FIŞA DISCIPLINEI

Programare pentru dispozitive mobile

An universitar 2025-2026

1. **Date despre program**

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Babeș-Bolyai
1.2. Facultatea	Facultatea de Matematică și Informatică
1.3. Departamentul	Departamentul de Informatică
1.4. Domeniul de studii	Informatică
1.5. Ciclul de studii	Licenţă
1.6. Programul de studii / Calificarea	Informatică
1.7. Informatică - Secţia Engleză	Cu frecvenţă

2. **Date despre disciplină**

2.1. Denumirea disciplinei	**Programare pentru dispozitive mobile**					Codul disciplinei	**MLE5078**
2.2. Titularul activităților de curs	Dan Cojocar, PhD						
2.2. Titularul activităților de seminar	Dan Cojocar, PhD						
2.4. Anul de studiu	**3**	2.5. Semestrul	**5**	2.6. Tipul de evaluare	**E**	2.7. Regimul disciplinei	**Obligatorie**

3. **Timpul total estimat** (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	**3**	Din care: 3.2 curs	**2**	3.3. Seminar/laborator/ proiect	**1 lab**
3.4. Total ore din planul de învățământ	**42**	Din care: 3.5 curs	**28**	3.6. Seminar/laborator/ proiect	**14**
Distribuția fondului de timp pentru studiul individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)					**ore**
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (AI)					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					15
Tutoriat (consiliere profesională)					8
Examinări					5
Alte activităţi					0
3.7. Total ore studiu individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)				**58**	
3.8. Total ore pe semestru				**100**	
3.9. Numărul de credite				**4**	

4. **Precondiţii** (acolo unde este cazul)

4.1. De curriculum	Programare orientată obiect, Metode avansate de programare
4.2. De competențe	Cunoștințe medii de programare Java/Kotlin

5. **Condiţii** (acolo unde este cazul)

4.1. De desfășurare a cursului	Proiector
4.2. De desfășurare a seminarului/laboratorului	Acces Internet și posibilitatea utilizării laptopului personal.

6.1. **Competențele specifice acumulate**[1]

Competențe profesionale/ esențiale	• C1.3. Elaborarea codurilor sursă adecvate și testarea unitară a unor componente într-un limbaj de programare cunoscut, pe baza unor specificații de proiectare date. • C1.5. Dezvoltarea de unități de program și elaborarea documentațiilor aferente. • C6.3. Utilizarea tehnicilor pentru instalarea, configurarea și administrarea sistemelor și rețelelor.
Competențe transversale	• CT1. Aplicarea regulilor de muncă organizată și eficientă, a unor atitudini responsabile faţă de domeniul didactic-ştiinţific, pentru valorificarea creativă a propriului potenţial, cu respectarea principiilor şi a normelor de etică profesională • CT3. Utilizarea unor metode și tehnici eficiente de învățare, informare, cercetare și dezvoltare a capacităților de valorificare a cunoștințelor, de adaptare la cerințele unei societăți dinamice și de comunicare în limba română și într-o limbă de circulație internațională

6.2. **Rezultatele învățării**

[1]Se poate opta pentru competențe sau pentru rezultatele învățării, respectiv pentru ambele. În cazul în care se alege o singură variantă, se va șterge tabelul aferent celeilalte opțiuni, iar opțiunea păstrată va fi numerotată cu 6.

Cunoștințe	Absolventul/absolventa poate proiecta/dezvolta/depana aplicații mobile de bază.
Aptitudini	Absolventul/absolventa poate aplica stiluri arhitecturale, tipare de proiectare și bune practici din domeniu pentru a proiecta aplicații mobile.
Responsabilitate și autonomie	• Absolventul/absolventa este familiarizat/familiarizată cu instrumentele utilizate pentru testarea, depanarea și validarea aplicațiilor mobile. • Absolventul/absolventa este familiarizat/familiarizată cu instrumentele de management de proiect, sistemele de control al versiunilor și conceptele, metodele și instrumentele de integrare continuă/livrare continuă (CI/CD).

7. **Obiectivele disciplinei** (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1. **Obiectivul general al disciplinei**	• Să cunoască conceptele de baza ale programării aplicațiilor pentru dispozitive mobile.
7.2. **Obiectivele specifice**	• Să cunoască platforma Android. • Să cunoască cadre de aplicații tip multiplatformă pentru mobile.

