# Principios de la programación orientada a objetos (UF2404)

## Principios de la programación orientada a objetos (UF2404)

**Duración:** 90 horas

**Precio:** consultar euros.

**Modalidad:** e-learning

**Metodología:**

El Curso será desarrollado con una metodología a Distancia/on line. El sistema de enseñanza a distancia está organizado de tal forma que el alumno pueda compatibilizar el estudio con sus ocupaciones laborales o profesionales, también se realiza en esta modalidad para permitir el acceso al curso a aquellos alumnos que viven en zonas rurales lejos de los lugares habituales donde suelen realizarse los cursos y que tienen interés en continuar formándose. En este sistema de enseñanza el alumno tiene que seguir un aprendizaje sistemático y un ritmo de estudio, adaptado a sus circunstancias personales de tiempo

El alumno dispondrá de un extenso material sobre los aspectos teóricos del Curso que deberá estudiar para la realización de pruebas objetivas tipo test. Para el aprobado se exigirá un mínimo de 75% del total de las respuestas acertadas.

El Alumno tendrá siempre que quiera a su disposición la atención de los profesionales tutores del curso. Así como consultas telefónicas y a través de la plataforma de teleformación si el curso es on line. Entre el material entregado en este curso se adjunta un documento llamado Guía del Alumno dónde aparece un horario de tutorías telefónicas y una dirección de e-mail dónde podrá enviar sus consultas, dudas y ejercicios El alumno cuenta con un período máximo de tiempo para la finalización del curso, que dependerá del tipo de curso elegido y de las horas del mismo.



© icaformación2025

## Profesorado:

Nuestro Centro fundado en 1996 dispone de 1000 m2 dedicados a formación y de 7 campus virtuales.

Tenemos una extensa plantilla de profesores especializados en las diferentes áreas formativas con amplia experiencia docentes: Médicos, Diplomados/as en enfermería, Licenciados/as en psicología, Licencidos/as en odontología, Licenciados/as en Veterinaria, Especialistas en Administración de empresas, Economistas, Ingenieros en informática, Educadodores/as sociales etc…

El alumno podrá contactar con los profesores y formular todo tipo de dudas y consultas de las siguientes formas:

-Por el aula virtual, si su curso es on line
-Por e-mail
-Por teléfono

## Medios y materiales docentes

-Temario desarrollado.

-Pruebas objetivas de autoevaluación y evaluación.

-Consultas y Tutorías personalizadas a través de teléfono, correo, fax, Internet y de la Plataforma propia de Teleformación de la que dispone el Centro.

© icaformación2025

## Titulación:

Una vez finalizado el curso, el alumno recibirá por correo o mensajería la titulación que acredita el haber superado con éxito todas las pruebas de conocimientos propuestas en el mismo.

## Programa del curso:

UNIDAD DIDÁCTICA 1. Introducción al paradigma orientado a objetos
1.1 Ciclo de desarrollo del software bajo el paradigma de orientación a objetos: Análisis, diseño y programación orientada a objetos.
1.2 Análisis del proceso de construcción de software: Modularidad.
1.3 Distinción del concepto de módulo en el paradigma orientado a objetos.
1.4 Identificación de objetos como abstracciones de las entidades del mundo real que se quiere modelar.
1.4.1 Descripción de objetos: Conjunto de datos que definen un objeto y conjunto comportamientos que pueden solicitarse a los objetos.
1.4.2 Identificación del comportamiento de un objeto: Concepto del mensaje.
UNIDAD DIDÁCTICA 2. Clases y objetos
2.1 Distinguir el concepto de clase y sus atributos, métodos y mecanismo de encapsulación:
2.1.1 Relación entre interfaz y clase
2.1.2 Distinción de los tipos de datos y clases
2.2 Análisis de los objetos: Estado, comportamiento e identidad:
2.2.1 Análisis de mensajes
2.2.2 Tipos de métodos y su clasificación: Métodos de acceso, de selección o consulta, de construcción, de destrucción.
2.3 Uso de objetos como instancias de clase. Instancia actual (this, self, current).
2.4 Identificación del concepto de programa en el paradigma orientado a objetos. POO = Objetos + Mensajes.
UNIDAD DIDÁCTICA 3. Generalización/Especialización: herencia
3.1 Descripción del concepto de herencia: Simple y múltiple:
3.1.1 Relación de herencia: Características.
3.1.2 Reglas y características que definen una relación de herencia: Regla “Es- un”
3.1.3 Transmisión de atributos y métodos.


