

Informática para la ingeniería	Módulo Créditos ectS Carácter	Formación básica 6 Obligatoria																						
<p>Competencias que adquiere el estudiante</p> <p>Competencias específicas</p> <p>FB3. Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería</p> <p>Competencias transversales</p> <p>CG3 <i>Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y ...</i></p> <p>CG4 <i>Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y ...</i></p> <p>CT1 <i>Análisis y síntesis</i></p> <p>CT2 <i>Resolución de problemas</i></p> <p>CT3 <i>Comunicación oral y escrita de conocimientos en lengua propia</i></p> <p>CT5 <i>Gestión de la información</i></p> <p>CT6 <i>Aplicación de la informática en el ámbito de estudio</i></p> <p>CT7 <i>Capacidad de organizar y planificar</i></p> <p>CP3 <i>Trabajo en equipo</i></p> <p>CP5 <i>Relaciones personales</i></p>																								
<p>Sistema de evaluación y de calificaciones</p> <p>Los detalles de evaluación y calificación se harán explícitos en la guía docente anual de la materia en función de los profesores responsables y de los condicionantes de cada curso. Como norma general la evaluación constará de:</p> <p>Evaluación continua, donde se valorará tanto la adquisición de conocimientos teóricos-prácticos, como la adquisición de competencias transversales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A través del seguimiento del trabajo del alumno en grupos reducidos • A través del seguimiento personalizado de los alumnos en tutorías <p>Peso aproximado 20% al 50%</p> <p>Pruebas escritas realizadas individualmente (50% al 80%)</p> <p>[Se empleará un sistema de calificación numérica de 0 a 10 puntos según la legislación vigente (RD 1125/2003 de 5 de septiembre, BOE de 18 de septiembre). Una asignatura se considera superada a partir de 5. Matrícula de Honor significa haber obtenido 10]</p>																								
<p>Requisitos previos Ninguno</p>																								
<p>Resultados de aprendizaje</p> <ul style="list-style-type: none"> • Destreza en el manejo de ordenadores y sistemas operativos. • Comprensión del funcionamiento básico de los ordenadores. • Conocimientos sobre los fundamentos de las bases de datos. • Capacidad para implementar algoritmos sencillos en algún lenguaje de programación. • Conocimiento de los fundamentos de la programación estructurada y modular. • Destreza en el manejo de herramientas informáticas para la ingeniería. 																								
<p>Actividades formativas</p> <p>A continuación se incluye la tabla con dedicación y competencias con las que se relaciona.</p>																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>actividad</th> <th>ECTS</th> <th>metodologías</th> <th>Comp. específicas</th> <th>Comp. transversales</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Clases de aula</td> <td>3</td> <td>Sesión magistral Resumen Esquemas Solución de problemas Presentación oral Pruebas objetivas</td> <td>FB3</td> <td>CG3 / CG4 / CT1 CT2 / CT3 / CT5 / CT6</td> </tr> <tr> <td>Prácticas</td> <td>3</td> <td>Solución de problemas Estudio de casos Trabajos tutelados Aprendizaje colaborativo Debate</td> <td>FB3</td> <td>CG3 / CG4 / CT1 / CT2 / CT3 / CT5 / CT7 / CP3 / CP5</td> </tr> <tr> <td>Tutorías grupales</td> <td>0</td> <td>Atención personalizada Tutorías grupales</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	actividad	ECTS	metodologías	Comp. específicas	Comp. transversales	Clases de aula	3	Sesión magistral Resumen Esquemas Solución de problemas Presentación oral Pruebas objetivas	FB3	CG3 / CG4 / CT1 CT2 / CT3 / CT5 / CT6	Prácticas	3	Solución de problemas Estudio de casos Trabajos tutelados Aprendizaje colaborativo Debate	FB3	CG3 / CG4 / CT1 / CT2 / CT3 / CT5 / CT7 / CP3 / CP5	Tutorías grupales	0	Atención personalizada Tutorías grupales						
actividad	ECTS	metodologías	Comp. específicas	Comp. transversales																				
Clases de aula	3	Sesión magistral Resumen Esquemas Solución de problemas Presentación oral Pruebas objetivas	FB3	CG3 / CG4 / CT1 CT2 / CT3 / CT5 / CT6																				
Prácticas	3	Solución de problemas Estudio de casos Trabajos tutelados Aprendizaje colaborativo Debate	FB3	CG3 / CG4 / CT1 / CT2 / CT3 / CT5 / CT7 / CP3 / CP5																				
Tutorías grupales	0	Atención personalizada Tutorías grupales																						

