos y conclusiones, de forma oral, escrita y gráfica, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades. <input checked="" type="checkbox"/> Poseer habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando a lo largo de la vida para su adecuado desarrollo profesional. <input checked="" type="checkbox"/> Incorporar nuevas tecnologías y herramientas de la Ingeniería Industrial en sus actividades profesionales. <input type="checkbox"/> Capacidad de trabajar en un entorno bilingüe (inglés-castellano). <input type="checkbox"/> Organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones de proyectos y equipos humanos. <input checked="" type="checkbox"/> Creatividad.					

## Metodología docente

Actividades programadas (POD)				Otras actividades	Total	Estudio personal/ exámenes		Total
Aula teoría	Aula problemas	Laboratorio prácticas						
1,2	0,6	0,4	---	---	2,2	2,1	0,2	2,3

Sí  No  LM-Lección Magistral

Sí  No  PRL-Prácticas de Laboratorio

Sí  No  PBP-Problemas basados en proyectos

Sí  No  Otros: clases de problemas con interacción activa. Tutorías. Presentaciones y trabajos personalizados. Prácticas de simulación.

## Sistema de evaluación y calificaciones

Sí  No  E-Examen

Sí  No  TR-Trabajo

Sí  No  PROY-Proyecto

Sí  No  Otros: Valoración de problemas y prácticas de laboratorio de forma continua.

### **3. MATERIAS DE TECNOLOGÍA ESPECÍFICA**

Asignatura: Automatización Industrial					
Departamento		Electrónica, Automática e informática Industrial	Web		
			E-mail		
Curso	Semestre	Materia	Coordinador/a de la asignatura		
3º	6º	Automatización Industrial			
Nº Alumnos		Idioma	Horas/sem.	Factor estudio	ECTS
Mín.	Máx.	Castellano			6
Requisitos formativos previos					
Asignaturas					
Capacidades					
Breve descripción de los contenidos		<p>Diseño e implementación estructurada de automatismos. Programación avanzada del autómatas. Tipos de sensores y actuadores. Seguridad. Aplicaciones. Sistemas de fabricación flexible. Simulación de Procesos Industriales.</p> <p>La asignatura forma en la competencia específica CE28.</p>			
Resultados del aprendizaje en términos de capacidades, habilidades y actitudes					
<p>Capacidad para diseñar sistemas de control y automatización industrial.</p>					
Competencias genéricas					
<input checked="" type="checkbox"/> Conocer y aplicar los conocimientos de ciencias y tecnologías básicas a la práctica de la Ingeniería Industrial. <input type="checkbox"/> Poseer la capacidad para diseñar, desarrollar, implementar, gestionar y mejorar productos, sistemas y procesos en los distintos ámbitos industriales, usando técnicas analíticas, computacionales o experimentales apropiadas. <input checked="" type="checkbox"/> Aplicar los conocimientos adquiridos para identificar, formular y resolver problemas en contextos amplios, siendo capaces de integrarlos trabajando en equipos multidisciplinares. <input checked="" type="checkbox"/> Comprender el impacto de la ingeniería en el medio ambiente, el desarrollo sostenible de la sociedad y la importancia de trabajar en un entorno profesional y responsable. <input type="checkbox"/> Comunicar los conocimientos y conclusiones, tanto de forma oral como escrita y gráfica, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades. <input checked="" type="checkbox"/> Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando a lo largo de toda la vida para un desarrollo profesional adecuado. <input checked="" type="checkbox"/> Incorporar las nuevas tecnologías y herramientas de la Ingeniería Industrial en sus actividades profesionales. <input type="checkbox"/> Capacidad de trabajar en un entorno bilingüe (inglés-castellano). <input type="checkbox"/> Organización y planificación de proyectos y equipos humanos, en el ámbito de la empresa y otras organizaciones. <input checked="" type="checkbox"/> Creatividad.					

## Metodología docente

Actividades programadas (POD)				Otras actividades	Total	Estudio personal/ exámenes		Total
Aula teoría	Aula problemas	Laboratorio prácticas						
1,2	1,2	0,6	---	---	3,0	2,8	0,2	3,0

- LM-Lección Magistral
- PRL-Prácticas de Laboratorio
- PBP-Prácticas basadas en problemas/proyectos
- Otros: Trabajo de curso

## Sistema de evaluación y calificaciones

- E-Examen
- TR-Trabajo
- PROY-Proyecto
- Otros: Evaluación continua de las prácticas. Evaluación continua y final con defensa del trabajo de curso

Asignatura: Electrónica Analógica					
Departamento		Electrónica, Automática e informática Industrial	Web		
			E-mail		
Curso	Semestre	Materia	Coordinador/a de la asignatura		
3º	5º	Electrónica Analógica			
Nº Alumnos		Idioma	Horas/sem.	Factor estudio	ECTS
Mín.	Máx.	Castellano			7,5
Requisitos formativos previos					
Asignaturas					
Capacidades					
Breve descripción de los contenidos		<p>Cuadripolos. Amplificadores BJT y FET básicos, Fuentes de corriente, Amplificadores diferenciales, Amplificadores operacionales, Respuesta en frecuencia, Amplificadores realimentados, Estabilidad y respuesta en frecuencia de amplificadores realimentados, Compensación en frecuencia, Osciladores y Aplicaciones no lineales de los circuitos integrados.</p> <p>La asignatura forma en la competencia específica CE20.</p>			
Resultados del aprendizaje en términos de capacidades, habilidades y actitudes					
<p>Conocimiento aplicado de la electrotecnia.</p> <p>Conocimiento de los fundamentos y aplicaciones de la electrónica analógica.</p> <p>Capacidad para diseñar sistemas electrónicos analógicos.</p> <p>Conocimiento y capacidad para el modelado y simulación de sistemas analógicos.</p>					
Competencias genéricas					
<input checked="" type="checkbox"/> Conocer y aplicar los conocimientos de ciencias y tecnologías básicas a la práctica de la Ingeniería Industrial. <input checked="" type="checkbox"/> Poseer la capacidad para diseñar, desarrollar, implementar, gestionar y mejorar productos, sistemas y procesos en los distintos ámbitos industriales, usando técnicas analíticas, computacionales o experimentales apropiadas. <input checked="" type="checkbox"/> Aplicar los conocimientos adquiridos para identificar, formular y resolver problemas en contextos amplios, siendo capaces de integrarlos trabajando en equipos multidisciplinares. <input checked="" type="checkbox"/> Comprender el impacto de la ingeniería en el medio ambiente, el desarrollo sostenible de la sociedad y la importancia de trabajar en un entorno profesional y responsable. <input type="checkbox"/> Comunicar los conocimientos y conclusiones, tanto de forma oral como escrita y gráfica, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades. <input checked="" type="checkbox"/> Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando a lo largo de toda la vida para un desarrollo profesional adecuado. <input checked="" type="checkbox"/> Incorporar las nuevas tecnologías y herramientas de la Ingeniería Industrial en sus actividades profesionales. <input type="checkbox"/> Capacidad de trabajar en un entorno bilingüe (inglés-castellano). <input type="checkbox"/> Organización y planificación de proyectos y equipos humanos, en el ámbito de la empresa y otras organizaciones. <input checked="" type="checkbox"/> Creatividad.					

## Metodología docente

Actividades programadas (POD)				Otras actividades	Total	Estudio personal/ exámenes		Total
Aula teoría	Aula problemas	Laboratorio prácticas						
1,2	1,8	0,9	---	---	3,9	3,4	0,2	3,6

- LM-Lección Magistral
- PRL-Prácticas de Laboratorio
- PBP-Prácticas basadas en problemas/proyectos
- Otros: Tutoría, presentaciones y trabajo personal del alumno.

