

Óbudai Egyetem  
Rejtő Sándor Könyvípari és Környezetmérnöki Kar  
**Könyvípari mérnök alapképzésben részt vevő hallgatók részére**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                               |                                                                                                                                                                                                   |                                                   |         |                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------|----------------------------|
| Tárgy neve:                                                                                                                                                                                                                                                                      |                               | NEPTUN-kód:                                                                                                                                                                                       | Óraszám: ea+gy+lb                                 | Kredit: | Köv:                       |
| Folyamatok szabályozásának eszközei II.                                                                                                                                                                                                                                          |                               | RMWSF2QBLF                                                                                                                                                                                        | 4+0+12                                            | 4       | évközi jegy                |
| Tantárgyfelelős:                                                                                                                                                                                                                                                                 |                               | Beosztás:                                                                                                                                                                                         | Előkövetelmény:                                   |         |                            |
| Dr. Csiszér Tamás                                                                                                                                                                                                                                                                |                               | egyetemi docens                                                                                                                                                                                   | RMWSF1QBLF Folyamatok szabályozásának eszközei I. |         |                            |
| Ismeretanyag leírása:                                                                                                                                                                                                                                                            |                               |                                                                                                                                                                                                   |                                                   |         |                            |
| A tárgyban olyan tématerületek és technikák sorakoznak fel a folyamatok megfigyelésével számszerű értékelésével és szabályozásával kapcsolatosan, amelyeket egy modern gyártási rendszerben meghatározóan alkalmaznak, így a kikerülő mérnök hallgatók számára rendkívül fontos. |                               |                                                                                                                                                                                                   |                                                   |         |                            |
| A tárgy részletes leírása, ütemezés - 2026-2027 I.                                                                                                                                                                                                                               |                               |                                                                                                                                                                                                   |                                                   |         |                            |
| Oktatási hét                                                                                                                                                                                                                                                                     | Időpont                       | Előadás és gyakorlat témakörök                                                                                                                                                                    |                                                   |         | Oktató                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                  | e-learning                    | Statisztikai alapok, valószínűségi eloszlások a folyamatok adatainál (normál, Poisson, binomiális), súly-, eloszlásfüggvény (ISMÉTLÉS)                                                            |                                                   |         | Dr. Gregász Tibor          |
| 1.                                                                                                                                                                                                                                                                               | 09.12. szombat<br>8:00-9:40   | Döntéstámogató adatfelvételező és egyszerű adat- és eloszlás értékelő módszerek.<br>Kiugró értékek megítélése (Dixon teszt, ...)                                                                  |                                                   |         | Dr. Gregász Tibor          |
| 1.                                                                                                                                                                                                                                                                               | 09.12. szombat<br>9:50-11:30  | A normál eloszlás értékelései és a valószínűség számítások gyakorlata technológiai problémákra. A normál eloszlás egyszerű adat- és eloszlás értékelő módszerei: osztályközbe sorolás (ismétlés). |                                                   |         | Göndör Vera Kertész Zoltán |
| 5.                                                                                                                                                                                                                                                                               | 10.10. szombat<br>8:00-9:40   | A szabályozókártyák lényege, tervezési szempontjai, kialakításuk, bevezetésének lépései.<br>Szabályozókártyák rendszerezése.                                                                      |                                                   |         | Dr. Gregász Tibor          |
| 5.                                                                                                                                                                                                                                                                               | 10.10. szombat<br>9:50-11:30  | A normál eloszlás egyszerű adat- és eloszlás értékelő módszerei (osztályközbe sorolás), Gauss-féle grafikus normalitásvizsgálat.                                                                  |                                                   |         | Göndör Vera Kertész Zoltán |
| 9.                                                                                                                                                                                                                                                                               | 11.07. szombat<br>8:00-10:25  | A normál eloszlás egyszerű adat- és eloszlás értékelő módszerei<br>Box-Plot, Stem & Leaf<br>Folyamatok statisztikai megítélése képességi mutatókkal (pp, ppk, cm, cmk, cp, cpk)                   |                                                   |         | Dr. Gregász Tibor          |
