

	<b>Fiche module</b>		Mise à jour :
	Cycle de formation d'ingénieurs en Informatique		Page 1 sur 3

Module : Développement iOS				Code	
				ING-5-GLSI-S9-P6	
Période	S9	Volume horaire	31.5	ECTS	3

Responsable	Mansouri Oussema	email	Oussema.mansouri@tek-up.de
Equipe pédagogique	Mansouri Oussema		

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

- Maîtriser les concepts avancés du développement d'applications mobiles natives pour l'environnement iOS, en utilisant Swift, UIKit, et SwiftUI.
- Appliquer les meilleures pratiques pour le développement d'applications iOS, incluant l'optimisation des performances et la gestion de la sécurité.
- Connaître et appliquer les dernières guidelines pour réaliser des interfaces graphiques ergonomiques et intuitives en utilisant UIKit et SwiftUI.


#### Acquis d'apprentissage :

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

- Maîtriser les différentes étapes de fonctionnement de l'application iOS, y compris la gestion du cycle de vie avec UIKit et SwiftUI (C1.3).
- Concevoir et caractériser des interfaces graphiques interactives et réactives, intégrant des animations fluides avec UIKit et SwiftUI (C2.2, C3.1).
- Simuler, tester et valider les fonctionnalités de l'application en utilisant des outils avancés de test unitaire et d'intégration (C5.2).
- Concevoir et mettre en œuvre l'architecture technique de l'application en intégrant les principes de l'architecture MVVM (Model-View-ViewModel) avec UIKit et SwiftUI (C7.1).
- Communiquer de manière sécurisée et efficace avec n'importe quel API REST et des bases de données distantes, en utilisant des frameworks modernes comme Alamofire (C8.3).

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

- ✓ Maîtrise des concepts de la programmation orientée objets (POO) avec un langage comme Java ou C++..
- ✓ Des connaissances en XML sont appréciées, ainsi qu'une compréhension des formats de données modernes tels que JSON.
- ✓ Connaissances en gestion de versions avec Git.
- ✓ Connaissances de base en programmation Swift.

	<b>Fiche module</b>		Mise à jour :
	Cycle de formation d'ingénieurs en Informatique		Page 2 sur 3

### 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 iOS	31.5	6	0	18	7.5

### 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

#### Bibliographie


Titre	Auteur(s)	Edition
Beginning iOS11 programming with swift	Simon Ng	Appcoda, 2017
Beginning iPhone Development with Swift 4	Molly K. Maskrey	Apress Media, 2017

### 5. Contenu (Descriptifs et plans des cours / Déroulement / Détail de l'évaluation de l'activité pratique)

Durée allouée

#### Module 1 : Développement iOS

<b>Séance 1</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introduction générale.</li> <li>• Architecture du système iOS.</li> <li>• Environnement de développement (installation et configurations)</li> </ul>	Cours	3H
<b>Séance 2</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introduction au langage Swift</li> <li>• Variables, constantes et Optionals</li> <li>• Fonctions</li> </ul>	Cours	3H
<b>Séance 3 (UIKit)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Création d'interfaces graphiques avec Storyboard.</li> <li>• Introduction aux composants UIKit de base.</li> </ul>	Atelier	3H
<b>Séance 4 (UIKit)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Concepts UI/UX avec « UIKit » : Design patterns et composants avancés.</li> </ul>	Atelier	3H

	<b>Fiche module</b>		Mise à jour :
	Cycle de formation d'ingénieurs en Informatique		Page 3 sur 3

<ul style="list-style-type: none"> <li>Mise en œuvre de la navigation avec « UINavigationController » et utilisation des segue pour les transitions entre les vues.</li> </ul>		
<b>Séance 5 (SwiftUI)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Introduction à SwiftUI pour la création d'interfaces réactives.</li> <li>Concepts UI/UX avec SwiftUI : Structure de base et états.</li> </ul>	Atelier	3H
<b>Séance 6 (SwiftUI)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Navigation avec SwiftUI : NavigationView et gestion des états.</li> <li>Création d'interfaces réactives et dynamiques.</li> </ul>	Atelier	3H
<b>Séance 7</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Persistance des données avec CoreData.</li> <li>Utilisation de Firebase pour le stockage de données dans le cloud.</li> <li>Comparaison des méthodes de stockage entre UIKit et SwiftUI.</li> </ul>	Atelier	3H
<b>Séance 8</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Communication avec une API REST : requêtes HTTP avec URLSession et Alamofire.</li> </ul>	Atelier	3H
<b>Séance 9</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mini Projet</li> </ul>	Atelier	3H
<b>Séance 10</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mini Projet</li> </ul>	Atelier	3H
<b>Séance 11</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mini Projet</li> </ul>	Atelier	1.5H

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

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

Pour valider le module, les étudiants passeront un examen dont le coefficient est de 60%, et 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 11 semaines et portera sur toutes les thématiques enseignées tout au long des 31.5 heures.

Concernant le PR, il est planifié pendant trois semaines avant l'examen.

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