## Sistema de evaluación y calificaciones

- E-Examen
- TR-Trabajo
- PROY-Proyecto
- Otros: Evaluación continua



Asignatura: Electrónica de Potencia					
Departamento		Electrónica, Automática e informática Industrial	Web		
			E-mail		
Curso	Semestre	Materia	Coordinador/a de la asignatura		
3º	6º	Electrónica de Potencia			
Nº Alumnos		Idioma	Horas/sem.	Factor estudio	ECTS
Mín.	Máx.	Castellano			4,5
Requisitos formativos previos					
Asignaturas					
Capacidades					
Breve descripción de los contenidos		<p>Breve historia y aplicaciones. Régimen transitorio. Semiconductores de potencia. Asociación de semiconductores. Protección de semiconductores. Refrigeración de semiconductores. Componentes auxiliares de disparo. Componentes pasivos de potencia: resistencias, condensadores y componentes magnéticos. Reguladores lineales de continua. Modelado de componentes.</p> <p>La asignatura forma en la competencia específica CE22.</p>			
Resultados del aprendizaje en términos de capacidades, habilidades y actitudes					
<p>Conocimiento aplicado de la electrotecnia.</p> <p>Conocimiento aplicado de electrónica de potencia.</p> <p>Capacidad para diseñar sistemas electrónicos de potencia.</p> <p>Conocimiento y capacidad para el modelado y simulación de sistemas de potencia.</p>					
Competencias genéricas					
<p><input checked="" type="checkbox"/> Conocer y aplicar los conocimientos de ciencias y tecnologías básicas a la práctica de la Ingeniería Industrial.</p> <p><input type="checkbox"/> Poseer la capacidad para diseñar, desarrollar, implementar, gestionar y mejorar productos, sistemas y procesos en los distintos ámbitos industriales, usando técnicas analíticas, computacionales o experimentales apropiadas.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Aplicar los conocimientos adquiridos para identificar, formular y resolver problemas en contextos amplios, siendo capaces de integrarlos trabajando en equipos multidisciplinares.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Comprender el impacto de la ingeniería en el medio ambiente, el desarrollo sostenible de la sociedad y la importancia de trabajar en un entorno profesional y responsable.</p> <p><input type="checkbox"/> Comunicar los conocimientos y conclusiones, tanto de forma oral como escrita y gráfica, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando a lo largo de toda la vida para un desarrollo profesional adecuado.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Incorporar las nuevas tecnologías y herramientas de la Ingeniería Industrial en sus actividades profesionales.</p> <p><input type="checkbox"/> Capacidad de trabajar en un entorno bilingüe (inglés-castellano).</p> <p><input type="checkbox"/> Organización y planificación de proyectos y equipos humanos, en el ámbito de la empresa y otras organizaciones.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Creatividad.</p>					

## Metodología docente

Actividades programadas (POD)				Otras actividades	Total	Estudio personal/ exámenes		Total
Aula teoría	Aula problemas	Laboratorio prácticas						
1,2	0,6	0,3	---	---	2,1	2,2	0,2	2,4

- LM-Lección Magistral
- PRL-Prácticas de Laboratorio
- PBP-Prácticas basadas en problemas/proyectos
- Otros: Tutoría, presentaciones y trabajo personal del alumno.

## Sistema de evaluación y calificaciones

- E-Examen
- TR-Trabajo
- PROY-Proyecto
- Otros: Evaluación continua

Asignatura: Electrónica Digital y Microprocesadores					
Departamento		Electrónica, Automática e informática Industrial	Web		
			E-mail		
Curso	Semestre	Materia	Coordinador/a de la asignatura		
3º	5º	Electrónica Digital y Microprocesadores			
Nº Alumnos		Idioma	Horas/sem.	Factor estudio	ECTS
Mín.	Máx.	Castellano			7,5
Requisitos formativos previos					
Asignaturas					
Capacidades					
Breve descripción de los contenidos		<p>Introducción a los sistemas digitales. Sistemas de numeración. Códigos binarios. Diseño lógico y sistemas combinacionales. Lógica secuencial y sistemas secuenciales. Introducción a los microprocesadores. Arquitectura básica de un sistema basado en microprocesador. Memorias. Modos de direccionamiento. Interrupciones. Técnicas de programación de E/S.</p> <p>La asignatura forma en la competencia específica CE21.</p>			
Resultados del aprendizaje en términos de capacidades, habilidades y actitudes					
<p>Conocimiento de los fundamentos y aplicaciones de la electrónica digital y microprocesadores.</p> <p>Capacidad para diseñar sistemas electrónicos digitales.</p> <p>Conocimiento y capacidad para el modelado y simulación de sistemas digitales.</p>					
Competencias genéricas					
<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Conocer y aplicar los conocimientos de ciencias y tecnologías básicas a la práctica de la Ingeniería Industrial.</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Poseer la capacidad para diseñar, desarrollar, implementar, gestionar y mejorar productos, sistemas y procesos en los distintos ámbitos industriales, usando técnicas analíticas, computacionales o experimentales apropiadas.</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Aplicar los conocimientos adquiridos para identificar, formular y resolver problemas en contextos amplios, siendo capaces de integrarlos trabajando en equipos multidisciplinares.</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Comprender el impacto de la ingeniería en el medio ambiente, el desarrollo sostenible de la sociedad y la importancia de trabajar en un entorno profesional y responsable.</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Comunicar los conocimientos y conclusiones, tanto de forma oral como escrita y gráfica, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando a lo largo de toda la vida para un desarrollo profesional adecuado.</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Incorporar las nuevas tecnologías y herramientas de la Ingeniería Industrial en sus actividades profesionales.</li> <li><input type="checkbox"/> Capacidad de trabajar en un entorno bilingüe (inglés-castellano).</li> <li><input type="checkbox"/> Organización y planificación de proyectos y equipos humanos, en el ámbito de la empresa y otras organizaciones.</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Creatividad.</li> </ul>					

## Metodología docente

Actividades programadas (POD)				Otras actividades	Total	Estudio personal/ exámenes		Total
Aula teoría	Aula problemas	Laboratorio prácticas						
1,2	1,8	0,9	---	---	3,9	3,4	0,2	3,6

- LM-Lección Magistral
- PRL-Prácticas de Laboratorio
- PBP-Prácticas basadas en problemas/proyectos
- Otros:

## Sistema de evaluación y calificaciones

- E-Examen
- TR-Trabajo
- PROY-Proyecto
- Otros:

Asignatura: Informática Industrial y Comunicaciones					
Departamento		Electrónica, Automática e informática Industrial	Web		
			E-mail		
Curso	Semestre	Materia	Coordinador/a de la asignatura		
3º	6º	Informática Industrial y Comunicaciones			
Nº Alumnos		Idioma	Horas/sem.	Factor estudio	ECTS
Mín.	Máx.	Castellano			7,5
Requisitos formativos previos					
Asignaturas					
Capacidades					
Breve descripción de los contenidos		<p>Introducción al C++. Clases, métodos y Objetos. Herencia. Polimorfismo. Plantillas. Entradas y Salidas en C++. Control de excepciones. Fundamentos de Redes (Topologías y dispositivos). Redes Industriales. Buses de campo.</p> <p>La asignatura forma en la competencia específica CE29.</p>			
Resultados del aprendizaje en términos de capacidades, habilidades y actitudes					
<p>Conocimientos aplicados de informática industrial y comunicaciones.</p>					
Competencias genéricas					
<input checked="" type="checkbox"/> Conocer y aplicar los conocimientos de ciencias y tecnologías básicas a la práctica de la Ingeniería Industrial. <input checked="" type="checkbox"/> Poseer la capacidad para diseñar, desarrollar, implementar, gestionar y mejorar productos, sistemas y procesos en los distintos ámbitos industriales, usando técnicas analíticas, computacionales o experimentales apropiadas. <input checked="" type="checkbox"/> Aplicar los conocimientos adquiridos para identificar, formular y resolver problemas en contextos amplios, siendo capaces de integrarlos trabajando en equipos multidisciplinares. <input type="checkbox"/> Comprender el impacto de la ingeniería en el medio ambiente, el desarrollo sostenible de la sociedad y la importancia de trabajar en un entorno profesional y responsable. <input type="checkbox"/> Comunicar los conocimientos y conclusiones, tanto de forma oral como escrita y gráfica, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades. <input checked="" type="checkbox"/> Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando a lo largo de toda la vida para un desarrollo profesional adecuado. <input checked="" type="checkbox"/> Incorporar las nuevas tecnologías y herramientas de la Ingeniería Industrial en sus actividades profesionales. <input type="checkbox"/> Capacidad de trabajar en un entorno bilingüe (inglés-castellano). <input type="checkbox"/> Organización y planificación de proyectos y equipos humanos, en el ámbito de la empresa y otras organizaciones. <input checked="" type="checkbox"/> Creatividad.					

