

## 804053 - BETMA3-M - Bloc d'Especialització en Tecnologies Multimèdia Aplicades III

Unitat responsable: 804 - CITM - Centre de la Imatge i Tecnologia Multimèdia  
Unitat que imparteix: 804 - CITM - Centre de la Imatge i Tecnologia Multimèdia  
Curs: 2019  
Titulació: GRAU EN MULTIMÈDIA (Pla 2009). (Unitat docent Optativa)  
Crèdits ECTS: 6 Idiomes docència: Català

### Professorat

Responsable: JORDI MARCO GOMEZ, MARIA JOSE LOPEZ LOPEZ

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

#### Específiques:

- CEM 18.2. Aplicar nous coneixements teòrics i pràctics, relacionats amb la creació de continguts i aplicacions interactives multimèdia orientades al seu ús als àmbits de: la formació, la salut, l'oci o l'entreteniment i els negocis i activitats professionals.
- CEM 3.1. Plantejar, dissenyar i resoldre problemes en forma algorítmica.
- CEM 3.2. Programar en un llenguatge d'alt nivell.
- CEM 3.3. Utilitzar diferents tecnologies i aplicar-les en forma òptima en els diferents escenaris.
- CEM 14.7. Aplicar els conceptes i principis de la gestió de projectes multimèdia.

#### Transversals:

- 07 AAT. APRENTATGE AUTÒNOM: Detectar mancances en el propi coneixement i superar-les mitjançant la reflexió crítica i l'elecció de la millor actuació per ampliar aquest coneixement.
- 05 TEQ. TREBALL EN EQUIP: Ser capaç de treballar com a membre d'un equip, ja sigui com un membre més, o realitzant tasques de direcció amb la finalitat de contribuir a desenvolupar projectes amb pragmatisme i sentit de la responsabilitat, tot assumint compromisos considerant els recursos disponibles.

## 804053 - BETMA3-M - Bloc d'Especialització en Tecnologies Multimèdia Aplicades III

### Metodologies docents

La metodologia docent es divideix en tres parts:

- Flipped classroom. Treball autònom de visionat de petits vídeos d' exposició dels continguts i realització d' exercicis senzills sobre els continguts.
- Sessions presencials de treball pràctic.
- Treball autònom d'estudi i realització d'exercicis i activitats.

L' estudiantat, de forma autònoma, ha de visionar el material audiovisual consistent en petits vídeos d' exposició a on el professorat introduirà les bases teòriques de la matèria, conceptes, mètodes i resultats il·lustrant-los amb exemples convenients i sol·licitant, si escau, la realització d' exercicis per facilitar-ne la seva comprensió.

Les sessions de treball pràctic a l' aula poden ser de 3 tipus:

- a)Sessions en que el professorat guiarà l'estudiantat en l' anàlisi de dades i la resolució de problemes aplicant tècniques, conceptes i resultats teòrics.
- b)Els estudiants elaboraran un projecte que també desenvoluparan de forma autònoma fora de l' aula.
- c)Sessions d' exàmens.

L'estudiantat, de forma autònoma, ha de treballar el material proporcionat pel professorat i el resultat de les sessions de treball-problemes per tal d'assimilar i fixar els conceptes.

### Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

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

- Utilitzar un nou paradigma de programació: Orientació a Objectes.
- Comprendre i utilitzar classes de llibreria.
- Fer servir programació visual pel disseny d'interfícies gràfiques.
- Treballar amb events.
- Introduir a l' alumne al disseny d' aplicacions Android

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

- Realitzar implementacions en Java/Android 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:	60h	40.00%
	Hores grup petit:	0h	0.00%
	Hores activitats dirigides:	0h	0.00%
	Hores aprenentatge autònom:	90h	60.00%

