

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Transilvania din Brașov
1.2 Facultatea	Matematică și Informatică
1.3 Departamentul	Matematică și Informatică
1.4 Domeniul de studii de MASTERAT ¹⁾	Matematică și științe ale naturii
1.5 Ciclul de studii ²⁾	Masterat
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Tehnologii moderne în ingineria sistemelor software / Informatician

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Programarea dispozitivelor mobile. Perspectiva Windows								
2.2 Titularul activităților de curs									
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect									
2.4 Anul de studiu	1	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DAP	
							Obligativitate ⁴⁾	DI	

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/ laborator/ proiect	0/2/0
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/ laborator/ proiect	0/28/0
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					40
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					30
Tutoriat					14
Examinări					5
Alte activități.....					
3.7 Total ore de activitate a studentului	119				
3.8 Total ore pe semestru	175				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	7				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	- Cunoștințe fundamentale în programare - Familiaritate cu limbaje precum C# - Noțiuni de Programare orientată pe obiecte
4.2 de competențe	- Competențe generale și de specialitate conform programului de studiu de Licență absolvit - Abilități de cercetare la nivelul unui absolvent de ciclu de licență

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	•
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	• Sală de laborator cu resurse educaționale și informaționale specifice – calculatoare, conexiune de rețea, internet

6. Competențe specifice acumulate (conform grilei de competențe din planul de învățământ)

Competențe profesionale	CP3 Gândește în mod abstract, ține pasul cu cele mai recente soluții privind sistemele informatice R.Î. 3.1 Absolventul demonstrează capacitatea de a utiliza concepte pentru a crea și înțelege generalizarile și de a le corela sau conecta la alte elemente, evenimente sau experiențe. CP5 Utilizează biblioteci de software, utilizează baze de date, creează softuri, proiectează interfețe între componente, utilizează sabloane de proiectare de software. R.Î. 5.1 Absolventul utilizează colecții de coduri și pachete de software care capturează proceduri frecvent utilizate pentru a ajuta programatorii să-și simplifice munca. R.Î. 5.2 Absolventul utilizează instrumente software pentru gestionarea și organizarea datelor într-un mediu structurat constând în atribute, tabele și relații pentru a efectua căutări și a modifica datele stocate. R.Î. 5.3 Absolventul transpune o serie de cerințe într-un concept de software clar și organizat.
Competențe transversale	CT3 Identifică probleme, soluționează probleme R.Î. 3.1. Absolventul identifică și detectează diverse probleme și aspecte și ia decizii cu privire la cea mai bună cale de urmat. R.Î. 3.3. Absolventul găsește soluții la probleme practice, operaționale sau conceptuale într-o gamă largă de contexte. CT5 Lucrează în echipe, organizează informații, obiecte și resurse, dă dovadă de dorință de învățare, se adaptează la schimbare, face față stresului R.Î. 5.1. Absolventul lucrează cu încredere în cadrul unui grup, fiecare făcându-și partea lui în serviciul întregului. R.Î. 5.2. Absolventul înțelege sarcinile care îi revin și procesele aferente. Organizează informații, obiecte și resurse prin metode sistematice și în conformitate cu anumite standarde și asigură gestionarea sarcinii.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Utilizarea bazelor teoretice și aplicative ale informaticii pentru dezvoltarea aplicațiilor mobile pe platformele Windows, utilizând tehnologii și unelte specifice
7.2 Obiectivele specifice	- Crearea de interfețe atractive și intuitive, folosind principiile designului de interfețe mobile pentru platformele Windows - Implementarea Windows Presentation Foundation (WPF) și utilizarea controls-urilor și layout-urilor pentru interfețele mobile - Accesarea și utilizarea funcționalităților hardware ale dispozitivelor mobile - Integrarea aplicațiilor mobile cu API-uri externe, baze de date cloud și servicii web pentru a adăuga funcționalități avansate aplicațiilor. - Aplicarea tehnicilor de testare a aplicațiilor mobile pentru a asigura performanța și stabilitatea acestora pe dispozitivele Windows.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
Prezentarea sistemelor de operare Windows Mobile și Windows 10/11 pentru dispozitive mobile.	Dialog Dezbateri	2	
Mediul de dezvoltare: Visual Studio și Xamarin		2	
Utilizarea C# pentru dezvoltarea aplicațiilor mobile.		4	
Introducere în XAML		4	
Principii de design pentru aplicații mobile		4	