<p>Breve descripción de contenidos</p> <ol style="list-style-type: none"> Arquitectura básica del ordenador. Fundamentos de sistemas operativos. Conceptos y técnicas básicas de programación aplicada a la ingeniería. <ul style="list-style-type: none"> - Expresiones, operadores y estructuras de control - Programación estructurada. Módulos y subrutinas Introducción a los sistemas de gestión de bases de datos. <ul style="list-style-type: none"> -Modelado -Manipulación de datos Herramientas informáticas aplicadas a la ingeniería.
--

Química	Módulo Créditos ECTS Carácter	Formación Básica 6 Obligatoria
----------------	--	--------------------------------------

<p>Competencias que adquiere el estudiante</p> <p>Competencias genéricas</p> <p>CG3. Conocimiento en materias básicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones</p> <p>Competencias específicas</p> <p>FB4. Capacidad para comprender y aplicar los principios básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería</p> <p><i>FB4-1 Capacidad para comprender y aplicar los principios básicos de la química general</i></p> <p><i>FB4-2 Capacidad para comprender y aplicar los principios básicos de la química orgánica</i></p> <p><i>FB4-3 Capacidad para comprender y aplicar los principios básicos de la química inorgánica</i></p> <p><i>FB4-4 Principios y aplicaciones de la química en la ingeniería</i></p> <p>Competencias transversales</p> <p>CT3. Comunicación oral y escrita en lengua propia</p> <p>Competencias sistémicas</p> <p>CS2. Aprendizaje y trabajo autónomos</p> <p>Competencias personales y participativas</p> <p>CP3. Trabajo en equipo</p>
--

<p>Sistema de evaluación y de calificaciones</p> <p>Se evaluará en función de los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Examen teórico: 40%. - Examen de problemas: 40%. - Problemas y/o ejercicios realizados de forma autónoma por el alumno: 10%. - Memoria de las prácticas de laboratorio: 10%. <p>Sistema de calificaciones: se expresará mediante calificación final numérica de 0 a 10 según la legislación vigente (Real Decreto 1125/2003 de 5 de septiembre; BOE 18 de septiembre).</p>

<p>Requisitos previos</p> <p>Haber cursado y superado la asignatura de química en segundo de bachillerato o, en su defecto, haber superado la prueba específica de acceso al grado.</p>
--

<p>Resultados de aprendizaje</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocer las bases químicas sobre las que se apoyan las tecnologías industriales

Actividades formativas				
actividad	ECTS	metodologías	Comp. específicas	Comp. transversales
Clases de aula	1,83	<u>Metodología:</u> Clases magistrales con apoyo audiovisual <u>Temporización:</u> • Adquisición conocimientos del bloque temático 1 • Adquisición conocimientos del bloque temático 2 • Adquisición conocimientos del bloque temático 3 • Adquisición conocimientos del bloque temático 4	FB4-1	CG3/CT3/CS2
	0,34		FB4-2	
	0,34		FB4-3	
	0,92		FB4-4	
Seminarios	0,86	<u>Metodología:</u> Resolución de problemas relacionados con los distintos bloques temáticos	FB4-1/FB4-2/FB4-3/FB4-4	CG3/CT3/CS2
Prácticas	1,71	<u>Metodología:</u> Prácticas de laboratorio	FB4-1/FB4-2/FB4-3/FB4-4	CG3/CT3/CS2/CP3

<p>Breve descripción de contenidos</p> <p>Bloque 1: Principios básicos de Química General</p> <ol style="list-style-type: none"> Teoría Atómica y enlace químico Estados de agregación: Sólidos, gases, líquidos puros y disoluciones

