

Guía docente

Identificación de la asignatura

Asignatura / Grupo	22423 - Informática Industrial / 5
Titulación	Grado en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática - Tercer curso
Créditos	6
Período de impartición	Primer semestre
Idioma de impartición	Castellano

Profesores

Horario de atención a los alumnos

Profesor/a	Hora de inicio	Hora de fin	Día	Fecha inicial	Fecha final	Despacho /
						Edificio
Javier Antich Tobaruela	15:00	16:00	Lunes	09/09/2019	20/12/2019	238
<i>Responsable</i> javier.antich@uib.es	10:30	11:30	Martes	17/02/2020	05/06/2020	238

Contextualización

En esta asignatura se pretende dar a conocer al alumno la base teórica y práctica de los sistemas operativos y las bases de datos relacionales.

Adecuación del perfil del profesor a esta asignatura: el profesor es ingeniero informático; trabajó durante 3 años en el "Centro de Tecnologías de la Información" de la UIB como administrador de la base de datos de nóminas del "Servei de Recursos Humans"; en el año 2001, participó en el concurso internacional SIMagine y ganó el primer premio en la categoría de universidades por el desarrollo de una aplicación JAVA para móviles.

Requisitos

Recomendables

Se recomienda, al menos, haber cursado las asignaturas de Programación - Informática I (20302) e Introducción a la Informática Industrial (22410).

Competencias

Específicas

- * E3: conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería

Guía docente

- * E28: conocimiento aplicado de informática industrial y comunicaciones

Genéricas

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

Básicas

- * Se pueden consultar las competencias básicas que el estudiante tiene que haber adquirido al finalizar el grado en la siguiente dirección: http://estudis.uib.cat/es/grau/comp_basiques/

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



Guía docente

2.3. El lenguaje MYSQL

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 *Aula Digital*. 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 proyectos y problemas.

Actividades de trabajo presencial (2,4 créditos, 60 horas)

Modalidad	Nombre	Tip. agr.	Descripción	Horas
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.	36
Clases de laboratorio	Prácticas	Grupo mediano 2 (X)	Se realizarán clases prácticas que afiancen los conceptos teóricos vistos en clase.	18
Evaluación	Examen de sistemas operativos	Grupo grande (G)	En el mes de Noviembre/Diciembre, el alumno realizará un primer examen. Este examen permitirá valorar si el alumno ha adquirido los conocimientos teóricos de la unidad didáctica 1.	3
Evaluación	Examen de bases de datos	Grupo grande (G)	Al acabar el semestre, el alumno realizará un segundo examen. Este examen permitirá valorar si el alumno ha adquirido los conocimientos teóricos de la unidad didáctica 2.	3

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 Aula Digital.

Actividades de trabajo no presencial (3,6 créditos, 90 horas)

Guía docente

Modalidad	Nombre	Descripción	Horas
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.	45
Estudio y trabajo autónomo en grupo	Proyecto de programación concurrente	Programación en JAVA de una aplicación multi-thread sobre un dispositivo Android.	40
Estudio y trabajo autónomo en grupo	Proyecto con MYSQL	Diseño de consultas simples y avanzadas utilizando el lenguaje MYSQL.	5

Riesgos específicos y medidas de protección

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

Evaluación del aprendizaje del estudiante

La tabla de más abajo describe, para cada actividad evaluable, la técnica de evaluación que se aplicará, la tipología (recuperable, no recuperable), los criterios de evaluación, las competencias concretas que se evaluarán y el peso que la actividad tendrá en la calificación global 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:

- 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';**
- 3 **La suma ponderada de las calificaciones de todas las actividades evaluables de la asignatura debe resultar en un mínimo de 5 puntos, teniendo en cuenta que los pesos del 'Examen de sistemas operativos', 'Examen de bases de datos', 'Proyecto de programación concurrente' y 'Proyecto con MYSQL' son 20%, 20%, 40% y 20%, respectivamente.**

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' podrá volver a intentar aprobar cada uno de ellos mediante un examen de recuperación. De forma similar, aquel alumno que haya suspendido el 'Proyecto de programación concurrente' durante el semestre, podrá intentar aprobarlo de nuevo entregando, dentro del periodo de recuperación y en la fecha concreta que se le indique, un nuevo proyecto que se le propondrá con la debida antelación (notar que **la calificación máxima que se podrá obtener en este nuevo proyecto será de 5 puntos**).

