



**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**

2020.09.01.

**1. A tárgy neve:**

**FOLYAMATIRÁNYÍTÁS  
Process Control**

**2. Alapadatok:**

Tantárgykód	Szemeszter	Féléves óraszám előadás+gyakorlat+labor/követelmény	Kredit	Nyelv	Tárgy- félév
BMEKOMVS125	1.	10+6+0/v	4	magyar	1/1

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

Név:	Beosztás:	Szervezeti egység:
Dr. Kovács Gábor	egyetemi adjunktus	KJK Anyagmozgatási és Logisztikai Rendszerek Tanszék

**4. A tantárgy előadója:**

Név:	Beosztás:	Tanszék, Int.:
Dr. Bóna Krisztián	egyetemi docens	KJK Anyagmozgatási és Logisztikai Rendszerek Tanszék
Dr. Kovács Gábor	egyetemi adjunktus	KJK Anyagmozgatási és Logisztikai Rendszerek Tanszék
Bertalan Marcell	tanársegéd	KJK Anyagmozgatási és Logisztikai Rendszerek Tanszék

**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 ismereteket szereznek az alábbi témakörökben:

- a folyamatok definiálásának, a jelenlegi helyzet elemzésének módszerei;
- a strukturált folyamattervezés, folyamatleírás, a folyamatábrázolás módszerei;
- a folyamatok bevezetésével és karbantartásával kapcsolatos kérdések;
- folyamatvizsgálatok során alkalmazott korszerű statisztikai elemzési módszerek;
- a folyamatmodellezési és szimulációs technikák.

A hallgatók a kontaktórákon és 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:

Tematika	elmélet	gyakorlat
	óra	
A folyamatok definíciói, tipikus struktúrái és építő elemei. A folyamatok tervezésének, karbantartásának, vizsgálatának, átalakításának, korszerűsítésének és bevezetésének lépései. A folyamatelemzés és tervezés sajátos munkamódszerei.	1	
A folyamattervezés szükségessége. A strukturált folyamattervezési módszerek és technológiák. A workflow minták alkalmazása. A folyamatleírások struktúrája.	1	
A folyamatok tervezése és ábrázolása EPC technikával. Az ARIS módszertan. Az EPC építőelemek és szabályok alkalmazása.	2	1
A folyamatok tervezése és ábrázolása BPMN technikával. A BPMN gondolkodásmód. A BPMN építőelemei és szabályai.	2	1
A korszerű folyamatvizsgáló és elemzési módszerek a helyzetfeltáró elemzésekben. Megfigyeléseken alapuló vizsgálatok, a munkanap felvétele, időmérés. Táblázatos módszerek alkalmazása a folyamattervezésben. Statisztikai adatelemző módszerek.	3	3
Modellezési eljárások alkalmazása a folyamatok elemzésében. A tömegkiszolgálási rendszerek. A szimulációs modellezés alapjai, a diszkrét esemény szimuláció, a szimulációs projektek, szimulációs szoftverek.	1	1

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

## 11. Tanulási eredmények:

*A tantárgy sikeres teljesítésével elsajátítható kompetenciák:*

### T Tudás

T.1.	Ismeri a folyamatok definícióit, tipikus struktúráit és építő elemeit.
T.2.	Átfogó ismeretekkel rendelkezik a folyamatok tervezésének, karbantartásának, vizsgálatának, átalakításának, korszerűsítésének és bevezetésének lépéseiről.
T.3.	Ismeri a folyamatelemzés és tervezés sajátos munkamódszereit.
T.4.	Ismeri a folyamattervezés szükségességét. A strukturált folyamattervezési módszereket és technológiákat.
T.5.	Átfogó ismeretekkel rendelkezik a folyamatleírások struktúrájáról.
T.6.	Ismeri az EPC technikát, a folyamatok tervezésére és ábrázolására, az ARIS módszertant, valamint az EPC építőelemek és szabályok alkalmazását.
T.7.	Átfogó ismeretekkel rendelkezik a BPMN építőelemeiről és szabályairól.
T.8.	Ismeri a folyamatok tervezését és ábrázolását BPMN technikával.
T.9.	Ismeri a korszerű folyamatvizsgálati és elemzési módszereket a helyzetfeltáró elemzésekben.
T.10.	Ismeri a táblázatos módszereket a folyamattervezésben, valamint a statisztikai adatelemző módszereket.
T.11.	Ismeri a tömegkiszolgálási rendszereket.
T.12.	Ismeri a szimulációs modellezés alapjait, a diszkrét esemény szimulációt, a szimulációs projektek lebonyolítását, valamint a szimulációs szoftverek típusait.

