

A tantárgy adatlapja

1. A képzési program adatai

| | |
|-----------------------------|--|
| 1.1 Felsőoktatási intézmény | Babeş–Bolyai Tudományegyetem |
| 1.2 Kar | Matematika és Informatika Szak |
| 1.3 Intézet | Magyar Matematika és Informatika Intézet |
| 1.4 Szakterület | Informatika |
| 1.5 Képzési szint | Alapképzés |
| 1.6 Szak / Képesítés | Informatika |

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 | 12 | | | | |
| Szemináriumok / laborok, házi feladatok, portofóliók, referátumok, esszék kidolgozása | 12 | | | | |
| Egyéni készségfejlesztés (tutorálás) | 12 | | | | |

| | |
|-------------------------------|-----|
| Vizsgák | 4 |
| Más tevékenységek: | |
| 3.7 Egyéni munka össz-óraszám | 64 |
| 3.8 A félév össz-óraszám | 100 |
| 3.9 Kreditszám | 4 |

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, információszerzésre, 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 akotó 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 időponton. 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, hogyha 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

.....