

<b>Óbudai Egyetem</b> Neumann János Informatikai Kar		Szoftvertervezés és -fejlesztés Intézet		
<b>Tantárgy neve és kódja:</b> Szoftvertechnológia és grafikus felhasználói interfész tervezése (NIXSG1HBNE, NIXSG1LBNE, NIXSG1HBLE, NIXSG1PBNE) <b>Kreditérték: 5</b>				
<i>Mérnök-informatikus BSc szak</i>		<i>Nappali tagozat 2022/23 tanév I. félév</i>		
<i>Gazdaságinformatikus BSc szak</i>		<i>Nappali tagozat 2022/23 tanév I. félév</i>		
<i>Üzem mérnök - informatikus BSc szak</i>		<i>Nappali tagozat 2022/23 tanév I. félév</i>		
Tantárgy oktató(i): Kovács András, Sipos Miklós, Simon-Nagy Gabriella, Czinder Vendel, Duzmath Bálint, Molnár Attila, Haydu Lénárt				
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)		Haladó Fejlesztési Technikák (NSXHF1HBNE, NSXHF1LBNE, NSXHF1HBLE, NSXHF1PBNE)		
Heti óraszámok:	Előadás: 2	Tantermi gyak.: 0	Laborgyakorlat: 3	Konzultáció: 0
Számonkérés módja:	Vizsga			
<b>A tananyag</b>				
<i>Oktatási cél:</i> Az előadáson a hallgatóság megismerkedik a szoftverfejlesztés modern eszközeivel és módszertanaival, haladó verziókövetési ismeretekkel és az iparban népszerű tervezési mintákkal. A gyakorlatok során megtanulnak asztali alkalmazásokat fejleszteni WPF keretrendszerben és webes alkalmazásokat fejleszteni Javascript nyelven.				
<i>Tematika:</i> Az MVVM tervezési minta használata WPF keretrendszerben (vezérlők, események, adatkötés). Egyszerű játékfejlesztés WPF keretrendszerben. Javascript alapjai, DOM manipulációk, események, webapi felhasználás.				

Féléves ütemezés:	
Oktatási hét (konzultáció)	Témakör
1.	Előadás: MVC vs MVVM, UI történet, WPF bevezetés, FF bevezetés Labor: WPF vezérlők és események
2.	Előadás: Projektmenedzsment, hagyományos módszertanok Labor: WPF ablakok és adatkötés
3.	Előadás: Projektmenedzsment, agilis módszertanok Labor: WPF logika leválasztás és commandok
4.	Előadás: GIT branching modellek, UML alapjai Labor: WPF értesítések és templatek
5.	Előadás: UML tervezés Labor: WPF dialógusablakok
6.	Előadás: Újrafelhasználás-orientált fejlesztés, DRY/OOP/SOLID/Clean elvek Labor: WPF összetett üzleti alkalmazás fejlesztése, API elérés
7.	Előadás: Tervezési minták (létrehozási minták) Labor: WPF játékfejlesztés
8.	Előadás: Tervezési minták (viselkedési minták) Labor: WPF játékfejlesztés
9.	Előadás: Tervezési minták (strukturális minták) Labor: Zárthelyi dolgozat
10.	Előadás: Tervezési minták (strukturális minták) Labor: Javascript alapjai
11.	Előadás: Fowler-minták, DDD, CQRS Labor: Javascript DOM manipuláció
12.	Előadás: Mikroszolgáltatások Labor: Javascript API felhasználás
13.	Előadás: Antipatternek Labor: Javító zárthelyi dolgozat
14.	Előadás: Konzultáció Labor: Féléves feladatok prezentálása
<b>Félévközi követelmények</b>	

A hallgatók egy zárthelyit írnak (9. heti labor alkalom). Amennyiben a hallgató a zárthelyit nem írta meg, vagy nem teljesítette legalább 50%-os szinten, akkor a 13. heti labor alkalom során a zárthelyiből javító/pótló zárthelyit írhat. A javító zárthelyi sikeres, ha legalább 50%-os szinten teljesíti a hallgató. A zárthelyi eredménye a javító zárthelyi eredménye. A labor zárthelyin érdemjegyet lehet szerezni az alábbi skála szerint: jeles (86-100), jó (74-85), közepes (63-73), elégséges (50-62), elégtelen (0-49).

A hallgató abban az esetben is írhat javító zárthelyit, ha a zárthelyit 50%-os szint felett teljesítette. Ebben az esetben is a végső eredmény a javító zárthelyi eredménye lesz.

A hallgatóknak önállóan két rövid házi feladatot kell megvalósítani, melyben a tanult ismeretanyagot kell bemutatni. Az előkövetelmény tárgyon (Haladó Fejlesztési Technikák) fejlesztett API végponthoz egy WPF nyelvű és egy Javascript nyelvű grafikus felületű kliensalkalmazást kell készíteniük. Mindkét házi feladatnak el kell készülnie a 13. hét szerdáján éjfélig. Amennyiben a házi feladatokat nem adják be a fentebb megadott határidőig, illetve az oktató nem fogadja el megfelelő minőségűnek, akkor a hallgató különjárási díj befizetése után a 14. oktatási hét szerdáján, 23:59-ig javíthatja. Az elutasított házi feladatok javítása során a szorgalmi időszakban a hallgatóknak egyszer van lehetőségük ismét leadni és oktatói értékelést kérni. Ismét elutasított féléves feladatot már csak a vizsgaidőszakban meghirdetett aláíráspótló vizsgán van lehetőség bemutatni. A házi feladatok értékelése bináris: megfelelt/nem felelt meg.

