



**UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA**

SYLLABUS DEL CORSO

Programmazione di Dispositivi Mobili

2627-3-E3101Q135

Obiettivi

Il corso ha i seguenti obiettivi specifici:

- Conoscenza e capacità di comprensione (DdD 1): Comprendere i principi di progettazione di app per dispositivi mobili, incluse le best practice architetture, applicare tali conoscenze in ambito Android
- Conoscenza e capacità di comprensione applicate (DdD 2): Saper applicare principi di programmazione e progettazione di applicazioni mobili in casi reali di medie dimensioni per piattaforma Android.

Contenuti sintetici

Progettazione e sviluppo di applicazioni mobili. Sviluppo di applicazioni per dispositivi Android.

Programma esteso

1) Introduzione alla progettazione e allo sviluppo di applicazioni mobili

- Sviluppo di applicazioni mobili
- Opportunità di mercato
- Requisiti tecnici per Apple (iOS), Google (Android)
- Sfide: dimensioni limitate dello schermo, problemi di memoria e frammentazione
- Cenni a framework cross-platform (e.g., Flutter, React Native, Apache Cordova, Sencha, Corona, Xamarin)

2) Progettazione di un'applicazione Android

- Principi di Clean Architecture: separazione in livelli (dominio, dati, presentazione), inversione delle dipendenze, modularizzazione e testabilità.
- Architettura consigliata da Google: uso di MVVM, Repository pattern, componenti Jetpack (ViewModel, LiveData,

Room, Navigation), separation of concerns.

- Progettazione Mobile First e Cross-device synchronization

3) Sviluppo di applicazioni per dispositivi Android

- Introduzione alla piattaforma Android

- Ambiente di sviluppo: Android Studio, Google Software Development kit e le versioni, Genymotion e debugger

- Ciclo di vita di un'applicazione: le Activity e i Fragment

- Layout e widget di base ed avanzati

- La concorrenza: threads e task asincroni

- Oltre l'aspetto grafico: Content provider e Service

- Background Task

- Pubblicazione di un'applicazione sul Google Play Store

- Testing

Prerequisiti

Programmazione ad oggetti con Java e programmazione distribuita

Modalità didattica

Lezioni e esercitazioni in aula. Laboratori assistiti con supporto del tutor e materiale ausiliario.

Le lezioni in classe e le attività di laboratorio prevedono una modalità erogativa e interattiva.

Il corso sarà erogato in italiano.

Materiale didattico

Slide e esercizi svolti in aula

Documentazione ufficiale Android – <https://developer.android.com>

Periodo di erogazione dell'insegnamento

Primo semestre

Modalità di verifica del profitto e valutazione

L'esame è composto da tre elementi:

- Progetto di gruppo (peso 70%)
- Quiz individuale finale (peso 30%)
- Attività formative in aula (Bonus fino a +2 punti)

1. Progetto di gruppo (70%)

Il progetto viene svolto in gruppi e prevede:

- analisi dei requisiti;
- progettazione dell'architettura;
- implementazione dell'applicazione Android;
- testing della soluzione prodotta;
- documentazione tecnica;
- presentazione finale.

La valutazione considera:

- completezza della soluzione;
- qualità architettonica;
- qualità del codice;
- corretto utilizzo delle tecnologie presentate nel corso;
- esperienza utente;
- documentazione prodotta.

2. Quiz individuale finale (30%)

Il quiz è svolto individualmente e ha l'obiettivo di verificare la comprensione dei concetti affrontati durante il corso e la capacità di analizzare e comprendere codice Android.

Il quiz è costituito da domande a risposta multipla e domande a completamento riguardanti gli argomenti del corso.

Per poter accedere alla valutazione del progetto è necessario ottenere almeno il 50% del punteggio disponibile nel quiz individuale.

In caso contrario, il progetto rimane valido e non deve essere ripetuto, ma lo studente dovrà sostenere nuovamente il quiz individuale in un appello successivo.

3. Attività formative in aula (bonus)

Durante il semestre verranno proposte brevi attività individuali in aula (quiz, esercizi di analisi del codice, discussione di soluzioni progettuali).

La partecipazione non è obbligatoria.

I risultati ottenuti nelle attività formative possono contribuire fino a un massimo di 2 punti bonus sul voto finale.

L'assenza alle attività formative non comporta alcuna penalizzazione e non preclude il raggiungimento del punteggio massimo all'esame.

Orario di ricevimento

Su appuntamento.

Sustainable Development Goals
