

PROGRAMAREA APLICAȚIILOR MOBILE
1. Date despre unitatea de curs/modul

Facultatea	Calculatoare, Informatică și Microelectronică				
Departamentul	Ingineria Software și Automatică				
Ciclul de studii	Studii superioare de licență, ciclul I				
Programul de studiu	526.2 Tehnologii Informaționale;				
Anul de studiu	Semestrul	Tip de evaluare	Categoria formativ	Categoria de opționalitate	Credite ECTS
III (Învățământ cu frecvență); IV (Învățământ cu frecvență redusă)	5; 7;	E	S– unitate de curs de specialitate	O - unitate de curs obligatorie	5

2. Timpul total estimat

Total ore în planul de învățământ	Din care				
	Ore auditoriale		Lucrul individual		
	Curs	Laborator	Proiect de an	Studiul materialului teoretic	Pregătire aplicații
150	45	30	-	45	30
150 (f/r)	14	12	-	60	64

3. Precondiții de acces la unitatea de curs/modul

Conform planului de învățământ	Arhitectura dispozitivelor mobile, Analiza, programarea și proiectarea aplicațiilor independente de platformă, Programarea în rețea
Conform competențelor	Aplicarea limbajelor de programare, a mediilor de modelare și dezvoltare, a metodologiilor pentru crearea de aplicații mobile

4. Condiții de desfășurare a procesului educațional pentru

Curs	Pentru prezentarea materialului teoretic în sala de curs este nevoie de proiector și calculator.
Laborator/seminar	Studentii vor perfecta rapoarte conform condițiilor impuse de indicațiile metodice online. Termenul de predare a lucrării de laborator –o săptămână după finalizarea acesteia. Pentru predarea cu întârziere a lucrării aceasta se depunțează cu 1pct./săptămână de întârziere.

5. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C3 Privind tehnologiile aplicațiilor C3.1 Cunoașterea și înțelegerea mecanismelor de dezvoltare a aplicațiilor încorporate și independente de platformă. C3.2 Cunoașterea și înțelegerea tehnologiilor utilizate în cadrul platformelor mobile. C3.3 Aplicarea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază pentru realizarea interacțiunilor utilizator – dispozitiv – sistem de operare. C4 Privind metodele și tehnologiile de dezvoltare software C4.1 Identificarea și definirea conceptelor și metodelor focusate pe procesul de dezvoltare, implementare și utilizare a aplicațiilor de dezvoltare. C4.2 Explicarea conceptelor și metodelor folosite pentru dezvoltarea, implementarea și utilizarea software-ului conform platformei mobile. C4.3 Cunoașterea și înțelegerea principiilor de dezvoltare orientat mediilor mobile. C4.4 Formarea logicii de dezvoltare a aplicațiilor mobile la nivel de cod și design. C4.5 Dezvoltarea și implementarea de software pentru o gama restrânsă de situații întâlnite în producție.
-------------------------	---

Competențe transversale	CT2. Identificarea, descrierea și derularea activităților organizate într-o echipă cu dezvoltarea capacităților de comunicare și colaborare, dar și cu asumarea diferitelor roluri (de execuție și conducere)
-------------------------	---

6. Obiectivele unității de curs/modulului

Obiectivul general	Obținerea unei perspective asupra domeniului dezvoltării aplicațiilor încorporate și dependente de platformă, să înțeleagă direcția în care evoluează acest domeniu și care sunt punctele de referință în următorii ani, să înțeleagă noțiunile de bază necesare și să poată să aplice cunoștințele obținute în practică la crearea de aplicații mobile/independente de platformă.
Obiectivele specifice	Investigarea cerințelor arhitecturale și de programare specifice platformelor mobile moderne, oferind informațiile necesare aplicării diverselor concepte studiate pentru proiectarea de aplicații, cât și pentru dezvoltarea unor mecanisme la o gamă mai restrânsă în aplicare.

7. Conținutul unității de curs/modulului

Tematica activităților didactice	Numărul de ore	
	Învățământ cu frecvență	Învățământ cu frecvență redusă
Tematica prelegerilor		
T1. Structura unei aplicații Android	2	1
T2. Mecanisme utilizate în dezvoltarea aplicațiilor mobile	4	1
T3. Intenții și Servicii. Mecanisme de invocare și operații asupra serviciilor	2	1
T4. Tipuri particulare de Intenții cu Difuzare	2	1
T5. Relația Servicii – Intenție - Activitate	2	1
T6. Mecanisme de sincronizare a proceselor executate la subsol	4	1
T7. Fire de execuție definite de utilizator. Metode sincrone.	2	1
T8. Comunicarea prin rețea. Protocolul HTTP	4	1
T9. Gestiunea tipurilor de date. Protocolul TCP	4	1
T10. Tipuri de interfețe și componente vectoriale. Modele și animații	2	1
T11. Sinteza tehnicilor și tehnologiilor de dezvoltare a aplicațiilor mobile	2	1
Total prelegeri:	30	12
Tematica activităților didactice	Numrurul de ore	
	Învățământ cu frecvență	Învățământ cu frecvență redusă
Tematica lucrărilor de laborator		
LL0. Familiarizarea cu una din platformele mobile disponibile pe piață	2	1
LL1. UI Kit. Obiecte user interface și evenimente asupra lor	4	2
LL2. Organiser. Aplicație mobilă de organizare a evenimentelor în timp	4	2
LL3. Protocolul HTTP. Emulare a unui serviciu web existent	6	2
LL4. Structura aplicațiilor vectoriale. Animații vectoriale	4	1
LL5. Elaborarea design-ului unei aplicații fixate ca tematica din producție	4	2
LL6. Îmbinarea componentelor de design cu partea de logica a aplicației	6	2
Total lucrări de laborator:	30	12

8. Referințe bibliografice

Principale	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hoog, A., 2011, Android Forensics Investigation, Analysis and Mobile Security for Google Android, Elsevier, Inc., Capitolele 2-3 Oz, E. [2009], Management Information Systems, Ediția 6 -a, Thomson Course Technology, SUA. 2. Miller G., Stroud A., 2012, Professional Android Sensor Programming, Wrox 3. Developing Secure Mobile Applications for Android 4. http://www.isecpartners.com/files/iSEC_Securing_Android_Apps.pdf 5. Architectural manifesto: How to Choose a mobile platform 6. http://www.ibm.com/developerworks/architecture/library/wi-arch23.html 7. Gamma, Erich; Richard Helm, Ralph Johnson, and John Vlissides (1995). Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software. Addison-Wesley. ISBN 0-201-63361-2. 8. Introduction to Mobile Communications: Technology, Services, Markets, Autori: Tony Wakefield, Dave McNally, David Bowler, Editura: Auerbach Publications
Suplimentare	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mark Murphy, CWAC'd Up: Alternative Adapters, Android Guys, în format electronic la adresa http://www.androidguys.com/2009/07/29/cwacd-up-alternative-adapters/

9. Evaluare

Curentr		Proiect de an	Examen final
Atestarea 1	Atestarea 2		
30%	30%	-	40%
Standard minim de performanță			
Prezența și activitatea la prelegeri și lucrări de laborator; Obținerea notei minime de „5” la fiecare dintre atestări și lucrări de laborator; Demonstrarea în lucrarea de examinare finală a cunoașterii materialului teoretic și practic.			