



Identificación de la asignatura

Asignatura	21707 - Programación II
Créditos	2.4 presenciales (60 Horas) 3.6 no presenciales (90 Horas) 6 totales (150 Horas).
Grupo	Grupo 7, 2S(Campus Extens Experimental)
Semestre	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
Juan A. Montes de Oca Durán juan.montesdeoca@uib.es	17:30h	18:30h	Lunes	27/09/2010	29/07/2011	despacho interior aula 148 ed. AT

Titulaciones donde se imparte la asignatura

Titulación	Carácter	Curso	Estudios
Grado de Ingeniería Informática	Formación Básica	Primer curso	Grado

Contextualización

La asignatura de Programación II constituye una asignatura de formación básica dentro de la rama de conocimiento de Ciencias de la Computación y constituye una enseñanza introductoria general. El objetivo principal de la asignatura es proporcionar a los estudiantes una introducción al mundo de la programación de ordenadores.

Más concretamente, la asignatura de Programación II se centra en una fase avanzada del proceso algorítmico, en el que el alumno aprenderá a diseñar soluciones para problemas que requieran interactividad con el entorno, ya sea con el usuario o con estructuras de datos a memoria; mediante la utilización de librerías gráficas y utilizando conceptos de programación y diseño orientado a objetos.

La asignatura está ligada a Programación I, y de hecho se puede ver como una continuación de ésta. Por otra parte, la asignatura está muy relacionada con las materias que componen el módulo de computación y en general con cualquier asignatura donde se desarrollen algoritmos mediante cualquier lenguaje y entorno de programación. En este contexto las asignaturas de Programación (I e II) asientan los fundamentos metodológicos y las bases de análisis algorítmico para poder afrontar con garantías de éxito las asignaturas relacionadas que pertenecen a cursos más adelantados.

Requisitos





Ésta es una asignatura de formación básica y, por lo tanto, no tiene ningún requisito formal. Es recomendable que el alumno tenga conocimientos previos en la utilización de los ordenadores a nivel de usuario. Más concretamente, es deseable que el alumno sea capaz de utilizar herramientas ofimáticas para poder elaborar documentos formales y realizar presentaciones. También se aconseja estar familiarizado en el uso de navegadores para poder realizar búsquedas en Internet.

Recomendables

es recomendable haber cursado previamente la asignatura Programación I pues se requieren los conocimientos adquiridos en la misma

Competencias

Sus competencias son las correspondientes al módulo de formación básica del Acuerdo del Consejo de Universidades.

Específicas

1. Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería..

Genéricas

1. Capacidad de análisis y síntesis, de organización, de planificación y de toma de decisiones..
2. Capacidad para comunicar conceptos propios de la informática de manera oral y escrita en diferentes ámbitos de actuación..

Contenidos

Las competencias indicadas dan lugar a los siguientes contenidos específicos de esta asignatura:

1. Conocimiento y comprensión de las técnicas fundamentales del desarrollo de programas, así como la capacidad de aplicarlas.
2. Conocimiento de programación estructurada, programación orientada a objetos y librerías de programación.
3. Conocimientos básicos de ingeniería de software y bases de datos.

Con el fin de consolidar estos conocimientos, y en consecuencia las competencias genéricas y específicas indicadas se propone los siguientes contenidos temáticos:

Contenidos temáticos

tema 1. Interfaces gráficas de usuario (IGU)

- * Concepto.
- * Tipos y ejemplos de IGU
- * Diseño de la interface gráfica
- * Manejo de eventos

tema 2. Introducción a los gráficos por ordenador





- * Conceptos
- * Librerías gráficas
- * Aplicaciones

tema 3. Ampliación de ficheros

- * Introducción y conceptos
- * Organización directa
- * Organización secuencial indexada
- * Operaciones con ficheros

tema 4. Introducción a la programación y diseño orientado a objetos (POO)

- * Objetos
- * TADs: Clases
- * Modelado e identificación de objetos
- * Propiedades fundamentales de orientación a objetos

