



Guia docent 320030 - CP - Complementes de Programació

Última modificació: 29/05/2020

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

Curs: 2020 **Crèdits ECTS:** 6.0 **Idiomes:** Castellà, Català

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 avaluable 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 facilitar-ne 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.