A hallgatóknak továbbá 3 fős csoportokban egy játékot kell fejleszteniük WPF keretrendszerben. A csoportokat a laborvezetők alakítják ki. A játék rövid tervét, funkciólistáját a laborvezetőnek kell leadni, az általa ismertetett módon és határidőre. A játékot magát a 14. heti laboralkalmon kell prezentálni a többiek előtt. Amennyiben a bemutatáskor a programban komolyabb hiba vagy hiányosság van, akkor a bemutató után, a hét végéig (laborvezetővel egyeztetett időpontig) különjárási díjért lehet javítani. A különjárási díjat egyszer kell megfizetni, ez feljogosít a házi feladatok és a féléves feladat javítására is. A féléves feladat értékelése bináris: megfelelt/nem felelt meg.

Amennyiben a javító zárthelyi dolgozat is lezajlott és a házi feladatok valamint a féléves feladat pótbemutatása is megtörtént, minden hallgatónak rendelkeznie kell egy legalább elégséges labor zárthelyi eredménnyel és három elfogadott feladattal. Amennyiben e négy komponens közül bármelyikkel nem rendelkezik, akkor aláírást csak a vizsgaidőszakban meghirdetett aláíráspótló vizsgán szerezhet, ahol csak a sikertelen komponens vagy komponenseket (akár mind a négyet) kell pótolnia/javítania.

<b>Zárthelyi dolgozatok</b>	
Oktatási hét (konzultáció)	Témakör
9	WPF zárthelyi dolgozat
13	WPF javító zárthelyi dolgozat

**A félévzáró aláírás kialakításának módszere**

Aláírást az a hallgató kaphat, aki a zárthelyit legalább 50%-os szinten, valamint a beadandó feladatokat is elfogadott szinten teljesítette.

„Letiltva” bejegyzést kap az a hallgató, aki az előadások vagy a laborfoglalkozások több mint 30%-áról hiányzik.

„Aláírás megtagadva” bejegyzést kap és aláíráspótláson vehet részt az a hallgató, aki a fent ismertetett módon nem tudta megszereznie az aláírást a szorgalmi időszakban.

### **Pótlás módja**

Az aláíráspótláson mindenkinek a nem sikeres komponenst vagy komponenseket kell pótolnia (labor zárthelyi, WPF házi feladat, Javascript házi feladat, WPF játék).

### **Vizsga módja**

Az adott vizsgaalkalmon a hallgatók egy beugró moodle tesztet írnak gépteremben, amely sikeressége esetén szóbeli vizsgán vesznek részt. Amennyiben a vírushelyzet indokoltá teszi, a beugrót és a szóbeli vizsgát írásbeli papíros vizsga válthatja fel. Ekkor a hallgatók egy nagy előadóban, szellősen elhelyezve írásban adnak számot a tudásukról.

### **Vizsgajegy kialakítása**

A vizsgajegybe 25%-os súllyal számít a félévközi eredmény (WPF zárthelyi dolgozat jegye) 25%-os súllyal a vizsgabeugró és 50%-os súllyal a szóbeli felelet. Amennyiben a vírushelyzet írásbeli vizsgát tesz indokoltá, a WPF zárthelyi dolgozat jegye 25%-os súllyal, az írásbeli vizsga jegye 75%-os súllyal számít bele a végső jegybe.

Minden tankörből a gyakorlatvezető nevezhet csapatokat egy házi játékkészítő versenyre. A versenyen a zsűri első díjakat, második díjakat és harmadik díjakat oszthat ki (többet is akár egy díjból).

Az első díjasok megajánlott jeles végső jegyet kapnak elméleti vizsga nélkül, hogyha a WPF zárthelyi dolgozatuk legalább elégséges.

A második díjasok 100%-os vizsgabeugrót nyernek, hogyha a WPF zárthelyi legalább elégséges. Valamint a WPF zárthelyi jegyét is 100%-os jelesnek tekintjük. Csak szóbeli vizsgát kell tenni. Írásbeli vizsga esetén megfelelő mértékben kompenzáljuk a beugró hiányát.

A harmadik díjasok a WPF zárthelyi legalább elégséges szintje, sikeres beugró és legalább elégséges szóbeli felelet esetén egy jeggyel jobbat kapnak.

### **Irodalom**

**Kötelező:**

Előadáson és laborfoglalkozásokon kiadott anyagok

**Ajánlott:**

Martin Fowler: Patterns of Enterprise Application Architecture, Pearson Education, 2002

Sike Sándor: Szoftvertechnológia és UML, ELTE Eötvös Kiadó, 2003

Ian Sommerville: Software engineering, Pearson Education Limited, 2015

**Egyéb segédletek:**