

FIȘA DISCIPLINEI (licență)

1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea „Ștefan cel Mare” Suceava
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	SISTEME MOBILE				
Titularul activităților de curs	ș.l.dr.ing. Ovidiu GHERMAN				
Titularul activităților aplicative	ș.l.dr.ing. Ovidiu GHERMAN				
Anul de studiu	4	Semestrul	7	Tipul de evaluare	C
Regimul disciplinei	Categorია formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC – complementară				DS
	Categorია de opționalitate a disciplinei: DI - impusă, DO - opțională, DF - facultativă				DF

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	2	Curs	1	Seminar		Laborator/lucrări practice	1	Proiect	
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	28	Curs	14	Seminar		Laborator/lucrări practice	14	Proiect	

II Distribuția fondului de timp pe semestru:	ore
II a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	15
II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	15
II c) Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	14
II d) Tutoriat	0
III Examinări	3
IV Alte activități (precizați):	0

Total ore studiu individual II (a+b+c+d)	44
Total ore pe semestru (Ib+II+III+IV)	75
Numărul de credite	3

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

Curriculum	• -
Competențe	• -

5. Condiții (acolo unde este cazul)

Desfășurare a cursului	[1] Sala de curs, PC, videoproiector și ecran, acces la Internet, note de curs, bibliografie recomandată.
Desfășurare aplicații	Seminar [2] -
	Laborator/lucrări practice [3] PC/laptop (Windows/macOS), acces la Internet, software specializat (Xcode IDE, interpretor Swift/REPL), îndrumar de laborator, bibliografie recomandată.
	Proiect [4] -

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> CP5. Dezvoltarea de aplicații și implementarea algoritmilor și structurilor de conducere automată, utilizând principiile de management de proiect, medii de programare și tehnologii bazate pe microcontrolere, procesoare de semnal, automate programabile, sisteme încorporate.
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> -

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

Obiectivul general al disciplinei	<p>[5] 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.</p> <p>[6] -</p>
-----------------------------------	--

8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Aplicații mobile. Introducere în paradigma proiectării dispozitivelor mobile moderne.	2	Expunerea, prelegerea, studiul de caz, demonstrația.	
2. Introducere în limbajul de programare Swift. Consola REPL/Swift.	2		
3. Programarea aplicațiilor mobile sub iOS. Biblioteci grafice. Utilizarea mecanismelor de layout.	2		
4. Programarea aplicațiilor mobile sub iOS. Forme, controller-e, modele.	4		
5. Baze de date încapsulate. Popularea formelor cu date stocate și salvarea preferințelor.	2		
6. Considerente de securitate pentru aplicațiile mobile. Gestionarea permisiunilor.	2		
	42		

Bibliografie

- [1] Apple Developer. Introduction to the Swift REPL (<https://developer.apple.com/swift/blog/?id=18>) 2014.
- [2] Apple Developer. Jump Right In (<https://web.archive.org/web/20210204230019/https://developer.apple.com/library/archive/referencelibrary/GettingStarted/DevelopiOSAppsSwift/>) 2018.
- [3] Clinton, S. Apps: Beginner's Guide for App Programming, App Development, App Design; 2nd edition.; CreateSpace Independent Publishing Platform: United States, 2015; ISBN 978-1-5192-0458-5.
- [4] Gauchat, J.D. IOS Apps for Masterminds: How to Take Advantage of Swift to Create Insanely Great Apps for iPhones and iPads; 4th edition.; CreateSpace Independent Publishing Platform: Toronto, ON, Canada, 2018; ISBN 978-1-72446-644-0.
- [5] Hoffman, J. Mastering Swift 5: Deep Dive into the Latest Edition of the Swift Programming Language; 5th edition.; Packt Publishing, Ltd.: Birmingham, 2019; ISBN 978-1-78913-986-0.
- [6] Keur, C.; Hillegass, A. iOS Programming: The Big Nerd Ranch Guide; The Big Nerd Ranch guides; 6th edition.; Big Nerd Ranch: Atlanta, GA, 2017; ISBN 978-0-13-468233-4.
- [7] Martin, M.G. Swift: The Complete Guide for Beginners, Intermediate and Advanced Detailed Strategies To Master Swift Programming; Independently published, 2019; ISBN 978-1-09-667228-9.
- [8] Neuburg, M. Programming iOS 12: Dive Deep into Views, View Controllers, and Frameworks; 1st edition ed.; O'Reilly Media, 2018; ISBN 978-1-4920-4463-5.
- [9] 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, 2017; ISBN 978-0-13-470605-4.
- [10] Pitre, B.G. Swift for Beginners; Develop and design; 2nd edition ed.; Peachpit Press: San Francisco, California, 2016; ISBN 978-0-13-428977-9.
- [11] Gherman Ovidiu – Curs de programarea aplicațiilor mobile, versiunea electronică ([http://eed.usv.ro/~ovidiug/\[protected\]/CM/Curs/Curs_CM.pdf](http://eed.usv.ro/~ovidiug/[protected]/CM/Curs/Curs_CM.pdf)), 2020.

