



Guia docent

320030 - CP - Complementes de Programació

Última modificació: 02/04/2024

Unitat responsable: Escola Superior d'Enginyeries Industrial, Aeroespacial i Audiovisual de Terrassa
Unitat que imparteix: 723 - CS - Departament de Ciències de la Computació.

Titulació: GRAU EN ENGINYERIA DE SISTEMES AUDIOVISUALS (Pla 2009). (Assignatura optativa).
GRAU EN ENGINYERIA DE TECNOLOGIA I DISSENY TÈXTIL (Pla 2009). (Assignatura optativa).
GRAU EN ENGINYERIA ELÈCTRICA (Pla 2009). (Assignatura optativa).
GRAU EN ENGINYERIA ELECTRÒNICA INDUSTRIAL I AUTOMÀTICA (Pla 2009). (Assignatura optativa).
GRAU EN ENGINYERIA MECÀNICA (Pla 2009). (Assignatura optativa).
GRAU EN ENGINYERIA QUÍMICA (Pla 2009). (Assignatura optativa).
GRAU EN ENGINYERIA DE DISSENY INDUSTRIAL I DESENVOLUPAMENT DEL PRODUCTE (Pla 2010). (Assignatura optativa).

Curs: 2024 **Crèdits ECTS:** 6.0 **Idiomes:** Català, Castellà

PROFESSORAT

Professorat responsable: Jordi Marco

Altres: Pepa López

COMPETÈNCIES DE LA TITULACIÓ A LES QUALS CONTRIBUEIX L'ASSIGNATURA

Transversals:

1. APRENENTATGE AUTÒNOM - Nivell 3: Aplicar els coneixements assolits a la realització d'una tasca en funció de la pertinència i la importància, decidint la manera de dur-la a terme i el temps que cal dedicar-hi i seleccionant-ne les fonts d'informació més adequades.
2. COMUNICACIÓ EFICAC ORAL I ESCRITA - Nivell 3: Comunicar-se de manera clara i eficient en presentacions orals i escrites adaptades al tipus de públic i als objectius de la comunicació utilitzant les estratègies i els mitjans adequats.
3. TREBALL EN EQUIP - Nivell 3: Dirigir i dinamitzar grups de treball, resolent-ne possibles conflictes, valorant el treball fet amb les altres persones i avaluant l'efectivitat de l'equip així com la presentació dels resultats generats.

METODOLOGIES DOCENTS

Tipus de sessions:

- Sessions presencials d'exposició dels continguts i de treball pràctic al laboratori.
- Treball autònom d'estudi i realització d'exercicis.
- Preparació i realització d'activitats avaluables en grup.

En les sessions d'exposició dels continguts el professor introduirà les bases teòriques de la matèria, conceptes, mètodes i resultats il·lustrant-los amb exemples convenients per facilitarne la seva comprensió.

Les sessions de treball pràctic a l'aula seran de tres classes:

- a) Sessions en les que els estudiants seguiran un guió de pràctiques amb exercicis intercalats i el professor resoldrà els dubtes que vagin sorgint.
- b) Sessions de presentació de treballs realitzats en grup per part dels estudiants.
- c) Sessions d'exàmens

Els estudiants, de forma autònoma hauran d'estudiar per tal d'assimilar els conceptes, resoldre els exercicis proposats ja sigui amb llapis i paper o fent servir l'ordinador.

Els estudiants elaboraran un projecte de programació en grups de dos o tres.



OBJECTIUS D'APRENTATGE DE L'ASSIGNATURA

L'assignatura de Complementes de Programació té com a objectiu fonamental preparar a l'alumne per :

- Utilitzar un nou paradigma de programació: Orientació a Objectes.
- Fer servir programació visual pel disseny d'interfícies gràfiques.
- Treballar amb events.
- Compendre i utilitzar classes de llibreria.

Per tal de superar l'assignatura, l'alumne ha de ser capaç de:

- Realitzar implementacions en Java per resoldre problemes d'envegadura mitjana fent servir interfícies gràfiques, orientació a objecte i llibreries de classes.

HORES TOTALS DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

Tipus	Hores	Percentatge
Hores grup petit	60,0	40.00
Hores aprenentatge autònom	90,0	60.00

Dedicació total: 150 h

CONTINGUTS

Tema 1. Classes i Objectes

Descripció:

Especificació i implementació. Membres: atributs i mètodes. Accessibilitat a membres. Tipus de mètodes: constructors, destructors, consultors, modificadors i operadors. Sobrecàrrega de mètodes. Gestió dinàmica de la memòria.

Activitats vinculades:

Laboratori:

- Desenvolupament de programes en relació amb el tema.

Objectius específics:

- Determinar els constructors necessaris per a una classe.
- Distingir els diferents tipus de mètodes.
- Implementar constructors de classes simples i agregades.
- Detectar errors d'accés a membres.
- Distingir el mètode escollit en una crida sobrecarregada.
- Implementar correctament un TAD.
- Crear objectes en memòria dinàmica.

Dedicació: 30h

Grup petit/Laboratori: 12h

Aprenentatge autònom: 18h



Tema 2. Herència i Polimorfisme

Descripció:

Classes derivades. Accés a membres. Mètodes constructors en classes derivades. Jerarquies de classes. Funcions polimòrfiques. Taules heterogènies. Concepte d'interfície.

Activitats vinculades:

Laboratori:

- Desenvolupament de programes en relació amb el tema.

Objectius específics:

- Definir classes derivades.
- Implementar constructors de classes derivades.
- Donat un programa, realitzar una modificació fent servir l'herència.

Dedicació: 42h

Grup petit/Laboratori: 18h

Aprenentatge autònom: 24h

Tema 3. Programació visual

Descripció:

Disseny d'interfícies gràfiques. Programació amb events.

Activitats vinculades:

Laboratori:

Desenvolupament de programes en relació amb el tema.

Objectius específics:

- Utilitzar diferents classes visuals.
- Treballar amb els events més habituals.
- Disseny d'interfície gràfica amb el model vistacontrolador.

Dedicació: 18h

Grup petit/Laboratori: 6h

Aprenentatge autònom: 12h



Tema 4. Estructures de dades

Descripció:

Llibreries d'estructures de dades: Java Collections Framework (JCF).

Activitats vinculades:

Laboratori:

- Desenvolupament de programes en relació amb el tema.

Objectius específics:

- Escollir l'estructura de dades adient per un problema donat.

- Inserir, esborrar i modificar els elements de qualsevol estructura.

- Cercar i recórrer els elements en qualsevol estructura eficientment.

- Fer servir iteradors.

- Desenvolupar programes fent servir la JCF.

Dedicació: 60h

Grup gran/Teoria: 24h

Aprenentatge autònom: 36h

SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

Examen parcial: 20%

Examen final: 30%

Laboratori: 20%

Resolució de problemes: 10%

Projecte: 20%

BIBLIOGRAFIA

Bàsica:

- Horstmann, C. S.; Cornell, G. Java 2. Vol 1, Fundamentos. Madrid: Prentice Hall, 2003. ISBN 8420537001.