## Metodología docente

Actividades programadas (POD)				Otras actividades	Total	Estudio personal/ exámenes		Total
Aula teoría	Aula problemas	Laboratorio prácticas						
1,2	1,2	1,8	---	---	4,2	3,1	0,2	3,3

- LM-Lección Magistral
- PRL-Prácticas de Laboratorio
- PBP-Prácticas basadas en problemas/proyectos
- Otros: trabajo de curso.

## Sistema de evaluación y calificaciones

- E-Examen
- TR-Trabajo
- PROY-Proyecto
- Otros: Evaluación continua de las prácticas. Evaluación continua y final del trabajo de curso.

Asignatura: Instrumentación Electrónica					
Departamento		Electrónica, Automática e informática Industrial	Web		
			E-mail		
Curso	Semestre	Materia	Coordinador/a de la asignatura		
3º	6º	Instrumentación Electrónica			
Nº Alumnos		Idioma	Horas/sem.	Factor estudio	ECTS
Mín.	Máx.	Castellano			4,5
Requisitos formativos previos					
Asignaturas					
Capacidades					
Breve descripción de los contenidos		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La cadena de medida</li> <li>2. Sensores resistivos</li> <li>3. Sensores reactivos</li> <li>4. Sensores generadores</li> <li>5. Otros sensores</li> <li>6. Acondicionamiento de las señales medidas</li> </ol> <p>La asignatura forma en la competencia específica CE23.</p>			
Resultados del aprendizaje en términos de capacidades, habilidades y actitudes					
Conocimiento aplicado de instrumentación electrónica.					
Competencias genéricas					
<input checked="" type="checkbox"/> Conocer y aplicar los conocimientos de ciencias y tecnologías básicas a la práctica de la Ingeniería Industrial. <input type="checkbox"/> Poseer la capacidad para diseñar, desarrollar, implementar, gestionar y mejorar productos, sistemas y procesos en los distintos ámbitos industriales, usando técnicas analíticas, computacionales o experimentales apropiadas. <input checked="" type="checkbox"/> Aplicar los conocimientos adquiridos para identificar, formular y resolver problemas en contextos amplios, siendo capaces de integrarlos trabajando en equipos multidisciplinares. <input checked="" type="checkbox"/> Comprender el impacto de la ingeniería en el medio ambiente, el desarrollo sostenible de la sociedad y la importancia de trabajar en un entorno profesional y responsable. <input type="checkbox"/> Comunicar los conocimientos y conclusiones, tanto de forma oral como escrita y gráfica, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades. <input checked="" type="checkbox"/> Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando a lo largo de toda la vida para un desarrollo profesional adecuado. <input checked="" type="checkbox"/> Incorporar las nuevas tecnologías y herramientas de la Ingeniería Industrial en sus actividades profesionales. <input type="checkbox"/> Capacidad de trabajar en un entorno bilingüe (inglés-castellano). <input type="checkbox"/> Organización y planificación de proyectos y equipos humanos, en el ámbito de la empresa y otras organizaciones. <input checked="" type="checkbox"/> Creatividad.					

## Metodología docente

Actividades programadas (POD)				Otras actividades	Total	Estudio personal/ exámenes		Total
Aula teoría	Aula problemas	Laboratorio prácticas						
1,2	0,6	0,3	---	---	2,1	2,2	0,2	2,4

- LM-Lección Magistral
- PRL-Prácticas de Laboratorio
- PBP-Prácticas basadas en problemas/proyectos
- Otros: Trabajo de curso

## Sistema de evaluación y calificaciones

- E-Examen
- TR-Trabajo
- PROY-Proyecto
- Otros: Evaluación continua de las prácticas. Evaluación continua y final con defensa del trabajo de curso.



Asignatura: Regulación Automática					
Departamento		Electrónica, Automática e informática Industrial	Web		
			E-mail		
Curso	Semestre	Materia	Coordinador/a de la asignatura		
3º	5º	Regulación Automática			
Nº Alumnos		Idioma	Horas/sem.	Factor estudio	ECTS
Mín.	Máx.	Castellano			6
Requisitos formativos previos					
Asignaturas					
Capacidades					
Breve descripción de los contenidos		<p>Análisis temporal de los sistemas continuos. Estabilidad. Respuesta en el régimen permanente. Lugar de las raíces. Análisis en el dominio de la frecuencia. Análisis dinámico en el dominio de la frecuencia. Sistemas discretos de control. Muestreo y reconstrucción. Análisis dinámico de los sistemas de control.</p> <p>La asignatura forma en la competencia específica CE26.</p>			
Resultados del aprendizaje en términos de capacidades, habilidades y actitudes					
<p>Conocimiento de regulación automática y técnicas de control, y su aplicación a la automatización industrial.</p>					
Competencias genéricas					
<input checked="" type="checkbox"/> Conocer y aplicar los conocimientos de ciencias y tecnologías básicas a la práctica de la Ingeniería Industrial. <input type="checkbox"/> Poseer la capacidad para diseñar, desarrollar, implementar, gestionar y mejorar productos, sistemas y procesos en los distintos ámbitos industriales, usando técnicas analíticas, computacionales o experimentales apropiadas. <input checked="" type="checkbox"/> Aplicar los conocimientos adquiridos para identificar, formular y resolver problemas en contextos amplios, siendo capaces de integrarlos trabajando en equipos multidisciplinares. <input checked="" type="checkbox"/> Comprender el impacto de la ingeniería en el medio ambiente, el desarrollo sostenible de la sociedad y la importancia de trabajar en un entorno profesional y responsable. <input type="checkbox"/> Comunicar los conocimientos y conclusiones, tanto de forma oral como escrita y gráfica, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades. <input checked="" type="checkbox"/> Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando a lo largo de toda la vida para un desarrollo profesional adecuado. <input checked="" type="checkbox"/> Incorporar las nuevas tecnologías y herramientas de la Ingeniería Industrial en sus actividades profesionales. <input type="checkbox"/> Capacidad de trabajar en un entorno bilingüe (inglés-castellano). <input type="checkbox"/> Organización y planificación de proyectos y equipos humanos, en el ámbito de la empresa y otras organizaciones. <input checked="" type="checkbox"/> Creatividad.					

## Metodología docente

Actividades programadas (POD)				Otras actividades	Total	Estudio personal/ exámenes		Total
Aula teoría	Aula problemas	Laboratorio prácticas						
1,2	1,2	0,6	---	---	3,0	2,8	0,2	3,0

- LM-Lección Magistral
- PRL-Prácticas de Laboratorio
- PBP-Prácticas basadas en problemas/proyectos
- Otros: Trabajo de curso.

## Sistema de evaluación y calificaciones

- E-Examen
- TR-Trabajo
- PROY-Proyecto
- Otros: Evaluación continua de las prácticas. Evaluación continua y final con defensa del trabajo de curso.

