



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

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

TANTÁRGY ADATLAP ÉS TANTÁRGYKÖVETELMÉNYEK

2019.01.25.

1. A tárgy neve:

**Számítási feladatok a folyamatirányítás, termelési és logisztikai rendszerek
témaköreiből**

Examples for the process-, production- and logistics planning applications

2. Alapadatok:

Tantárgykód	Szemeszter	Féléves óraszám előadás+gyakorlat+labor/követelmény	Kredit	Nyelv	Tárgy- félév
BMEXXXXXXX	2.	0+12+0/f	3	magyar	1/1

3. A tantárgyfelelős személy és tanszék:

Név:	Beosztás:	Szervezeti egység:
Dr. Bóna Krisztián	egyetemi docens	KJK ALRT

4. A tantárgy előadója:

Név:	Beosztás:	Tanszék, Int.:
Dr. Bóna Krisztián	egyetemi docens	BME KJK ALRT
Bertalan Marcell	tanársegéd	BME KJK ALRT
Dr. Kovács Gábor	adjunktus	BME KJK ALRT
Bakos András	tanársegéd	BME KJK ALRT
Fésüs Norbert	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)	-
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 a folyamatirányítás, a termelési és logisztikai rendszerek témakörein belül megszerzett ismereteiket gyakorlati példákon keresztül elmélyítsék az alábbi témakörökben:

- folyamatvizsgálatok során alkalmazott korszerű statisztikai elemzési módszerek;
- a folyamatmodellezési technikák;
- termelési folyamatok időrendjének tervezése, a termelésszervezés során alkalmazható alapvető modellezési módszerek;
- tipikus logisztikai döntési problémák.

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

8. A tantárgy jellege:

Órarendben előírt kontaktórával rendelkező tanegység.

9. A tantárgy részletes tematikája: (6 FIR + 4 TRF + 2 LRF)

Tematika	elmélet	gyakorlat
	óra	
A folyamatok tervezése és ábrázolása EPC és BPMN technikával. Az ARIS módszertan és BPMN gondolkodásmód a gyakorlatban. Az EPC, valamint a BPMN építőelemei és szabályainak alkalmazása.	0	2
Megfigyeléseken alapuló vizsgálatok, a munkanap felvétel, időmérés. Táblázatos módszerek alkalmazása a folyamattervezésben. Statisztikai adatelemző módszerek. Matematikai modellezési eljárások alkalmazása a folyamatok elemzésében. A tömegkiszolgálási rendszerek.	0	4
Méréses, számításhoz és táblázatos módszerek alkalmazása az idő-, teljesítmény-, és anyagnormák meghatározásában. Az időalapok számításának módszerei. A kapacitáskihasználás növelésének eszközei.	0	2
A technológiai átfutási idő számításának módszerei, műveletkapcsolások. Hálótervezési módszerek alkalmazása az időrendi tervezésben. A BOM lista és a gyártástechnológiai sorrend modellezése. Termelési tervezés és ütemezés.	0	2
A logisztikai döntési problémák sajátosságai. Gazdaságossági és megbízhatósági alapú készletezési problémák. Járatszerkesztési feladatok. Telepítéstervezési kérdések. Üzemi belső elrendezés tervezési feladatok.	0	2

10. A tantárgy oktatásának módja: gyakorlati feladatok feldolgozása

11. Tanulási eredmények:

A tantárgy sikeres teljesítésével elsajátítható kompetenciák:

T Tudás

T.1.	Elmélyült tudással rendelkeznek az EPC és BPMN technikákról, az ARIS módszertanról
T.2.	Átfogó ismeretei vannak valamint az EPC és BPMN építőelemek és szabályok alkalmazásáról
T.3.	Részletesen ismeri a megfigyeléseken alapuló vizsgálatok, a munkanap felvétele, az időmérés technikáit, módszereit
T.4.	Tüzetesen ismeri a modellezési eljárásokat, a statisztikai adatelemző módszereket, a tömegkiszolgálási rendszereket
T.5.	Tisztában van az idő-, teljesítmény-, és anyagnormák meghatározásának módszereivel
T.6.	Mélyreható ismeretekkel bír a kapacitás kihasználásról, növelésének eszközeiről
T.7.	Teljeskörűen ismeri a technológiai átfutási idő számításának módszereit, műveletkapcsolásokat
T.8.	Mindenre kiterjedően ismeri az alapvető flow-shop, job-shop, open-shop rendszerű termelésütemezési modelleket.
T.9.	Széleskörűen ismeri a logisztikai döntési problémák sajátosságait

