



**Budapesti Műszaki és  
Gazdaságtudományi Egyetem  
Közlekedésmérnöki és Járműmérnöki Kar**

Lean folyamatfejlesztő specialista  
szakirányú továbbképzési szak  
Lean folyamatfejlesztő szakmérnök  
szakirányú továbbképzési szak  
Kötelező tárgy

**TANTÁRGY ADATLAP ÉS TANTÁRGYKÖVETELMÉNYEK**

2021.02.01.

**1. A tárgy neve:**

**LEAN ESZKÖZÖK, MÓDSZEREK, ESETTANULMÁNYOK II.**

**Lean Tools, Methods, Case Studies II.**

**2. Alapadatok:**

Tantárgykód	Szemeszter	Féléves óraszám előadás+gyakorlat+labor/követelmény	Kredit	Nyelv	Tárgy- félév
BMEKOMVS129	2.	13+13+0/v	7	magyar	2/2

**3. A tantárgyfelelős személy és tanszék:**

Név:	Beosztás:	Szervezeti egység:
Dr. Bóna Krisztián	egyetemi docens	KJK Anyagmozgatási és Logisztikai Rendszerek Tanszék

**4. A tantárgy előadója:**

Név:	Beosztás:	Tanszék, Int.:
Sztrapkovics Balázs	egyetemi tanársegéd	BME KJK ALRT
Bereczki Gábor	óraadó tanár	BME KJK MTK
Bakos András	egyetemi tanársegéd	BME KJK ALRT
Szabóné Vozár Katalin	óraadó tanár	BME KJK MTK
Czakó Mónika	óraadó tanár	BME KJK MTK

**5. A tantárgy az alábbi témakörök ismeretére épít: -**

**6. Kötelező előtanulmányi rend:**

Erős követelmény (a tárgy kreditjét kötelező megszerezni a felvétel előtt)	A lean szemlélet alapjai Lean eszközök, módszerek, esettanulmányok I.
Gyenge követelmény (az előkövetelmény tárgyból aláírással kell rendelkezzen a felvételhez)	-
Párhuzamos követelmény (a tárgy csak a másik tárgy egyidejű felvételével vagy előzetes teljesítése esetén vehető fel):	-



## 7. A tantárgy célkitűzése:

A tantárgy célja, hogy a féléves munka során a hallgatók ismereteket szereznek az alábbi témakörökben:

- lean az irodai folyamatokban, keresztfunkcionális folyamatára;
- lean menedzsment alkalmazása a szolgáltató szektorban;
- az átállásiidő-csökkentés (SMED) elmélete és gyakorlati megvalósítása;
- a TPM története, alappillérei, autonóm karbantartás;
- a TQM rendszer felépítése és céljai;
- az FMEA története, a módszertan ismertetése, gyakorlati alkalmazhatósága;
- a Six Sigma eredete és kapcsolódása a lean menedzsmenthez;
- az irodai folyamatokban alkalmazható lean gyakorlati megvalósítása.

A hallgatók a kontaktórákon és az otthoni egyéni munka során a fenti témakörökben elsajátított ismeretek feldolgozásával mélyítik el szaktudásukat, és fejlesztik képességeiket.

A vállalatlátogatás során a gyakorlatban tapasztalják meg a tanultak működését.

## 8. A tantárgy jellege:

Órarendben előírt kontaktórával rendelkező tanegység.

## 9. A tantárgy részletes tematikája:

Tematika	elmélet	gyakorlat
	óra	
Lean az irodai folyamatokban, keresztfunkcionális folyamatára	2	
Lean menedzsment alkalmazása a szolgáltató szektorban	1	1
Az átállásiidő-csökkentés (SMED) elmélete és gyakorlati megvalósítása	1	
Számlázási folyamat fejlesztése esettanulmány		4
A gyártósortervezés alapjai	1	
Gyártósortervezés esettanulmány		4
A TPM története, alappillérei, autonóm karbantartás	2	
A TQM rendszer felépítése és céljai, az FMEA története, a módszertan ismertetése, gyakorlati alkalmazhatósága. A Six Sigma eredete és kapcsolódása a lean menedzsmenthez	6	
Vállalatlátogatás		4

## 10. A tantárgy oktatásának módja: előadás és gyakorlati feladatok feldolgozása.

## 11. Tanulási eredmények:

*A tantárgy sikeres teljesítésével elsajátítható kompetenciák:*

### T Tudás

T.1.	Ismeri az értékfolyamat-térképezés fogalmát, szerepét, valamint az elkészítésének általános menetét.
T.2.	Ismeri az átállási idő definícióját, azon belül is a belső és külső átállási idő fogalmát, valamint tisztában van az átállási idő csökkentésének elméletével.
T.3.	Ismeri a keresztfunkcionális folyamatábrát, annak szerkesztési módját és felhasználási lehetőségeit.
T.4.	Tisztában van a lean szemléletű gyártósor-tervezés alapjaival, valamint a gyártósorfejlesztés tipikus lehetőségeivel. Tudja az átfutási időt értelmezni.
T.5.	Ismeri az időnorma és az időmérés fogalmát, tisztában van az időmérés hatékony módszereivel, szabályaival és a mérés megtervezésének lépéseivel.
T.6.	Tudja a jidoka, andon, poka-yoke és a beépített minőség jelentését.
T.7.	Tudja, hogy az adminisztrációs, szolgáltató és támogató (office) folyamatokban hogyan tudnak megjelenni a lean eszközök és módszertanok.

### K Képesség

K.1.	Képes értékfolyamatábrát készíteni, amelyeket tudatosan alkalmaz a jelenállapot- és jövőállapot-térkép elkészítésében.
K.2.	Képes felismerni, és szétválasztani az átállásiidőt belső és külső átállási időkre, valamint képes az átállásiidő csökkentésére javaslatokat tenni.
K.3.	Képes egy folyamatot keresztfunkcionális folyamatábrán ábrázolni.
K.4.	Képes felismerni egy gyártósor esetében a hibás tervezésből adódó problémákat, amelyek az átfutási időt növelik, és képes a tipikus fejlesztési irányelvek alkalmazására.
K.5.	Képes szakszerű időnorma mérésre, valamint képes megtervezni és lebonyolítani egy mérési folyamatot.
K.6.	Képes a jidoka alapelveinek gyakorlati alkalmazására, valamint képes az andon és a poka-yoke szemléletű eszközök kialakítására.
K.7.	Képes adminisztratív, támogató, szolgáltató környezetben is megtalálni a lean eszközök és módszerek helyét, valamint megfelelő alkalmazási módját.

### A Attitűd

A.1.	Csoportban és önállóan is magas szinten dolgozik
A.2.	Keresi az összefüggéseket a más tárgynál tanultakkal.
A.3.	Nyitott az információtechnológiai eszközök használatára.
A.4.	Törekszik a megoldásokhoz szükséges eszközrendszer megismerésére és rutinszerű használatára.
A.5.	Törekszik a pontos és hibamentes feladatmegoldásra.

### Ö Önállóság és felelősség

Ö.1.	Önállóan végzi a megoldások kialakítását.
Ö.2.	Figyelemmel van döntései hatásaira és következményeire.
Ö.3.	Gondolkodásában a rendszerelvű megközelítést alkalmazza.

## 12. Követelmények

A megfogalmazott tanulási eredmények értékelése az írásbeli részteljesítmény (házi feladat), valamint az írásbeli teljesítményértékelés (írásbeli vizsga) alapján történik.

A. Szorgalmi időszakban végzett teljesítményértékelés részletes leírása:

*Részteljesítmény értékelés (házi feladat):* a tantárgy tudás, képesség, attitűd, valamint önállóság és felelősség típusú kompetenciaelemeinek komplex értékelési módja, melynek megjelenési formája az egyénileg készített házi feladat. A házi feladat kötelező tartalmát, kiegészítő követelményeit, beadási határidejét és értékelési módját a tantárgy előadója a feladatmegfogalmazásban határozza meg. A házi feladatban 30 pont érhető el.

B. Vizsgaidőszakban végzett teljesítményértékelés (vizsga)

*Írásbeli teljesítményértékelés (írásbeli vizsga):* a tantárgy és tudás, képesség típusú kompetenciaelemeinek komplex, írásos értékelési módja vizsgadolgozat formájában. A dolgozat a megszerzett elméleti ismeretekre és azok alkalmazására fókuszál, így a megtanult fogalmak (definíciók) és összefüggések (tételek) helyes és pontos ismeretét kéri számon, valamint ellenőrzi a számítási feladatok megoldásának képességét is. Az értékelés alapjául szolgáló tananyagrészt a tantárgy előadója határozza meg. Az elméleti kérdések az előadáson elhangzó definíciók és tételek ismeretét kéri számon. A dolgozatban 70 pont érhető el.

Teljesítményértékelés neve (típus)	Jele	Értékelt tanulási eredmények
Írásbeli vizsga	V	T.1-7., K.1-7., A.2., A.5., Ö.3.
Házi feladat	HF	T.2., K.2.

### 13. A teljesítményértékelések részaránya a minősítésben:

Jele	Részarány
HF	30%
V	70%
<b>Összesen</b>	<b>100%</b>

### 14. A tantárgy aláírásának feltétele:

A tantárgy aláírásának feltétele a TVSZ-ben előírt jelenléti követelmények teljesítése.

### 15. Érdemjegy megállapítása:

Az érdemjegy a részteljesítményértékelés (házi feladat), valamint az írásbeli teljesítményértékelés (írásbeli vizsga) pontjainak összege alapján szerezhető meg.

A sikeres vizsga feltétele a mindkét értékelésnél megszerzett pontok összegéből minimum 51 pont elérése.

### 16. Javítási és pótlási lehetőségek:

Házi feladat pótlása: késedelmesen beadható a pótlási időszak utolsó napján 12.00 óráig.

Az írásbeli vizsga a vizsgaidőszak végéig a meghirdetett időpontokban pótolható, javítható.

### 17. Konzultációs lehetőségek:

Konzultációs időpontok előzetesen, e-mail-ben egyeztetve, e-mail cím: lean@lean.bme.hu

**18. Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom:**

- A moodle rendszerben a tantárgyhoz feltöltött segédanyagok
- Jeffrey K. Liker: A Toyota-módszer – 14 vállalatirányítási alapelv, HVG Kiadó, 2008
- James P. Womack, Daniel T. Jones: Lean szemlélet – A veszteségmentes, jól működő vállalat alapja, HVG Kiadó, 2009
- Esettanulmányok és üzleti szimuláció

**19. A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munka:**

Kontakt óra	26
Félévközi készülés órákra	44
Házi feladat elkészítése	45
Írásbeli vizsga felkészülés	95
<b>Összesen</b>	<b>210</b>

**20. A tantárgy tematikáját kidolgozta:**

Név:	Beosztás:	Tanszék, Int.:
Sztrapkovics Balázs	egyetemi tanársegéd	BME KJK ALRT
Bereczki Gábor	óraadó tanár	BME KJK MTK