Respecto de la calificación de No Presentado, el Capítulo 4, Artículo 34, Punto 2 del Reglamento Académico del 4 de abril de 2014 indica:

Guía docente

Es considerarà que un estudiant és un «no presentat» quan només hagi realitzat activitats d'avaluació previstes a la guia docent que suposin un terç o menys de l'avaluació de l'assignatura.

Fraude en elementos de evaluación

De acuerdo con el artículo 33 del Reglamento Académico, "con independencia del procedimiento disciplinario que se pueda seguir contra el estudiante infractor, la realización demostrablemente fraudulenta de alguno de los elementos de evaluación incluidos en guías docentes de las asignaturas comportará, a criterio del profesor, una minusvaloración en su calificación que puede suponer la calificación de «suspense 0» en la evaluación anual de la asignatura".

Examen de sistemas operativos

Modalidad	Evaluación
Técnica	Pruebas de respuesta larga, de desarrollo (recuperable)
Descripción	En el mes de Noviembre/Diciembre, 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. * 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. Competencias evaluadas: E3, E28 y T1

Porcentaje de la calificación final: 20%

Examen de bases de datos

Modalidad	Evaluación
Técnica	Pruebas de respuesta larga, de desarrollo (recuperable)
Descripción	Al acabar el semestre, el alumno realizará un segundo examen. Este examen permitirá valorar si el alumno ha adquirido los conocimientos teóricos de la unidad didáctica 2.
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. Competencias evaluadas: E3, E28 y T1

Porcentaje de la calificación final: 20%

Proyecto de programación concurrente

Modalidad	Estudio y trabajo autónomo en grupo
Técnica	Pruebas de ejecución de tareas reales o simuladas (recuperable)
Descripción	Programación en JAVA de una aplicación multi-thread sobre un dispositivo Android.
Criterios de evaluación	* Comprobación de la funcionalidad del programa mediante la aplicación de una batería de tests.

Guía docente

- * 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 aquellos proyectos que presenten, a juicio del profesor, una excesiva similitud serán considerados copiados. Ante tal hecho, los autores de dichos proyectos 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.**

Competencias evaluadas: E3, E28, T1 y T2

Porcentaje de la calificación final: 40%

Proyecto con MYSQL

Modalidad	Estudio y trabajo autónomo en grupo
Técnica	Pruebas de ejecución de tareas reales o simuladas (no recuperable)
Descripción	Diseño de consultas simples y 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.* De acuerdo con el artículo 32 del reglamento académico, se informa que aquellos proyectos que presenten, a juicio del profesor, una excesiva similitud serán considerados copiados. Ante tal hecho, los autores de dichos proyectos 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.

Competencias evaluadas: E3, E28, T1 y T5

Porcentaje de la calificación final: 20%

Recursos, bibliografía y documentación complementaria

Bibliografía básica

- * Sistemas Operativos. William Stalling. Prentice Hall, quinta edición, 2006.
- * Piensa en Java. Bruce Eckel. Prentice Hall, segunda edición, 2002.
- * Curso de Programación en Android. Salvador Gómez Oliver. Tercera versión, accesible desde <http://www.sgoliver.net>.
- * Introducción a los Sistemas de Bases de Datos. C.J. Date. Prentice Hall, séptima edición, 2001.
- * La Biblia de MYSQL. Ian Gilfillan. Anaya multimedia, 2003.

Otros recursos

- * Aquellos que el profesor haga accesibles desde *Aula Digital*.

