

A tantárgy adatlapja

1. A képzési program adatai

1.1 Felsőoktatási intézmény	Babeş–Bolyai Tudományegyetem
1.2 Kar	Matematika és Informatika
1.3 Intézet	Magyar Matematika és Informatika Intézet
1.4 Szakterület	Számítógépek és információ-technológia
1.5 Képzési szint	Alapképzés
1.6 Szak / Képesítés	Információmérnöki (magyar nyelven)

2. A tantárgy adatai

2.1 A tantárgy neve (hu) (en) (ro)	iOS Programozás iOS Programming Programare iOS						
2.2 Az előadásért felelős tanár neve	Dr. Libál András, egyetemi docens						
2.3 A szemináriumért felelős tanár neve	Dr. Libál András, egyetemi docens						
2.4 Tanulmányi év	3	2.5 Félév	2	2.6. Értékelés módja	Írásbeli	2.7 Tantárgy típusa	Választható
2.8 A tantárgy kódja	MLM5089						

3. Teljes becsült idő (az oktatási tevékenység féléves óraszama)

3.1 Heti óraszám	3	melyből: 3.2 előadás	2	3.3 szeminárium/labor	1
3.4 Tantervben szereplő össz-óraszám	36	melyből: 3.5 előadás	24	3.6 szeminárium/labor	12
A tanulmányi idő elosztása:					óra
A tankönyv, a jegyzet, a szakirodalom, vagy saját jegyzetek tanulmányozása					24
Könyvtárban, elektronikus adatbázisokban vagy terepen való további tájékozódás					24
Szemináriumok / laborok, házi feladatok, portofóliók, referátumok, esszék kidolgozása					25
Egyéni készségfejlesztés (tutorálás)					12

Vizsgák	4
Más tevékenységek:	
3.7 Egyéni munka össz-óraszám	89
3.8 A félév össz-óraszám	125
3.9 Kreditszám	5

4. Előfeltételek (ha vannak)

4.1 Tantervi	Nincsenek
4.2 Kompetenciabeli	Nincsenek

5. Feltételek (ha vannak)

5.1 Az előadás lebonyolításának feltételei	Vetítő, tábla
5.2 A szeminárium / labor lebonyolításának feltételei	Vetítő, tábla, iOS labor (macbook pro laptopok amin a legújabb xcode verzióban lehet kódolni)

6. . Elsajátítandó jellemző kompetenciák

Szakmai kompetenciák	C1.4. Alkalmazások tesztelése adott tesztelési terv alapján C6.1 Számítási rendszerek és számítógépes hálózatok alapkoncepcióinak és modelleinek azonosítása. C6.5 Számítógépes hálózati projektek készítése
Transzverzális kompetenciák	CT1 A szervezett és hatékony munka szabályainak, a didaktikai-tudományos területhez való felelősségteljes hozzáállás alkalmazása a saját potenciál kreatív értékesítéséhez, a szakmai etika alapelveinek és normáinak tiszteletben tartásával CT3 Hatékony módszerek és technikák használata tanulásra, információszerezésre, kutatásra és a tudásszerzési kapacitások fejlesztésére, egy dinamikus társadalom igényeinek való megfelelésre, román és egy nemzetközi nyelven történő kommunikációra

7. A tantárgy célkitűzései (az elsajátítandó jellemző kompetenciák alapján)

7.1 A tantárgy általános célkitűzése	Ezen tantárgy keretén belül a diákok megismerkednek az Apple mobil eszközökre, különösen iPhone-okra fejlesztett appokfejlesztési filozófiájával, az Xcode fejlesztői környezettel és a Swift nyelvvel illetve a kurzus elvégzésével képesek lesznek az alapvető feladatok megoldására egy iOS -re fejlesztett app létrehozásához.
--------------------------------------	--

7.2 A tantárgy sajátos célkitűzései	A tantárgy keretén belül bemutatjuk az Xcode fejlesztői környezetet, a Swift nyelvet, a Storyboard használatát egy app létrehozásához, ugyanezt kódból megoldva, az UIKit elemeit és felhasználásukat, a layout elrendezését, az appen belüli kommunikációt delegálással és news streamekkel, a networkingot, az adattárolást, a Core Locationt és Mapkit használatát, a Naptár integrálását az appbe illetve az Értesítések létrehozását, kiküldését és fogadását.
-------------------------------------	---

8. A tantárgy tartalma

8.1 Előadás	Didaktikai módszerek	Megjegyzések
1. Bevezető az Apple és az iPhoneok világába, az Xcode fejlesztői környezetem. Bevezető a Swift programozási nyelvbe	Bemutató, Demonstrálás	
2. Swift programozási nyelv sajátosságai, alapok és a legújabb változások, az Apple Developer források használata	Bemutató, Demonstrálás	
3. Egy egyszerű app írása Storyboarddal amely egy fő view-et és egy információ view-et tartalmaz. A storyboard bemutatása	Bemutató, Demonstrálás	
4. UIKit bevezetés. View programatikus (nem storyboardból történő) felépítése	Bemutató, Demonstrálás	
5. UIKit részletes ismertető, Apple tervezési filozófia, irányvonalak, a különböző UIKit elemek használata	Bemutató, Demonstrálás	
6. Layout, hogyan lehet elhelyezni a View-et akató elemeket a képernyőn milyen módok vannak a layoutra	Bemutató, Demonstrálás	
7. ViewController, ViewController Lifecycle. Delegáltak használata, notification center használata egy részletesen megtervezett app példáján keresztül	Bemutató, Demonstrálás	
8. Networking, adatküldés és fogadás a front end és backend között	Bemutató, Demonstrálás	