(responsive, utilizabilitate, accesibilitate).			
Dezvoltarea aplicațiilor multiplatformă		4	
Gestionarea erorilor și excepțiilor		2	
Testarea aplicațiilor mobile		2	
Optimizarea performanței aplicațiilor mobile		2	
Publicarea aplicațiilor în Windows Store		2	
Bibliografie 1. Troelsen, A., & Japikse, P. (2021). Pro C# 9 with .NET 5: Foundational Principles and Practices in Programming. Apress. 2. Snider, E. (2020). Mastering Xamarin.Forms. Packt Publishing. 3. Petković, D. (2022). Microsoft Visual Studio 2022: In Depth. BPB Publications. 4. Petzold, C. (2013). Programming Windows: Writing Windows 8 Apps with C# and XAML. Microsoft Press. 5. Guthrie, S., Simms, M., et al. (2014). Building Cloud Apps with Microsoft Azure: Best Practices for DevOps, Data Storage, High Availability, and More. Microsoft Press.			
8.2 Seminar/ laborator/ proiect	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
Organizarea activităților de laborator. Identificarea nivelului de cunoștințe anterioare în domeniu ale studenților	Studiu de caz Asaltul de idei Rezolvare de probleme Lucru în grup Problematizare Proiect	2	
Instalarea și configurarea Visual Studio. Prezentarea interfeței și caracteristicilor Visual Studio pentru dezvoltarea de aplicații mobile.		2	
Crearea primelor aplicații simple folosind Xamarin.		4	
Sintaxa de bază C#. Utilizarea C# pentru dezvoltarea aplicațiilor mobile.		4	
Crearea interfeței grafice simple în XAML.		2	
Crearea unui layout și a unui meniu pentru aplicații.		2	
Crearea aplicațiilor pentru mai multe platforme (Windows Phone și Windows 10).		4	
Testarea funcționalităților aplicațiilor. Tehnici de testare unitară și automatizată.		2	
Crearea unei aplicații mobile simple pentru Windows folosind toate conceptele învățate în timpul cursului.		6	
Bibliografie 1. Microsoft. (n.d.). Learn Microsoft Documentation. Retrieved from https://learn.microsoft.com/ 2. Microsoft. (n.d.). Xamarin Documentation. Retrieved from https://dotnet.microsoft.com/apps/xamarin 3. Troelsen, A., & Japikse, P. (2021). Pro C# 9 with .NET 5: Foundational Principles and Practices in Programming. Apress. 4. Snider, E. (2020). Mastering Xamarin.Forms. Packt Publishing. 5. Petković, D. (2022). Microsoft Visual Studio 2022: In Depth. BPB Publications. 6. Petzold, C. (2013). Programming Windows: Writing Windows 8 Apps with C# and XAML. Microsoft Press.			

7. Guthrie, S., Simms, M., et al. (2014). Building Cloud Apps with Microsoft Azure: Best Practices for DevOps, Data Storage, High Availability, and More. Microsoft Press.

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunităților epistemice, ale asociațiilor profesionale și ale angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Disciplina include tehnologii de ultimă oră utilizate în dezvoltarea aplicațiilor mobile, precum Xamarin.Forms, .NET MAUI și integrarea cu Azure. Acestea sunt teme de interes atât în cercetare, cât și în practică, susținând explorarea noilor paradigme, cum ar fi dezvoltarea multiplatformă și optimizarea aplicațiilor mobile.

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Atingerea obiectivelor educaționale	Evaluare finală prin probă scrisă	50%
10.5 Seminar/ laborator/ proiect	Acumularea competențelor vizate prin conținutul disciplinei	Evaluare formativă prin rapoarte tehnice, rapoarte de cercetare, proiecte, aplicații software, activități participative	50%
10.6 Standard minim de performanță			
• prezentarea la termene a activităților incluse în evaluarea formativă			

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de/...../.... și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de/...../.....

(Grad didactic, Prenume, NUME, Semnătură), Decan	(Grad didactic, Prenume, NUME, Semnătură), Director de departament
(Grad didactic, Prenume, NUME, Semnătură), Titular de curs	(Grad didactic, Prenume, NUME, Semnătură), Titular de seminar/ laborator/ proiect

Notă:

- ¹⁾ Domeniul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat (se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor/ programelor de studii universitare în vigoare);
- ²⁾ Ciclu de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat;
- ³⁾ Regimul disciplinei (conținut) - se alege una din variantele: **DF** (disciplină fundamentală)/ **DD** (disciplină din domeniu)/ **DS** (disciplină de specialitate)/ **DC** (disciplină complementară) - pentru nivelul de licență; **DAP** (disciplină de aprofundare)/ **DSI** (disciplină de sinteză)/ **DCA** (disciplină de cunoaștere avansată) - pentru nivelul de masterat;

⁴⁾ Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele: **DI** (disciplină obligatorie)/ **DO** (disciplină opțională)/ **DFac** (disciplină facultativă);

⁵⁾ Un credit este echivalent cu 25 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).