Tema 5. Estructuras matriciales

- * Vectores y matrices
- * Operaciones con matrices

tema 6. Ordenación y búsqueda

- * Algoritmos de ordenación
- * Búsqueda binaria

tema 7. Complejidad algorítmica

- * Estudio teórico y empírico
- * Costes de los algoritmos
- * Ejemplos

Metodología docente

En este apartado se describen las actividades de trabajo presencial y no presencial (o autónomo) previstas en la asignatura con el objetivo de poder 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, dedicado a la formación flexible y a distancia, el cual incorpora el uso de la telemática en la docencia universitaria. Así, mediante la plataforma de teleeducación Moodle, el alumno tendrá a su disposición una comunicación en línea y a distancia con el profesor, un calendario con noticias de interés, documentos electrónicos, enlaces a internet y la propuesta de práctica de trabajo autónomo.

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, así como la ilustración práctica de los conceptos y algoritmos que constituyen la materia. Las clases teóricas constan de 15 sesiones de 3 horas (3 por semana).



Modalidad	Nombre	Tip. agr.	Descripción
Clases prácticas	Prácticas presenciales	Grupo mediano (M)	Con el fin de consolidar las aptitudes objetivo de la asignatura se plantearán ejercicios que se resolverán inicialmente orientados por el profesor y, a medida que avance el curso, será más necesaria la participación de los alumnos para resolver los ejercicios. Los ejercicios se resolverán utilizando el lenguaje de programación JAVA (SE) sobre Netbeans. Estas prácticas se llevarán a término en las aulas informáticas dotadas con el equipamiento adecuado. Los estudiantets que lo crean oportuno podrán asistir con sus propios equipos. Las prácticas presenciales constan de 15 sesiones (1 hora por semana).

Actividades de trabajo no presencial

Modalidad	Nombre	Descripción
Estudio y trabajo autónomo individual	Estudio	Aglutina los conceptos introducidos a lo largo del curso. Consolidar como propias las actitudes mostradas.
Estudio y trabajo autónomo en grupo	Práctica	Desarrollo de un ejercicio de manera autónoma por parte de los alumnos, de forma individual o por parejas. La finalidad es conseguir que los alumnos lleguen a aprender realmente los mecanismos de análisis de problemas y el diseño de las soluciones antes de desarrollar la solución encontrada.

Estimación del volumen de trabajo

En la siguiente tabla se presenta la distribución de horas según las diferentes actividades de trabajo presencial y de trabajo no presencial (o autónomo) planificado y su equivalencia en créditos ECTS (1 crédito ECTS = 25 horas de trabajo del estudiante).

Modalidad	Nombre	Horas	ECTS	%
Actividades de trabajo presencial		60	2.4	40
Clases teóricas	Clases magistrales	45	1.8	30
Clases prácticas	Prácticas presenciales	15	0.6	10
Actividades de trabajo no presencial		90	3.6	60
Estudio y trabajo autónomo individual	Estudio	45	1.8	30
Estudio y trabajo autónomo en grupo	Práctica	45	1.8	30
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 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

Las competencias establecidas en la asignatura serán valoradas mediante la aplicación de una serie de procedimientos de evaluación. En la tabla del presente apartado se describe para cada procedimiento de evaluación, los criterios de evaluación y su peso en la calificación de la asignatura según el itinerario evaluativo.

El itinerario A es el itinerario estándar que implica la evaluación continua, mientras que el itinerario B está pensado para aquellos alumnos que por un motivo o por otro no podrán asistir regularmente a clase. La diferencia entre ambos está en las clases prácticas que contarán con un 10% de la nota final y serán evaluadas por los mismos alumnos, en el itinerario B esta actividad no existe lo que implica un incremento en el tanto por ciento del valor del examen final y de la práctica del curso.

Mediante un contrato pedagógico, el profesor responsable de la asignatura y el alumno acordarán el itinerario evaluativo que se aplicará a petición del alumno para la calificación de la asignatura. El contrato pedagógico se tendrá que firmar en el plazo de tres semanas desde el inicio del semestre.

