



## CONTINGUTS

### **Unitat 1: Anàlisi de tecnologies per a aplicacions en dispositius mòbils**

- .Limitacions que planteja l'execució d'aplicacions en els dispositius mòbils: desconnexió, seguretat, memòria, consum bateria, emmagatzematge.
- .Tecnologies disponibles.
- .Entorns integrats de treball.
- .Mòduls per al desenvolupament d'aplicacions mòbils.
- .Emuladors.
- .Integració en l'entorn de desenvolupament.
- .Configuracions. Tipus i característiques. Dispositius suportats.
- .Perfils. Característiques. Arquitectura i requeriments. Dispositius suportats.
- .Jerarquia de classes del perfil.
- .Model d'estats d'una aplicació per a dispositius mòbils. Actiu, pausa i destruït.
- .Cicle de vida d'una aplicació: descobriment, instal·lació, execució, actualització i esborrat.
- .Modificació de les existents.
- .Compilació.
- .Utilització de l'entorn d'execució de l'administrador d'aplicacions.

### **Unitat 2: Programació d'aplicacions per a dispositius mòbils**

- .Eines i fases de construcció.
- .Desenvolupament del codi.
- .Compilació, preverificació, empaquetat i execució.
- .Depuració.
- .Interfícies d'usuari. Classes associades.
- .Context gràfic. Imatges.
- .Esdeveniments del teclat.
- .Tècniques d'animació i so.
- .Descobriments de serveis.
- .Bases de dades i emmagatzematge.
- .Persistència.
- .Model de fils.
- .Comunicacions: classes associades. Tipus de connexions.
- .Gestió de la comunicació sense fils.
- .Cerca de dispositius.
- .Cerca de serveis.
- .Establiment de la connexió. Client i servidor.
- .Enviament i recepció de missatges text. Seguretat i permisos.
- .Enviament i recepció de missatgeria multimèdia. Sincronització de contingut. Seguretat i permisos.
- .Maneig de connexions HTTP i HTTPS.
- .Complements dels navegadors per visualitzar l'aspecte d'un lloc web en un dispositiu mòbil.
- .Proves i documentació.

### **Unitat 3: Utilització de llibreries multimèdia integrades**

- .Conceptes sobre aplicacions multimèdia.
- .Arquitectura de l'API utilitzat.
- .Descripció i instal·lació de les llibreries multimèdia.
- .Fonts de dades multimèdia. Classes.
- .Dades basats en el temps.
- .Clips d'àudio, seqüències MIDI, clips de vídeo, entre d'altres.
- .Processament d'objectes multimèdia. Classes. Estats, mètodes i esdeveniments.
- .Reproducció d'objectes multimèdia. Classes. Estats, mètodes i esdeveniments.
- .Protocol de transmissió en temps real RTP.
- .Control i monitorització de la transmissió.
- .Proves i documentació.

### **Unitat 4: Anàlisi de motors de jocs**

- .Conceptes d'animació.
- .Arquitectura del joc. Components.
- .Motors de jocs: tipus i utilització.
- .Àrees d'especialització, llibreries utilitzades i llenguatges de programació.
- .Components d'un motor de jocs.



- .Motor gràfic o de renderitzat (2D/3D).
- .Graf d'escena.
- .Detector de col·lisions.
- .Motor de físiques.
- .Motor d'Intel·ligència Artificial.
- .Motor de Sons.
- .Gestió de Xarxes.
- .Llibreries que proporcionen les funcions bàsiques d'un motor 2D/3D. APIs gràfics 3D.
- .Avantatges de la utilització d'un motor de jocs.
- .Estudi de jocs existents.
- .Aplicació de modificacions sobre jocs existents.

### **Unitat 5: Desenvolupament de jocs 2D i 3D**

- . Entorns de desenvolupament per a jocs.
- . Motors comercials i Open Source.
- . Integració del motor de jocs en entorns de desenvolupament.
- . Conceptes avançats de programació 3D.
- . Sistemes de coordenades.
- . Models 3D.
- . Formes 3D.
- . Transformacions. Renderització.
- . Fases de desenvolupament.
- . Disseny: models, escenaris, efectes visuals, edició de sons, creació de la història, animació, texturització.
- . Producció amb motors de jocs.
- . Post-producció: optimització i proves.
- . Propietats dels objectes: llum, textures, reflexos, ombres.
- . Utilització de shaders. Tipus i funcions.
- . Aplicació de les funcions del motor gràfic. Renderització.
- . Aplicació de les funcions del graf d'escena. Tipus de nodes i la seva utilització.
- . Anàlisi d'execució. Optimització del codi.

## **CRITERIS D'AVALUACIÓ**

L'examen consistirà amb en una prova teòrica-pràctica, que s'hauran de superar per aprovar el mòdul.

La prova, d'una durada de 3 hores, consistirà en una sèrie de qüestions teòriques i pràctiques. Les qüestions pràctiques s'haurà de resoldre a l'ordinador i amb l'entorn Eclipse amb el plug-in d'Andriod.

Per avaluar la pràctica es tindrà en compta la qualitat del treball i per aquest ordre: que la pràctica funcioni bé o sigui que la seqüència del programa sigui la correcta, la senzillesa i llegibilitat del codi, la utilització de les tècniques correctes i la suficient documentació tan del codi font, com dels missatges de sortida del programa.

És indispensable que la redacció, compilació i depuració dels errors de la pràctica es faci de manera individual per cadascun dels alumnes examinats.

## **BIBLIOGRAFIA**

**Android Application Development in 24Hours**

**Autor: Lauren DarceyShaneConder**

**Editorial: SAMS**

ISBN-13: 978-0-672-33569-3 ISBN-10: 0-672-33569-7

**Beginning Android 3**

**Autor: Mark Murphy. Editorial: APRESS**