



Año académico	2013-14
Asignatura	22423 - Informática Industrial
Grupo	Grupo 5, 2S, GEEI
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, GEEI(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	16:30h	17:30h	Miércoles	17/02/2014	06/06/2014	122
javier.antich@uib.es	16:30h	17:30h	Lunes	17/02/2014	06/06/2014	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:





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. Introducción

1.1.1. Definiciones: ¿qué es un sistema operativo?

1.1.2. Interacción entre el sistema operativo y el resto de componentes de un sistema informático

1.1.3. Principales objetivos de un sistema operativo

1.1.4. Principales servicios que ofrece un sistema operativo

1.1.5. Evolución de los sistemas operativos: explicación de los modelos de operación de multiprogramación, tiempo compartido y tiempo real

1.2. Gestión de procesos

1.3. Gestión de memoria

1.4. Gestión de entrada/salida

Unidad didáctica 2. Bases de datos

2.1. Introducción

2.1.1. Definiciones: ¿qué es una base de datos?, ¿qué es un sistema gestor de bases de datos?

2.1.2. Principales diferencias entre los ficheros tradicionales y las bases de datos

2.1.3. Tipos de bases de datos: centralizadas versus distribuidas

2.1.4. Objetivos y servicios de los sistemas gestores de bases de datos

2.1.5. Arquitectura de los sistemas gestores de bases de datos

2.2. Diseño de bases de datos

2.2.1. Modelos de bases de datos

2.2.2. El modelo entidad-relación

2.2.3. Transformación del modelo entidad-relación al modelo relacional

2.3. El lenguaje MYSQL

Unidad didáctica 3. Introducción a los sistemas SCADA

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. A lo largo del semestre se dedicarán 3 horas por semana a clases teóricas; dichas clases alternarán la exposición de contenidos con la resolución de ejercicios y problemas.
Clases de laboratorio	Prácticas	Grupo mediano 2 (X)	Se realizarán clases prácticas que afiancen los conceptos teóricos vistos en clase.
Evaluación	Examen de bases de datos y sistemas SCADA	Grupo grande (G)	En el mes de Junio, el alumno realizará un segundo examen. Este examen permitirá valorar si el alumno ha adquirido los conocimientos teóricos de las unidades didácticas 2 y 3.
Evaluación	Examen de sistemas operativos	Grupo grande (G)	En el mes de Abril/Mayo, el alumno realizará un primer examen. Este examen permitirá valorar si el alumno ha adquirido los conocimientos teóricos de la unidad didáctica 1.

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 con MYSQL	Diseño de consultas avanzadas utilizando el lenguaje MYSQL.

Modalidad	Nombre	Descripción
Estudio y trabajo autónomo en grupo concurrente	Práctica de programación	Programación en JAVA de una aplicación multi-thread sobre un dispositivo Android.
Estudio y trabajo autónomo en grupo	Práctica miniSCADA	Programación de un sistema supervisor SCADA muy simple.

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	40	1.6	26.67
Clases de laboratorio	Prácticas	14	0.56	9.33
Evaluación	Examen de bases de datos y sistemas SCADA	3	0.12	2
Evaluación	Examen de sistemas operativos	3	0.12	2
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	40	1.6	26.67
Estudio y trabajo autónomo en grupo	Práctica con MYSQL	22.5	0.9	15
Estudio y trabajo autónomo en grupo	Práctica de programación concurrente	22.5	0.9	15
Estudio y trabajo autónomo en grupo	Práctica miniSCADA	5	0.2	3.33
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



Año académico	2013-14
Asignatura	22423 - Informática Industrial
Grupo	Grupo 5, 2S, GEEI
Guía docente	A
Idioma	Castellano

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:

- 1 **Obtener un mínimo de 4,5 puntos en el 'Examen de sistemas operativos';**
- 2 **Obtener un mínimo de 4,5 puntos en el 'Examen de bases de datos y sistemas SCADA';**
- 3 **La suma ponderada de las calificaciones de los exámenes (es decir, de las actividades evaluables 'Examen de sistemas operativos' y 'Examen de bases de datos y sistemas SCADA') debe resultar en un mínimo de 5 puntos sobre 10;**
- 4 **La suma ponderada de las calificaciones de las prácticas (es decir, de las actividades evaluables 'Práctica de programación concurrente' y 'Práctica con MYSQL') debe resultar en un mínimo de 5 puntos sobre 10.**

En lo que concierne al periodo de recuperación, aquel alumno que haya suspendido el 'Examen de sistemas operativos' y/o el 'Examen de bases de datos y sistemas SCADA' podrá volver a intentar aprobar cada uno de ellos mediante un examen de recuperación. De forma similar, aquel alumno que haya suspendido la 'Práctica de programación concurrente' y/o la 'Práctica con MYSQL' durante el semestre, podrá intentar aprobarlas de nuevo entregando, dentro del periodo de recuperación y en la fecha concreta que se le indique, nuevas prácticas que se le propondrán 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."