© icaformación2025

3.1.4 Regla de especialización de la superclase en la subclase
3.1.5 Acceso a los atributos de una clase y acoplamiento entre las clases
3.1.6 Utilización de objetos this (current, self u otros) y super.
3.1.7 Leyes de Demeter
3.2 Distinción de la herencia múltiple:
3.2.1 Problemas: Conflictos de nombres, herencia repetida.
3.2.2 Soluciones
3.3 Creación de objetos en la herencia
3.4 Clasificación jerárquica de las clases:
3.4.1 Clase raíz
3.4.2 Clases abstractas
3.4.3 Métodos virtuales
3.4.4 Redefinición de métodos
UNIDAD DIDÁCTICA 4. Relaciones entre clases
4.1 Distinción entre Agregación/Composición.
4.2 Distinción entre Generalización / Especialización.
4.3 Identificación de asociaciones
UNIDAD DIDÁCTICA 5. Análisis del polimorfismo
5.1 Concepto.
5.2 Tipos:
5.3 Polimorfismo en tiempo de compilación (sobrecarga)
5.4 Polimorfismo en tiempo de ejecución (ligadura dinámica)
5.6 Objetos polimórficos
5.7 Comprobación estática y dinámica de tipos
UNIDAD DIDÁCTICA 6. Técnicas de programación estructurada
6.1 Identificación de elementos básicos: constantes, variables, operadores y expresiones.
6.2Análisis de estructuras de control: Secuencial, condicional y de repetición.
6.3 Distinción entre funciones y procedimientos:
6.3.1 Interfaz
6.3.2 Paso de parámetros: por valor y por referencia
6.3.3 Parámetros actuales y formales
6.3.4 Funciones: valor de retorno
6.3.5 Procedimientos
6.3.6 Ámbito de las variables
6.3.7 Almacenamiento de las variables
6.4 Demostración de llamadas a funciones y procedimientos.
6.5 Empleo de llamadas a funciones y procedimientos incluidos en las clases:
6.5.1 Llamadas calificadas y no calificadas (instancia actual)
6.5.2 Paso de parámetros
6.5.3 los atributos de la clase
UNIDAD DIDÁCTICA 7. Estructura de la información


© icaformación2025

7.1 Enumeración de datos simples: Numéricos (enteros y reales), lógicos, carácter, cadena de caracteres, puntero o referencia a memoria.
7.2 Datos estructurados: Arrays:
7.2.1 Listas enlazadas, pilas y colas
7.2.2 Estructuras
7.2.3 Ficheros
7.2.4 Otras estructuras complejas: Tablas hash e introducción a los árboles y grafos
7.3 Mecanismos de gestión de memoria:
7.3.1 Uso de la gestión automática de memoria
7.3.2 Construcción y destrucción de objetos
7.3.3 Objetos inalcanzables
7.3.4 Recolección de «basura».
7.3.5 Métodos constructores y destructores.
UNIDAD DIDÁCTICA 8. Lenguajes de programación orientados a objetos
8.1 Análisis del lenguaje de programación orientado a objetos y paradigma orientado a objetos:
8.1.1 Lenguajes de programación orientados a objetos
8.1.2 Lenguajes de programación basados en objetos
8.1.3 Lenguajes de programación que utilizan objetos
8.2 Comparación entre los lenguajes de programación orientados a objetos más habituales. Características esenciales.
8.3 Librerías de clases:
8.3.1 Definición de su estructura
8.3.2 Creación y utilización
UNIDAD DIDÁCTICA 9. Implementación del paradigma utilizando un lenguaje de programación orientado a objetos
9.1 Elección del lenguaje.
9.2 Enumeración de los tipos de aplicaciones.
9.3 Herramientas de desarrollo.
9.4 Tipos de datos y elementos básicos característicos del lenguaje. Instrucciones.
9.5 Estudio y utilización de las clases básicas incluidas en la librería de clases.
9.6 Definición de clases:
9.7 Construcción de métodos. Sobrecarga.
9.8 Construcción de atributos.
9.9 Construcción de la interfaz de la clase.
9.10 Construcción de clases incluyendo relaciones de Agregación /Composición y Asociación.
9.11 Construcción de clases con herencia.
9.12 Construcción de clases con herencia múltiple.
9.13 Definición de clases abstractas
9.14 Construcción de clases con herencia incluyendo poliformismo
9.15 Empleo de excepciones.
9.16 Gestión de eventos:
9.16.1 Eventos, fuentes y auditores de eventos


© icaformación2025

9.16.2 Tipos de eventos. Mecanismos de gestión de eventos
9.16.3 Librerías de clases asociadas
9.17 Empleo de hilos:
9.17.1 Fundamentos
9.17.2 Creación
9.17.3 Prioridad
9.17.4 Comunicación
9.17.5 Sincronización
9.17.6 Estados
9.17.7 Creación y ejecución de hilos en el lenguaje
9.17.8 Librerías de clases asociadas
9.17.9 Programación multihilo
9.18 Definición y análisis de programación en red:
9.18.1 Aplicación cliente servidor
9.18.2 Sockets
9.19 Acceso a bases de datos desde las aplicaciones. Librerías de clases asociadas


© icaformación2025