Asignatura: Robótica					
Departamento		Electrónica, Automática e informática Industrial	Web		
			E-mail		
Curso	Semestre	Materia	Coordinador/a de la asignatura		
3º	6º	Robótica			
Nº Alumnos		Idioma	Horas/sem.	Factor estudio	ECTS
Mín.	Máx.	Castellano			4,5
Requisitos formativos previos					
Asignaturas					
Capacidades					
Breve descripción de los contenidos		<p>Introducción. Fundamentos de la Robótica. Cinemática directa e inversa. Matriz Jacobiana. Análisis de singularidades. Programación de Robots. Criterios de implantación y aplicaciones de lo robots industriales. Introducción a la visión artificial.</p> <p>La asignatura forma en la competencia específica CE27.</p>			
Resultados del aprendizaje en términos de capacidades, habilidades y actitudes					
<p>Conocimientos de principios y aplicaciones de los sistemas robotizados.</p>					
Competencias genéricas					
<input checked="" type="checkbox"/> Conocer y aplicar los conocimientos de ciencias y tecnologías básicas a la práctica de la Ingeniería Industrial. <input type="checkbox"/> Poseer la capacidad para diseñar, desarrollar, implementar, gestionar y mejorar productos, sistemas y procesos en los distintos ámbitos industriales, usando técnicas analíticas, computacionales o experimentales apropiadas. <input checked="" type="checkbox"/> Aplicar los conocimientos adquiridos para identificar, formular y resolver problemas en contextos amplios, siendo capaces de integrarlos trabajando en equipos multidisciplinares. <input checked="" type="checkbox"/> Comprender el impacto de la ingeniería en el medio ambiente, el desarrollo sostenible de la sociedad y la importancia de trabajar en un entorno profesional y responsable. <input type="checkbox"/> Comunicar los conocimientos y conclusiones, tanto de forma oral como escrita y gráfica, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades. <input checked="" type="checkbox"/> Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando a lo largo de toda la vida para un desarrollo profesional adecuado. <input checked="" type="checkbox"/> Incorporar las nuevas tecnologías y herramientas de la Ingeniería Industrial en sus actividades profesionales. <input type="checkbox"/> Capacidad de trabajar en un entorno bilingüe (inglés-castellano). <input type="checkbox"/> Organización y planificación de proyectos y equipos humanos, en el ámbito de la empresa y otras organizaciones. <input checked="" type="checkbox"/> Creatividad.					

## Metodología docente

Actividades programadas (POD)				Otras actividades	Total	Estudio personal/ exámenes		Total
Aula teoría	Aula problemas	Laboratorio prácticas						
1,2	0,6	0,3	---	---	2,1	2,2	0,2	2,4

- LM-Lección Magistral
- PRL-Prácticas de Laboratorio
- PBP-Prácticas basadas en problemas/proyectos
- Otros: Trabajo de curso.

## Sistema de evaluación y calificaciones

- E-Examen
- TR-Trabajo
- PROY-Proyecto
- Otros: Evaluación continua de las prácticas. Evaluación continua y final con defensa del trabajo de curso.

## 4. MATERIAS PROPIAS DE LA UNIVERSIDAD

Asignatura: Ingeniería de Control					
Departamento		Electrónica, Automática e informática Industrial	Web		
			E-mail		
Curso	Semestre	Materia	Coordinador/a de la asignatura		
4º	7º	Ingeniería de Control			
Nº Alumnos		Idioma	Horas/sem.	Factor estudio	ECTS
Mín.	Máx.	Castellano			7,5
Requisitos formativos previos					
Asignaturas					
Capacidades					
Breve descripción de los contenidos		<p>Diseño de reguladores continuos y discretos. Control regulatorio avanzado. Modificaciones al algoritmo PID. Predictores. Control anticipativo. Control multivariable. Modelado y control en variables de estados. Identificación. Introducción a otras técnicas especiales de control: control robusto. Control óptimo. Control adaptativo.</p> <p>La asignatura forma en la competencia específica CE26.</p>			
Resultados del aprendizaje en términos de capacidades, habilidades y actitudes					
Capacidad para diseñar sistemas de control y automatización industrial.					
Competencias genéricas					
<input checked="" type="checkbox"/> Conocer y aplicar los conocimientos de ciencias y tecnologías básicas a la práctica de la Ingeniería Industrial. <input type="checkbox"/> Poseer la capacidad para diseñar, desarrollar, implementar, gestionar y mejorar productos, sistemas y procesos en los distintos ámbitos industriales, usando técnicas analíticas, computacionales o experimentales apropiadas. <input checked="" type="checkbox"/> Aplicar los conocimientos adquiridos para identificar, formular y resolver problemas en contextos amplios, siendo capaces de integrarlos trabajando en equipos multidisciplinares. <input checked="" type="checkbox"/> Comprender el impacto de la ingeniería en el medio ambiente, el desarrollo sostenible de la sociedad y la importancia de trabajar en un entorno profesional y responsable. <input type="checkbox"/> Comunicar los conocimientos y conclusiones, tanto de forma oral como escrita y gráfica, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades. <input checked="" type="checkbox"/> Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando a lo largo de toda la vida para un desarrollo profesional adecuado. <input checked="" type="checkbox"/> Incorporar las nuevas tecnologías y herramientas de la Ingeniería Industrial en sus actividades profesionales. <input type="checkbox"/> Capacidad de trabajar en un entorno bilingüe (inglés-castellano). <input type="checkbox"/> Organización y planificación de proyectos y equipos humanos, en el ámbito de la empresa y otras organizaciones. <input checked="" type="checkbox"/> Creatividad.					

## Metodología docente

Actividades programadas (POD)				Otras actividades	Total	Estudio personal/ exámenes		Total
Aula teoría	Aula problemas	Laboratorio prácticas						
1,8	1,2	1,2	---	---	4,2	3,1	0,2	3,3

- LM-Lección Magistral
- PRL-Prácticas de Laboratorio
- PBP-Prácticas basadas en problemas/proyectos
- Otros: Trabajo de curso.

## Sistema de evaluación y calificaciones

- E-Examen
- TR-Trabajo
- PROY-Proyecto
- Otros: Evaluación continua de las prácticas. Evaluación continua y final con defensa del trabajo de curso.

## Asignatura: Métodos Numéricos en Ingeniería Electrónica

Departamento		Matemática Aplicada	Web		
			E-mail		
Curso	Semestre	Materia	Coordinador/a de la asignatura		
2º	3º	Métodos numéricos			
Nº Alumnos		Idioma	Horas/sem.	Factor estudio	ECTS
Mín.	Máx.	Castellano			6

### Requisitos formativos previos

Asignaturas

Capacidades

Breve descripción de los contenidos

1. Análisis del error.
2. Resolución numérica de ecuaciones y sistemas de ecuaciones.
3. Aproximación de funciones por polinomios.
4. Integración numérica.
5. Resolución numérica de ecuaciones diferenciales.
6. Resolución numérica de sistemas de ecuaciones diferenciales.

La asignatura forma en la competencia específica CE1.

### Resultados del aprendizaje en términos de capacidades, habilidades y actitudes

Capacidad para resolver problemas matemáticos de la Ingeniería mediante técnicas de cálculo numérico.

### Competencias genéricas

- Conocer y aplicar los conocimientos de ciencias y tecnologías básicas a la práctica de la Ingeniería Industrial.
- Poseer la capacidad para diseñar, desarrollar, implementar, gestionar y mejorar productos, sistemas y procesos en los distintos ámbitos industriales, usando técnicas analíticas, computacionales o experimentales apropiadas.
- Aplicar los conocimientos adquiridos para identificar, formular y resolver problemas en contextos amplios, siendo capaces de integrarlos trabajando en equipos multidisciplinares.
- Comprender el impacto de la ingeniería en el medio ambiente, el desarrollo sostenible de la sociedad y la importancia de trabajar en un entorno profesional y responsable.
- Comunicar los conocimientos y conclusiones, tanto de forma oral como escrita y gráfica, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando a lo largo de toda la vida para un desarrollo profesional adecuado.
- Incorporar las nuevas tecnologías y herramientas de la Ingeniería Industrial en sus actividades profesionales.
- Capacidad de trabajar en un entorno bilingüe (inglés-castellano).
- Organización y planificación de proyectos y equipos humanos, en el ámbito de la empresa y otras organizaciones.
- Creatividad.



