

|  |            |   |                   |                |
|--|------------|---|-------------------|----------------|
| Óbudai Egyetem<br>Neumann János Informatikai Kar   |            | Szoftvertervezés és -fejlesztés Intézet               |                   |                |
| <b>Tantárgy neve és kódja:</b> Szoftvertechnológia és grafikus felhasználói interfész tervezése <b>Kreditérték:</b> 5<br>(NIXSG1HBEE, NIXSG1LBEE)  |            |   |                   |                |
| <i>Mérnökinformatikus BSc szak</i>   |            | <i>Esti tagozat 2022/23 tanév I. félév</i>            |                   |                |
| <i>Gazdaságinformatikus BSc szak</i>   |            | <i>Esti tagozat 2022/23 tanév I. félév</i>            |                   |                |
| Tantárgy oktató(i): Balázs Elemér  |            |   |                   |                |
| Előtanulmányi feltételek:<br>(kóddal)  |            | Haladó Fejlesztési Technikák (NSXHF1HBEE, NSXHF1LBEE) |                   |                |
| Heti óraszámok:  | Előadás: 1 | Tantermi gyak.: 0                                     | Laborgyakorlat: 2 | Konzultáció: 0 |
| Számonkérés módja:   | Vizsga     |   |                   |                |
| <b>A tananyag</b>  |            |   |                   |                |
| <p><i>Oktatási cél:</i> A gyakorlatok során a hallgatók megismerkedhetnek különféle grafikus alkalmazások készítésével C#, illetve JavaScript nyelven. Az oktatás célja az MVVM tervezési minta szemléletének gyakorlati elsajátítása adminisztratív jellegű alkalmazások készítésén keresztül. A félév során betekintést kapnak a hallgatók alapvető játékkészítési módszerekre WPF programozási környezetben.</p> <p>Az előadások alkalmain a hallgatók megismerkedhetnek alapvető szoftverfejlesztési módszertanokkal, eljárásokkal, különféle verziókezelő rendszerek létjogosultságával. Továbbá áttekintésre kerülnek a GoF tervezési minták.</p> <p><i>Tematika:</i> Az MVVM tervezési minta használata WPF keretrendszerben (vezérlők, események, adatkötés). JavaScript alapú kliens alkalmazás fejlesztése MVVM szemléletmódban. Egyszerű játékfejlesztés WPF keretrendszerben. Alapvető GoF tervezési minták. Git verziókezelő használat. Egyéni és csapatban történő szoftverfejlesztés.</p> |            |   |                   |                |

| Féléves ütemezés:             |   |
|-------------------------------|---|
| Oktatási hét<br>(konzultáció) | Témakör   |
| 1.                            | <i>Előadás:</i> Szoftverek architektúráis felépítése, követelmények ismertetése; Projektmenedzsment, szoftverfejlesztési módszertanok, SCRUM<br><i>Labor:</i> WPF – Vezérlők és események |
| 2.                            | <i>Előadás:</i> -<br><i>Labor:</i> WPF – Különálló ablakok kezelése, gyűjteményvezérlők használata  |
| 3.                            | <i>Előadás:</i> Verziókezelők, GIT; UML I.<br><i>Labor:</i> WPF – Adatkötés, template kezelés, CRUD alkalmazás készítése  |
| 4.                            | <i>Előadás:</i> -<br><i>Labor:</i> WPF – CRUD alkalmazás készítése üzleti logika leválasztásával  |
| 5.                            | <i>Előadás:</i> UML II.; GoF I. – Létrehozási minták + IoC/DI/Locator<br><i>Labor:</i> WPF – WebApi kliens készítése  |
| 6.                            | <i>Előadás:</i> -<br><i>Labor:</i> Rektori szünet   |
| 7.                            | <i>Előadás:</i> GoF II. – Létrehozási és viselkedési minták;<br>GoF III. – Viselkedési és szerkezeti minták<br><i>Labor:</i> ZH (WPF adminisztratív alkalmazás készítése)                 |
| 8.                            | <i>Előadás:</i> -<br><i>Labor:</i> WPF-alapú játékfejlesztés alapvető eszközei I.   |
