	Fiche module		Mise à jour :
	Cycle de formation d'ingénieurs en Informatique		Page 1 sur 4

Module : Développement hybride (Flutter)				Code	
				ING-5-GLSI-S9-P5	
Période	Semestre 9	Volume horaire	42	ECTS	4

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

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

- Comprendre les avantages et les inconvénients du développement hybride par rapport au développement natif.
- Maîtriser les concepts de base du développement d'applications mobiles hybrides
- Apprenez à créer des applications multiplateformes à l'aide du framework Flutter.

Acquis d'apprentissage :

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


- Maîtriser les fonctionnalités du framework Flutter (**C2.3**)
- Caractériser les différentes approches pour le 'state management' (**C3.1**)
- Simuler et tester Flutter sur iOS et Android. (**C4.1**)
- Concevoir une application Flutter avec Dart (**C5.3, C6.1, C9.1**)
- Communiquer avec des API (**C7.3, C8.3**)

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

- Connaissance de base du langage Dart est essentielle. Une familiarité préexistante avec Dart ou des langages orientés objet est un atout.
- Compétences dans un langage orienté objet tel que Java, Swift, Kotlin, ou C#.
- Une expérience antérieure dans le développement mobile est bénéfique mais pas obligatoire.
- Compréhension des principes de conception et de structuration des interfaces utilisateur, bien que Flutter utilise des widgets plutôt que HTML/CSS.
- Connaissance de base des concepts de gestion des données et de consommation d'APIs Web.

3. Répartition d'Horaire de Module

Intitulé de l'élément d'enseignement	Total	Cours	TD	Atelier	PR
Module : Développement hybride (Flutter)	42	12	0	24	6

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

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
Flutter in Action	Eric Windmill	Manning Publications, 2019
Flutter Recipes	Fu Cheng	Apress Media, 2020

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


Durée allouée

Module 1 : Développement hybride (Flutter)

Séance 1 Introduction au langage Dart <ul style="list-style-type: none"> ▪ Concepts de base comme les variables, types de données, et structures de contrôle . 	Cours	3H
Séance 2 Les bases de Flutter <ul style="list-style-type: none"> ▪ Introduction à Flutter ▪ Architecture de l'application ▪ Structure d'un projet Flutter ▪ Présentation des widgets de base 	Cours	3H
Séance 3 Pratiquer Flutter avec des exercices <ul style="list-style-type: none"> ▪ La personnalisation de widgets ▪ Gestion de la mise en page ▪ Utilisation des packages Flutter 	Cours	3H
Séance 4 Développement d'une première application Flutter <ul style="list-style-type: none"> ▪ Création d'une application Flutter simple ▪ Intégration de widgets ▪ Gestion des états de base et ajout de logique 	Cours	3H

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

Séance 5 Exécution et débogage d'applications Flutter <ul style="list-style-type: none"> ▪ Déploiement d'applications sur différents appareils et émulateurs, utilisation des outils de débogage et de profilage de Flutter. 	Atelier	3H
Séance 6 Widgets avancés et gestion du style <ul style="list-style-type: none"> ▪ Exploration des widgets avancés ▪ Gestion des styles et thèmes ▪ Personnalisation des apparences 	Atelier	3H
Séance 7 Animations et Transitions <ul style="list-style-type: none"> ▪ Création d'animations complexes avec Flutter 	Atelier	3H
Séance 8 Interfaces utilisateur réactives et adaptatives <ul style="list-style-type: none"> ▪ Conception d'interfaces utilisateur réactives et adaptatives pour diverses tailles d'écran et orientations. 	Atelier	3H
Séance 9 Gestion des états et formulaires <ul style="list-style-type: none"> ▪ Techniques de gestion des états complexes ▪ Création et validation de formulaires 	Atelier	3H
Séance 10 Consommation d'APIs Web <ul style="list-style-type: none"> ▪ Introduction à la consommation d'APIs Web avec Flutter ▪ Utilisation du package http pour envoyer des requêtes et traiter les réponses ▪ Intégration des données dans l'application 	Atelier	3H
Séance 11 Introduction à Firebase et gestion des données <ul style="list-style-type: none"> ▪ Présentation de Firebase ▪ Intégration de Firebase dans un projet Flutter ▪ Utilisation de Firebase Firestore pour la gestion des données en temps réel, opérations CRUD. 	Atelier	3H
Séance 12 Utilisation de la caméra, géolocalisation, notifications <ul style="list-style-type: none"> ▪ Intégration pratique des fonctionnalités natives comme la caméra, la géolocalisation, et les notifications. 	Atelier	3H
Séance 13 <ul style="list-style-type: none"> • Mini Projet 	Atelier	3H
Séance 14 <ul style="list-style-type: none"> • Mini Projet 	Atelier	3H

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

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

Eléments d'enseignement	Coeff	DS	EX	TP	PR
Module - Développement hybride (Flutter)	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 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.

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