

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Tibiscus” din Timișoara
1.2. Facultatea	Calculatoare și Informatică Aplicată
1.3. Departamentul	Informatică
1.4. Domeniul de studii	Informatică
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/Calificarea	Informatică

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea/codul disciplinei	DEZVOLTAREA APLICAȚIILOR MOBILE (DAM) - LIN321						
2.2. Titularul activității de curs	Lect.univ.dr. Kristijan CINCAR						
2.3. Titularul activității de seminar	Răzvan MICLEA						
2.4. Anul de studiu	3	2.5. Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	Conținut ¹ =DS Obligatorietate ² =DO

3. Timpul total estimat

3.1. Numărul de ore pe săptămână	4	din care 3.2. curs	2	3.3. laborator+proiect	1+1
3.4. Total ore din planul de învățământ	48	din care 3.5. curs	24	3.6. laborator+proiect	12+12
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					24
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren					17
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					24
Tutoriat					12
Examinări					4
Alte activități					
3.7. Total ore studiu individual	77				
3.8. Total ore pe semestru	125				
3.9. Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Programare1 +2, Sisteme de operare, Programare orientată obiect, Tehnologii web, Baze de date
4.2. de competențe	Abilitatea de a programa în OOP-Java/Kotlin/C#, HTML/CSS/JS, Utilizarea unui mediu de dezvoltare integrat (IDE) pentru realizarea și testarea aplicațiilor software - lucru cu IDE-uri Înțelegerea conceptelor de bază privind structura și arhitectura aplicațiilor software;

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- sală de curs dotată cu calculator și videoproiector; - acces la internet pentru prezentarea și demonstrarea unor tehnologii mobile; - utilizarea materialelor suport (prezentări, documentații, exemple de aplicații mobile) pe Google Classroom.
5.2. de desfășurare a laboratorului	- laborator de informatică dotat cu calculatoare; - instalarea unui mediu de dezvoltare pentru aplicații mobile (de exemplu Android Studio/VS Code/Visual Studio); - conexiune la internet pentru descărcarea bibliotecilor și testarea aplicațiilor; - posibilitatea testării aplicațiilor pe emulator sau dispozitive mobile reale; - prezență la laborator minim 50% pentru admiterea la examenul final.

6. Obiectivele disciplinei - rezultate așteptate ale învățării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

Cunoștințe	- cunoașterea conceptelor fundamentale privind arhitectura aplicațiilor mobile; - cunoașterea platformelor și tehnologiilor utilizate în dezvoltarea aplicațiilor mobile; - înțelegerea arhitecturii aplicațiilor mobile (UI, layer logic, data, servicii); - cunoașterea principiilor de proiectare a interfețelor grafice pentru aplicații mobile.
Abilități	- dezvoltarea și implementarea aplicațiilor mobile simple și medii utilizând un mediu de dezvoltare specific; - proiectarea și realizarea interfețelor grafice adaptate dispozitivelor mobile; - utilizarea bibliotecilor și a componentelor software pentru realizarea funcționalităților aplicațiilor; - înțelegerea platformelor de dezvoltare actuale: Android (Kotlin), cross-platform (Flutter/.NET MAUI) și Windows (WinUI); - testarea și depanarea aplicațiilor mobile.
Responsabilitate și autonomie	- realizarea independentă sau în echipă a unor aplicații mobile; - asumarea responsabilității pentru calitatea și funcționalitatea aplicațiilor dezvoltate; - gestionarea eficientă a resurselor și respectarea cerințelor proiectului; - manifestarea unei atitudini proactive în identificarea și rezolvarea problemelor tehnice.

7. Conținuturi

7.1. Curs	Metode de predare	Observații
1. Introducere: aplicații mobile în 2026. Stack-uri: Android (Kotlin), Flutter, .NET/WinUI. Structură proiect și toolchain.	Expunere interactivă; demonstrație; studii de caz.	Materialele se distribuie pe Classroom
2. Arhitectură aplicații: UI–Logic–Data, MVVM/MVI, separarea responsabilităților, dependency injection (noțiuni).	Prelegere; analiză de exemple; discuții.	Exemple pe Android/Flutter.
3. UI/UX: Material Design & Fluent Design; layout responsive; accesibilitate; teming; componentizare.	Demonstrație; studii de caz; mini-aplicații.	Check-list UX & accesibilitate.
4. Gestionarea stării și evenimentelor: stateful UI, setState/provider/bloc (overview), lifecycle, performanță UI.	Prelegere + demo; exerciții scurte.	Comparații între abordări.
5. Date și stocare: fișiere, SharedPreferences/Datastore, SQLite/Room; cache și sincronizare (noțiuni).	Expunere interactivă; demo; exemplificare.	Focus pe bune practici.
6. Networking: REST/JSON, HTTP, erori, retry, timeout; modelare date; integrare API.	Prelegere; exemplificare; analiză de caz.	Exemple cu API public.
7. Autentificare și securitate: permisiuni, stocare credențiale, criptare; OWASP Mobile (principii).	Dezbateri; studii de caz; demo.	Accent pe confidențialitate.
8. Multimedia și senzori: cameră, galerie, audio, notificări; locație/accelerometru (noțiuni).	Prelegere; demonstrație; exemplificare.	Atenție la permisiuni.
9. Testare și calitate: unit/UI tests (noțiuni), debugging, profiling, logs, crash reporting.	Prelegere + demo; exerciții.	Instrumente curente.
10. Publicare și distribuție: build variants, semnare, release, store listing; CI/CD (overview).	Expunere interactivă; studiu de caz.	Proiectul final urmează fluxul de release.
11. Performanță și optimizare aplicații mobile: gestionarea memoriei, optimizarea UI, reducerea consumului de baterie și trafic de date, lazy loading, caching, monitorizarea performanței.	Prelegere; demonstrație; analiză de exemple.	Exemple practice de optimizare.
12. Tendințe și tehnologii moderne: integrarea AI în aplicații mobile, aplicații cross-platform vs. native, Progressive Web Apps, IoT și servicii cloud pentru aplicații mobile. Recapitulare și orientări pentru proiectul final.	Prelegere interactivă; studii de caz; discuții.	Corelare cu proiectul final al studenților.

