



Año académico	2012-13
Asignatura	22423 - Informática Industrial
Grupo	Grupo 5, 2S
Guía docente	A
Idioma	Castellano

Identificación de la asignatura

Asignatura	22423 - Informática Industrial
Créditos	2.4 presenciales (60 horas) 3.6 no presenciales (90 horas) 6 totales (150 horas).
Grupo	Grupo 5, 2S(Campus Extens)
Período de impartición	Segundo semestre
Idioma de impartición	Castellano

Profesores

Profesores	Horario de atención al alumnado					
	Hora de inicio	Hora de fin	Día	Fecha inicial	Fecha final	Despacho
Javier Antich Tobaruela javier.antich@uib.es	10:30h	12:30h	Jueves	18/02/2013	07/06/2013	122

Titulaciones donde se imparte la asignatura

Titulación	Carácter	Curso	Estudios
Grado en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática	Obligatoria	Tercer curso	Grado

Contextualización

En esta asignatura se pretende dar a conocer al alumno la base teórica de los sistemas operativos, los sistemas de gestión de bases de datos, y los sistemas de supervisión tipo SCADA.

Requisitos

Recomendables

Se recomienda, al menos, haber cursado las asignaturas de Introducción a la Informática Industrial (22410) y Automatización Industrial (22416).

Competencias

La presente asignatura tiene como propósito la adquisición de las competencias que se indican a continuación:





Año académico	2012-13
Asignatura	22423 - Informática Industrial
Grupo	Grupo 5, 2S
Guía docente	A
Idioma	Castellano

Específicas

1. E3: conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería..
2. E28: conocimiento aplicado de informática industrial y comunicaciones..

Genéricas

1. T1: capacidad de análisis y síntesis..
2. T2: capacidad para redactar informes y documentos..
3. T5: capacidad para buscar, relacionar y estructurar información proveniente de diversas fuentes y de integrar ideas y conocimientos..

Contenidos

Contenidos temáticos

Unidad didáctica 1. Sistemas operativos

1.1. Funciones y objetivos

1.2. Estructura

1.3. Modelos de operación: multiprogramación/multitarea, tiempo compartido, tiempo real, y sistemas distribuidos

1.4. Profundización en sistemas operativos de tiempo real

Unidad didáctica 2. Bases de datos

2.1. El concepto de base de datos

2.2. Modelo relacional

2.3. Álgebra relacional

2.4. Teoría de la normalización

2.5. Sistemas de gestión de bases de datos

2.6. El lenguaje de manipulación de datos SQL

Unidad didáctica 3. SCADA: sistemas para el control supervisor y adquisición de datos en entornos de automatización industrial

Metodología docente

En este apartado se describen las actividades de trabajo presencial y no presencial (o 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; y 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 unidad didáctica, se dará información sobre el método de trabajo aconsejable y el material didáctico adicional que el alumno deberá utilizar para preparar de forma autónoma los contenidos. Las clases teóricas consistirán en sesiones de 1 ó 2 horas a lo largo del semestre, que alternarán la exposición de contenidos con la resolución de ejercicios y problemas.
Clases prácticas	Talleres	Grupo mediano 2 (X)	Se organizará a los estudiantes en grupos de prácticas. El objetivo de estos talleres es la aplicación práctica de los conceptos teóricos vistos en clase.
Evaluación	Examen sobre bases de datos	Grupo grande (G)	El alumno realizará un examen que permitirá valorar si el alumno ha comprendido la teoría y si sabe aplicar correctamente los procedimientos y técnicas relacionados con los diferentes aspectos de la materia de la unidad didáctica 2.
Evaluación	Examen sobre sistemas operativos	Grupo grande (G)	El alumno realizará un examen que permitirá valorar si el alumno ha comprendido la teoría y si sabe aplicar correctamente los procedimientos y técnicas relacionados con los diferentes aspectos de la materia de la unidad didáctica 1.
Evaluación	Examen sobre sistemas SCADA	Grupo grande (G)	El alumno realizará un examen que permitirá valorar si el alumno ha comprendido la teoría y si sabe aplicar correctamente los procedimientos y técnicas relacionados con los diferentes aspectos de la materia de la unidad didáctica 3.

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 en las unidades didácticas. Parte de estos ejercicios / problemas serán resueltos por el profesor o por los alumnos en clase.
Estudio y trabajo autónomo en grupo	Práctica de programación concurrente	Acceso de procesos concurrentes a recursos comunes.
Estudio y trabajo autónomo en grupo	Práctica de SQL	Diseño de consultas avanzadas con el lenguaje SQL.
Estudio y trabajo autónomo en grupo	Práctica miniSCADA	Programación de un sistema supervisor SCADA.