Fundamentos de Automática	Módulo Créditos ECTS Carácter	Común Rama Industrial 6 ECTS Obligatoria																						
<p>Competencias que adquiere el estudiante</p> <p>Competencias específicas RI6: <i>Conocimientos sobre los fundamentos de automatismos y métodos de control</i></p> <p>Competencias generales CG3: <i>Conocimiento en materias básicas tecnológicas...</i></p> <p>Competencias transversales CT3: <i>Comunicación oral y escrita de conocimientos en lengua propia</i> CT6: <i>Aplicación de la informática en el ámbito de estudio</i></p> <p>Competencias sistémicas CS1: <i>Aplicar conocimientos</i></p> <p>Competencias personales y participativas CP2: <i>Razonamiento crítico</i> CP3: <i>Trabajo en equipo</i> CP6: <i>Capacidad para comunicarse con personas no expertas en la materia</i></p>																								
<p>Sistema de evaluación y de calificaciones</p> <p>Los detalles de evaluación y calificación se harán explícitos en la guía docente anual de la materia en función de los profesores responsables y de los condicionantes de cada curso. Como norma general la evaluación constará de:</p> <p>Evaluación continua, donde se valorará tanto la adquisición de conocimientos teóricos-prácticos, como la adquisición de competencias transversales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A través del seguimiento del trabajo del alumno en grupos reducidos • A través del seguimiento personalizado de los alumnos en tutorías <p>Peso aproximado 20% al 50%</p> <p>Pruebas escritas realizadas individualmente (50% al 80%)</p> <p>[Se empleará un sistema de calificación numérica de 0 a 10 puntos según la legislación vigente (RD 1125/2003 de 5 de septiembre, BOE de 18 de septiembre). Una asignatura se considera superada a partir de 5. Matrícula de Honor significa haber obtenido 10]</p>																								
<p>Requisitos previos Ninguno</p>																								
<p>Resultados de aprendizaje</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adquirir una visión global y realista del alcance actual de los sistemas de automatización Industrial. • Conocer cuáles son los elementos constitutivos de un sistema automatización industrial, cómo funcionan, y cómo se dimensionan. • Conocimiento aplicado sobre los autómatas programables, su programación y su aplicación a la automatización de sistemas industriales. • Conocimientos generales sobre el control continuo de sistemas dinámicos, de las principales herramientas de simulación de sistemas continuos y de los principales dispositivos de control de procesos con mayor interés a nivel industrial. • Conceptos generales de las técnicas de ajuste de reguladores industriales. 																								
<p>Actividades formativas</p> <p>A continuación se incluye la tabla con dedicación y competencias con las que se relaciona.</p>																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>actividad</th> <th>ECTS</th> <th>metodologías</th> <th>Comp. específicas</th> <th>Comp. transversales</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>clases de aula</td> <td>3.5</td> <td>Sesión magistral Recensión bibliográfica Resumen Esquemas Solución de problemas Presentación oral Pruebas objetivas</td> <td>RI6</td> <td></td> </tr> <tr> <td>prácticas</td> <td>2</td> <td>Solución de problemas Estudio de casos Trabajos tutelados Aprendizaje colaborativo Debate</td> <td>RI6</td> <td>CT3 / CT6</td> </tr> <tr> <td>tutorías</td> <td>0.5</td> <td>Atención personalizada Tutorías grupales</td> <td>RI6</td> <td>CT3 / CT6</td> </tr> </tbody> </table>	actividad	ECTS	metodologías	Comp. específicas	Comp. transversales	clases de aula	3.5	Sesión magistral Recensión bibliográfica Resumen Esquemas Solución de problemas Presentación oral Pruebas objetivas	RI6		prácticas	2	Solución de problemas Estudio de casos Trabajos tutelados Aprendizaje colaborativo Debate	RI6	CT3 / CT6	tutorías	0.5	Atención personalizada Tutorías grupales	RI6	CT3 / CT6				
actividad	ECTS	metodologías	Comp. específicas	Comp. transversales																				
clases de aula	3.5	Sesión magistral Recensión bibliográfica Resumen Esquemas Solución de problemas Presentación oral Pruebas objetivas	RI6																					
prácticas	2	Solución de problemas Estudio de casos Trabajos tutelados Aprendizaje colaborativo Debate	RI6	CT3 / CT6																				
tutorías	0.5	Atención personalizada Tutorías grupales	RI6	CT3 / CT6																				

Breve descripción de contenidos

AUTOMATIZACIÓN:

1. Introducción a la automatización industrial y elementos para la automatización.
2. Lenguajes y técnicas de programación de autómatas programables.
3. Automatismos industriales.

SISTEMAS DE CONTROL:

4. Introducción a los sistemas de control. Realimentación.
5. Representación, modelado y simulación de sistemas dinámicos continuos.
6. Análisis de sistemas dinámicos continuos.
7. Regulador PID. Ajuste de parámetros de reguladores industriales.