

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |             |                                         |                   |                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------|-------------------|----------------|
| Óbudai Egyetem<br>Neumann János Informatikai Kar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |             | Szoftvertervezés és -fejlesztés Intézet |                   |                |
| Tantárgy neve és kódja: Tesztelés (NIXTE1SBNE)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |             | Kreditérték: 4                          |                   |                |
| Üzemmérnök - Informatikus szak                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |             | Nappali tagozat 2024/25 tanév I. félév  |                   |                |
| Tantárgy oktató(i): Kovács András, Sipos Miklós László                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |                                         |                   |                |
| Előtanulmányi feltételek:<br>(kóddal)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |             |                                         |                   |                |
| Heti óraszámok:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Előadás: 1  | Tantermi gyak.: 0                       | Laborgyakorlat: 2 | Konzultáció: 0 |
| Számonkérés módja:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Évközi jegy |                                         |                   |                |
| A tananyag                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |             |                                         |                   |                |
| <p><i>Oktatási cél:</i> A tantárgy keretében a hallgatók elsajátítják a szoftverek tesztelésének alapjait. Megismerkednek a gyakorlatban számos tesztelési eljárással. A tantárgy célja a tesztelésen túl a hatékony, tesztvezérelt, csoportmunka alapú fejlesztési módszerek megismerése. Fontos hangsúlyt helyezünk a CI/CD folyamat bemutatására és a szoftver biztonságos integrációjára. A gyakorlatok során a Docker konténer platform segítségével kerülnek bemutatásra az egyes folyamatok.</p> <p><i>Tematika:</i> Szakirány céljának megismerése, verziókövetés alapjai a Git program segítségével, verziókövetés több fejlesztő részvételével, több branchet használva. Konfiguráció menedzsment, release ágak használata. Egységtesztelés, teszt adatok használata a Moq keretrendszer segítségével. Projektmenedzsment eszközök a csoport, illetve önmenedzsment céljára: Jira, Confluence, Slack, Trello, Github, stb. Szoftver termék terheléses tesztje (JMeter), grafikus felület automatizált tesztelése (Selenium). Eldobható környezetek készítése a Docker konténer segítségével, Continuous Integration és Continuous Delivery folyamatok építése Dockerben, naplózás, hibakeresés napló állományok alapján.</p> |             |                                         |                   |                |

