

|   |             |  |                     |                |
|---|-------------|--|---------------------|----------------|
| Óbudai Egyetem<br>Neumann János Informatikai Kar  |             | Szoftvertervezés és -fejlesztés Intézet          |                     |                |
| Tantárgy neve és kódja: Haladó Fejlesztési Technikák (NSXHF1LBEE)   |             | Kreditérték: 4                                   |                     |                |
| Gazdaságinformatikus BSc szak   |             | Esti tagozat 2022/23 tanév I. félév              |                     |                |
| Tantárgy oktató(i): Balázs Elemér   |             |  |                     |                |
| Előtanulmányi feltételek:<br>(kóddal)   |             | Szoftvertervezés és –fejlesztés II. (NIXSF2LBEE) |                     |                |
| Heti óraszámok:   | Előadás: 0  | Tantermi gyak.: 0                                | Laborgyakorlat: 1,5 | Konzultáció: 0 |
| Számonkérés módja:  | Évközi jegy |  |                     |                |
| <b>A tananyag</b>   |             |  |                     |                |
| Oktatási cél: A gyakorlatok során a hallgatók megismerkednek a C# nyelven történő haladó programfejlesztési technológiákkal. A heti három órából az egyik előadásként kerül megtartásra.    |             |  |                     |                |
| Tematika: 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<br>(konzultáció)  | Témakör   |
| 1.                             | Előadás: Alapszabályok, LINQ/XML<br>Labor: Func/Action, Anonymous methods, Lambda expressions |
| 2.                             | Előadás: Layering/ORM<br>Labor: LINQ + XLINQ  |
| 3.                             | Előadás: DLL használata, Reflection, Layering.<br>Labor: Reflection, DLL                      |
| 4.                             | Előadás: Verziókövető rendszerek<br>Labor: Entity Framework                                   |
| 5.                             | Előadás: Egységtesztelés<br>Labor: Layering használata  |
| 6.                             | Előadás: Mock framework, Dependency Injection<br>Labor: Unit tesztelés nUnit segítségével     |
| 7.                             | Előadás: CI/CD pipelines<br>Labor: Mockolás a MOQ segítségével                                |
| 8.                             | Előadás: Data exchange protocols<br>Labor: Layering kiegészítése teszteléssel                 |
| 9.                             | Előadás: Szálkezelés I.<br>Labor: Zárthelyi dolgozat  |
| 10.                            | Előadás: Szálkezelés II.<br>Labor: API endpoint és consumer készítés                          |
| 11.                            | Előadás: Rektori-dékáni szünet<br>Labor: Rektori-dékáni szünet                                |
| 12.                            | Előadás: Szálkezelés III.<br>Labor: Szálkezelés (Thread és Task)                              |
| 13.                            | Előadás: Előadás zárthelyi<br>Labor: Szál-szinkronizáció                                      |
| 14.                            | Előadás: Előadás pótzárthelyi<br>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<br>(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 szereshető, 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 ismeretett 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: