

<b>Óbudai Egyetem</b> Neumann János Informatikai Kar		Szoftvertervezés és -fejlesztés Intézet		
<b>Tantárgy neve és kódja:</b> Haladó fejlesztési technikák (NSXHF1PBNE)				<b>Kreditérték:</b> 4
<i>Üzemmérnök - Informatikus szak</i>		<i>Nappali tagozat 2020/21 tanév II. félév</i>		
Tantárgy oktató(i): Albert Áron, Balázs Elemér, Benkő Gábor, Dr. Erdélyi Krisztina, Haydu Lénárt, Dr. Kertész Gábor, Nagy Dávid, Romhányi Ármin, Röhberg Péter, Simon-Nagy Gabriella, Sipos Miklós, Szabó-Resch Zsolt, Tóth Norbert				
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)				
Heti óraszámok:	Előadás: 0	Tantermi gyak.: 0	Laborgyakorlat: 3	Konzultáció: 0
Számonkérés módja:	Évközi jegy			
<b>A tananyag</b>				
<p><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.</p> <p>Azon hallgatók, akik a régi 'Web programozás és haladó fejlesztési technikák' tárgy keretén belül együtt tanulják a C# és JAVA programnyelveket, mindkét tárgyrészt teljesíteniük kell, az adott tárgyrész követelményrendszere szerint. A végső osztályzat a két tárgyrész félév végi osztályzatának átlaga lesz, szükség esetén a C# jegy felé kerekítve.</p> <p><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)</p>				

<b>Féléves ütemezés</b>	
Oktatási hét (konzultáció)	Témakör
1	<i>Előadás:</i> Alapszabályok, Delegate/event, Func/Action, Lambda, Logger példa <i>CSharp:</i> Egyszerű FeedbackProcessor
2	<i>Előadás:</i> Extension methods, LINQ, XML/JSON, XLINQ/JsonLINQ, People.xml <i>CSharp:</i> XLINQ War on westeros.xml
3	<i>Előadás:</i> Dotnet execution/DLL, Reflection, XmlSerializer <i>CSharp:</i> Reflection / Validator
4	<i>Előadás:</i> Layering, ORM, SQL-first vs Code-first, EF EMP demo (sql first) <i>CSharp:</i> DbContext, Entities, Db Seed, Select/NonCrud példa (code first) <i>Project:</i> Bitbucket/atlassian account, git repository, readme.md
5	<i>Előadás:</i> Project elvárások, Layering példa, Repository pattern <i>CSharp:</i> Project példa: Egy SLN, Több CSProj, DB elérés, Menu
6	<i>Előadás:</i> GIT quickstart + DLL (chaser) via GIT <i>CSharp:</i> ZH gyakorlás <i>Project:</i> Solution üres projektekkal
7	<i>Előadás:</i> Dotnet GC, Dotnet verziók <i>CSharp:</i> ZH (közös, órarenden kívüli) <i>Project:</i> Adatbázis + dbContext + entities
8	<i>Előadás:</i> Unit tesztek elmélete, egyszerű példa <i>CSharp:</i> Unit tesztelés nUnit segítségével <i>Project:</i> Menü + Listázás műveletek
9	<i>Előadás:</i> Unit tesztelés MOQ segítségével <i>CSharp:</i> Project review
10	<i>Előadás:</i> Folyamatok, IPC (elmélet + példák) <i>CSharp:</i> Project review <i>Project:</i> Minden crud+noncrud funkcionalitás
11	<i>Előadás:</i> Szálkezelés 1 (Thread+Task szintaxis és példák) <i>CSharp:</i> Thread/Task használata
12	<i>Előadás:</i> Szálkezelés 2 (Task extrák, szinkronizáció) <i>CSharp:</i> Szál-szinkronizáció
13	<i>Előadás:</i> Rétegzett architektúrák záró gondolatok <i>CSharp:</i> Féléves feladat konzultáció <i>Project:</i> Gitstat határidő
14	<i>CSharp:</i> Pót-zárthelyi (közös, órarenden kívüli) <i>Project:</i> Féléves feladat védés
<b>Félévközi követelmények</b>	

*Labor:* A laborok látogatása kötelező. A laborok előtt az előadás-videók megtekintése kötelező.

