

Óbudai Egyetem Neumann János Informatikai Kar		Kiberfizikai Rendszerek Intézet		
Tantárgy neve és kódja: <i>iOS alapú fejlesztés, NIXIO1SBNE</i>				
Mérnök Informatikus BSc szak		Kreditérték: 4 Nappali tagozat 2021/22 tanév II. félév		
Tantárgy oktató(i): Fésüs Péter				
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)				
Heti óraszámok:	Előadás: 1	Tantermi gyak.: -	Laborgyakorlat: 2	Konzultáció: -
Számonkérés módja:	Vizsga			
<b>A tananyag</b>				
<i>Oktatási cél:</i>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Az Apple ökoszisztéma, valamint az Apple okostelefonok és táblagépek programozási rendszerének gyakorlat-orientált ismertetése. A hallgatókat programozási mintafeladatokon és példákon keresztül, lépésről-lépésre készíti fel az Apple mobil operációs rendszerére készített alkalmazások tervezésére, kódolására és publikálására. A tananyag a korábban megszerzett programozási tudás alkalmazását, valamint az egyéni elgondolások megvalósítását ösztönözi mobil környezetben.</li> </ul>				
<i>Tematika:</i>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>A tárgy ismerteti az Apple mobil operációs rendszerének (iOS) történetét, fejlődési vonalát, valamint – a fejlesztési környezet üzemeltetéséhez szükséges mértékben – az Apple asztali operációs rendszerét (macOS) és használatát. Bemutatja a fejlesztéshez szükséges fejlesztői környezetet (Xcode). Programozási mintafeladatokon keresztül ismerteti az ökoszisztéma programozási nyelvének (Swift) nyelvi elemeit és szerkezetét. A nyelvi alapok elsajátítása után, lebontott egységekben, tárgyalja az alkalmazások építőköveit a felület elemeitől, időzítők, fájl- és adatbázisok kezelésén át a kommunikációig és a szenzorok használatáig. A kódok Model-View-Controller és/vagy Model-View-ViewModel felépítést követnek, és minden egységben a mobil környezet sajátosságaira fókuszálnak, kiemelve a különbséget az asztali és a mobil alkalmazásfejlesztés között.</li> </ul>				
<b>Figyelem:</b> A tárgy anyaga macOS környezetben használható Xcode fejlesztői környezetre épít és azt használja. Amennyiben nem fér hozzá Macintosh géphez a kurzushoz virtuális gépet lehet használni, amelyik biztonságosan Intel architektúrán tesztelt!				
<b>Féléves ütemezés</b>				
Oktatási hét	Témakör			
1.	Mobil eszközök jellemzői. Apple macOS szükséges bevezető. Apple iOS bevezető.			
2.	Vezérlőelemek, style guide, Xcode, alapprojekt (hello world) UIKit Objective-C, UIKit Swift, playground és SwiftUI módon.			
3.	Swift nyelvi elemek. A Swift nyelv sajátosságai.			
4.	MVC Apple módra, model, custom layout. MVVM.			
5.	Nézetek, többszörös nézetek.			
6.	Nézet életciklusa, ARC.			
7.	Időzítő és Animáció UIKittel.			
8.	Hibakezelés, kiterjesztés, protokoll, delegáció.			
9.	Internet elérés. Aszinkron többszálalás működés.			
10.	Többszörös nézet, segue SwiftUI módra. Tesztelések.			
11.	Időzítés SwiftUI módra. File I/O SwiftUI módra.			
12.	Location és Map SwiftUI alatt. Animáció SwiftUI alatt.			

13.	REST API SwiftUI alatt. <b>Féléves feladatok leadási határideje!</b>
14.	Féléves feladatok bemutatása. <b>Féléves feladatot pótló – online – ZH dolgozat elkészítése.</b>
<b>Félévközi követelmények</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Féléves feladat leadása.</li> </ul>	
<b>Zárthelyi dolgozatok</b>	
<i>Oktatási hét</i>	<i>Témakör</i>
14.	Gyakorlati, online feladatok a 1-13 gyakorlatok témáiból.
<b>A félévzáró érdemjegy kialakításának módszere</b>	
A végső osztályzatot kialakítása két módon lehetséges: <ul style="list-style-type: none"> <li>Féléves programozási feladat elkészítése a Swift nyelven (részletes követelmények az 1. előadáson)</li> <li>Írásbeli teszt és / vagy a pót írásbeli teszt elkészítése.</li> </ul> <p>A programozási feladat elkészítési határideje a 13. hét péntek 16:00 órája. Ez alapján a megfelelt programokra érdemjegy kerül megajánlásra.</p> <p>Az írásbeli teszt megírása kötelező azok számára, akik nem készítettek programot, illetve nem fogadják el a megajánlott jegyet. Az írásbeli teszt alapján érdemjegy kerül megajánlásra.</p>	
<b>Pótlás módja</b>	
Azon hallgatóknak, akiknek nincs megajánlott jegye, vagy nem fogadják azt el, a vizsgaidőszak első hetében javító írásbeli javító teszt megírása lehetséges.	
<b>Vizsga módja</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Féléves feladat leadása, vagy az azt helyettesítő, illetve a pót ZH dolgozat elkészítése.</li> </ul>	
<b>Vizsgajegy kialakítása</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>A féléves feladat vagy az azt pótló ZH dolgozat értékelése.</li> <li>Az elégséges jegyhez 51%-s, a közepeshez 63%-s, a jóhoz 74%-s, a jeleshez 85%-s teljesítményt kell elérni.</li> </ul>	
<b>Irodalom</b>	
<i>Kötelező:</i>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>A honlapon elérhető elektronikus anyagok, előadás jegyzetek, példakódok.</li> </ul>	
<i>Ajánlott:</i>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>The Swift Community: Swift (<a href="https://swift.org">https://swift.org</a>)</li> <li>Apple Inc.: Developer (<a href="https://developer.apple.com">https://developer.apple.com</a>)</li> <li>Apple Inc.: Human Interface Guidelines (<a href="https://developer.apple.com/design/human-interface-guidelines/ios/overview/themes/">https://developer.apple.com/design/human-interface-guidelines/ios/overview/themes/</a>)</li> </ul>	
<i>Egyéb segédletek:</i>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Stanford University: CS193p – Developing Apps for iOS (<a href="https://cs193p.sites.stanford.edu">https://cs193p.sites.stanford.edu</a>)</li> </ul>	