



Año académico	2013-14
Asignatura	22440 - Laboratorio de Automatización
Grupo	Grupo 5, 2S
Guía docente	A
Idioma	Castellano

## Identificación de la asignatura

<b>Asignatura</b>	22440 - Laboratorio de Automatización
<b>Créditos</b>	2.4 presenciales (60 horas) 3.6 no presenciales (90 horas) 6 totales (150 horas).
<b>Grupo</b>	Grupo 5, 2S(Campus Extens)
<b>Período de impartición</b>	Segundo semestre
<b>Idioma de impartición</b>	Catalán

## Profesores

Profesores	Horario de atención al alumnado					
	Hora de inicio	Hora de fin	Día	Fecha inicial	Fecha final	Despacho
Alberto Ballesteros Varela <a href="mailto:a.ballesteros@uib.es">a.ballesteros@uib.es</a>						No hay sesiones definidas

## Titulaciones donde se imparte la asignatura

Titulación	Carácter	Curso	Estudios
Grado en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática	Optativa	Cuarto curso	Grado

## Contextualización

Asignatura Optativa del itinerario de Automatización y Robótica.

## Requisitos

Se recomienda seguir la programación temporal que aparece en el plan de estudios. En particular, es recomendable que el alumno haya adquirido, para cada una de las asignaturas de la materia, las competencias relacionadas con las asignaturas del plan de estudios que se especifican a continuación.

### Esenciales

Automatización Industrial.

Ampliación de Automatización Industrial.

### Recomendables

Informática Industrial y Control por Computador.

## Competencias





Año académico	2013-14
Asignatura	22440 - Laboratorio de Automatización
Grupo	Grupo 5, 2S
Guía docente	A
Idioma	Castellano

### Específicas

1. Conocer y entender el funcionamiento de las herramientas para el diseño de sistemas de control..
2. Conocer y entender el funcionamiento de las herramientas para el desarrollo de sistemas de control..
3. Conocer y entender el funcionamiento de las herramientas para monitorización y control de sistemas de control..
4. Ser capaz de implementar automatismos industriales complejos..

### Genéricas

1. T10. Capacidad para resolver problemas aplicando los conocimientos a la práctica..
2. T11. Capacidad para aprender y adaptarse a nuevas situaciones..
3. T12. Capacidad para encontrar nuevas soluciones y tomar decisiones..
4. T13. Capacidad para trabajar de forma autónoma..

## Contenidos

Al ser una asignatura eminentemente práctica, los contenidos teóricos son menores que en otras asignaturas. Las clases de teoría se dedicarán a introducir los conceptos necesarios para la realización de las prácticas, así como para proponer y resolver problemas y ejercicios preparatorios. Se hará especial énfasis en repasar los conceptos de programación basada en microcontrolador.

### Contenidos temáticos

- Tema 1. Sistemas de control distribuido
- Tema 2. Programación de microcontroladores
- Tema 3. Ampliación de buses de campo

## Metodología docente

En este apartado se describen las actividades de trabajo presencial y no presencial (autónomo) previstas en la asignatura para desarrollar y evaluar las competencias establecidas anteriormente. Con el propósito de favorecer la autonomía y el trabajo personal del alumno, la asignatura forma parte del proyecto Campus Extens. Este proyecto incorpora el uso de herramientas telemáticas para conseguir una enseñanza universitaria flexible y a distancia. De esta forma y mediante el uso de la plataforma de teleeducación Moodle, el alumno dispondrá de un medio de comunicación en línea y a distancia con el profesor; un calendario con noticias de interés; documentos electrónicos y enlaces a Internet; propuestas de prácticas y problemas.