## Metodología docente

Actividades programadas (POD)				Otras actividades	Total	Estudio personal/ exámenes		Total
Aula teoría	Aula problemas	Laboratorio prácticas						
1,2	1,2	0,6	---	--	3,0	2,8	0,2	3,0

- LM-Lección Magistral
- PRL-Prácticas de Laboratorio
- PBP-Prácticas basadas en problemas/proyectos
- Otros: Trabajo individual y cooperativo.

## Sistema de evaluación y calificaciones

- E-Examen
- TR-Trabajo
- PROY-Proyecto
- Otros: Participación en clase, exposiciones orales, informes de los problemas resueltos con MATLAB.

Asignatura: Sistemas Electrónicos Digitales					
Departamento		Electrónica, Automática e informática Industrial	Web		
			E-mail		
Curso	Semestre	Materia	Coordinador/a de la asignatura		
4º	7º	Sistemas Electrónicos Digitales			
Nº Alumnos		Idioma	Horas/sem.	Factor estudio	ECTS
Mín.	Máx.	Castellano			7,5
Requisitos formativos previos					
Asignaturas					
Capacidades					
Breve descripción de los contenidos		<p>Problemática del diseño de sistemas digitales. Ciclo de diseño típico. Automatización del proceso de diseño. Síntesis. Simulación. Circuitos integrados a medida (ASIC). Dispositivos Lógicos Programables. Ciclo de diseño típico con Lógica Programable. Lenguajes de Descripción Hardware. VHDL. Módulos IP. Sistemas en un chip (SoC). Codiseño Hardware-Software. SystemC. Test de Circuitos Integrados. Diseño para testabilidad. Conversión analógico/digital y digital/analógico. Procesadores digitales de señal. Procesamiento digital de señal con dispositivos lógicos programables.</p> <p>La asignatura forma en las competencias específicas CE24 y CE25.</p>			
Resultados del aprendizaje en términos de capacidades, habilidades y actitudes					
<p>Conocimiento y capacidad para el modelado y simulación de sistemas electrónicos digitales. Capacidad para el diseño de sistemas electrónicos digitales.</p>					
Competencias genéricas					
<input checked="" type="checkbox"/> Conocer y aplicar los conocimientos de ciencias y tecnologías básicas a la práctica de la Ingeniería Industrial. <input type="checkbox"/> Poseer la capacidad para diseñar, desarrollar, implementar, gestionar y mejorar productos, sistemas y procesos en los distintos ámbitos industriales, usando técnicas analíticas, computacionales o experimentales apropiadas. <input checked="" type="checkbox"/> Aplicar los conocimientos adquiridos para identificar, formular y resolver problemas en contextos amplios, siendo capaces de integrarlos trabajando en equipos multidisciplinares. <input checked="" type="checkbox"/> Comprender el impacto de la ingeniería en el medio ambiente, el desarrollo sostenible de la sociedad y la importancia de trabajar en un entorno profesional y responsable. <input type="checkbox"/> Comunicar los conocimientos y conclusiones, tanto de forma oral como escrita y gráfica, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades. <input checked="" type="checkbox"/> Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando a lo largo de toda la vida para un desarrollo profesional adecuado. <input checked="" type="checkbox"/> Incorporar las nuevas tecnologías y herramientas de la Ingeniería Industrial en sus actividades profesionales. <input type="checkbox"/> Capacidad de trabajar en un entorno bilingüe (inglés-castellano). <input type="checkbox"/> Organización y planificación de proyectos y equipos humanos, en el ámbito de la empresa y otras organizaciones. <input checked="" type="checkbox"/> Creatividad.					

## Metodología docente

Actividades programadas (POD)				Otras actividades	Total	Estudio personal/ exámenes		Total
Aula teoría	Aula problemas	Laboratorio prácticas						
1,2	1,8	0,9	---	---	3,9	3,4	0,2	3,6

- LM-Lección Magistral
- PRL-Prácticas de Laboratorio
- PBP-Prácticas basadas en problemas/proyectos
- Otros: Trabajo de curso.

## Sistema de evaluación y calificaciones

- E-Examen
- TR-Trabajo
- PROY-Proyecto
- Otros: Evaluación continua de las prácticas. Evaluación continua y final con defensa del trabajo de curso.

Asignatura: Sistemas Electrónicos Industriales					
Departamento		Electrónica, Automática e informática Industrial	Web		
			E-mail		
Curso	Semestre	Materia	Coordinador/a de la asignatura		
4º	7º	Sistemas Electrónicos Industriales			
Nº Alumnos		Idioma	Horas/sem.	Factor estudio	ECTS
Mín.	Máx.	Castellano			7,5
Requisitos formativos previos					
Asignaturas					
Capacidades					
Breve descripción de los contenidos		<p>Procesado analógico de señales. Ruido en componentes electrónicos. Simulación de circuitos de potencia. Rectificadores. Control de potencia alterna. Convertidores CC/CC. Inversores. Interruptores estáticos. Compatibilidad Electromagnética.</p> <p>La asignatura forma en las competencias específicas CE24 y CE25.</p>			
Resultados del aprendizaje en términos de capacidades, habilidades y actitudes					
<p>Conocimiento aplicado de electrónica de potencia.</p> <p>Capacidad para diseñar sistemas electrónicos analógicos y de potencia.</p> <p>Conocimiento y capacidad para el modelado y simulación de sistemas analógicos de potencia.</p>					
Competencias genéricas					
<input checked="" type="checkbox"/> Conocer y aplicar los conocimientos de ciencias y tecnologías básicas a la práctica de la Ingeniería Industrial. <input type="checkbox"/> Poseer la capacidad para diseñar, desarrollar, implementar, gestionar y mejorar productos, sistemas y procesos en los distintos ámbitos industriales, usando técnicas analíticas, computacionales o experimentales apropiadas. <input checked="" type="checkbox"/> Aplicar los conocimientos adquiridos para identificar, formular y resolver problemas en contextos amplios, siendo capaces de integrarlos trabajando en equipos multidisciplinares. <input checked="" type="checkbox"/> Comprender el impacto de la ingeniería en el medio ambiente, el desarrollo sostenible de la sociedad y la importancia de trabajar en un entorno profesional y responsable. <input type="checkbox"/> Comunicar los conocimientos y conclusiones, tanto de forma oral como escrita y gráfica, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades. <input checked="" type="checkbox"/> Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando a lo largo de toda la vida para un desarrollo profesional adecuado. <input checked="" type="checkbox"/> Incorporar las nuevas tecnologías y herramientas de la Ingeniería Industrial en sus actividades profesionales. <input type="checkbox"/> Capacidad de trabajar en un entorno bilingüe (inglés-castellano). <input type="checkbox"/> Organización y planificación de proyectos y equipos humanos, en el ámbito de la empresa y otras organizaciones. <input checked="" type="checkbox"/> Creatividad.					

## Metodología docente

Actividades programadas (POD)				Otras actividades	Total	Estudio personal/ exámenes		Total
Aula teoría	Aula problemas	Laboratorio prácticas						
1,2	1,8	0,9	---	---	3,9	3,4	0,2	3,6

- LM-Lección Magistral
- PRL-Prácticas de Laboratorio
- PBP-Prácticas basadas en problemas/proyectos
- Otros: Trabajo práctico

## Sistema de evaluación y calificaciones

- E-Examen
- TR-Trabajo
- PROY-Proyecto
- Otros: Evaluación continua de las prácticas.