## 804053 - BETMA3-M - Bloc d'Especialització en Tecnologies Multimèdia Aplicades

### III

#### Continguts

<p>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: Desenvolupament de programes en relació amb el tema.</p> <p>Objectius específics:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Determinar els constructors necessaris per a una classe.</li> <li>- Distingir els diferents tipus de mètodes.</li> <li>- Implementar constructors de classes simples i agregades.</li> <li>- Detectar errors d'accés a membres.</li> <li>- Distingir el mètode escollit en una crida sobrecarregada.</li> <li>- Implementar correctament un TAD.</li> <li>- Crear objectes en memòria dinàmica.</li> </ul>	
<p>2. Herència i Polimorfisme</p>	<p>Dedicació: 45h Grup petit/Laboratori: 18h Aprentatge autònom: 27h</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: Desenvolupament de programes en relació amb el tema.</p> <p>Objectius específics:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definir classes derivades.</li> <li>- Implementar constructors de classes derivades.</li> <li>- Donat un programa, realitzar una modificació fent servir l'herència.</li> </ul>	

## 804053 - BETMA3-M - Bloc d'Especialització en Tecnologies Multimèdia Aplicades III

<p>3. Estructures de dades</p>	<p>Dedicació: 20h Grup petit/Laboratori: 8h Aprentatge autònom: 12h</p>
<p>Descripció: Llibreries d'estructures de dades: Java Collections Framework (JCF).</p> <p>Activitats vinculades: 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>	
<p>4. Programació visual</p>	<p>Dedicació: 20h Grup petit/Laboratori: 8h Aprentatge autònom: 12h</p>
<p>Descripció: Disseny d'interfícies gràfiques. Programació amb events.</p> <p>Activitats vinculades: Desenvolupament d'aplicacions Android en relació amb el tema.</p> <p>Objectius específics:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Disseny d'interfícies gràfiques amb l'entorn visual d'Android Studio.</li> <li>- Utilitzar diferents classes visuals.</li> <li>- Treballar amb els events més habituals.</li> <li>- Dissenyar una aplicació Android, simple, amb el patró de disseny Model Vista Controlador.</li> </ul>	

## 804053 - BETMA3-M - Bloc d'Especialització en Tecnologies Multimèdia Aplicades III

<p>5. Introducció a Android</p>	<p>Dedicació: 35h Grup petit/Laboratori: 14h Aprentatge autònom: 21h</p>
<p>Descripció: Fonaments de la programació amb Android. Components d'aplicació. Recursos d'aplicació. Views, ViewGroups i Layouts. Flux de pantalles: Activities.</p> <p>Activitats vinculades: Desenvolupament d'aplicacions Android en relació amb el tema.</p> <p>Objectius específics:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conèixer l'esquelet d'una aplicació.</li> <li>- Documentar-se sobre els esquemes XML disponibles.</li> <li>- Utilització de l'emulador.</li> <li>- Enumerar els diferents tipus de layout.</li> <li>- Enumerar els diferents tipus de widgets.</li> <li>- Fer una aplicació amb una Activitat (pantalla) que contingui elements simples.</li> <li>- Fer una aplicació amb diverses Activitats (pantalles)</li> </ul>	

### Sistema de qualificació

Examen parcial: 25%  
Lliurament de 3 pràctiques: 40% (10%+10%+20%)  
Participació i actitud d'aprenentatge: 10%  
Examen final: 25%

### Bibliografia

#### Bàsica:

- Sánchez Allende, Jesús. Programación en Java 2 . Madrid [etc.] : McGraw-Hill, cop. 2005. ISBN 8448145917.
- Muñoz Caro, Camelia; Niño Ramos, Alfonso; Vizcaino Barceló, Aurora. Introducción a la programación con orientación a objetos . Madrid [etc.] : Prentice Hall, cop. 2002. ISBN 8420534404.
- Meier, Reto. Professional Android 4 application development . Updated for Android 4. Indianapolis : John Wiley & Sons, 2012. ISBN 9781118102275.

#### Altres recursos:

- The Java Tutorials: <http://docs.oracle.com/javase/tutorial/>  
Java SE 7 API Documentation: <http://docs.oracle.com/javase/7/docs/api/>