### Actividades de trabajo presencial

Modalidad	Nombre	Tip. agr.	Descripción
Clases teóricas	Clases magistrales	Grupo grande (G)	Mediante el método expositivo el profesor establecerá los fundamentos teóricos y prácticos sobre los diferentes aspectos tratados en las unidades didácticas que componen la asignatura. Además, para cada tema, se dará información sobre el método de trabajo aconsejable y el material didáctico adicional que el alumno deberá utilizar para preparar de forma autónoma





Año académico	2013-14
Asignatura	22440 - Laboratorio de Automatización
Grupo	Grupo 5, 2S
Guía docente	A
Idioma	Castellano

Modalidad	Nombre	Tip. agr.	Descripción
			los contenidos. Las clases teóricas consistirán en sesiones de 1 o 2 horas a lo largo del semestre, que alternarán la exposición de contenidos con la resolución de ejercicios y problemas.
Seminarios y talleres	Clases de problemas	Grupo mediano (M)	Se dedicará un número de sesiones a la resolución de problemas en clase. El objetivo de estos talleres es preparar las prácticas de laboratorio.
Clases prácticas	Sesiones de laboratorio	Grupo mediano (M)	Las prácticas tienen un papel central en esta asignatura. Se trabajarán conceptos y técnicas necesarios para el diseño de sistemas de control complejos, como por ejemplo programación con microcontroladores y buses de campo. Los alumnos trabajarán en grupos de dos o tres. El profesor propondrá una serie de ejercicios prácticos que deberán ser resueltos por los alumnos durante las sesiones. Algunos de estos ejercicios serán entregados y evaluados.
Evaluación	Examen escrito	Grupo grande (G)	Al final del semestre, el alumno realizará un examen escrito, en el cual se evaluarán los contenidos teóricos del curso. El criterio numérico de evaluación se adjuntará con el enunciado de la prueba.

### Actividades de trabajo no presencial

Modalidad	Nombre	Descripción
Estudio y trabajo autónomo individual	Estudio para asimilar la teoría expuesta en clase y resolución de ejercicios y problemas	Cada alumno deberá dedicar cierto tiempo personal a asimilar los contenidos teóricos impartidos por el profesor en las clases magistrales, y a resolver los ejercicios y problemas propuestos. Parte de estos ejercicios/problemas serán resueltos por el profesor o los alumnos en clase.
Estudio y trabajo autónomo en grupo	Práctica final	Los alumnos trabajarán en grupos de dos o tres, según la necesidad y el criterio del profesor. La práctica final consistirá en el desarrollo de un sistema de control de cierta complejidad, que requiera la aplicación de los conocimientos y técnicas desarrollados a lo largo de la asignatura. Además de preparar un informe, los alumnos deberán realizar una demostración de funcionamiento del sistema.

### Riesgos específicos y medidas de protección

Las actividades de aprendizaje de esta asignatura no conllevan riesgos específicos para la seguridad y salud del alumnado y, por tanto, no es necesario adoptar medidas de protección especiales.

### Estimación del volumen de trabajo

Modalidad	Nombre	Horas	ECTS	%
<b>Actividades de trabajo presencial</b>		<b>60</b>	<b>2.4</b>	<b>40</b>
Clases teóricas	Clases magistrales	25	1	16.67
<b>Total</b>		<b>150</b>	<b>6</b>	<b>100</b>





Año académico	2013-14
Asignatura	22440 - Laboratorio de Automatización
Grupo	Grupo 5, 2S
Guía docente	A
Idioma	Castellano

Modalidad	Nombre	Horas	ECTS	%
Seminarios y talleres	Clases de problemas	16	0.64	10.67
Clases prácticas	Sesiones de laboratorio	16	0.64	10.67
Evaluación	Examen escrito	3	0.12	2
<b>Actividades de trabajo no presencial</b>		<b>90</b>	<b>3.6</b>	<b>60</b>
Estudio y trabajo autónomo individual	Estudio para asimilar la teoría expuesta en clase y resolución de ejercicios y problemas	30	1.2	20
Estudio y trabajo autónomo en grupo	Práctica final	60	2.4	40
<b>Total</b>		<b>150</b>	<b>6</b>	<b>100</b>

Al inicio del semestre estará a disposición de los estudiantes el cronograma de la asignatura a través de la plataforma UIBdigital. Este cronograma incluirá al menos las fechas en las que se realizarán las pruebas de evaluación continua y las fechas de entrega de los trabajos. Asimismo, el profesor o la profesora informará a los estudiantes si el plan de trabajo de la asignatura se realizará a través del cronograma o mediante otra vía, incluida la plataforma Campus Extens.