| 9.                            | <i>Előadás:</i> GoF IV. – Szerkezeti minták;<br>Fowler minták, DDD, CQRS<br><i>Labor:</i> WPF-alapú játékfejlesztés alapvető eszközei II.   |
| 10.                           | <i>Előadás:</i> -<br><i>Labor:</i> JavaScript bevezetés, Vue.js-alapú adminisztratív alkalmazás fejlesztése   |
| 11.                           | <i>Előadás:</i> ASP.NET MVC a gyakorlatban<br><i>Labor:</i> Rektori szünet  |
| 12.                           | <i>Előadás:</i> -<br><i>Labor:</i> Vue.js-alapú adminisztratív alkalmazás fejlesztése   |
| 13.                           | <i>Előadás:</i> MicroServices, IoT Mediators, MQTT<br><i>Labor:</i> Javító ZH (WPF adminisztratív alkalmazás készítése)   |

|   |   |
|---|---|
| 14.   | <p><i>Előadás:</i> -<br/><i>Labor:</i> Féléves feladat bemutatása</p> |
| <b>Félévközi követelmények</b>  |   |
| <p>A laborok látogatása kötelező, melyekről a TVSZ-ben meghatározott 30%-ot (4 alkalom) lehet hiányozni. Az a hallgató, aki 5 vagy több laboralkalomról hiányzik „Letiltva” bejegyzést kap.</p> <p>A félév során két darab házi feladatot (WPF és JavaScript klienst) kell elkészíteniük a hallgatóknak önállóan a 13. hét péntekéig, a félév 2. hetéig közzétett házi feladat leírásban foglaltak alapján. Amennyiben a két házi feladat a határidőig érdemben nem készül el, akkor a 14. hét péntekéig különjárási díj fejében pótolhatja a hallgató. Abban az esetben, hogyha a pót leadásra sem sikerül maradéktalanul elkészíteni a két házi feladatot, vagy a laboroktató nem fogadja el a munkát, a hallgató aláíráspótló vizsgaalkalomig pótolhatja őket.</p> <p>Az aláírás második feltétele 3 fős csapatban való WPF alapú grafikus játék megtervezése, implementálása és az utolsó alkalmon való bemutatása. A csapat tagjai külön-külön osztályzatot kaphatnak a munkájukra, mely az aláírás értékének meghatározása során 50% súllyal számít bele. A féléves feladatot a szorgalmi időszak 13. hetének hétfőjéig le kell leadni. Különjárási díj befizetésével a 13. hét vasárnapjáig lehet javítani. Amennyiben a pót leadásig nem sikerült érdemi produktumot a csapatnak felmutatnia, vagy a csapat egy, vagy két tagjának nincs igazolhatóan érdemi munkája a projektben, úgy a nem teljesítő csapattagok az aláíráspótló vizsgaalkalomig pótolhatják a munkájukat. Az a hallgató, aki igazoltan nem vesz részt a féléves feladatban a 10. hétig, az „Letiltva” bejegyzést kap.</p> <p>Az aláírás sikeres megszerzésének harmadik komponense a félév 7. hetén megírt zárthelyi dolgozat, melyet legalább 50%-os szinten teljesíteni szükséges. Amennyiben az adott hallgató nem írta meg a dolgozatot, vagy nem teljesítette legalább elégséges szinten, vagy javítani (esetleg rontani) szeretne az elért eredményén, akkor a 13. héten megismételheti a zárthelyi dolgozatot azonos tematika alapján. Abban az esetben, hogyha nem éri el a hallgató az elégséges szintet, akkor aláíráspótló vizsgaalkalomon kell részt vennie, ahol a zárthelyihez hasonló feladatot kell megoldania.</p> <p>A zárthelyi érdemjegyének számítási módja:<br/> [0%;50%[ - elégtelen<br/> [50%;62%[ - elégséges<br/> [62%;74%[ - közepes<br/> [74%;86%[ - jó<br/> [86%;100%] - jeles</p> <p>Az aláírás megszerzésének összefoglalása:<br/> - sikeres, elfogadott két házi feladat megléte;<br/> - féléves feladatban legalább elégséges jegy megszerzése a féléves munka alapján;<br/> - zárthelyi dolgozat során legalább elégséges jegy megszerzése.</p> <p>A ZH és a féléves feladat 50-50% súllyal számítanak bele az aláírás „értékébe”.</p> <p>Az aláíráspótló vizsgaalkalomon egyszerre több követelmény is pótolható.</p> <p>Az előadások látogatása nem kötelező, azonban javasolt a tárgy sikeres teljesítése céljából. Az előadás anyagából nincs zárthelyi dolgozat. A vizsga két részből tevődik össze:<br/> - a félév során elhangzottak alapján teszt kérdéseket tartalmazó beugró dolgozat írása szükséges. A beugró sikeresnek tekinthető, hogyha a hallgató legalább 50%-ot elér rajta;<br/> - sikeres beugrót követően legfeljebb 15 perces szóbeli szakmai elbeszélgetés következik a félév elméleti anyagából, mely röviden érintheti a gyakorlaton megszerzett ismereteket is.