Asignatura: Sistemas Informáticos Industriales					
Departamento		Electrónica, Automática e informática Industrial	Web		
			E-mail		
Curso	Semestre	Materia	Coordinador/a de la asignatura		
4º	7º	Sistemas Informáticos Industriales			
Nº Alumnos		Idioma	Horas/sem.	Factor estudio	ECTS
Mín.	Máx.	Castellano			7,5
Requisitos formativos previos					
Asignaturas					
Capacidades					
Breve descripción de los contenidos		<p>Ingeniería de la Programación. Análisis Orientado a Objetos. UML y Herramientas CASE. Diseño orientado a objetos. Programación concurrente y sistemas distribuidos. Sistemas operativos y tiempo real.</p> <p>La asignatura forma en la competencia específica CE29.</p>			
Resultados del aprendizaje en términos de capacidades, habilidades y actitudes					
<p>Conocimientos aplicados de informática industrial y comunicaciones.</p>					
Competencias genéricas					
<input checked="" type="checkbox"/> Conocer y aplicar los conocimientos de ciencias y tecnologías básicas a la práctica de la Ingeniería Industrial. <input type="checkbox"/> Poseer la capacidad para diseñar, desarrollar, implementar, gestionar y mejorar productos, sistemas y procesos en los distintos ámbitos industriales, usando técnicas analíticas, computacionales o experimentales apropiadas. <input checked="" type="checkbox"/> Aplicar los conocimientos adquiridos para identificar, formular y resolver problemas en contextos amplios, siendo capaces de integrarlos trabajando en equipos multidisciplinares. <input checked="" type="checkbox"/> Comprender el impacto de la ingeniería en el medio ambiente, el desarrollo sostenible de la sociedad y la importancia de trabajar en un entorno profesional y responsable. <input type="checkbox"/> Comunicar los conocimientos y conclusiones, tanto de forma oral como escrita y gráfica, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades. <input checked="" type="checkbox"/> Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando a lo largo de toda la vida para un desarrollo profesional adecuado. <input checked="" type="checkbox"/> Incorporar las nuevas tecnologías y herramientas de la Ingeniería Industrial en sus actividades profesionales. <input type="checkbox"/> Capacidad de trabajar en un entorno bilingüe (inglés-castellano). <input type="checkbox"/> Organización y planificación de proyectos y equipos humanos, en el ámbito de la empresa y otras organizaciones. <input checked="" type="checkbox"/> Creatividad.					

## Metodología docente

Actividades programadas (POD)				Otras actividades	Total	Estudio personal/ exámenes		Total
Aula teoría	Aula problemas	Laboratorio prácticas						
1,8	1,2	0,9	---	---	3,9	3,4	0,2	3,6

- LM-Lección Magistral
- PRL-Prácticas de Laboratorio
- PBP-Prácticas basadas en problemas/proyectos
- Otros: Trabajo de curso.

## Sistema de evaluación y calificaciones

- E-Examen
- TR-Trabajo
- PROY-Proyecto
- Otros: Evaluación continua de las prácticas. Evaluación continua y final con defensa del trabajo de curso.

Asignatura: Ampliación de Física					
Departamento		Física Aplicada	Web		
			E-mail		
Curso	Semestre	Materia	Coordinador/a de la asignatura		
4º	8º	Optativa			
Nº Alumnos		Idioma	Horas/sem.	Factor estudio	ECTS
Mín.	Máx.	Castellano			4,5
Requisitos formativos previos					
Asignaturas					
Capacidades					
Breve descripción de los contenidos		<p>Electromagnetismo. Leyes de Maxwell. Transmisión del campo electromagnético. Introducción a la Relatividad. Física atómica. Mecánica cuántica.</p> <p>La asignatura forma en la competencia específica CE2.</p>			
Resultados del aprendizaje en términos de capacidades, habilidades y actitudes					
<p>Conocer y comprender los fenómenos físicos generados en el último siglo y que presentan importantes implicaciones tecnológicas en el ámbito de la Ingeniería y el Diseño Industriales. Ser capaces de pensar de un modo diferente para comprender las teorías y modelos, distintos de los de la Física clásica, que permiten explicar estos fenómenos físicos. Conocimientos y capacidades de pensamiento y razonamiento necesarios para el análisis, enfoque y resolución de problemas concretos. Saber aplicar el método científico y el lenguaje científico-tecnológico a la resolución de problemas concretos de la Ingeniería. Adquirir las habilidades necesarias para aplicar los conocimientos físicos a la investigación, desarrollo e innovación en Ingeniería. Adquirir las habilidades necesarias para el manejo y aprovechamiento de los equipos, dispositivos y sistemas de medida. Ser capaz de recoger, tratar, analizar e interpretar críticamente los datos experimentales. Actitudes de razonamiento crítico y actuaciones creativas para abordar y resolver problemas.</p>					
Competencias genéricas					
<p><input checked="" type="checkbox"/> Conocer y aplicar los conocimientos de ciencias y tecnologías básicas a la práctica de la Ingeniería Industrial.</p> <p><input type="checkbox"/> Poseer la capacidad para diseñar, desarrollar, implementar, gestionar y mejorar productos, sistemas y procesos en los distintos ámbitos industriales, usando técnicas analíticas, computacionales o experimentales apropiadas.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Aplicar los conocimientos adquiridos para identificar, formular y resolver problemas en contextos amplios, siendo capaces de integrarlos trabajando en equipos multidisciplinares.</p> <p><input type="checkbox"/> Comprender el impacto de la ingeniería en el medio ambiente, el desarrollo sostenible de la sociedad y la importancia de trabajar en un entorno profesional y responsable.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Comunicar los conocimientos y conclusiones, tanto de forma oral como escrita y gráfica, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando a lo largo de toda la vida para un desarrollo profesional adecuado.</p> <p><input type="checkbox"/> Incorporar las nuevas tecnologías y herramientas de la Ingeniería Industrial en sus actividades profesionales.</p> <p><input type="checkbox"/> Capacidad de trabajar en un entorno bilingüe (inglés-castellano).</p> <p><input type="checkbox"/> Organización y planificación de proyectos y equipos humanos, en el ámbito de la empresa y otras organizaciones.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Creatividad.</p>					



## Metodología docente

Actividades programadas (POD)				Otras actividades	Total	Estudio personal/ exámenes		Total
Aula teoría	Aula problemas	Laboratorio prácticas						
1,2	0,6	0,3	---	---	2,1	2,2	0,2	2,4

- Sí  No  LM-Lección Magistral  
 Sí  No  PRL-Prácticas de Laboratorio  
 Sí  No  PBP-Problemas basados en proyectos  
 Sí  No  Otros: clases de problemas con interacción activa. Tutorías. Presentaciones y trabajos personalizados. Prácticas de simulación.

## Sistema de evaluación y calificaciones

- Sí  No  E-Examen  
 Sí  No  TR-Trabajo  
 Sí  No  PROY-Proyecto  
 Sí  No  Otros: Valoración de problemas y prácticas de laboratorio de forma continua.