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

Examen de bases de datos y sistemas SCADA

Modalidad	Evaluación
Técnica	Pruebas de respuesta larga, de desarrollo (Recuperable)
Descripción	En el mes de Junio, el alumno realizará un segundo examen. Este examen permitirá valorar si el alumno ha adquirido los conocimientos teóricos de las unidades didácticas 2 y 3.
Criterios de evaluación	* Corrección de las contestaciones debidamente justificadas. Aquellas contestaciones que no tengan ninguna justificación serán calificadas con un 0,0. * De acuerdo con el artículo 32 del reglamento académico, se informa que si el profesor detecta que algún alumno ha copiado la respuesta de una o más preguntas en el examen, dicho alumno tendrá la calificación de suspenso (0,0) en la convocatoria anual de la asignatura, sin detrimento de que se puedan llevar a cabo otras acciones académico-administrativas.

Porcentaje de la calificación final: 35% para el itinerario A

Examen de sistemas operativos

Modalidad	Evaluación
Técnica	Pruebas de respuesta larga, de desarrollo (Recuperable)
Descripción	En el mes de Abril/Mayo, el alumno realizará un primer examen. Este examen permitirá valorar si el alumno ha adquirido los conocimientos teóricos de la unidad didáctica 1.
Criterios de evaluación	* Corrección de las contestaciones debidamente justificadas. Aquellas contestaciones que no tengan ninguna justificación serán calificadas con un 0,0.





Año académico	2013-14
Asignatura	22423 - Informática Industrial
Grupo	Grupo 5, 2S, GEEI
Guía docente	A
Idioma	Castellano

*** De acuerdo con el artículo 32 del reglamento académico, se informa que si el profesor detecta que algún alumno ha copiado la respuesta de una o más preguntas en el examen, dicho alumno tendrá la calificación de suspenso (0,0) en la convocatoria anual de la asignatura, sin detrimento de que se puedan llevar a cabo otras acciones académico-administrativas.**

Porcentaje de la calificación final: 35% para el itinerario A

Práctica con MYSQL

Modalidad	Estudio y trabajo autónomo en grupo
Técnica	Otros procedimientos (Recuperable)
Descripción	Diseño de consultas avanzadas utilizando el lenguaje MYSQL.
Criterios de evaluación	<ul style="list-style-type: none">* Comprobación de que las consultas escritas en lenguaje MYSQL producen los resultados solicitados.* Completitud, claridad y orden de exposición del informe descriptivo.* Corrección ortográfica del informe tanto si se presenta en catalán como en castellano o inglés.* De acuerdo con el artículo 32 del reglamento académico, se informa que aquellas prácticas que presenten, a juicio del profesor, una excesiva similitud serán consideradas copiadas. Ante tal hecho, los autores de dichas prácticas tendrán la calificación de suspenso (0,0) en la convocatoria anual de la asignatura, sin detrimento de que se puedan llevar a cabo otras acciones académico-administrativas.

Porcentaje de la calificación final: 15% para el itinerario A

Práctica de programación concurrente

Modalidad	Estudio y trabajo autónomo en grupo
Técnica	Otros procedimientos (Recuperable)
Descripción	Programación en JAVA de una aplicación multi-thread sobre un dispositivo Android.
Criterios de evaluación	<ul style="list-style-type: none">* Comprobación de la funcionalidad del programa mediante la aplicación de una batería de tests.* Legibilidad y estructuración del código fuente del programa.* Completitud, claridad y orden de exposición del informe descriptivo.* Corrección ortográfica del informe tanto si se presenta en catalán como en castellano o inglés.* De acuerdo con el artículo 32 del reglamento académico, se informa que aquellas prácticas que presenten, a juicio del profesor, una excesiva similitud serán consideradas copiadas. Ante tal hecho, los autores de dichas prácticas tendrán la calificación de suspenso (0,0) en la convocatoria anual de la asignatura, sin detrimento de que se puedan llevar a cabo otras acciones académico-administrativas.

Porcentaje de la calificación final: 15% para el itinerario A

Recursos, bibliografía y documentación complementaria

Bibliografía básica

* Sistemas Operativos. William Stalling. Prentice Hall, quinta edición, 2006.





Año académico	2013-14
Asignatura	22423 - Informática Industrial
Grupo	Grupo 5, 2S, GEEI
Guía docente	A
Idioma	Castellano

- * 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*.

