

## 320030 - CP - Complements de Programació

Unitat responsable:	205 - ESEIAAT - Escola Superior d'Enginyeries Industrial, Aeroespacial i Audiovisual de Terrassa
Unitat que imparteix:	723 - CS - Departament de Ciències de la Computació
Curs:	2019
Titulació:	GRAU EN ENGINYERIA DE SISTEMES AUDIOVISUALS (Pla 2009). (Unitat docent Optativa) GRAU EN ENGINYERIA DE DISSENY INDUSTRIAL I DESENVOLUPAMENT DEL PRODUCTE (Pla 2010). (Unitat docent Optativa) GRAU EN ENGINYERIA ELECTRÒNICA INDUSTRIAL I AUTOMÀTICA (Pla 2009). (Unitat docent Optativa) GRAU EN ENGINYERIA DE TECNOLOGIA I DISSENY TÈXTIL (Pla 2009). (Unitat docent Optativa) GRAU EN ENGINYERIA MECÀNICA (Pla 2009). (Unitat docent Optativa) GRAU EN ENGINYERIA QUÍMICA (Pla 2009). (Unitat docent Optativa) GRAU EN ENGINYERIA ELÈCTRICA (Pla 2009). (Unitat docent Optativa)
Crèdits ECTS:	6
Idiomes docència:	Català, Castellà

### Professorat

Responsable:	Jordi Marco
Altres:	Pepa López

### Competències de la titulació a les quals contribueix l'assignatura

#### Transversals:

1. APRENTATGE 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 EFICAÇ 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.

## 320030 - CP - Complements de Programació

### Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

L'assignatura de Complements 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'envergadura mitjana fent servir interfícies gràfiques, orientació a objecte i llibreries de classes.

### Hores totals de dedicació de l'estudiantat

Dedicació total: 150h	Hores grup gran:	0h	0.00%
	Hores grup mitjà:	0h	0.00%
	Hores grup petit:	60h	40.00%
	Hores activitats dirigides:	0h	0.00%
	Hores aprenentatge autònom:	90h	60.00%

## 320030 - CP - Complements de Programació

### Continguts

<p>Tema 1. Classes i Objectes</p>	<p>Dedicació: 30h Grup petit/Laboratori: 12h Aprentatge autònom: 18h</p>
<p>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.</p> <p>Activitats vinculades: Laboratori: - Desenvolupament de programes en relació amb el tema.</p> <p>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.</p>	
<p>Tema 2. Herència i Polimorfisme</p>	<p>Dedicació: 42h Grup petit/Laboratori: 18h Aprentatge autònom: 24h</p>
<p>Descripció: Classes derivades. Accés a membres. Mètodes constructors en classes derivades. Jerarquies de classes. Funcions polimòrfiques. Taules heterogènies. Concepte d'interfície.</p> <p>Activitats vinculades: Laboratori: - Desenvolupament de programes en relació amb el tema.</p> <p>Objectius específics: - Definir classes derivades. - Implementar constructors de classes derivades. - Donat un programa, realitzar una modificació fent servir l'herència.</p>	

## 320030 - CP - Complements de Programació

<p>Tema 3. Programació visual</p>	<p>Dedicació: 18h Grup petit/Laboratori: 6h Aprentatge autònom: 12h</p>
<p>Descripció: Disseny d'interfícies gràfiques. Programació amb events.</p> <p>Activitats vinculades: Laboratori: Desenvolupament de programes en relació amb el tema.</p> <p>Objectius específics:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilitzar diferents classes visuals.</li> <li>- Treballar amb els events més habituals.</li> <li>- Disseny d'interfície gràfica amb el model vistacontrolador.</li> </ul>	
<p>Tema 4. Estructures de dades</p>	<p>Dedicació: 60h Grup gran/Teoria: 24h Aprentatge autònom: 36h</p>
<p>Descripció: Llibreries d'estructures de dades: Java Collections Framework (JCF).</p> <p>Activitats vinculades: Laboratori: - Desenvolupament de programes en relació amb el tema.</p> <p>Objectius específics:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Escollir l'estructura de dades adient per un problema donat.</li> <li>- Inserir, esborrar i modificar els elements de qualsevol estructura.</li> <li>- Cercar i recórrer els elements en qualsevol estructura eficientment.</li> <li>- Fer servir iteradors.</li> <li>- Desenvolupar programes fent servir la JCF.</li> </ul>	

### Sistema de qualificació

Examen parcial: 20%  
Examen final: 30%  
Laboratori: 20%  
Resolució de problemes: 10%  
Projecte: 20%



## 320030 - CP - Complementos de Programació

### Bibliografia

#### Bàsica:

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