Asignatura: Comunicación Oral y Escrita					
Departamento		Lingüística aplicada a la ciencia y tecnología	Web		
			E-mail		
Curso	Semestre	Materia	Coordinador/a de la asignatura		
4º	8º	Optativa			
Nº Alumnos		Idioma	Horas/sem.	Factor estudio	ECTS
Mín.	Máx.	Castellano			4,5
Requisitos formativos previos					
Asignaturas					
Capacidades					
Breve descripción de los contenidos		<ol style="list-style-type: none"> <li><b>Comprensión y expresión oral.</b> Mejorar la comprensión en clases, seminarios y conferencias. Expresarse oralmente en contextos académicos y profesionales. Participar y tomar notas en clases, seminarios y conferencias. Mejorar la pronunciación, estilo y fluidez.</li> <li><b>Comprensión escrita.</b> Comprender textos académicos y profesionales. Encontrar informaciones necesarias en textos académicos y profesionales. Enriquecer y ampliar vocabulario.</li> <li><b>Expresión escrita.</b> Aprender a organizar y estructurar las ideas. Practicar diferentes tipos de textos académicos y profesionales. Mejorar la gramática y el vocabulario.</li> <li><b>Competencia lingüística.</b> Revisar las estructuras gramaticales para expresarse correctamente. Ampliar el vocabulario en los distintos contextos académicos y profesionales. Perfeccionar el estilo.</li> </ol>			
Resultados del aprendizaje en términos de capacidades, habilidades y actitudes					
<p>Comunicación efectiva, tanto por escrito como oralmente, de conocimientos, procedimientos, resultados e ideas. Capacidad de expresarse correctamente de forma oral y escrita en distintas situaciones y en diferentes foros, utilizando las convenciones propias de los distintos géneros textuales. Capacidad de análisis, crítica y síntesis. Capacidad de trabajar en equipos unidisciplinarios, multidisciplinares o multiculturales. Capacidad para adaptarse y entender otras culturas y situaciones.</p>					
Competencias genéricas					
<input type="checkbox"/> Conocer y aplicar los conocimientos de ciencias y tecnologías básicas a la práctica de la Ingeniería Industrial. <input type="checkbox"/> Poseer la capacidad para diseñar, desarrollar, implementar, gestionar y mejorar productos, sistemas y procesos en los distintos ámbitos industriales, usando técnicas analíticas, computacionales o experimentales apropiadas. <input checked="" type="checkbox"/> Aplicar los conocimientos adquiridos para identificar, formular y resolver problemas en contextos amplios, siendo capaces de integrarlos trabajando en equipos multidisciplinares. <input type="checkbox"/> Comprender el impacto de la ingeniería en el medio ambiente, el desarrollo sostenible de la sociedad y la importancia de trabajar en un entorno profesional y responsable. <input checked="" type="checkbox"/> Comunicar los conocimientos y conclusiones, tanto de forma oral como escrita y gráfica, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades. <input checked="" type="checkbox"/> Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando a lo largo de toda la vida para un desarrollo profesional adecuado.					

- Incorporar las nuevas tecnologías y herramientas de la Ingeniería Industrial en sus actividades profesionales.
- Capacidad de trabajar en un entorno bilingüe (inglés-castellano).
- Organización y planificación de proyectos y equipos humanos, en el ámbito de la empresa y otras organizaciones.
- Creatividad.

### Metodología docente

Actividades programadas (POD)				Otras actividades	Total	Estudio personal/ exámenes		Total
Aula teoría	Aula problemas	Laboratorio prácticas						
1,2	0,6	0,3	---	---	2,1	2,2	0,2	2,4

- LM-Lección Magistral
- PRL-Prácticas de Laboratorio
- PBP-Prácticas basadas en problemas/proyectos
- Otros: simulaciones de situaciones reales; reuniones, presentaciones orales, etc.

### Sistema de evaluación y calificaciones

- E-Examen
- TR-Trabajo
- PROY-Proyecto
- Otros: pruebas objetivas, pruebas de respuestas corta/larga, pruebas orales. Realización de tareas reales y simuladas, métodos de autoevaluación y portafolio.

**Asignatura: English for Professional and Academic Communication**

<b>Departamento</b>		Lingüística aplicada a la ciencia y tecnología	<b>Web</b>		
			<b>E-mail</b>		
<b>Curso</b>	<b>Semestre</b>	<b>Materia</b>	<b>Coordinador/a de la asignatura</b>		
1º	2º	Inglés			
<b>Nº Alumnos</b>		<b>Idioma</b>	<b>Horas/sem.</b>	<b>Factor estudio</b>	<b>ECTS</b>
<b>Mín.</b>	<b>Máx.</b>	Inglés			6

**Requisitos formativos previos**

<b>Asignaturas</b>	
<b>Capacidades</b>	Nivel B2

**Breve descripción de los contenidos**

1. Spoken English in lectures, seminars, etc., and oral presentations.
2. Comprehension of academic and literary texts. Seeking the information needed. Recognition of the difference between fact, theory and opinion.
3. Organization and structure of ideas. Writing different kinds of assignments: academic essays, reports, critiques
4. Understanding and using up-to-date academic conventions. Grammatical structures and accuracy of expression.
5. Understanding the English sound system and improving pronunciation skills.

**Resultados del aprendizaje en términos de capacidades, habilidades y actitudes**

Conocimientos y capacidades para entender las ideas principales de textos complejos de carácter general y de especialidad. Capacidad de relación con hablantes en inglés con un grado suficiente de fluidez y naturalidad. Capacidad de producción de textos claros y detallados sobre temas diversos. Capacidad de defender ideas y puntos de vista indicando pros y contras de las distintas opciones. Actitudes de razonamiento crítico y actuaciones creativas basadas en situaciones abiertas.

**Competencias genéricas**

- Conocer y aplicar los conocimientos de ciencias y tecnologías básicas a la práctica de la Ingeniería Industrial.
- Poseer la capacidad para diseñar, desarrollar, implementar, gestionar y mejorar productos, sistemas y procesos en los distintos ámbitos industriales, usando técnicas analíticas, computacionales o experimentales apropiadas.
- Aplicar los conocimientos adquiridos para identificar, formular y resolver problemas en contextos amplios, siendo capaces de integrarlos trabajando en equipos multidisciplinares.
- Comprender el impacto de la ingeniería en el medio ambiente, el desarrollo sostenible de la sociedad y la importancia de trabajar en un entorno profesional y responsable.
- Comunicar los conocimientos y conclusiones, tanto de forma oral como escrita y gráfica, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando a lo largo de toda la vida para un desarrollo profesional adecuado.
- Incorporar las nuevas tecnologías y herramientas de la Ingeniería Industrial en sus actividades profesionales.
- Capacidad de trabajar en un entorno bilingüe (inglés-castellano).
- Organización y planificación de proyectos y equipos humanos, en el ámbito de la empresa y otras organizaciones.

Creatividad.

## Metodología docente

Actividades programadas (POD)				Otras actividades	Total	Estudio personal/ exámenes		Total
Aula teoría	Aula problemas	Laboratorio prácticas						
0,6	1,2	1,2	---	---	3,0	2,8	0,2	3,0

El profesor desarrolla los contenidos básicos y presenta objetivos y tareas, realiza presentaciones teóricas formales, dirige ejercicios y seminarios prácticos.

Los alumnos desarrollan un portafolio con ejercicios y casos prácticos (mediante trabajo en grupo).

Los alumnos estudian individualmente el resto de los temas y tareas propuestas, comprueban resultados en grupo y llevan a cabo simulaciones.

Los alumnos realizan prácticas en el laboratorio de medios audiovisuales y hacen presentaciones orales en público de forma individual y en grupo.

- LM-Lección Magistral
- PRL-Prácticas de Laboratorio
- PBP-Prácticas basadas en problemas/proyectos
- Otros: simulaciones de situaciones reales; reuniones, presentaciones orales, etc.

## Sistema de evaluación y calificaciones

La asignatura se evalúa con evaluación continua mediante pruebas objetivas, pruebas de respuestas corta/larga, pruebas orales, informes y memorias de prácticas, trabajos y proyectos. Realización de tareas reales y simuladas, métodos de autoevaluación, portafolio y/o examen final.

La escala de calificaciones es sobre 10 (mín. 5), con traducción al sistema ECTS; al menos un 20% de la valoración se obtiene con el trabajo continuo realizado por los alumnos a lo largo del curso.

- E-Examen
- TR-Trabajo
- PROY-Proyecto
- Otros: pruebas objetivas, pruebas de respuestas corta/larga, pruebas orales. Realización de tareas reales y simuladas, métodos de autoevaluación y portafolio.

**Asignatura: Segundo Idioma Extranjero: Francés**

<b>Departamento</b>		Lingüística aplicada a la ciencia y tecnología	<b>Web</b>		
			<b>E-mail</b>		
<b>Curso</b>	<b>Semestre</b>	<b>Materia</b>	<b>Coordinador/a de la asignatura</b>		
4º	8º	Optativa			
<b>Nº Alumnos</b>		<b>Idioma</b>	<b>Horas/sem.</b>	<b>Factor estudio</b>	<b>ECTS</b>
<b>Mín.</b>	<b>Máx.</b>				6

**Requisitos formativos previos**

Asignaturas

Capacidades

**Breve descripción de los contenidos**

## Comprensión y expresión oral:

- Actividades de comprensión en clases, seminarios y conferencias.
- Actividades de expresión oral en contextos académicos y profesionales.
- Actividades para mejorar la pronunciación y la fluidez.