| Féléves ütemezés                                                                                                                                                                                                                                          |                                     |       |               |        |               |        |             |        |        |         |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------|---------------|--------|---------------|--------|-------------|--------|--------|---------|-----------|
| Oktatási hét<br>(konzultáció)                                                                                                                                                                                                                             | Témakör                             |       |               |        |               |        |             |        |        |         |           |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                         | Bevezetés                           |       |               |        |               |        |             |        |        |         |           |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                         | Verziókövetés alapjai               |       |               |        |               |        |             |        |        |         |           |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                         | Verziókövetés csoportmunka esetén   |       |               |        |               |        |             |        |        |         |           |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                         | Konfiguráció menedzsment            |       |               |        |               |        |             |        |        |         |           |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                         | Egységtesztelés, MOQ keretrendszer  |       |               |        |               |        |             |        |        |         |           |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                         | Projektmenedzsment eszközök         |       |               |        |               |        |             |        |        |         |           |
| 7                                                                                                                                                                                                                                                         | ZH                                  |       |               |        |               |        |             |        |        |         |           |
| 8                                                                                                                                                                                                                                                         | Selenium, JMeter                    |       |               |        |               |        |             |        |        |         |           |
| 9                                                                                                                                                                                                                                                         | TDD                                 |       |               |        |               |        |             |        |        |         |           |
| 10                                                                                                                                                                                                                                                        | Docker alapjai                      |       |               |        |               |        |             |        |        |         |           |
| 11                                                                                                                                                                                                                                                        | CI/CD folyamatok konténerben        |       |               |        |               |        |             |        |        |         |           |
| 12                                                                                                                                                                                                                                                        | Naplózás                            |       |               |        |               |        |             |        |        |         |           |
| 13                                                                                                                                                                                                                                                        | ZH                                  |       |               |        |               |        |             |        |        |         |           |
| 14                                                                                                                                                                                                                                                        | PótZH, féléves feladatok bemutatása |       |               |        |               |        |             |        |        |         |           |
| Félévközi követelmények                                                                                                                                                                                                                                   |                                     |       |               |        |               |        |             |        |        |         |           |
| Évközi jegy megszerzésének feltételei: a ZH, illetve a PótZH eredményei alapján. Valamint feltétel a féléves feladat eredményes elkészítése. A zárthelyi dolgozatokon 50-50 pont szerezhető. A féléves feladat értékelése: megfelelt/nem felelt meg.      |                                     |       |               |        |               |        |             |        |        |         |           |
| Zárthelyi dolgozatok                                                                                                                                                                                                                                      |                                     |       |               |        |               |        |             |        |        |         |           |
| Oktatási hét<br>(konzultáció)                                                                                                                                                                                                                             | Témakör                             |       |               |        |               |        |             |        |        |         |           |
| 7                                                                                                                                                                                                                                                         | ZH I.                               |       |               |        |               |        |             |        |        |         |           |
| 13                                                                                                                                                                                                                                                        | ZH II.                              |       |               |        |               |        |             |        |        |         |           |
| 14                                                                                                                                                                                                                                                        | PótZH                               |       |               |        |               |        |             |        |        |         |           |
| A félévzáró érdemjegy (é) kialakításának módszere                                                                                                                                                                                                         |                                     |       |               |        |               |        |             |        |        |         |           |
| Az évközi jegy kialakításának módja: Az egyes érdemjegyek ponthatárai:                                                                                                                                                                                    |                                     |       |               |        |               |        |             |        |        |         |           |
| <table border="1"> <tr><td>0-49%</td><td>elégtelen (1)</td></tr> <tr><td>50-62%</td><td>elégséges (2)</td></tr> <tr><td>63-74%</td><td>közepes (3)</td></tr> <tr><td>75-86%</td><td>jó (4)</td></tr> <tr><td>87-100%</td><td>jeles (5)</td></tr> </table> |                                     | 0-49% | elégtelen (1) | 50-62% | elégséges (2) | 63-74% | közepes (3) | 75-86% | jó (4) | 87-100% | jeles (5) |
| 0-49%                                                                                                                                                                                                                                                     | elégtelen (1)                       |       |               |        |               |        |             |        |        |         |           |
| 50-62%                                                                                                                                                                                                                                                    | elégséges (2)                       |       |               |        |               |        |             |        |        |         |           |
| 63-74%                                                                                                                                                                                                                                                    | közepes (3)                         |       |               |        |               |        |             |        |        |         |           |
| 75-86%                                                                                                                                                                                                                                                    | jó (4)                              |       |               |        |               |        |             |        |        |         |           |
| 87-100%                                                                                                                                                                                                                                                   | jeles (5)                           |       |               |        |               |        |             |        |        |         |           |
| Pótlás módja                                                                                                                                                                                                                                              |                                     |       |               |        |               |        |             |        |        |         |           |

Az évközi jegy pótlásának módja: Abban az esetben, ha valamelyik ZH nem éri el az 50%-ot, akkor a hallgató ezt a dolgozatot PótZH formájában pótolhatja. Ebben az esetben az évközi jegy meghatározása során a pótzh eredményét kell figyelembe venni. Ha egyik zárthelyi sem érte el az 50%-ot, akkor mindenképpen évközi jegy pótló vizsgán kell résztvenni, hiszen a pótZH alkalmával csak az egyik dolgozat javítható/pótolható. Évközi jegy pótló vizsga részvétel természetesen sikertelen pótZH esetén is lehetséges. A féléves feladatot a 13. hét vasárnapján, éjfélig kell leadni és a 14. heti órai alkalmon megvédeni. A féléves feladat különjárási díj ellenében javítható a 14. hét péntekén éjfélig. Hogyha a pótlás/javítás után a féléves feladat nem elfogadható, akkor a hallgató "letiltva" bejegyzést kap.

#### **Vizsga módja**

#### **Vizsgajegy kialakítása**

#### **Irodalom**

##### **Kötelező:**

Jennifer Davis: Effective Devops: Building a Culture of Collaboration, Affinity, and Tooling at Scale, 2018.

##### **Ajánlott:**

The DevOps Handbook: How to Create World-Class Agility, Reliability, and Security in Technology Organizations, 2016.

##### **Egyéb segédletek:**

A moodle rendszerbe feltöltött oktatási anyagok