FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Facultatea	Facultatea de Inginerie Electrică și Știința Calculatoarelor
Departamentul	Departamentul de Calculatoare
Domeniul de studii	Calculatoare și tehnologia informației
Ciclul de studii	Licență
Programul de studii	Calculatoare

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	**CALCUL MOBIL**				
Anul de studiu	4	Semestrul	7	Tipul de evaluare	C
Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DS
	Categoria de opționalitate a disciplinei: DOB – obligatorie, DOP – opțională, DFA - facultativă				DOP

3. **Timpul total estimat** (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	2,5	Curs	1	Seminar		Laborator/lucrări practice	1,5	Proiect	
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	35	Curs	14	Seminar		Laborator/lucrări practice	21	Proiect	

Distribuția fondului de timp pe semestru:	ore
II. Studiu individual	37
III. Examinări	3
IV. Alte activități (precizați):	

Total ore studiu individual (II+III)	40
Total ore pe semestru (I.b+II+III+IV)	75
Numărul de credite	3

4. Competențe specifice acumulate

Competențe transversale	
Competențe profesionale	CP02. aliniază software-ul la arhitecturile de sistem CP04. creează softuri CP06. proiectează sistemul informatic CP13. proiectează interfața cu utilizatorul

5. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
Studentul/absolventul descrie, identifică și aplică paradigmele de programare orientată pe obiecte, funcțională și concurentă; tehnologiile pentru front-end, back-end pentru aplicațiile mobile; principiile UX/UI, modelele de date relaționale și NoSQL, precum și conceptele de securitate a aplicațiilor mobile.	Studentul/absolventul analizează cerințe, proiectează și implementează aplicații responsive și aplicații mobile cross-platform.	Studentul/absolventul gestionează întregul flux al unui proiect software (de la idee la livrare și mentenanță), colaborează eficient în echipe multidisciplinare, documentează clar procesele și respectă legislația și standardele etice privind protecția datelor și proprietatea intelectuală.

6. **Obiectivele disciplinei** (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

Obiectivul general al disciplinei	● Însușirea de către studenți a noțiunilor fundamentale legate de programare, în special a aplicațiilor dedicate dispozitivelor mobile: limbaje de programare,

	generarea de cod intermediar, optimizarea codului intermediar, crearea de interfețe grafice native etc.

7. Conținutul predării și învățării

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Aplicații mobile. Introducere în paradigma proiectării dispozitivelor mobile moderne - Android.	2	Expunerea, prelegerea, studiul de caz, demonstrația.	
2. Arhitectura sistemului de operare Android.	2		
3. Android – design de interfață.	2		
4. Ciclul de viață al aplicațiilor Android.	2		
5. Sistemul de permisiuni. Conectivitate.	2		
6. Dezvoltare în backend pentru platforma Android.	2		
7. Testarea pe platforme mobile. Considerente de securitate. Împachetarea și lansarea aplicațiilor Android.	2		

Bibliografie minimală recomandată

- Krzysztof Kowalczyk. Essential Android, 2024; disponibil (https://www.programming-books.io/essential/android/index.html).
- Gherman Ovidiu – Curs de Programarea aplicațiilor mobile, versiunea electronică, 2025.
- Google. Android UI guidelines, versiune online, 2024 (https://developer.android.com/design/ui).
- Mark L. Murphy. Elements of Android Jetpack, CommonsWare LLC, 2021 (https://commonsware.com/Jetpack/).
- Neil Smyth. Android Studio Arctic Fox Essentials – Java Edition: Developing Android Apps using Android Studio 2020.31 and Java, eBookFrenzy, ISBN 978-1951442354, 2021.
- Neil Smyth. Firebase Essentials – Android Edition, 2nd edition, Payload Media Inc, ISBN 978-1979961608, 2017.
- Phillips, B.; Stewart, C.; Marsicano, K. Android Programming: The Big Nerd Ranch Guide; The Big Nerd Ranch guides; 3rd edition.; Big Nerd Ranch: Atlanta, Georgia, ISBN 978-0-13-470605-4, 2017.
- Ryan Cohen, Tao Wang. GUI Design for Android Apps, Apress Berkeley CA, ISBN 978-1-4842-0383-5, DOI https://doi.org/10.1007/978-1-4842-0382-8, 2014 (https://link.springer.com/book/10.1007/978-1-4842-0382-8).

Aplicații (~~seminar~~ / laborator / ~~lucrări practice~~ / ~~proiect~~)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Elemente organizatorice: norme generale de securitatea muncii. Prezentarea regulamentului intern. Prezentarea platformelor de lucru (Google Classroom) și Android Studio.	2	Lucrări practice, exercițiul, demonstrația, studii de caz.	
2. Activități Android. Componente native. Utilizarea layout-urilor. Fișierul manifest. Sistemul de permisiuni.	4		
3. Activități Android. Lucrul cu evenimente. Meniuri.	4		
4. Persistența datelor. SharedPreferences/DataStore. Utilizarea senzorilor.	2		
5. Comunicarea în rețea. Firebase. Exemplificare – aplicație cu autentificare.	2		
6. Implementarea unei aplicații mobile complete.	4		
7. Evaluare în cadrul laboratorului.	3		

Bibliografie minimală recomandată

- Google. Android Developers – Android Codelabs, versiune online, 2024 (https://developer.android.com/get-started/codelabs).
- Ovidiu Gherman – Îndrumar de laborator CMo, versiunea electronică, 2024.
- Douglas C. Youvan. Developing Your First Android App: A Complete Guide for Beginners, DOI 10.13140/RG.2.2.36156.24964, 2024 (https://www.researchgate.net/publication/380012065_Developing_Your_First_Android_App_A_Complete_Guide_for_Beginners).
- Krzysztof Kowalczyk. Essential Android, 2024; disponibil online (https://www.programming-books.io/essential/android/index.html).
- Chryssa Aliferi. Android Programming Cookbook, JCG eBooks, 2016 (https://freecomputerbooks.com/Android-Programming-Cookbook-Kick-start-your-Android-Projects.html).
- Mark L. Murphy. Exploring Android, Smashwords, 2021 (https://commonsware.com/AndExplore/).

8. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare finală	Capacitatea de a folosi un limbaj adecvat într-o discuție pe teme de specialitate. Înțelegerea și cunoașterea noțiunilor fundamentale din arhitectura hardware și software a sistemului de operare Android, precum si a ciclului de viața al aplicațiilor mobile pentru Android.	Evaluarea prin test grilă a cunoștințelor teoretice și practice din tematica studiată în timpul semestrului. Evaluare orală.	50%
Evaluare pe parcurs	Implicarea activă în activitățile de laborator. Capacitatea de a desfășura activități de laborator, cu accent pe rezolvarea cerințelor de implementare a aplicațiilor mobile pentru Android.	Evaluare continuă (prin metode orale și probe practice).	50%

Fișa disciplinei include, dacă este cazul, elemente adaptate persoanelor cu dizabilități, în funcție de tipul și gradul acestora.

Data completării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de curs	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de aplicație
23.09.2026	ș.l.dr.ing. Ovidiu GHERMAN	as.drd.ing. Tudor ANDREI

Data avizării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura responsabilului de program
24.09.2026	Prof. univ. dr. ing. Cristina Elena TURCU

Data avizării în departament	Grad didactic, nume, prenume, semnătura directorului de departament
24.09.2026	Prof. univ. dr. ing. Ovidiu-Andrei SCHIPOR

Data aprobării în consiliul facultății	Grad didactic, nume, prenume, semnătura decanului
25.09.2026	Prof. univ. dr. ing. Laurențiu-Dan MILICI