

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              |                                         |                   |                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------|-------------------|----------------|
| Óbudai Egyetem<br>Neumann János Informatikai Kar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              | Szoftvertervezés és -fejlesztés Intézet |                   |                |
| Tantárgy neve és kódja: Haladó szoftvertechnológiák (NIXHS1HMEE)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              |                                         |                   | Kreditérték: 3 |
| Mérnök-informatikus MSc szak                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |              | Esti tagozat 2020/21 tanév II. félév    |                   |                |
| Tantárgy oktató(i): Dr. habil. Tick József                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |              |                                         |                   |                |
| Elő tanulmányi feltételek:<br>(kóddal)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |              |                                         |                   |                |
| Heti óraszámok:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Előadás: 1,5 | Tantermi gyak.: 0                       | Laborgyakorlat: 0 | Konzultáció: 0 |
| Számonkérés módja:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Évközi jegy  |                                         |                   |                |
| A tananyag                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |              |                                         |                   |                |
| <i>Oktatási cél:</i> A tárgy keretében a hallgatók elsajátítják a rendszerek formális leírásának, modellezésének és fejlesztésének lehetőségeit. Megismerkednek a komplex szoftver rendszerek modell alapú fejlesztésével, a szoftvertechnológia haladó elveivel paradigmáival és azok alkalmazási lehetőségeivel. Ismereteket szereznek a minőségsszemléletű szoftverfejlesztési folyamatról a szoftver teszteléstől, a verifikációról és validációról, valamint a modern agilis szoftverfejlesztési módszerek gyakorlatban történő hatékony alkalmazásáról.                                                                                                                                                                                                                        |              |                                         |                   |                |
| <i>Tematika:</i> Informatikai- és szoftver- rendszerek leírási formalizmusai, komplex informatikai rendszerek modellezése, tervezése és fejlesztése, formális módszereken alapuló tervezés, dekompozíciós és integrációs stratégiák. Az információtechnológiai alapú fejlesztő eszközök alkalmazása a fejlesztés folyamatában. Szoftverrendszerek modell alapú fejlesztési módszerei, az UML modellező nyelv további lehetőségei és kiterjesztései más területekre. A Reverse és Round-trip engineering, a szoftverfejlesztés minőség-elvű megközelítése, a minőség-, az adatbiztonság, és a biztonságos kód kérdése. Szoftverrendszerek verifikációja, validálása, a tesztelés kérdései. A szoftverfejlesztés folyamatmodelljei, az agilis megközelítés alkalmazása a gyakorlatban. |              |                                         |                   |                |

