

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

COURSE SYLLABUS

Mobile Programming

2526-3-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 architetturali, applicare tali conoscenze in ambito Andorid
- 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 applicazoni 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 Cordoba, 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 erogative 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

Consegna di un progetto pratico e discussione orale dello stesso.

La consegna consiste di un documento di descrizione del progetto, del software e la relativa documentazione. La discussione verterà sulla soluzione programmativa adotatta sul progetto.

Il progetto sarà valutato rispetto alla completezza della solzione proposta, alla progettazione della soluzione e alla

Orario di ricevimento		
Su appuntamento.		
Sustainable Development Goals		

user experience.