

<b>Óbudai Egyetem</b> Neumann János Informatikai Kar		Szoftvertervezés és -fejlesztés Intézet		
<b>Tantárgy neve és kódja:</b> Haladó Fejlesztési Technikák (NSXHF1HBNE, NSXHF1LBNE, NSXHF1HBLE, NSXHF1PBNE, NSXHF1HBEE, NSXHF1LBEE) <b>Kreditérték: 4</b>				
<i>Mérnök Informatikus BSc szak</i>		<i>Nappali tagozat 2021/22 tanév II. félév</i>		
Tantárgy oktató(i): Kovács András, Gáspár Balázs, Szabó-Gali Ákos				
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)		Szoftvertervezés és -fejlesztés II. (NIXSF2HBNE, NIXSF2LBNE, NIXSF2HBLE, NIXSF2PBNE, NIXSF2HBEE, NIXSF2LBEE)		
Heti óraszámok:	Előadás: 0	Tantermi gyak.: 0	Laborgyakorlat: 3	Konzultáció: 0
Számonkérés módja:	Évközi jegy			
<b>A tananyag</b>				
<i>Oktatási cél:</i> A gyakorlatok során a hallgatók megismerkednek a C# nyelven történő haladó programfejlesztési technológiákkal. A heti három órából az egyik előadásként kerül megtartásra.				
<i>Tematika:</i> A C# nyelv haladó eszközei (Lambda kifejezések, LINQ, Entity Framework, Attribútumok, Reflexió, DLL készítése és használata, Unit tesztelés, Mock, Folyamatok és szálak kezelése)				

Féléves ütemezés:	
Oktatási hét (konzultáció)	Témakör
1.	Előadás: Alapszabályok, LINQ/XML Labor: Func/Action, Anonymous methods, Lambda expressions
2.	Előadás: Layering/ORM Labor: LINQ + XLINQ
3.	Előadás: DLL használata, Reflection, Layering. Labor: Reflection, DLL
4.	Előadás: Verziókövető rendszerek Labor: Entity Framework
5.	Előadás: Egységtesztelés Labor: Layering használata
6.	Előadás: Mock framework, Dependency Injection Labor: Unit tesztelés nUnit segítségével
7.	Előadás: CI/CD pipelines Labor: Mockolás a MOQ segítségével
8.	Előadás: Data exchange protocols Labor: Layering kiegészítése teszteléssel
9.	Előadás: Szálkezelés I. Labor: Zárthelyi dolgozat
10.	Előadás: Szálkezelés II. Labor: API endpoint és consumer készítés
11.	Előadás: Rektori-dékáni szünet Labor: Rektori-dékáni szünet
12.	Előadás: Szálkezelés III. Labor: Szálkezelés (Thread és Task)
13.	Előadás: Előadás zárthelyi Labor: Szál-szinkronizáció
14.	Előadás: Előadás pótzárthelyi Labor: Pót-zárthelyi és féléves feladat ellenőrzés
<b>Félévközi követelmények</b>	

A hallgatók két zárthelyit írnak (9. heti labor alkalom és 13. heti előadás alkalom). A zárthelyik megírása kötelező. Amennyiben a hallgató bármelyik zárthelyit nem írta meg, vagy nem teljesítette legalább 50%-os szinten, akkor az utolsó heti labor alkalom során a labor zárthelyiből, az utolsó heti előadás során az előadás zárthelyiből javító/pótló zárthelyit írhat (akár mindkettőből). A javító zárthelyi sikeres, ha legalább 50%-os szinten teljesíti a hallgató. A zárthelyi eredménye a javító zárthelyi eredménye. Mindkét zárthelyi dolgozaton 50-50 pont érhető el.

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

A hallgatóknak önállóan egy beadandó feladatot kell megvalósítaniuk, melyben a tanult ismeretanyagot kell bemutatniuk. A projektfeladat megoldása során egy, a félév közben ismertetésre kerülő menetrendet kell betartaniuk. Az elkészítendő feladatot a hallgatók a 4. oktatási hét során kapják meg a moodle rendszerben. A féléves feladatot az oktató binárisan értékeli (megfelelt/nem felelt meg).

A megoldást a gyakorlatokon ismertetett elvárásoknak megfelelően kötelesek a 13. oktatási hét szerdáján, 23:59-ig beadni. Amennyiben a feladatot nem adják be a fentebb megadott határidőig, illetve az oktató nem fogadja el megfelelő minőségűnek vagy nem teljesíti a feladatban előírt alapvető minimális követelményeket, akkor a hallgató különjárási díj befizetése után a 14. oktatási hét szerdáján, 23:59-ig javíthatja. Az elutasított féléves 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 évközi jegy pótló vizsgán van lehetőség bemutatni.

Amennyiben a javító zárthelyi dolgozatok is lezajlottak és a féléves feladatok pótbemutatása is megtörtént, minden hallgatónak rendelkeznie kell egy 50% feletti labor zárthelyi eredménnyel, egy 50% feletti előadás zárthelyi eredménnyel és egy elfogadott féléves feladattal. Amennyiben e három komponens közül bármelyikkel nem rendelkezik, akkor félévközi jegyet csak a vizsgaidőszakban meghirdetett évközi jegy pótló vizsgán szerezhethet, ahol csak a sikertelen komponens vagy komponenseket (akár mind a hármat) kell pótolnia/javítania.

<b>Zárthelyi dolgozatok</b>	
Oktatási hét (konzultáció)	Témakör
9	Labor zárthelyi dolgozat
13	Előadás zárthelyi dolgozat
14	Javító/pótló zárthelyi dolgozat
<b>A félévzáró aláírás kialakításának módszere</b>	

Félévközi jegyet az a hallgató kaphat, aki mindkét zárthelyit legalább 50-50%-os szinten (25-25 pont), valamint a beadandó feladatot is elfogadott szinten teljesítette. A zárthelyi dolgozatokon 50-50 pont szerezhető, a féléves feladat megfelelt/nem megfelelt értékeléssel zárul. A hallgató érdemjegye ezen a 100 pontos skálán a következők szerint alakul: jeles (86-100), jó (74-85), közepes (63-73), elégséges (50-62), elégtelen (0-49).

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

„Elégtelen” bejegyzést kap és félévközi jegy pótláson vehet részt az a hallgató, aki a fent ismertetett módon nem tudta megszereznie az évközi jegyet a szorgalmi időszakban.

#### **Pótlás módja**

A javító zárthelyin a labor és előadás zárthelyi egyaránt javítható/pótolható.

A félévközi jegy pótláson mindenkinek a nem sikeres jegy komponensét vagy komponenseket kell pótolnia (labor zárthelyi, előadás zárthelyi, féléves feladat).

#### **Vizsga módja**

#### **Vizsgajegy kialakítása**

#### **Irodalom**

**Kötelező:**

Előadáson és laborfoglalkozásokon kiadott anyagok

**Ajánlott:**

Bradley L. Jones: C# mesteri szinten. Kiskapu Kiadó, 2004

Reiter István: C# jegyzet, DevPortal, 2010

**Egyéb segédletek:**