8. **Conținuturi**

8.1. **Curs**	Metode de predare	Observații
1. Elemente de baza Android • Android Studio. • Activitati - ciclu de viata. • Interfete client.	Expunere interactivă, Explicație, Conversație, Exemple, Demonstratie didactică	
2. Liste si resource Interfete client Procesare Retea		
3. Master-detail si resurse rest • Componente UI: NavigationDrawer • OkHttp, JsonReader, JsonWriter • ContentProviders		
4. Persistenta locala • Preferinte si fisiere • Base de data: SQLite, Room, Realm		
5. Securitate • Modelul de securitate Android • Json Web Tokens • OAuth 2.0		
6. Sincronizare date • WebSockets • Servicii de sincronizare locale • LoaderManagers		
7. Reactive programming • Realm - baza de date real time • Rx - reactive programming • Coroutine		
8. Servicii sistem si senzori • Servicii • Procese • Senzori		
9. Animatii • ValueAnimator. • ObjectAnimator. • Framework tranzitii.		
10. Servicii Firebase		

• Authentication. • Database. • Remote Config.		
11. Monetizare. • Reclame. • In-app billing. • Firebase.		
12. Awareness si nearby • Anticipate and react • Nearby • Physical Web		
13. Testarea aplicațiilor • Junit. • Mockito. • UI Automator, Expresso. • Firebase test lab. • Testarea performantei.		
14. Discutii despre examen. • Discutarea cerințelor.	Expunere interactivă, Explicație, Conversație, Discuții evaluare.	
Bibliografie • Android Development. http://developer.android.com/index.html • React Native. https://facebook.github.io/react-native/ • Flutter. https://flutter.io/docs • Android codelabs. https://developer.android.com/get-started/codelabs • Vogella. Android Development Tutorials. http://www.vogella.com/android.html		
8.2. Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
1. Crearea aplicatiilor Android si Flutter. • Discutii prima tema de laborator. • Definirea specificatiilor.	Exposure: description, discussion. Evaluation.	Laboratorul are loc timp de 2 ore la fiecare două săptămâni.
2. Evaluarea specificațiilor propuse.		
3. Discuții aplicatia CRUD. • explicare cerinte.		
4. Evaluare interfata grafica.		
5. Evaluare persistenta locala.		
6. Evaluare comunicare cu serverul..		
7. Evaluare proiect bonus/final.		
Bibliografie • Android Development. http://developer.android.com/index.html • React Native. https://facebook.github.io/react-native/ • Flutter. https://flutter.io/docs • Android codelabs. https://developer.android.com/get-started/codelabs • Vogella. Android Development Tutorials. http://www.vogella.com/android.html		

9. **Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului**

- Conținutul cursului respecta recomandările IEEE și ACM pentru aceasta linie de studiu.
- Acest curs se regăsește în programele de studii de la universitățile majore din România și din străinătate.
- Companiile software vad conținutul cursului ca fiind de importanta medie în bagajul de cunoștințe.

10. **Evaluare**

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4 Curs	• Cunoștințele acumulate.	Examen practic.	40%
10.5 Seminar/ laborator	• Scrierea de programe.	• Evaluare în timpul semestrului. • Portofoliu.	60%
10.6. Standard minim de performanță			
• Participarea la 90% din activitățile de laborator pe parcursul semestrului. • Cel puțin nota 5 (pe o scară de la 1 la 10) la toate activitățile, seminar/laborator și examenul scris.			

- Nota finală trebuie să fie cel puțin 5.

11. **Etichete ODD (Obiective de Dezvoltare Durabilă / Sustainable Development Goals)**[2]

Nu se aplică.

Data completării:	Semnătura titularului de curs, Dan Cojocar, PhD	Semnătura titularului de seminar, Dan Cojocar, PhD
Data avizării în departament:		Semnătura directorului de departament, Adrian Sterca, PhD

[2]Păstrați doar etichetele care, în conformitate cu Procedura de aplicare a etichetelor ODD în procesul academic, se potrivesc disciplinei și ștergeți-le pe celelalte, inclusiv eticheta generală pentru Dezvoltare durabilă - dacă nu se aplică. Dacă nicio etichetă nu descrie disciplina, ștergeți-le pe toate și scrieți "Nu se aplică.".