K Képesség

K.1.	Képes tudását hatékonyan és integráltan alkalmazni folyamatfejlesztési, termelési és logisztikai elemzési és fejlesztési feladatok megoldására.
K.2.	Eredményesen használja a modellezési eljárásokat, a statisztikai adatelemző módszereket, a tömegkiszolgálási rendszereket
K.3.	Képes a megfigyeléseken alapuló vizsgálatokra, a munkanap felvételére, időmérésre
K.4.	Képes alkalmazni a technológiai átfutási idő számításának módszereit, műveletkapcsolásokat
K.5.	Képes a felmerült problémákat egyedül vagy csapatban megoldani, tudását hatékonyan átadni.
K.6.	Eredeti, innovatív ötletei vannak.

A Attitűd

A.1.	Csoportban és önállóan is magas szinten dolgozik
A.2.	Keresi az összefüggéseket a más tantárgynál tanultakkal
A.3.	Nyitott a matematikai és információtechnológiai eszközök használatára
A.4.	Törekszik a megoldásokhoz szükséges eszközrendszer minél alaposabb 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 összegző tanulmányi teljesítményértékelés (beadandó gyakorlat feladatok) alapján történik.

Összegző tanulmányi teljesítményértékelés (beadandó gyakorlati feladatok): a tantárgy tudás és képesség típusú kompetenciaelemeinek komplex, írásos értékelési módja gyakorlati feladatok formájában. A gyakorlati feladatok alapvetően a tananyag ismeretének szintjére, alkalmazásának képességére fókuszálnak és a kapcsolódó feladatok megoldásának képességét ellenőrzik. Az értékelés alapjául szolgáló tananyagrészeket a tantárgy előadója határozza meg.

Teljesítményértékelés neve (típus)	Jele	Értékelt tanulási eredmények
Beadandó gyakorlati feladat	BF	T.1-9., K.1-6., A.2., Ö.3.

13. A teljesítményértékelések részaránya a minősítésben:

Jele	Részarány
BF	100%
Összesen	100%

14. Érdemjegy megállapítása:

Megszerzésének feltétele a TVSZ-ben előírt jelenléti követelmények teljesítésén túl, az összegző tanulmányi teljesítményértékelés (beadandó gyakorlati feladatok) alapján, legalább a megszerezhető pontok 50%-ának teljesítésével, a kerekítés általános szabályait betartva.

15. Javítási és pótlási lehetőségek:

Összegző tanulmányi teljesítményértékelés (beadandó gyakorlati feladatok) pótlása két alkalommal lehetséges a pótlási időszakban kijelölt időpontokban.

16. Konzultációs lehetőségek:

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

17. Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom:

- A moodle rendszerben a tantárgyhoz feltöltött segédanyagok
- <http://www.workflowpatterns.com/>
- August-Wilhelm Scheer: ARIS – Business Process Modeling, Springer, 2000
- Michael zur Muehlen: Workflow-based Process Controlling: Foundation, Design, and Application of Workflow-driven Process Information Systems, 2004
- http://www.omg.org/bpmn/Documents/BPMN_1-1_Specification.pdf
- Kovács P. (szerk.): Üzemszervezés
http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop412A/0018_Uzemszervezes/adatok.html
- Nyhuis, Wiendahl: Fundamentals of Production Logistics. Theory, Tools and Applications, 2009. Springer.
- Krajewski, Ritzman: Operations Management. Strategy and Analysis, 1996. Addison Wesley Publishing. New York. ISBN 0-201-60715-8.
- Prezenszki J. (szerk.), Logisztika I. (Bevezető fejezetek). BME Mérnöktovábbképző Intézet, 2004.
- Timm Gudehus, Logistik (Grundlagen - Strategien - Anwendungen). Springer, 2005.
- G. Don Taylor, Introduction to Logistics Engineering. CRC Press, 2008.

18. A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munka:

Kontakt óra	12
Félévközi készülés órákra	58
Beadandó feladat elkészítése	20
Összesen	80

19. A tantárgy tematikáját kidolgozta:

Név:	Beosztás:	Tanszék, Int.:
Dr. Bóna Krisztián	egyetemi docens	KJK Anyagmozgatási és Logisztikai Rendszerek Tanszék