</p> <p>A felelést vezető oktató elégségestől jeles jegyig terjedő öt fokozatú skálán ad egy osztályzatot a szóbeli feleletre. A végső jegy a következő súlyozással tevődik össze: 25% az aláírás jegye, 25% a beugró jegye, 50% a szóbeli jegye. Amennyiben bármely komponense nem éri el az elégséges szintet, úgy a vizsgajegy elégtelennek minősül.</p> |   |
| <b>Zárthelyi dolgozatok</b>   |   |
| Oktatási hét<br>(konzultáció)   | Témakör   |
| 7.  | WPF adminisztratív alkalmazás készítése                               |

|  |   |
|--|---|
| 13.  | (Pót alkalom) WPF adminisztratív alkalmazás készítése |
| <b>A félévzáró érdemjegy (é) kialakításának módszere</b>   |   |
| <p>„Letiltva” bejegyzést kap az a hallgató, aki a laboralkalmak több mint 30%-ról hiányzik, vagy a szorgalmi időszak 10. hetéig igazoltan nem kezd bele a féléves feladat ráeső részébe.</p> <p>„Megtagadva” bejegyzést kap az a hallgató, aki nem kapott „Letiltva” bejegyzést és nem teljesül az alábbi feltételek mindegyike:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sikeres, elfogadott két házi feladat megléte;</li> <li>- féléves feladatban legalább elégséges jegy megszerzése a féléves munka alapján;</li> <li>- zárthelyi dolgozat során legalább elégséges jegy megszerzése.</li> </ul> <p>Amennyiben nem kapott „Letiltva”, vagy „Megtagadva” bejegyzést a hallgató, „Aláírva” bejegyzés kerül felvezetésre a szorgalmi időszakban nyújtott teljesítménye alapján.</p> <p>A megtagadott aláírást aláíráspótló vizsgaalkalmon megszerezheti, pótolhatja a fentebb megfogalmazott pontok maradéktalan teljesítésével.</p> <p>A vizsgán sikeres beugró és szóbeli feleletet követően a következő súlyozással áll össze a végleges vizsgajegye a hallgatónak: 25% az aláírás jegye, 25% a beugró jegye, 50% a szóbeli jegye.</p> |   |
| <b>Pótlás módja</b>  |   |
| <p>A két házi feladat a 14. hét péntekéig különjárási díj fejében pótolható.</p> <p>A féléves feladat a 13. hét vasárnapjáig javítható különjárási díj fejében. Mivel többtagú csapatokról van szó, azoknak a csapattagoknak szükséges befizetni a különjárási díjat, akik módosítanak még a határidő utáni időszakban.</p> <p>Az aláíráspótló vizsgaalkalmon mind a sikertelen zárthelyi dolgozat, valamint a sikertelen házi feladatok és a féléves feladat is pótolható. A házi feladatok, valamint a féléves feladat kódját a vizsgaalkalmat megelőző nap 20:00-ig el kell készülnie, hogy az oktató át tudja tekinteni az elkészült javításokat, pótlásokat. Amennyiben a hallgatónak csak házi feladatot kell pótolnia, az aláírás pótló vizsgaalkalmon nem kell megjelennie. Féléves feladat esetében egy védést is kell tartania a pótló csapattag(ok)nak.</p>   |   |
| <b>Vizsga módja</b>  |   |
| <p>Szóbeli vizsga a félév előadásanyagából. Sikeres teszt alapú beugrót követően legfeljebb 15 perces szakmai elbeszélgetés várható.</p>   |   |
| <b>Vizsgajegy kialakítása</b>  |   |
| <p>végző jegy = 25% az aláírás jegye + 25% beugró jegye + 50% szóbeli jegye</p>  |   |
| <b>Irodalom</b>  |   |
| <p><b>Kötelező:</b></p> <p>Előadáson és laborfoglalkozásokon kiadott anyagok<br/>Az Egyetem e-learning keretrendszerében a kurzusnál található segédanyagok</p>  |   |
| <p><b>Ajánlott:</b></p> <p>Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software by Erich Gamma, Richard Helm, Ralph Johnson, and John Vlissides (the GangOfFour) (Pearson Education 1994)<br/>Patterns of Enterprise Application Architecture by Martin Fowler (Pearson Education 2002)</p>  |   |
| <p><b>Egyéb segédletek:</b></p>  |   |