7.2. Laborator+proiect (Flutter/Android Studio)	Metode de predare/ învățare	Observații
1. Prima Interfață Flutter	Aplicații practice ghidate; exerciții individuale și în echipă; demonstrații; discuții interactive	Introducere în mediul Flutter și Android Studio
2. Layout: Column și Row	Aplicații practice ghidate; exerciții aplicative; demonstrații	Exemple de organizare a elementelor în interfață
3. Butoane și Evenimente	Aplicații practice; rezolvarea de probleme; discuții interactive	Implementarea interacțiunii utilizator-aplicație
4. StatefulWidget și setState	Demonstrații practice; exerciții aplicative; lucru individual	Gestionarea stării aplicației
5. Liste Statice în UI	Aplicații practice; exerciții individuale	Afișarea datelor statice în interfață
6. Liste Dinamice	Aplicații practice; exerciții aplicative; lucru în echipă	Generarea listelor pe baza datelor
7. Formulare și TextField	Demonstrații practice; exerciții aplicative	Introducerea și validarea datelor
8. Navigare Simplă	Aplicații practice; studii de caz	Implementarea navigării între ecrane
9. Returnare Date și Actualizare	Aplicații practice; studii de caz	Actualizarea interfeței pe baza datelor
10. Organizarea Codului	Aplicații practice; analiză de cod	Structurarea și optimizarea codului aplicației
11. -12. Proiect: aplicație completă (UI + date + networking + stocare), demo și documentație (README).	Lucru pe echipe; consultanță; prezentare finală, evaluare practică	Evaluare pe criterii (funcționalitate, calitate, UI/UX, securitate, documentare).
Bibliografie (curs+laborator) - Android Developers – documentație oficială (UI, lifecycle, storage, networking, publishing). - Kotlinlang.org – documentație oficială Kotlin (sintaxă, coroutines – overview). - Flutter.dev – documentație oficială (widgets, layout, state management – overview, build/release). - Microsoft Learn – .NET MAUI / WinUI / Windows App SDK (aplicații desktop moderne). - OWASP Mobile Application Security Verification Standard (MASVS) – principii de securitate. - Material Design & Fluent Design – ghiduri oficiale (UI/UX). - Firebase (Auth/Firestore/Crashlytics) sau Azure App Services – documentații oficiale (integrare servicii). - GitHub Docs – fluxuri Git, pull requests, issue tracking.		

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

Conținuturile disciplinei sunt aliniate cu practicile actuale din domeniul dezvoltării software, atât pentru aplicații mobile, cât și pentru aplicații desktop, punând accent pe formarea competențelor aplicate. Tematica disciplinei urmărește dezvoltarea abilităților de proiectare a interfețelor moderne, integrarea serviciilor și a resurselor externe, testarea aplicațiilor, precum și abordarea aspectelor de securitate și a etapelor de publicare și distribuire a aplicațiilor.

Activitățile desfășurate în cadrul laboratoarelor și proiectelor sunt orientate spre realizarea unor produse software funcționale, similare celor dezvoltate în mediul profesional. Aceste activități contribuie la dezvoltarea competențelor practice ale studenților și la realizarea unor livrabile relevante pentru portofoliul profesional.

Prin conținutul și activitățile propuse, disciplina răspunde cerințelor angajatorilor din domeniul IT, facilitând dezvoltarea competențelor necesare pentru integrarea absolvenților pe piața muncii și pentru participarea la proiecte software reale.

9. Evaluare

Tip de activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
9.1. Curs	Înțelegerea conceptelor fundamentale (arhitectură, UI, date, securitate, publicare).	Examen scris / test grilă + item aplicat	40%
9.2. Laborator	Realizarea aplicațiilor de laborator și a proiectului final; capacitate de proiectare, implementare, testare și prezentare.	Probă practică+prezentare Evaluare individuală/echipă	60%
9.3. Standard minim de performanță			
Pentru obținerea notei minime de promovare (5), studentul trebuie să demonstreze capacitatea de a proiecta, implementa și rula o aplicație mobilă simplă utilizând Android Studio/Flutter în cadrul activităților de laborator. Aplicația realizată trebuie să includă: • o interfață grafică funcțională (UI); • navigare de bază între ecrane; • cel puțin o funcționalitate de integrare, precum utilizarea unei liste, a unui formular sau a unui mecanism simplu de stocare a datelor. De asemenea, studentul trebuie să demonstreze înțelegerea conceptelor fundamentale studiate la laborator și capacitatea de a rula și prezenta aplicația realizată.			

Notă:

1) Regimul disciplinei (conținut) - pentru nivelul de licență se alege una din variantele: DF (disciplină fundamentală) / DS (disciplină de specialitate) / DC (disciplină complementară).

2) Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele: DO=discipline obligatorii (impuse) / DOP=discipline opționale/ DFC (disciplină facultativă).

Data completării

15.02.2026

Titular de curs

Lect.univ.dr. Kristijan CINCAR

Titular de laborator

Răzvan MICLEA

Data avizării în departament

20.02.2026

Director de departament

Conf.univ.dr. Victoria IORDAN