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	%
Actividades de trabajo presencial		60	2.4	40
Clases teóricas	Clases magistrales	36	1.44	24
Clases prácticas	Talleres	18	0.72	12
Evaluación	Examen sobre bases de datos	2	0.08	1.33
Evaluación	Examen sobre sistemas operativos	2	0.08	1.33
Evaluación	Examen sobre sistemas SCADA	2	0.08	1.33
Actividades de trabajo no presencial		90	3.6	60
Estudio y trabajo autónomo individual	Estudio para asimilar la teoría expuesta en clase, y resolución de ejercicios y problemas	50	2	33.33
Estudio y trabajo autónomo en grupo	Práctica de programación concurrente	12	0.48	8
Estudio y trabajo autónomo en grupo	Práctica de SQL	12	0.48	8
Estudio y trabajo autónomo en grupo	Práctica miniSCADA	16	0.64	10.67
Total		150	6	100

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, norecuperable), los criterios de calificación, y el peso en la calificación total de la asignatura según el itinerario evaluativo. 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 superar la asignatura, el alumno ha de obtener un mínimo de 5 puntos en dos de los tres exámenes y en dos de las tres prácticas.



Año académico	2012-13
Asignatura	22423 - Informática Industrial
Grupo	Grupo 5, 2S
Guía docente	A
Idioma	Castellano

Adicionalmente, la suma ponderada de todas las actividades de evaluación (recuperables y no recuperables) que se proponen debe resultar en un mínimo de 5 puntos sobre 10.

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."

En el caso de esta asignatura, se considerará *Presentado* el alumno que, entre los periodos ordinario y de recuperación, se haya presentado a dos de los exámenes.

Examen sobre bases de datos

Modalidad	Evaluación
Técnica	Pruebas de respuesta larga, de desarrollo (Recuperable)
Descripción	El alumno realizará un examen que permitirá valorar si el alumno ha comprendido la teoría y si sabe aplicar correctamente los procedimientos y técnicas relacionados con los diferentes aspectos de la materia de la unidad didáctica 2.

Criterios de evaluación

Porcentaje de la calificación final: 22% para el itinerario A

Examen sobre sistemas operativos

Modalidad	Evaluación
Técnica	Pruebas de respuesta larga, de desarrollo (Recuperable)
Descripción	El alumno realizará un examen que permitirá valorar si el alumno ha comprendido la teoría y si sabe aplicar correctamente los procedimientos y técnicas relacionados con los diferentes aspectos de la materia de la unidad didáctica 1.

Criterios de evaluación

Porcentaje de la calificación final: 22% para el itinerario A

Examen sobre sistemas SCADA

Modalidad	Evaluación
Técnica	Pruebas de respuesta larga, de desarrollo (Recuperable)
Descripción	El alumno realizará un examen que permitirá valorar si el alumno ha comprendido la teoría y si sabe aplicar correctamente los procedimientos y técnicas relacionados con los diferentes aspectos de la materia de la unidad didáctica 3.

Criterios de evaluación

Porcentaje de la calificación final: 22% para el itinerario A

Práctica de programación concurrente

Modalidad	Estudio y trabajo autónomo en grupo
Técnica	Otros procedimientos (Recuperable)
Descripción	Acceso de procesos concurrentes a recursos comunes.

Criterios de evaluación

Porcentaje de la calificación final: 10% para el itinerario A





Práctica de SQL

Modalidad	Estudio y trabajo autónomo en grupo
Técnica	Otros procedimientos (Recuperable)
Descripción	Diseño de consultas avanzadas con el lenguaje SQL.
Criterios de evaluación	
Porcentaje de la calificación final:	10% para el itinerario A

Práctica miniSCADA

Modalidad	Estudio y trabajo autónomo en grupo
Técnica	Otros procedimientos (Recuperable)
Descripción	Programación de un sistema supervisor SCADA.
Criterios de evaluación	
Porcentaje de la calificación final:	14% para el itinerario A

Recursos, bibliografía y documentación complementaria

Bibliografía básica

- * Sistemas Operativos. William Stallings. Prentice Hall, quinta edición, 2006.
- * Introducción a los Sistemas de Bases de Datos. C.J. Date. Prentice Hall, séptima edición, 2001.
- * Sistemas SCADA. Aquilino Rodríguez Penin. Marcombo, segunda edición, 2007.

Bibliografía complementaria

Otros recursos

- * Aquellos que el profesor haga accesibles desde *Campus Extens*.

