


|                                                                                  |                                                 |  |               |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--|---------------|
|  | <b>Fiche module</b>                             |  | Mise à jour : |
|                                                                                  | Cycle de formation d'ingénieurs en Informatique |  | Page 1 sur 4  |

|                                      |                   |                       |            |                         |          |
|--------------------------------------|-------------------|-----------------------|------------|-------------------------|----------|
| <b>Module : Développement mobile</b> |                   |                       |            | Code                    |          |
|                                      |                   |                       |            | <b>ING-4-GLSI-S8-P3</b> |          |
| <i>Période</i>                       | <b>Semestre 8</b> | <i>Volume horaire</i> | <b>42h</b> | <i>ECTS</i>             | <b>4</b> |

|                           |                       |              |                          |
|---------------------------|-----------------------|--------------|--------------------------|
| <i>Responsable</i>        | <b>Nidhal Jelassi</b> | <i>email</i> | Jelassi.nidhal@gmail.com |
| <i>Equipe pédagogique</i> | <b>Nidhal Jelassi</b> |              |                          |

### 1. Objectifs de Module (*Savoirs, aptitudes et compétences*)

Ce module porte sur le développement mobile hybride avec le framework Ionic

#### Acquis d'apprentissage :

A la fin de cet enseignement, l'élève sera capable de :

- Maîtriser, le développement Android (**C1.2**)
- Caractériser les composants d'une application android (**C1.2**)
- Simuler et tester chaque activité (**C1.3**)
- Concevoir une application mobile android (**C1.1**)
- Communiquer avec n'importe quel API (**C3.3**)

### 2. Pré-requis(*autres UE et compétences indispensables pour suivre l'UE concernée*)

- Notions de programmation orienté objet
- Notions de base du langage java
- Syntaxe d'un fichier xml

### 3. Répartition d'Horaire de Module

| <i>Intitulé de l'élément d'enseignement</i> | <i>Total</i> | <i>Cours</i> | <i>TD</i> | <i>Atelier</i> | <i>PR</i> |
|---------------------------------------------|--------------|--------------|-----------|----------------|-----------|
| Module : Développement mobile               | 42           | 20           |           | 16             | 6         |

### 4. Méthodes pédagogiques et moyens spécifiques au Module

(*pédagogie d'enseignement, ouvrages de références, outils matériels et logiciels*)

- Supports de Cours
- Projecteur et Tableau
- Travaux pratiques
- Un mini-projet

|  | Fiche module                                    |  | Mise à jour : |
|--|-------------------------------------------------|--|---------------|
|  | Cycle de formation d'ingénieurs en Informatique |  | Page 2 sur 4  |

| Bibliographie                                          |                |         |
|--------------------------------------------------------|----------------|---------|
| Titre                                                  | Auteur(s)      | Edition |
| Head First Android Development: A Brain-Friendly Guide | Dawn Griffiths | 2017    |
| Android Programming: Pushing the Limits                | Erik Hellman   | 2016    |
| GUI Design for Android Apps                            | Ryan Cohen     | 2016    |
|                                                        |                |         |
|                                                        |                |         |

| 5. Contenu (Descriptifs et plans des cours / Déroulement / Détail de l'évaluation de l'activité pratique)                                                                                                                                                                         |         | Durée allouée |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------|
| Module 1 : Développement mobile                                                                                                                                                                                                                                                   |         |               |
| <b>Séance 1</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Introduction au développement mobile native</li><li>• Présentation d'Android</li><li>• Architecture d'Android</li><li>• Caractéristiques d'Android</li><li>• Comparaison entre les dernières versions d'Android</li></ul> | Cours   | 3H            |
| <b>Séance 2</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Qu'est ce qu'une activité ?</li><li>• Gestion des activités d'une même application</li><li>• Cycle de vie d'une activité</li><li>• View et ViewGroup</li><li>• Layouts en Android</li><li>• Layouts imbriqués</li></ul>   | Cours   | 3H            |
| <b>Séance 3</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• TP : Création d'une application de conversion d'un montant de l'euro vers le dinar</li></ul>                                                                                                                              | Atelier | 3H            |
| <b>Séance 4</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Définition d'un intent</li><li>• Types d'intents en Android</li><li>• Explicite vs Implicite</li><li>• Envoie de données avec un intent</li><li>• Extra vs Data</li></ul>                                                 | Cours   | 3H            |

