SMB116 - Conception et développement pour systèmes mobiles

Mis à jour le 20-02-2026

Code : SMB116

Unité d'enseignement de type cours

6 crédits

Volume horaire de référence (+/- 10%) : **50 heures**

Responsabilité nationale :
EPN05 - Informatique / Jean-Ferdinand SUSINI

Contact national :

EPN05 - Informatique

2 rue Conté
75003 Paris
01 40 27 22 58
Swathi RANGANADIN RAJASELVAM
swathi.ranganadin@lecnam.net

Présentation

Prérequis

Tout public intéressé par le développement d'applications pour équipements mobiles sous Android. Les auditeurs doivent avoir une bonne connaissance et pratique de la programmation objets et du langage Java.

Objectifs pédagogiques

Le contenu de l'UE est dédié à la conception et au développement d'applications pour mobiles, communicants entre eux et intégrés dans un environnement constitué de réseaux de différentes technologies. L'auditeur apprendra à concevoir des applications mobiles sous Android et à utiliser les technologies Google liées à cet environnement.

Compétences

Capacités à développer des applications dans les domaines des équipements mobiles : téléphonie, lecture et enregistrement audio et video.
Capacités à utiliser les fonctionnalités avancées : programmation 3D, gestion de l'écran tactile, géolocalisation et des capteurs comme la boussole, l'accéléromètre, le gyroscope, ...

Programme

Contenu

La plate-forme Android et les fondamentaux

- architecture Android
- structure d'une application
- les composants fondamentaux

Interfaces utilisateurs

- vues et conteneurs
- gestion des évènements
- menus et dialogues

Les intents

- principe de fonctionnement
- les concepts associés actions, données, catégories
- récepteur d'intention (*Broadcast Receiver*)

Persistance et partage

- les préférences partagées
- le stockage dans des fichiers
- les bases de données SQLite

Services

- *threads*, notifications et alarmes
- services locaux
- services distants

Interaction avec le matériel

- capteurs (gyroscope, accéléromètre, boussole, ...)
- géolocalisation, cartes géographiques (Google Maps)
- appareil photographique numérique (capture d'images, détection de visages)
- appels de méthodes natives

Interaction communautaire

- téléphonie, carte SIM
- Wi-Fi, Bluetooth
- communication en champ proche (NFC)

Réseaux de mobiles

- cloud computing
- découverte de service, mDNS-SD
- déploiement et maintenance
- Google Cloud Messaging

Objets Android interconnectés

- serveur/serveur, clients/serveur
- montres, etc...

Modalités de validation

- Examen final

Description des modalités de validation

Travaux pratiques
Contrôle écrit

Bibliographie

Titre	Auteur(s)
http://jfod.cnam.fr/SMB116/	le lien de l'unité
http://deptmedia.cnam.fr/phpBB3/viewforum.php?f=52	Le forum d'entraides