| 9.                                                                                                                                                                                                                                                                               | 11.07. szombat<br>10:35-13:20 | Egyszerű nagysorozatú szabályozókártyák (Me-R, x-s)<br>Szabályozókártyák diszkrét eloszlású adatokra (stabil mintaméretű diszkrét kártyák - c, változó mintaelemszámú diszkrét kártyák - u).      |                                                   |         | Göndör Vera Kertész Zoltán |
| 12.                                                                                                                                                                                                                                                                              | 11.28. szombat<br>9:50-11:30  | Szabályozókártyák diszkrét eloszlású adatokra (stabil mintaméretű diszkrét kártyák - np, változó mintaelemszámú diszkrét kártyák - p, normalizált kártyák).                                       |                                                   |         | Göndör Vera Kertész Zoltán |
| 13. hét                                                                                                                                                                                                                                                                          | online                        | ZH                                                                                                                                                                                                |                                                   |         |                            |
| 14. hét                                                                                                                                                                                                                                                                          | online                        | ZH pótlása                                                                                                                                                                                        |                                                   |         |                            |
| Félévközi követelmények                                                                                                                                                                                                                                                          |                               |                                                                                                                                                                                                   |                                                   |         |                            |
| Foglalkozásokon való részvétel:                                                                                                                                                                                                                                                  |                               |                                                                                                                                                                                                   |                                                   |         |                            |
| A kontakt konzultációkon a részvétel kötelező. A hiányzásokra a HKR előírásai vonatkoznak. A konzultációkon való részvételkor elvárás a hallgatói fegyelem és együttműködés. A foglalkozásokon való érvényes részvétel feltétele                                                 |                               |                                                                                                                                                                                                   |                                                   |         |                            |
| <ul style="list-style-type: none"><li>a pontos megjelenés és a befejezési időpontig tartó jelenlét (max. 10 perc késés),</li><li>az ellenőrző feladatokban, tesztekben való részvétel,</li><li>a kiadott feladatok megoldásában aktív részvétel.</li></ul>                       |                               |                                                                                                                                                                                                   |                                                   |         |                            |

Óbudai Egyetem  
Rejtő Sándor Könnyűipari és Környezetmérnöki Kar  
**Könnyűipari mérnök alapképzésben részt vevő hallgatók részére**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Zárthelyi, jegyzőkönyvek, beszámolók stb.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <p>Követelmény a kontakt alkalommal tartott ellenőrző tesztek elvégzése, kiadott feladatok teljesítése.</p> <p>Egy darab érvényes zárthelyi dolgozat megírása. A zárthelyi dolgozat a szorgalmi időszakban kétszer pótolható. A zárthelyi dolgozat kb. 20 perces, a maximum pontszámból <b>minimum 50%-ot</b> kell elérni az elégséges osztályzathoz.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Az aláírás megszerzésének/évközi jegy kialakításának módszere:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p>Az évközi jegy megszerzésének feltétele:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ a tanórákon való részvétel, órai munka,</li><li>▪ a konzultációkon teljesített tesztek,</li><li>▪ érvényes feladatmegoldások,</li><li>▪ legalább elégséges (50%) zárthelyi dolgozat (szorgalmi időszakban kétszer pótolható).</li></ul> <p>Az évközi jegy az órai munka és a kontakt tesztek (50%) és a zh eredmény (50%) alapján kerül kialakításra.</p> <p>Az évközi jegy pótlására az érvényben lévő HKR vonatkozó előírásai érvényesek. A hiányosság pótlása a vizsgaidőszak elején, a kihirdetésre kerülő időpontban lehetséges.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>A vizsga módja (írásbeli, szóbeli, teszt stb.) és értékelési módszere:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p>A félév tananyagát tartalmazza a Folyamatok szabályozásának eszközei III tárgy vizsgája a tárgy utolsó félévében.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Az elsajátítandó szakmai kompetenciák</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Ismeri a könnyűipari szakterület tanulási, ismeretszerzési, adatgyűjtési módszereit, azok etikai korlátait és problémamegoldó technikáit.</li><li>▪ Ismeri a könnyűipari mérnöki munkához szükséges általános és specifikus matematikai, természettudományos és műszaki elveket, szabályokat, összefüggéseket, eljárásokat.</li><li>▪ Képes a matematikai eredmények, érvelések és az azokból származó következtetések világos bemutatására.</li><li>▪ Képes anyagok, folyamatok vizsgálatára és tesztelésére, eszközök alkalmazására.</li><li>▪ Megérti és használja szakterületének jellemző online és nyomtatott szakirodalmát magyar és idegen nyelven.</li><li>▪ Képes csoportmunkában részt venni, illetve azt irányítani.</li><li>▪ Munkája során jogkövető magatartásra és a mérnöki etikai szabályok figyelembevételére törekszik.</li><li>▪ Felelősséget vállal a szakvéleményében közölt megállapításokért és szakmai döntéseiért, az általa, illetve irányítása alatt végzett munkafolyamatokért.</li><li>▪ Munkája során jogkövető magatartásra és a mérnöki etikai szabályok figyelembevételére törekszik.</li><li>▪ Képes feltárni az alkalmazott technológiák, folyamatok, mérőrendszerek hiányosságait, ezekre alkalmazni az elemzések módszereit és kezdeményezni javító intézkedéseket.</li><li>▪ Figyelemmel kíséri a szakterülettel kapcsolatos jogszabályi, szabvány, elemzési és adminisztrációs változásokat.</li></ul> |
| <b>Irodalom</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Moodle rendszerbe feltöltött prezentációk, segédletek</li><li>▪ Kemény Sándor: Statisztikai minőség- (megfelelőség-) szabályozás; Műszaki Könyvkiadó, 2005.</li><li>▪ Dr. Koczor Z. (szerk.): Minőségirányítási rendszerek fejlesztése; TÜV Rheinland Kiadó, 2011.</li><li>▪ Fehér Norbert: A LEAN SIX SIGMA folyamatfejlesztés kézikönyve; Cash Flow Navigátor Tanácsadó Kft., 2018.</li><li>▪ Boór Ferenc: Gyártási tűrések elemzése és kapcsolata a folyamatszabályozással; Akadémiai Kiadó, 2019.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |