

PROGRAMMATION DES APPLICATIONS MOBILES

1. Informations sur l'unité de cours / module

Faculté	Ordinateurs, Informatique et Microélectronique				
Chaire/département	Filière Francophone Informatique, dép. Génie Logiciel et Automatique				
Cycle d'études	Études supérieures, Licence - cycle I				
Programme d'études	06 I 3. I Technologie de l'information				
Année d'étude	Semestre	Type d'évaluation	Catégorie formative	Catégorie d'option	Crédites ECTS
III (enseignement à plein temps);	5	E	S – Unité de cours de spécialité	O - Unité de cours obligatoire	4

2. Estimation du temps total

Nombre total d'heures dans le programme	Dont				
	Heures dans la salle de cours		Travail individuel		
	Cours	Travaux pratiques	Projet d'année	Étude du matériel théorique	Préparation de l'application
120	30	30	-	30	30

3. Prérequis pour l'accès à l'unité de cours/module

Selon le programme d'études	Programmation en C ++, programmation en Windows, architecture des ordinateurs, langages formels et automatiques, systèmes d'exploitation, programmation orientée objet.
Selon les compétences	Application des langages de programmation, des environnements de modélisation et de développement, des méthodologies de création de logiciels, etc.

4. Conditions de déploiement le processus éducatif pour

Cours	Pour présenter le matériel théorique en classe, il faut un tableau noir, un projecteur et un ordinateur.
Travaux pratique/dirigés	Les étudiants rédigeront des rapports selon les conditions formulées dans les indications méthodiques. La durée du soutien d'un travail pratique est une semaine après l'achèvement.

5. Compétences spécifiques accumulées

Compétences professionnelles	<p>C3 Concernant les technologies d'application</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Connaissance et compréhension des plates-formes mobiles dans la programmation de logiciels ; ✓ Connaissance et compréhension des technologies utilisées par les plates-formes mobiles ✓ Identification des bonnes technologies dans les applications logicielles <p>C4 Concernant les méthodes et technologies de développement de logiciels</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Compréhension des étapes et des techniques de construction des applications mobiles ;
------------------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Formation de capacité d'analyse et spécification des exigences pour la conception de solutions logicielles mobiles ; ✓ Connaissance et compréhension du domaine de la programmation mobile ; ✓ Connaissance et utilisation de divers langages pour le développement d'applications mobiles ; ✓ Application appropriée du domaine de programmation mobile au développement d'applications. <p>C5 Concernant l'architecture et l'infrastructure des systèmes informatiques</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Connaissance et utilisation correcte des concepts spécifiques aux systèmes mobiles ; ✓ Connaissance des possibilités architecturales offertes par les plates-formes mobiles.
Compétences transversales	CT2. Identifier, décrire et gérer les activités organisées en équipe ; développement des capacités de communication et de collaboration, ainsi que d'assumer les différents rôles (exécution et leadership).

6. Objectifs de l'unité de cours / module

Objectif général	L'objectif de base du cours est de fournir aux étudiants un aperçu du domaine, de comprendre l'orientation dans laquelle ce domaine évolue et quels sont les points de référence dans les années à venir, de comprendre les concepts de base requis et d'appliquer les connaissances acquises dans le développement d'applications ciblées sur les plates-formes mobiles.
Objectifs spécifiques	Enquêter sur les exigences du marché dans le domaine du développement d'applications mobiles, des caractéristiques architecturales pour le développement d'applications orientées vers les plates-formes mobiles et le développement de solutions d'applications à partir de la production ou des applications.

7. Contenu de l'unité de cours / module

Thématique des activités didactiques	Nombre d'heures	
	enseignement à temps plein	enseignement à temps partiel
Thème des cours		
T1. Structure d'une application mobile.	2	
T2. Mécanismes et langages utilisés dans le développement d'applications mobiles	4	
T3. Intentions et services. Mécanismes de l'invocation et opérations sur les services.	2	
T4. Types particuliers d'intentions avec diffusion	2	
T5. Relation service - intention – activité.	2	
T6. Mécanismes de synchronisation des processus exécutés dans le sous-sol.	4	
T7. Threads définis par l'utilisateur. Méthodes synchrones.	2	
T8. Communication sur le réseau. Protocole HTTP.	4	
T9. Gestion des types de données. Protocole TCP.	4	
T10. Types d'interfaces et de composants vectoriels. Modèles et animations	2	
T11. Structure des interfaces complexes dans une application mobile moderne.	2	
Total des cours:	30	
Thématique des activités didactiques	Nombre d'heures	

	enseignement à temps plein	enseignement à temps partiel
Thèmes des travaux pratiques		
TP0. Familiarisation avec l'une des plates-formes mobiles disponibles sur le marché.	2	
TP1. <i>UI Kit</i> . Objets UI (Interface Utilisateur) et événements sur des objets UI.	4	
TP2. <i>Organiser</i> . Application mobile pour organiser les événements dans le temps.	4	
TP3. Protocole HTTP. Emuler un service Web existant.	6	
TP4. Structure des applications vectorielles. Animations vectorielles.	4	
TP5. Élaboration du design d'une application donnée.	4	
TP6. Rejoindre les composants de conception avec la logique de l'application.	6	
Total des travaux pratiques:	30	

8. Références bibliographiques

Principales	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hoog, A., Android Forensics Investigation, Analysis and Mobile Security for Google Android, Elsevier, Inc., Ch.2-3, 2011. 2. Miller G., Stroud A., Professional Android Sensor Programming, Wrox, 2012. 3. Developing Secure Mobile Applications for Android http://www.isecpartners.com/files/iSEC_Securing_Android_Apps.pdf 4. Architectural manifesto: How to Choose a mobile platform http://www.ibm.com/developerworks/architecture/library/wi-arch23.html 5. Gamma E.; Helm R., Johnson R., and Vlissides J., Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software, Addison-Wesley, ISBN 0-201-63361-2, 1995. 6. Wakefield T., McNally D., Bowler D., Introduction to Mobile Communications: Technology, Services, Markets, Auerbach Publications, 2007.
Supplémentaires	<ol style="list-style-type: none"> 7. Murphy M., CWAC'dUp: Alternative Adapters, Android Guys, format électronique http://www.androidguys.com/2009/07/29/cwacd-up-alternative-adapters/

9. Evaluation

Périodique		Actuelle	Étude individuelle	Projet / thèse	Examen
EP 1	EP 2				
15%	15%	15%	15%	-	40%
<p>Normes de rendement minimum Présence et activité aux travaux pratiques Obtenir le score minimal de "5" pour chacune des évaluations périodiques et des travaux pratiques ; Démonstration de l'assimilation des informations fournies pendant le cours et des compétences pour dessiner les diagrammes nécessaires à la conception d'un produit de programme à l'examen final</p>					