## Evaluación del aprendizaje del estudiante

Se valorarán las competencias establecidas en la asignatura mediante la aplicación de una serie de procedimientos de calificación a cada actividad propuesta como evaluable. La tabla de este apartado describe, para cada actividad evaluable, la técnica de evaluación que se aplicará, la tipología (recuperable, no recuperable), los criterios de calificación, y el peso en la calificación total de la asignatura. La asignatura contempla un único itinerario evaluativo ("A") adaptado tanto para personas que pueden asistir diariamente a clase como para aquellas personas que no pueden hacerlo. Los alumnos se comprometen a realizar todas las actividades incluidas en el itinerario "A".

El alumno obtendrá una calificación numérica entre 0 y 10 por cada actividad evaluable, la cual será ponderada según su peso, a fin de obtener la calificación global de la asignatura. Para poder aprobar la asignatura, la Práctica Final debe tener una puntuación igual o superior a 5. Además, la calificación global (la suma ponderada) debe ser también igual o superior a 5.

Dentro del periodo de recuperación, cualquier alumno cuya nota del examen sea inferior a 5 puntos podrá presentarse nuevamente al examen. Aquel alumno que no supere la Práctica Final durante el semestre, podrá intentarlo de nuevo entregando, dentro del periodo de recuperación, en la fecha concreta que se le indique, una nueva práctica que se le propondrá con la debida antelación.

Respecto de la calificación de No Presentado, el Capítulo 3, Artículo 19, Punto 7 del Reglamento Académico menciona

Com a criteri general, es considerarà que un estudiant és un «no presentat» quan hagi realitzat o lliurat un terç, o menys de les activitats d'avaluació previstes a la guia docent.

## Sesiones de laboratorio

Modalidad	Clases prácticas
Técnica	Informes o memorias de prácticas ( <b>No recuperable</b> )
Descripción	Las prácticas tienen un papel central en esta asignatura. Se trabajarán conceptos y técnicas necesarios para el diseño de sistemas de control complejos, como por ejemplo programación con microcontroladores y buses de campo. Los alumnos trabajarán en grupos de dos o tres. El profesor propondrá una serie de



Año académico	2013-14
Asignatura	22440 - Laboratorio de Automatización
Grupo	Grupo 5, 2S
Guía docente	A
Idioma	Castellano

ejercicios prácticos que deberán ser resueltos por los alumnos durante las sesiones. Algunos de estos ejercicios serán entregados y evaluados.

**Criterios de evaluación** Los alumnos deberán documentar algunos de los ejercicios propuestos en las sesiones prácticas. Se valorará la claridad y concisión del informe presentado, así como la corrección de la solución.

Porcentaje de la calificación final: 20% para el itinerario A

### Examen escrito

---

Modalidad	Evaluación
Técnica	Pruebas de respuesta larga, de desarrollo ( <b>Recuperable</b> )
Descripción	Al final del semestre, el alumno realizará un examen escrito, en el cual se evaluarán los contenidos teóricos del curso. El criterio numérico de evaluación se adjuntará con el enunciado de la prueba.
Criterios de evaluación	Preguntas de teoría y resolución de varios problemas. El criterio numérico de evaluación se adjuntará con el enunciado.

Porcentaje de la calificación final: 30% para el itinerario A

### Práctica final

---

Modalidad	Estudio y trabajo autónomo en grupo
Técnica	Informes o memorias de prácticas ( <b>Recuperable</b> )
Descripción	Los alumnos trabajarán en grupos de dos o tres, según la necesidad y el criterio del profesor. La práctica final consistirá en el desarrollo de un sistema de control de cierta complejidad, que requiera la aplicación de los conocimientos y técnicas desarrollados a lo largo de la asignatura. Además de preparar un informe, los alumnos deberán realizar una demostración de funcionamiento del sistema.
Criterios de evaluación	Deberá entregarse un informe escrito en el que se describa la solución implementada. Se valorará la calidad de esta solución, así como la claridad y concisión del informe. Cada alumno deberá hacer una defensa de la práctica frente al profesor, para demostrar la consecución de los objetivos de aprendizaje de la práctica.

Porcentaje de la calificación final: 50% para el itinerario A

## Recursos, bibliografía y documentación complementaria

---

### Bibliografía básica

---

### Bibliografía complementaria

---

### Otros recursos

---