El alumno obtendrá una calificación numérica entre 0 y 10 para cada actividad evaluativa, la cual será ponderada según su peso, con el fin de obtener la calificación global de la asignatura.

Los alumnos que no hayan obtenido una calificación mayor o igual a cinco tanto del examen final como de la práctica (actividades recuperables) optarán a una recuperación de las mismas en el periodo de recuperación de septiembre.

Las calificaciones de las prácticas presenciales no son recuperables y contribuyen a la nota definitiva.

Si a las prácticas presenciales o a la práctica no presencial se detecta un plagio del código o de una parte de éste implicará el suspenso directo de toda la asignatura para aquellos alumnos involucrados sin posibilidad de recuperación.

Clases magistrales

Modalidad	Clases teóricas
Técnica	Pruebas de respuesta larga, de desarrollo (Recuperable)
Descripción	Mediante el método expositivo, el profesor establecerá los fundamentos teóricos, así como la ilustración práctica de los conceptos y algoritmos que constituyen la materia. Las clases teóricas constan de 15 sesiones de 3 horas (3 por semana).
Criterios de evaluación	Conseguir al menos 5 puntos sobre 10 en la calificación
Porcentaje de la calificación final:	45% para el itinerario A
Porcentaje de la calificación final:	50% para el itinerario B

Prácticas presenciales

Modalidad	Clases prácticas
Técnica	Sistemas de autoevaluación (No recuperable)
Descripción	Con el fin de consolidar las aptitudes objetivo de la asignatura se plantearán ejercicios que se resolverán inicialmente orientados por el profesor y, a medida que avance el curso, será más necesaria la participación de los alumnos para resolver los ejercicios. Los ejercicios se resolverán utilizando el lenguaje de





Año académico	2010-11
Asignatura	21707 - Programación II
Grupo	Grupo 7, 2S
Guía docente	B
Idioma	Castellano

programación JAVA (SE) sobre Netbeans. Estas prácticas se llevarán a término en las aulas informáticas dotadas con el equipamiento adecuado. Los estudiantes que lo crean oportuno podrán asistir con sus propios equipos. Las prácticas presenciales constan de 15 sesiones (1 hora por semana).

Criterios de evaluación Conseguir al menos 5 puntos sobre 10 en la calificación

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

Porcentaje de la calificación final: 0% para el itinerario B

Práctica

Modalidad Estudio y trabajo autónomo en grupo
Técnica Informes o memorias de prácticas (**Recuperable**)
Descripción Desarrollo de un ejercicio de manera autónoma por parte de los alumnos, de forma individual o por parejas. La finalidad es conseguir que los alumnos lleguen a aprender realmente los mecanismos de análisis de problemas y el diseño de las soluciones antes de desarrollar la solución encontrada.

Criterios de evaluación Conseguir al menos 5 puntos sobre 10 en la calificación

Porcentaje de la calificación final: 45% para el itinerario A

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

Recursos, bibliografía y documentación complementaria

La asignatura se impartirá haciendo uso de Campus Extens y se dispondrá de material ad hoc.

Como soporte complementario se puede consultar la siguiente bibliografía.

Bibliografía básica

Llemosí, Albert., "A Primer on Program Construction", (apuntes pendents de publicació. Disponibles a les copisteries de la Universitat).

Bibliografía complementaria

García, J., Montoya, F., Fernández, J., Majado, M., "Una Introducción a la Programación", Thomson-Paraninfo, 2005

Joyanes Aguilar, L., "Fundamentos de Programación: Algoritmos, estructura de datos y objetos", McGraw Hill, 4ª Ed. 2008

Sánchez, J., Huecas, G., Fernández, B. y Moreno, P., "Programación en Java" 3ª Ed. McGraw Hill. 2009

Ceballos, F. J., "Java 2 Interfaces gráficas y aplicaciones para internet" Ed. Ra-Ma. 2008

Boeck, H. "The Definitive Guide to NetBeans# Platform". Apress. 2009

Otros recursos

Sahami, M. "Programming Methodology". Stanford University. Vídeo podcast a iTunes U