Bibliografie minimală

- [1] Hoffman, J. Mastering Swift 5: Deep Dive into the Latest Edition of the Swift Programming Language; 5th edition.; Packt Publishing, Ltd.: Birmingham, 2019; ISBN 978-1-78913-986-0.
- [2] Neuburg, M. Programming iOS 12: Dive Deep into Views, View Controllers, and Frameworks; 1st edition ed.; O'Reilly Media, 2018; ISBN 978-1-4920-4463-5.
- [3] Gherman Ovidiu – Curs de programarea aplicațiilor mobile, versiunea electronică

([http://eed.usv.ro/~ovidiug/\[protected\]/CM/Curs/Curs_CM.pdf](http://eed.usv.ro/~ovidiug/[protected]/CM/Curs/Curs_CM.pdf)), 2020.

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 Apple.	2	Lucrări practice, exercițiul, demonstrația, studii de caz.	
2. Programare iOS . Utilizarea IDE-ului Xcode. Elemente de layout. Widget-uri grafice.	2		
3. Programare iOS. Storyboard. Definirea interfețelor native.	2		
4. Programare iOS. Controller-e și forme. Implementarea layout-urilor.	2		
5. Programare iOS. Definirea modelelor. Baze de date încapsulate.	2		
6. Implementarea unei aplicații mobile complete.	2		
7. Evaluare în cadrul laboratorului.	2		
Bibliografie			
[4] Apple Developer Introduction to the Swift REPL (https://developer.apple.com/swift/blog/?id=18) 2014.			
[5] Apple Developer Jump Right In (https://web.archive.org/web/20210204230019/https://developer.apple.com/library/archive/referencelibrary/GettingStarted/DevelopiOSAppsSwift/) 2018.			
[6] Clinton, S. Apps: Beginner's Guide for App Programming, App Development, App Design; 2nd edition.; CreateSpace Independent Publishing Platform: United States, 2015; ISBN 978-1-5192-0458-5.			
[7] Hoffman, J. Mastering Swift 5: Deep Dive into the Latest Edition of the Swift Programming Language; 5th edition.; Packt Publishing, Ltd.: Birmingham, 2019; ISBN 978-1-78913-986-0.			
[8] Neuburg, M. Programming iOS 12: Dive Deep into Views, View Controllers, and Frameworks; 1st edition; O'Reilly Media, 2018; ISBN 978-1-4920-4463-5.			
[9] Ovidiu Gherman – Îndrumar de laborator CM, versiunea electronică (http://eed.usv.ro/~ovidiug/[protected]/PAM/Laborator/Îndrumar_lab_CM.pdf), 2020.			
Bibliografie minimală			
[1] Apple Developer Introduction to the Swift REPL (https://developer.apple.com/swift/blog/?id=18) 2014.			
[2] Apple Developer Jump Right In (https://web.archive.org/web/20210204230019/https://developer.apple.com/library/archive/referencelibrary/GettingStarted/DevelopiOSAppsSwift/) 2018.			
[3] Ovidiu Gherman – Îndrumar de laborator CM, versiunea electronică (http://eed.usv.ro/~ovidiug/[protected]/PAM/Laborator/Îndrumar_lab_CM.pdf), 2020.			