|  | Fiche module                                    |  | Mise à jour : |
|--|-------------------------------------------------|--|---------------|
|  | Cycle de formation d'ingénieurs en Informatique |  | Page 3 sur 4  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Notions d'URI</li> <li>• Intent bidirectionnel</li> </ul>                                                                                                                                                                                                              |         |    |
| <b>Séance 5</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• TP : Calcul d'une moyenne d'un étudiant et envoi par SMS de cette moyenne vers le numéro de téléphone saisi dans une zone texte.</li> </ul>                                                                                                            | Atelier | 3H |
| <b>Séance 6</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inclusion de Layouts</li> <li>• Switch button vs Toggle Button</li> <li>• Les adapters</li> <li>• Spinner</li> <li>• ListView</li> </ul>                                                                                                               | Cours   | 3H |
| <b>Séance 7</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• TP avec ListView, AutocompleteTextView et ArrayAdapter</li> </ul>                                                                                                                                                                                      | Atelier | 3H |
| <b>Séance 8</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Limites des ListView</li> <li>• Présentation des RecyclerView</li> <li>• Notion d'adapter pour les RecyclerView</li> <li>• Notion de viewHolder</li> <li>• Notion de LayoutManager</li> <li>• Création et manipulation des menus en Android</li> </ul> | Cours   | 3H |
| <b>Séance 9</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• TP avec RecyclerView, AppBar et Menus</li> </ul>                                                                                                                                                                                                       | Atelier | 3H |
| <b>Séance 10</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Présentation des Fragments</li> <li>• Présentation de use cases où les fragments sont utiles</li> <li>• Cycle de vie des fragments</li> <li>• Quelques fragments prédéfinis</li> <li>• Etapes de création d'un fragment</li> </ul>                    | Cours   | 3H |
| <b>Séance 11</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• TP avec la manipulation de 2 fragments</li> </ul>                                                                                                                                                                                                     | Atelier | 3H |

|  | Fiche module                                    |  | Mise à jour : |
|--|-------------------------------------------------|--|---------------|
|  | Cycle de formation d'ingénieurs en Informatique |  | Page 4 sur 4  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                 |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----|
| <b>Séance 12</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Qu'est ce qu'un service en Android ?</li> <li>• Présentation des deux types de services</li> <li>• Cycle de vie de chaque type de service</li> <li>• Etape de création et d'utilisation d'un service</li> <li>• Les Broadcast Receivers et leur intérêt</li> <li>• Broadcast Intent et Broadcast Receiver</li> </ul> | Cours           | 3H |
| <b>Séance 13</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• TP avec la création d'un service et d'un broadcast receiver</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                               | Atelier         | 3H |
| <b>Séance 14</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Persistance des données en android</li> <li>• SharedPreferences</li> <li>• Stockage internet et externe</li> <li>• Les bases de données SQLite</li> <li>• TP avec une BD SQLite</li> </ul>                                                                                                                           | Cours + Atelier | 3H |

#### 6. Mode d'évaluation de Module (nombre, types et pondération des contrôles)

| Eléments d'enseignement       | Coeff | DS | EX  | TP | PR  |
|-------------------------------|-------|----|-----|----|-----|
| Module - Développement mobile | 2     | 0% | 60% | 0% | 40% |

Pour valider le module, les étudiants passeront un examen dont le coefficient est de 60%, un PR dont le coefficient est de 40%

La durée de tous les examens (Examen, DS...) est de 1h30.

Quant à l'examen, il est planifié après l'écoulement des 14 semaines et portera sur toutes les thématiques enseignées tout au long des 42 heures.

Concernant le PR, il est planifié une semaine avant l'examen et testera les connaissances acquises tout au long du module.

Le module est validé si l'étudiant obtient une moyenne supérieure ou égale à 10 sur 20.