9. Data Storage: UserDefaults, KeyChain, Core Data lehetőségek az adattárolásra	Bemutató, Demonstrálás	
10. Location Service, MapKit - a helylekérés illetve a térkép használata	Bemutató, Demonstrálás	
11. Calendar/Notifications. Az Apple által nyújtott Calendar adatainak integrálása, bejegyzések készítése, notification service használata	Bemutató, Demonstrálás	
12. Találkozás iOS fejlesztőkkel a Halcyon open days keretén belül, kódolási feladatok megoldása csoportokban	Bemutató, Demonstrálás	

Könyvészet

Matt Neuburg : Programming iOS 12: Dive Deep into Views, View Controllers, and Frameworks
 Matt Neuburg : iOS 12 Programming Fundamentals with Swift: Swift, Xcode, and Cocoa Basics
 Rob Kerr, Kare Morstol : Beginning Swift: Master the fundamentals of programming in Swift 4
 Jon Hoffman : Mastering Swift 4 - Fourth Edition: An in-depth and comprehensive guide to modern programming techniques with Swift
 Robert C. Martin: Clean Architecture: A Craftsman's Guide to Software Structure and Design
 Christian Keur, Aaron Hillegass: iOS Programming: The Big Nerd Ranch Guide (7th Edition)

8.2 Szeminárium / Labor	Didaktikai módszerek	Megjegyzések
1. Playground feladatok, ismerkedés a Swift nyelvvel és az xcode környezettel. osztályok, enumok, kiterjesztések és protokollok, closure megoldások	bemutató, demonstrálás, kódolás 2-3 fős csapatokban	
2. UIKit, egy egyszerű app megírása, storyboard segítségével és ugyanez más módon, kódból generálva és konfigurálva a UIKit elemeket.	bemutató, demonstrálás, kódolás 2-3 fős csapatokban	
3. Modell-View-Controller minta, egy bonyolultabb app megtervezése, vázlatának felépítése. Egy ViewController életciklusa. Tabbed application létrehozása, az első tab megtervezése..	bemutató, demonstrálás, kódolás 2-3 fős csapatokban	
4. Tableview felépítése. Delegáltak használata, protokollok és extensionok. Adatok feltöltése egy tableview-be, custom cellák, hivatkozás elemekre, standard featurek: sorok törlése, frissítés.	bemutató, demonstrálás, kódolás 2-3 fős csapatokban	

5. Networking, URL, URLSession. Adatok letöltése egy publikus APIból, JSON formátum dekódolása, adatok feltöltése, hibakezelés.	bemutató, demonstrálás, kódolás 2-3 fős csapatokban	
6. Képek, videók, média kezelés. Collectionview létrehozása. App ikonok használata. Média hozzáadása az apphez, assets.xcassets.	bemutató, demonstrálás, kódolás 2-3 fős csapatokban	
7. Adatok lementése és tárolása. UserDefaults, Core Data, Keychain. Login screen megvalósítása. Firebase integrálás az appbe. Notification service.	bemutató, demonstrálás, kódolás 2-3 fős csapatokban	
Könyvészet		
Ray Wenderlich: The iOS Apprentice		

9. Az episztemikus közösségek képviselői, a szakmai egyesületek és a szakterület reprezentatív munkáltatói elvárásainak összhangba hozása a tantárgy tartalmával.

A kurzus anyaga releváns és a hallgatók által felhasználható információtartammal rendelkezik, ami minden évben frissül együtt az iOS verziókkal és xcode verziókkal és a legújabb fejleményekkel. A kurzust a Halcyon mobile céggel közreműködésben tartjuk, ez lehetségessé teszi hogy iOS developerek megosszák tapasztalataikat a diákokkal és a diákok betekintést nyerjenek egy iOS programozó cég életébe.

10. Értékelés

Tevékenység típusa	10.1 Értékelési kritériumok	10.2 Értékelési módszerek	10.3 Aránya a végső jegyben
10.4 Előadás	Az előadások során minden órán adott egy quiz (1-5 kérdéssel) amire 1-10 pontot lehet kapni	Minden kérdés azonos pontszámot ér egy quizen belül, minden quiz azonos módon 10 pontot ér. A félév végén vagy egy szuperquiz ami pluszba számít ami 30 pontot ér.	30% a végső jegyből

10.5 Szeminárium / Labor	Minden laboron a laborfeladat megoldása 20 pontot ér (részpontozással részfeladatokra)	A részfeladatok pontozása adott a labor elején, több labor esetén is lehetséges 2 extra pont szerzése plusz (nehezebb) feladatok megoldásával az alap feladatot kiegészítve	30% a végső jegyből
--------------------------	--	---	---------------------

10.6 A teljesítmény minimumkövetelményei

A quizek átlaga vizsga előtt minimum 3.0 kell legyen, quizeket nem lehet pótolni. A quizek és laborok közös átlaga (évközi tevékenység átlaga) a félév végén minimum 5.0 kell legyen, egy labort be lehet pótolni a félév közben egy előre egyeztetett pótlási időpontra. Az egyetemi követelmény a 75%os laborjelenléttel minimum 4 jelenléte követel meg a félév során. Az írott vizsga minimum 5.0 kell legyen. Az írott vizsgát újra lehet írni a pótvizsgán az évközi jegy megváltozása nélkül, akkor, ha a két leírt feltétel a quizek átlagára és az évközi tevékenység átlagára teljesül. A végső jegyben egyetlen egyszer van kerekítés alkalmazva.

Kitöltés dátuma

2022.04.25.

Előadás felelőse

Libál András

Szeminárium felelőse

Libál András

Az intézeti jóváhagyás dátuma

2022.04.30.

Intézetigazgató

.....