| Féléves ütemezés                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                              |       |               |         |               |        |             |        |        |         |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------|---------|---------------|--------|-------------|--------|--------|---------|-----------|
| Oktatási hét<br>(konzultáció)                                                                                                                                                                                                                                  | Témakör                                                                                                                      |       |               |         |               |        |             |        |        |         |           |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                              | Bevezetés – célok, követelmények, számonkérés, tanulásmódszertan, a tárgy struktúrája                                        |       |               |         |               |        |             |        |        |         |           |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                              | Informatikai rendszerek modellezése - tradicionális életciklus modellek                                                      |       |               |         |               |        |             |        |        |         |           |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                              | Agilis szoftverfejlesztés - XP és SCRUM; A Rational Unified Process                                                          |       |               |         |               |        |             |        |        |         |           |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                              | Környezeti modell; Üzleti folyamatok modellezése, gyártási folyamatok modellezése – a P-gráf alapú modell                    |       |               |         |               |        |             |        |        |         |           |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                              | Működési Folyamatok modellezése – A Petri hálók; Petri háló szimuláció, – A Snoopy program; Szerkezeti és működési modellek; |       |               |         |               |        |             |        |        |         |           |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                              | Bemutató előadás a szoftver sérülékenységről                                                                                 |       |               |         |               |        |             |        |        |         |           |
| 7                                                                                                                                                                                                                                                              | CASE eszközök alkalmazása a fejlesztési folyamatban, Tesztelés                                                               |       |               |         |               |        |             |        |        |         |           |
| 8                                                                                                                                                                                                                                                              | A szoftverfejlesztés minőségi kérdései, termék alapú megközelítés                                                            |       |               |         |               |        |             |        |        |         |           |
| 9                                                                                                                                                                                                                                                              | A szoftverfejlesztés minőségi kérdései, folyamat alapú modellek, a CMMI                                                      |       |               |         |               |        |             |        |        |         |           |
| 10                                                                                                                                                                                                                                                             | Adatbiztonság és biztonságos kód, MS-SDL módszertan, Reverse és Reengineering I.                                             |       |               |         |               |        |             |        |        |         |           |
| 11                                                                                                                                                                                                                                                             | Reverse és Reengineering II., Szolgáltatás-orientált szoftvertervezés                                                        |       |               |         |               |        |             |        |        |         |           |
| 12                                                                                                                                                                                                                                                             | Felhasználói felületek tervezése; Aspektus-orientált szoftverfejlesztés                                                      |       |               |         |               |        |             |        |        |         |           |
| 13                                                                                                                                                                                                                                                             | Féléves ZH                                                                                                                   |       |               |         |               |        |             |        |        |         |           |
| 14                                                                                                                                                                                                                                                             | Pót ZH                                                                                                                       |       |               |         |               |        |             |        |        |         |           |
| Félévközi követelmények                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                              |       |               |         |               |        |             |        |        |         |           |
| Évközi jegy / aláírás megszerzésének feltételei: az aláírás és az évközi jegy a féléves zh (13. hét), vagy a Pót ZH alapján kerül meghatározásra.                                                                                                              |                                                                                                                              |       |               |         |               |        |             |        |        |         |           |
| <table border="1"> <tr> <td>0-19%</td><td>letiltva</td></tr> <tr> <td>20-100%</td><td>aláírás</td></tr> </table>                                                                                                                                               |                                                                                                                              | 0-19% | letiltva      | 20-100% | aláírás       |        |             |        |        |         |           |
| 0-19%                                                                                                                                                                                                                                                          | letiltva                                                                                                                     |       |               |         |               |        |             |        |        |         |           |
| 20-100%                                                                                                                                                                                                                                                        | aláírás                                                                                                                      |       |               |         |               |        |             |        |        |         |           |
| Zárthelyi dolgozatok                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                              |       |               |         |               |        |             |        |        |         |           |
| Oktatási hét<br>(konzultáció)                                                                                                                                                                                                                                  | Témakör                                                                                                                      |       |               |         |               |        |             |        |        |         |           |
| 13                                                                                                                                                                                                                                                             | Féléves ZH                                                                                                                   |       |               |         |               |        |             |        |        |         |           |
| 14                                                                                                                                                                                                                                                             | Pót ZH                                                                                                                       |       |               |         |               |        |             |        |        |         |           |
| A félévzáró érdemjegy (é) kialakításának módszere                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                              |       |               |         |               |        |             |        |        |         |           |
| Az évközi jegy a féléves ZH, vagy a pót ZH eredménye alapján százalékosan az alábbiak szerint kerül meghatározásra:                                                                                                                                            |                                                                                                                              |       |               |         |               |        |             |        |        |         |           |
| <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>75-87%</td><td>jó (4)</td></tr> <tr> <td>88-100%</td><td>jeles (5)</td></tr> </table> |                                                                                                                              | 0-49% | elégtelen (1) | 50-62%  | elégséges (2) | 63-74% | közepes (3) | 75-87% | jó (4) | 88-100% | jeles (5) |
| 0-49%                                                                                                                                                                                                                                                          | elégtelen (1)                                                                                                                |       |               |         |               |        |             |        |        |         |           |
| 50-62%                                                                                                                                                                                                                                                         | elégséges (2)                                                                                                                |       |               |         |               |        |             |        |        |         |           |
| 63-74%                                                                                                                                                                                                                                                         | közepes (3)                                                                                                                  |       |               |         |               |        |             |        |        |         |           |
| 75-87%                                                                                                                                                                                                                                                         | jó (4)                                                                                                                       |       |               |         |               |        |             |        |        |         |           |
| 88-100%                                                                                                                                                                                                                                                        | jeles (5)                                                                                                                    |       |               |         |               |        |             |        |        |         |           |
| Pótlás módja                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                              |       |               |         |               |        |             |        |        |         |           |

Abban az esetben, ha a féléves ZH eredménye nem éri el az 50%-ot, akkor a hallgató a 14. héten a ZH-t pótolhatja. Ha a hallgató a szorgalmi időszakban nem szerezte meg az évközi jegyet, de az aláírást megszerezte, akkor a vizsgaidőszak elején, a TVSZ-ben foglaltak szerint az évközi jegyet egy alkalommal pótolhatja.

|                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vizsga módja</b>                                                                                          |
|                                                                                                              |
| <b>Vizsgajegy kialakítása</b>                                                                                |
|                                                                                                              |
| <b>Irodalom</b>                                                                                              |
| Kötelező:                                                                                                    |
| Ian Sommerville – Szoftver rendszerek fejlesztése 2. bővített kiadás, Panem Kiadó, Debrecen, 2007.           |
| Ajánlott:                                                                                                    |
| Sike Sándor, Varga László: Szoftvertechnológia és UML 2. bővített kiadás, ELTE-Eötvös kiadó, Budapest, 2008. |
| Egyéb segédletek:                                                                                            |
| Az előadások fíliái elérhetők a Moodle rendszerben.                                                          |