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

Conținutul cursului și al laboratorului, prin problematica tratată, pune la dispoziția studentului cunoștințe conforme cu așteptările reprezentanților comunității din domeniu și a angajatorilor reprezentativi din domeniul calculatoarelor și tehnologiei informației. Cursul oferă cunoștințe fundamentale de programare a aplicațiilor mobil, de la definirea specificațiilor aplicației până la elemente de implementare în limbaj de programare de nivel înalt și definirea interfeței prototipurilor.

Tematica abordată se regăsește la universități de renume, cum ar fi: Universitatea din Craiova - Facultatea de Automatică, Calculatoare și Electronică, Universitatea „Lucian Blaga” din Sibiu - Facultatea de Științe, Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași - Facultatea de Automatică și Calculatoare, Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași - Facultatea de Informatică, Southampton University (UK), Stanford University (US), Lehman College of New York (US).

Compatibilitate națională:

- Universitatea din Craiova, Facultatea de Automatică, Calculatoare și Electronică, disciplina „Limbaje formale și automate”: https://ace.ucv.ro/pdf/planuri/licenta/2022_2026_Plan_Invatamant_Licenta_CR_2022-2023.pdf (2022)
- Universitatea „Lucian Blaga” din Sibiu, Facultatea de Științe, disciplina „Dezvoltarea de aplicații mobile”: https://stiinte.ulbsibiu.ro/info/info/oferta_educationala/licenta/2020_2023/docs/plan_licenta_informatica_2019.pdf (2020)
- Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași, Facultatea de Automatică și Calculatoare, disciplina „Programarea dispozitivelor mobile”: <https://ac.tuiasi.ro/studii/licenta/calculatoare-si-tehnologia-informatiei/> (2023)
- Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Facultatea de Informatică, disciplina „Tehnici de programare pe platforme mobile”: <https://www.info.uaic.ro/wp-content/uploads/2022/10/BSc-ro.pdf> (2023)

Compatibilitate internațională:

- Southampton University, COMP6239 – Mobile Applications Development: <https://www.southampton.ac.uk/courses/modules/comp6239#syllabus> (2023)
- Stanford University, CS193p – Developing Applications for iOS using SwiftUI: <https://cs193p.sites.stanford.edu/> (2023)
- Lehman College of New York (CUNY), CMP 430 – Mobile Programming: <https://lehman-undergraduate.catalog.cuny.edu/courses/1370701> (2023)

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	Capacitatea de a folosi un limbaj adecvat într-o discuție pe teme de specialitate. Înțelegerea și cunoașterea noțiunilor fundamentale și a cel puțin 50% din cantitatea de informație vehiculată la orele de instruire.	Evaluarea prin test grilă a cunoștințelor teoretice și practice din tematica studiată în timpul semestrului. Evaluare orală.	50%
Seminar	-	-	
Laborator/lucrări practice	Evaluarea activităților desfășurate în cadrul lucrării de laborator.	Evaluare continuă (prin metode orale și probe practice).	50%
Proiect	-	-	

10.1. Standard minim de performanță evaluare la curs

- înțelegerea și cunoașterea noțiunilor fundamentale și a cel puțin 50% din cantitatea de informație vehiculată la orele de instruire;
- capacitatea de a utiliza cunoștințele în rezolvarea unor probleme specifice dezvoltării de aplicații pe dispozitive mobile;
- capacitatea de a folosi un limbaj adecvat într-o discuție pe teme de specialitate.

10.2. Standard minim de performanță evaluare la activitatea aplicativă

- capacitatea de a aplica elemente de specialitate din domeniul calculului mobil pentru a rezolva și implementa probleme practice;
- cunoașterea fundamentelor platformelor și uneltelor de specialitate utilizate în mod practic;
- capacitatea de a folosi terminologia specifică domeniului și de a purta o discuție pe teme de specialitate.

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de aplicație
18.09.2023		

Data avizării	Semnătura responsabilului de program
20.09.2023	

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
22.09.2023	

Data aprobării în consiliul facultății	Semnătura decanului
22.09.2023	