## Comprensión y expresión escrita

- Comprensión y redacción de diferentes tipos de textos académicos y profesionales.
- Búsqueda de informaciones necesarias en textos académicos y profesionales.
- Actividades para ampliar el vocabulario y mejorar la gramática.
- Organización y estructuración de ideas.

**Resultados del aprendizaje en términos de capacidades, habilidades y actitudes**

Conocimientos y capacidades para entender las ideas principales de textos complejos de carácter general y de especialidad.  
 Capacidad de relación con hablantes francófonos con un grado suficiente de fluidez y naturalidad.  
 Capacidad de producción de textos claros y detallados sobre temas diversos.  
 Capacidad de defender ideas y puntos de vista indicando pros y contras de las distintas opciones.  
 Actitudes de razonamiento crítico y actuaciones creativas basadas en situaciones abiertas.

**Competencias genéricas**

- Conocer y aplicar los conocimientos de ciencias y tecnologías básicas a la práctica de la Ingeniería Industrial.
- Poseer la capacidad para diseñar, desarrollar, implementar, gestionar y mejorar productos, sistemas y procesos en los distintos ámbitos industriales, usando técnicas analíticas, computacionales o experimentales apropiadas.
- Aplicar los conocimientos adquiridos para identificar, formular y resolver problemas en contextos amplios, siendo capaces de integrarlos trabajando en equipos multidisciplinares.
- Comprender el impacto de la ingeniería en el medio ambiente, el desarrollo sostenible de la sociedad y la importancia de trabajar en un entorno profesional y responsable.
- Comunicar los conocimientos y conclusiones, tanto de forma oral como escrita y gráfica, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando a lo largo de toda la vida para un desarrollo profesional adecuado.

- Incorporar las nuevas tecnologías y herramientas de la Ingeniería Industrial en sus actividades profesionales.
- Capacidad de trabajar en un entorno bilingüe (inglés-castellano).
- Organización y planificación de proyectos y equipos humanos, en el ámbito de la empresa y otras organizaciones.
- Creatividad.

### Metodología docente

Actividades programadas (POD)				Otras actividades	Total	Estudio personal/ exámenes		Total
Aula teoría	Aula problemas	Laboratorio prácticas						
0,6	1,2	1,2	---	---	3,0	2,8	0,2	3,0

- Clases prácticas.
- Clases teóricas.
- Tutorías presenciales y telemáticas.
- Estudio y trabajo en grupo.
- Estudio y trabajo autónomo individual.

- LM-Lección Magistral
- PRL-Prácticas de Laboratorio
- PBP-Prácticas basadas en problemas/proyectos
- Otros: simulaciones de situaciones reales; reuniones, presentaciones orales, etc.

### Sistema de evaluación y calificaciones

La asignatura se evalúa con evaluación continua mediante pruebas objetivas (orales y escritas), pruebas de respuestas corta/larga, informes y memorias de prácticas, trabajos y proyectos.

La escala de calificaciones es sobre 10 (mín. 5), con traducción al sistema ECTS; al menos un 20% de la valoración se obtiene con el trabajo continuo realizado por los alumnos a lo largo del curso.

- E-Examen
- TR-Trabajo
- PROY-Proyecto
- Otros: pruebas objetivas, pruebas de respuestas corta/larga, pruebas orales. Realización de tareas reales y simuladas, métodos de autoevaluación y portafolio

Asignatura: Seguridad y Salud en el Trabajo					
Departamento		Ingeniería eléctrica	Web		
			E-mail		
Curso	Semestre	Materia	Coordinador/a de la asignatura		
4º	8º	Seguridad y Salud en el Trabajo			
Nº Alumnos		Idioma	Horas/sem.	Factor estudio	ECTS
Mín.	Máx.	Castellano			3
Requisitos formativos previos					
Asignaturas					
Capacidades					
Breve descripción de los contenidos		<ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. SEGURIDAD EN EL TRABAJO.</b> Seguridad y salud en el trabajo, generalidades. Legislación. Responsabilidades y sanciones aplicables a incumplimientos de la normativa preventiva. Seguridad y salud en lugares de trabajo. Señalización de seguridad. Equipos de protección individual. Evaluación y gestión de riesgos en la empresa. Riesgos eléctricos. Seguridad y salud en obras de construcción. Protección de máquinas. Protección contra incendios.</li> <li><b>2. HIGIENE INDUSTRIAL.</b> Higiene industrial. Trabajos en ambientes con sobrecarga térmica. Evaluación de contaminantes químicos. Control de contaminantes químicos. Evaluación de ruido industrial. Control de ruido industrial. Radiaciones ionizantes y no ionizantes.</li> <li><b>3. ERGONOMÍA Y PSICOSOCIOLOGÍA.</b> Pantallas de visualización de datos. Ergonomía. Sobrecarga mental y estrés. Psicosociología.</li> <li><b>4. POSTULADOS PRÁCTICOS, PROBLEMAS.</b> Problemas propuestos de Seguridad en el trabajo, higiene industrial y ergonomía. Practicas con instrumentación adecuada de: Evaluación del riesgo eléctrico (protecciones diferenciales, puesta a tierra), Evaluación de iluminación (luxómetro), Evaluación de contaminantes químicos (vapores orgánicos, partículas), Evaluación de ruido (sonómetro), Evaluación de radiaciones ionizantes (detectores).</li> </ol>			
Resultados del aprendizaje en términos de capacidades, habilidades y actitudes					
Conocimientos de seguridad en el trabajo e higiene industrial así como capacidad para su aplicación práctica					
Competencias genéricas					
<input checked="" type="checkbox"/> Conocer y aplicar los conocimientos de ciencias y tecnologías básicas a la práctica de la Ingeniería Industrial. <input checked="" type="checkbox"/> Poseer la capacidad para diseñar, desarrollar, implementar, gestionar y mejorar productos, sistemas y procesos en los distintos ámbitos industriales, usando técnicas analíticas, computacionales o experimentales apropiadas. <input checked="" type="checkbox"/> Aplicar los conocimientos adquiridos para identificar, formular y resolver problemas en contextos amplios, siendo capaces de integrarlos trabajando en equipos multidisciplinares. <input checked="" type="checkbox"/> Comprender el impacto de la ingeniería en el medio ambiente, el desarrollo sostenible de la sociedad y la importancia de trabajar en un entorno profesional y responsable. <input checked="" type="checkbox"/> Comunicar los conocimientos y conclusiones, tanto de forma oral como escrita y gráfica, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades. <input checked="" type="checkbox"/> Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando a lo largo de toda la vida para un desarrollo profesional adecuado. <input checked="" type="checkbox"/> Incorporar las nuevas tecnologías y herramientas de la Ingeniería Industrial en sus actividades profesionales. <input type="checkbox"/> Capacidad de trabajar en un entorno bilingüe (inglés-castellano).					



- Organización y planificación de proyectos y equipos humanos, en el ámbito de la empresa y otras organizaciones.
- Creatividad.

### Metodología docente

Actividades programadas (POD)				Otras actividades	Total	Estudio personal/ exámenes		Total
Aula teoría	Aula problemas	Laboratorio prácticas						
0,6	0,6	0,3	---	---	1,5	1,3	0,2	1,5

- LM-Lección Magistral
- PRL-Prácticas de Laboratorio
- PBP-Prácticas basadas en problemas/proyectos
- Otros: Tutoría, presentaciones y trabajo personal del alumno.

### Sistema de evaluación y calificaciones

- E-Examen
- TR-Trabajo
- PROY-Proyecto
- Otros: Evaluación continua