A hallgatók egy zárthelyit írnak, amelynek megírása kötelező. Amennyiben a hallgató a zárthelyit nem írta meg, vagy nem teljesítette sikeresen, akkor az utolsó héten pótzárthelyit kell írnia (amelyben a teljes félév tananyaga szerepelhet már). Sikeres zárthelyi teljesítésnek a legalább 50%-os szint elérése számít.

Amennyiben a hallgató a zárthelyi megírását elmulasztotta/nem teljesítette, akkor félévközi jegyet csak a vizsgaidőszakban meghirdetett évközi jegy pótláson szerezhethet.

A hallgatóknak önállóan egy beadandó feladatot kell megvalósítaniuk, melyben a C# rész ismeretanyagát kell bemutatniuk. A projektfeladat megoldása során egy, a félév közben ismertetésre kerülő menetrendet kell betartaniuk. Az elkészült feladattal szemben az alábbi elvárások vannak:

- Feleljen meg a prog3\_layers\_requirements dokumentum által ismertetett követelményeknek
- Gitstats: True
- Stylecop/NetAnalyzer-valid kód, Doxygen fejlesztői dokumentáció
- Egy felhasználós, egy branch-et használó GIT repository
- Adatbázis használata + Entity Framework az eléréshez
- LINQ használata
- Rétegezett architektúra (a konzol alkalmazástól leválasztott műveletvégző és adatbázis-kezelő DLL-ekkel, tehát tipikusan minimum 5 projekt: konzol alkalmazás + üzleti logika + repository + adatelérés + Unit tesztek)
- Unit tesztekkel ellátott kód (az üzleti logikára vonatkozóan)

A megoldást a gyakorlatokon ismertetett elvárásoknak megfelelően kötelesek a határidőig beadni (a project időbeosztás a requirements pdf-ben található). Amennyiben a feladatot nem adják be a fentebb megadott határidőig, illetve az oktató nem fogadja el megfelelő minőségűnek, vagy nem teljesíti a fenti alapvető minimális követelményeket, akkor a hallgató elégtelen eredményt kap, és a féléves feladatot a félévközi jegy pótlás időpontjáig kell pótolniuk.

#### Zárthelyi dolgozatok

Oktatási hét (konzultáció)	Témakör
7	Első zárthelyi
14	Javító zárthelyi

#### A félévzáró érdemjegy (é) kialakításának módszere

Félévközi jegyet az a hallgató kaphat, aki a zárthelyit sikeresen teljesítette, valamint a beadandó feladatot megfelelően leadta és az elfogadásra került. A hallgató érdemjegye a zárthelyi jegye lesz, amit a projektfeladat egy jeggyel ronthat, illetve javíthat. A második, harmadik, negyedik milestone esetén: mindegyik, a határidőre el nem készített Féléves Feladat milestone eggyel csökkenti a legjobb félév végi osztályzatot, amit a hallgató kaphat.

„Letiltva” bejegyzést kap az a hallgató, aki a laborfoglalkozások több mint 30%-áról hiányzik. Szintén „Letiltva” bejegyzést kap az a hallgató, aki egyáltalán nem adott le féléves feladatot (hiányzó GIT repository).

„Elégtelen” bejegyzést kap és félévközi jegy pótláson vehet részt az a hallgató, aki a fentiek alapján nem teljesíti a zárthelyit, vagy a féléves feladatra kapott osztályzata elégtelen.

#### Pótlás módja

A szorgalmi időszakon belüli javító zárthelyin a nem teljesített vagy meg nem írt zárthelyi pótolható.

A félévközi jegy pótláson a félév TELJES anyagából MINDENKINEK egy kombinált feladatot kell megoldania.

A féléves feladat bemutatása az ezt pótolóknak ezután történik.

#### Vizsga módja

#### Vizsgajegy kialakítása

#### Irodalom

Kötelező:

Előadások és laborfoglalkozásokon kiadott anyagok

Az Egyetem e-learning keretrendszerében a kurzusnál található segédanyagok

<https://users.nik.uni-obuda.hu/prog3/>

prog\_tools.pdf, prog3\_layers\_requirements.pdf

Ajánlott:

Cormen, Leiserson, Rivest, Stein: Új algoritmusok, Scolar Kiadó, 2003

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

Kotsis et al.: Többnyelvű programozástechnika, PANEM, 2007

Reiter István: C# jegyzet, DevPortal, 2010

Egyéb segédletek: