



UNIVERSIDAD DE JAÉN

Escuela Politécnica Superior de Jaén

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

1. DESCRIPTOR

2. SITUACIÓN

2.1. PRERREQUISITOS: No aplicable

2.2. CONTEXTO DENTRO DE LA TITULACIÓN:

Forma parte del grupo de asignaturas de programación, siendo temporalmente la última de la serie formada por Metodología y Tecnología de la Programación I, Metodología y Tecnología de la Programación II y Estructura de Datos y de la Información I. Tiene también contenidos que la relacionan con las asignaturas de Ingeniería del Software (Ingeniería del Software de Gestión I y II).

2.3. RECOMENDACIONES:

El alumno debe haber superado las tres asignaturas de programación indicadas en el apartado anterior.

3. COMPETENCIAS

3.1. COMPETENCIAS TRANSVERSALES/GENÉRICAS:

- Conocer la terminología, conceptos y técnicas propias de la programación orientada a objetos.
- Implementar un diseño orientado a objetos en un lenguaje de este paradigma como C++.
- Conocer las posibilidades y limitaciones asociadas al almacenamiento de datos en un fichero, así como sus operaciones básicas de mantenimiento.
- Conocer los distintos métodos de acceso eficiente a archivos.



UNIVERSIDAD DE JAÉN

Escuela Politécnica Superior de Jaén

3.2. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS: (máximo 3 competencias de cada)

A) Cognitivas (Saber):

- Conocer la terminología, conceptos y técnicas de la programación orientada a objetos.
- Conocer la terminología, conceptos, posibilidades y limitaciones relacionados con el almacenamiento y almacenamiento de grandes volúmenes de información en memoria secundaria.

B) Procedimentales/Instrumentales (Saber hacer):

- Dada la descripción de un problema formulado en términos de clases, objetos e interacciones entre objetos, implementar una solución en un lenguaje orientado a objetos como C++
- Manejar correctamente grandes volúmenes de información almacenados en archivos en memoria secundaria.
- Implementar métodos de acceso eficiente a archivos como índices simples o tablas de dispersión

C) Actitudinales (Ser):

- Desarrollar actitudes propias de la ingeniería, como elegir la solución más apropiada ante un problema, justificando las decisiones tomadas.
- Desarrollar capacidad de trabajo en equipo



UNIVERSIDAD DE JAÉN

Escuela Politécnica Superior de Jaén

4. OBJETIVOS

Introducir la programación orientada a objetos como evolución e implementación natural de los tipos de datos abstractos estudiados en Estructuras de Datos y de la Información I, utilizando para ello el lenguaje C++.

Estudiar la problemática del acceso a la información en ficheros y las estructuras de ficheros más conocidas, como son los ficheros indexados, árboles B y B+ y ficheros dispersos.

5. METODOLOGÍA



UNIVERSIDAD DE JAÉN

Escuela Politécnica Superior de Jaén

6. TÉCNICAS DOCENTES (señale con una X las técnicas que va a utilizar en el desarrollo de su asignatura. Puede señalar más de una. También puede sustituirlas por otras):		
Sesiones académicas teóricas	Exposición y debate:	Tutorías especializadas:
Sesiones académicas prácticas	Visitas y excursiones:	Controles de lecturas obligatorias:
Otros (especificar):		
DESARROLLO Y JUSTIFICACIÓN: No se definen técnicas docentes más allá de las tutorías ordinarias para el seguimiento de la asignatura al tratarse de una asignatura sin docencia a extinguir.		
7. BLOQUES TEMÁTICOS (dividir el temario en grandes bloques temáticos; no hay número mínimo ni máximo)		
PRIMERA PARTE: PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS SEGUNDA PARTE: ESTRUCTURAS DE DATOS EN FICHEROS		
8. BIBLIOGRAFÍA		
8.1 GENERAL		
<ul style="list-style-type: none">• Herbert Schildt. <i>C++, Guía de Autoenseñanza</i>. Osborne McGraw-Hill, 2001• Stanley Lippman, Josie Lajoie. <i>C++ Primer</i>. Addison Wesley, 1998• Michael J. Folk, Bill Zoellick, Greg Riccardi. <i>File Structures in C++: Third Edition</i>. Addison-Wesley, 1998		
8. ESPECÍFICA (con remisiones concretas, en lo posible)		
<ul style="list-style-type: none">• Bjarne Stroustrup. <i>El Lenguaje de Programación C++ (tercera edición)</i>. Addison-Wesley, 1998•		
9. TÉCNICAS DE EVALUACIÓN		
<ul style="list-style-type: none">• Examen de contenidos teóricos• Examen de contenidos prácticos		
Criterios de evaluación y calificación (referidos a las competencias trabajadas durante el curso):		



UNIVERSIDAD DE JAÉN

Escuela Politécnica Superior de Jaén

Los contenidos teóricos y prácticos deben ser superados de forma independiente para aprobar la asignatura, con un valor ponderado del 70% y 30% respectivamente.

La teoría se evalúa mediante un examen escrito en cada una de las convocatorias. Las prácticas se convalidan para los alumnos que las superaron en el último año de docencia de la asignatura (2010/2011). En otro caso será necesario superar un examen específico para la parte práctica.

11. TEMARIO DESARROLLADO *(con indicación de las competencias que se van a trabajar en cada tema)*

PRIMERA PARTE: PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS

- Tema 1: Introducción a la Programación Orientada a Objetos
- Tema 2: Clases de Objetos
- Tema 3: Objetos y relaciones entre objetos

Al final de este bloque se imparte un seminario sobre genericidad y la librería STL en C++, se realizan tutorías especializadas y ejercicios con presencia del profesor.

SEGUNDA PARTE: ESTRUCTURAS DE DATOS EN FICHEROS

- Tema 4: Conceptos y operaciones fundamentales sobre ficheros
- Tema 5: Indexación de archivos
- Tema 6: Árboles B y B+
- Tema 7: Archivos dispersos

Al final del bloque se llevan a cabo tutorías especializadas y ejercicios en el aula.

PROGRAMA PRÁCTICO:

- Lenguaje C++
- Clases, objetos y relaciones
- La biblioteca STL
- Estructuras de ficheros

COMPETENCIAS A TRABAJAR:

Programa teórico:

Temas 2 y 3: Conocer el lenguaje de programación C++

Temas 1, 2 y 3: Conocer la tecnología de programación orientada a objetos

Temas 2 y 3: Conocer los aspectos básicos de la notación UML y aplicarla

Tema 3: Resolver un problema definiendo un conjunto de clases de objetos y relaciones

Tema 4, 5 y 6: Conocer las principales estructuras de ficheros

Tema 4, 5 y 6: Elegir las estructuras de ficheros adecuadas ante un problema



UNIVERSIDAD DE JAÉN

Escuela Politécnica Superior de Jaén

Programa práctico:

Práctica 1 y 2: Conocer el lenguaje de programación C++

Práctica 2: Conocer la tecnología de programación orientada a objetos

Práctica 2: Resolver un problema definiendo un conjunto de clases de objetos y relaciones

Práctica 3: Resolver un problema utilizando las estructuras de datos de la librería estándar STL adecuadas

Práctica 4: Elegir las estructuras de ficheros adecuadas ante un problema

12. MECANISMOS DE CONTROL Y SEGUIMIENTO *(al margen de los contemplados a nivel general para toda la experiencia piloto, se recogerán aquí los mecanismos concretos que los docentes propongan para el seguimiento de cada asignatura):*



UNIVERSIDAD DE JAÉN
Escuela Politécnica Superior de Jaén