### K Képesség

K.1.	Képes tudását hatékonyan és integráltan alkalmazni folyamatelemzési és fejlesztési feladatok megoldására.
K.2.	Tudatosan alkalmazza a folyamatelemzés és tervezés sajátos munkamódszereit.
K.3.	Képes alkalmazni a különböző folyamattervezési szabványokat.
K.4.	Képes a megfigyeléseken alapuló vizsgálatokra, a munkanap felvételére, időmérésre.
K.5.	Képes a felmerült problémákat egyedül vagy csapatban megoldani, tudását hatékonyan átadni.
K.6.	Eredeti, innovatív ötletei vannak.
K.7.	Modellezési eljárásokat alkalmaz a folyamatok elemzésében és fejlesztésében.
K.8.	Képes alkalmazni a táblázatos módszereket a folyamatelemzésben és tervezésben, valamint a statisztikai adatelemző módszereket.

### 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 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 teljesítményértékelések részletes leírása:

*Részteljesítmény értékelés (házi feladat):* a tantárgy tudás, képesség, attitűd, valamint önállóság és felelősség típusú kompetenciaelemeinek komplex értékelési módja, melynek megjelenési *formája* a csoportosan 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 a feladatkiírásnak megfelelő folyamatábra szintaktikailag helyes elkészítésével a „Megfelelt” értékelés 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. A vizsga három részből áll (elmélet, folyamatábrázolás, statisztika).

Teljesítményértékelés neve (típus)	Jele	Értékelt tanulási eredmények
házi feladat	HF	T.5-8., A.1-2., K.5., A.5., Ö.3.
Írásbeli vizsga	V	T.1-12., K.1-8., A.2., A4-5., Ö.1-3.

A szorgalmi időszakban a házi feladat beadási határidejét a tantárgy előadója határozza meg.

## 13. A teljesítményértékelések részaránya a minősítésben:

Jele	Részarány
V	100%
Összesen	100%

#### 14. A tantárgy aláírásának feltétele:

A tantárgy aláírásának feltétele a TVSZ-ben előírt jelenléti követelmények teljesítésén túl a *részteljesítmény értékelés (házi feladat)* „Megfelelt” értékelésének megszerzése.

#### 15. Érdemjegy megállapítása:

*Írásbeli teljesítményértékelés (írásbeli vizsga)* alapján legalább a megszerezhető pontok 50%-ának teljesítésével, a kerekítés általános szabályait betartva.

A sikeres vizsga szükséges feltétele tananyagrészenként a pontok 50%-ának elérése. Amennyiben az egyik rész nem felelt meg, mindhárom részt ismételni kell.

#### 16. Javítási és pótlási lehetőségek:

A *részteljesítmény értékelés (házi feladat)* a pótlási időszak végéig egyszer javítható, pótolható.

*Írásbeli teljesítményértékelés (írásbeli vizsga)* pótlása:

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](mailto:lean@lean.bme.hu)

#### 18. 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](http://www.omg.org/bpmn/Documents/BPMN_1-1_Specification.pdf)

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

Kontakt óra	16
Félévközi készülés órákra	22
Házi feladat elkészítése	20
Vizsgafelkészülés	62
<b>Összesen</b>	<b>120</b>

#### 20. A tantárgy tematikáját kidolgozta:

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