

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

<i>Responsable</i>	Mansouri Oussema	<i>email</i>	Oussema.mansouri@tek-up.de		
<i>Equipe pédagogique</i>	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.

3. Répartition d'Horaires 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

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

<ul style="list-style-type: none"> Mise en œuvre de la navigation avec « <code>UINavigationController</code> » et utilisation des <code>segue</code> pour les transitions entre les vues. 		
Séance 5 (SwiftUI) <ul style="list-style-type: none"> Introduction à SwiftUI pour la création d'interfaces réactives. Concepts UI/UX avec SwiftUI : Structure de base et états. 	Atelier	3H
Séance 6 (SwiftUI) <ul style="list-style-type: none"> Navigation avec SwiftUI : <code>NavigationView</code> et gestion des états. Création d'interfaces réactives et dynamiques. 	Atelier	3H
Séance 7 <ul style="list-style-type: none"> Persistance des données avec CoreData. Utilisation de Firebase pour le stockage de données dans le cloud. Comparaison des méthodes de stockage entre <code>UIKit</code> et <code>SwiftUI</code>. 	Atelier	3H
Séance 8 <ul style="list-style-type: none"> Communication avec une API REST : requêtes HTTP avec <code>URLSession</code> et <code>Alamofire</code>. 	Atelier	3H
Séance 9 <ul style="list-style-type: none"> Mini Projet 	Atelier	3H
Séance 10 <ul style="list-style-type: none"> Mini Projet 	Atelier	3H
Séance 11 <ul style="list-style-type: none"> Mini Projet 	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 égal à 10 sur 20.