

Tantárgy neve: Műszaki menedzsment	Kreditértéke: 4
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tanóra típusa: 4 óra előadás / 0 óra gyakorlat, összesen 4 óra az adott félévben	
Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (sajátos) módok, jellemzők (ha vannak):	
A számonkérés módja: kollokvium / <u>évközi jegy</u>	
Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (sajátos) módok (ha vannak):	
A tantárgy tantervi helye: 7 félév	
Előkövetelmények: nincs	
Tantárgyleírás:	
A műszaki menedzsment paradigmák és a termelési rendszerek történeti fejlődése. A modern műszaki menedzsment gondolkodás kialakulása és módszertani fejlődése. Lean szemléletmód eredete és története. Folyamatos áramlás és húzó elvű működés kialakítása. A Lean Construction rendszer alapelvei és módszertana. Műszaki menedzsment és környezetmenedzsment kapcsolata, tervezése és alkalmazása a vállalati gyakorlatban. Életciklus-értékelés (LCA) koncepciója és ipari alkalmazási területei. Dekarbonizációs stratégiák. LCA integrációja a műszaki menedzsmentben. Bölcsőtől -kapuig és bölcsőtől-sírig tartó LCA elemzések. Input-output elemzések és életciklus-hatásvizsgálat (LCIA). Termék karbonlábnyom-meghatározása és hot-spot-elemzés. Környezeti hatások optimalizálása. Életciklus-vége stratégiák a mérnöki folyamatokban.	
Irodalom	
Kötelező irodalom: - James P. Womack, Daniel T. Jones: Lean szemlélet, ISBN 978-963-96-8683-0, 2009 - International Organisation for Standardization. ISO 14040:2006, Environmental Management—Life Cycle Assessment—Principles and Framework; ISO: Geneva, Switzerland, 2006. - International Organisation for Standardization. ISO 14044:2006, Environmental Management—Life Cycle Assessment—Requirements and Guidelines; ISO: Geneva, Switzerland, 2006. - Guinee, J.B. Handbook on life cycle assessment—Operational guide to the ISO standards. Int. J. Life Cycle Assess. 2002, 7, 311	
Előírt szakmai kompetenciák, kompetencia-elemek	
a) tudása - Ismeri az építőmérnöki gyakorlatban alkalmazott alapvető tervezési elveket és módszereket. - Ismeri az építési munkákhoz szervesen kapcsolódó logisztikai, menedzsment, minőségbiztosítási, jogi, közgazdasági szakterületek alapjait és alapvető követelményeit. - Ismeri az építőmérnöki szakterület tanulási, ismeretszerzési, adatgyűjtési módszereit, azok etikai korlátait és problémamegoldó technikáit. b) képességei - Szűkebb szakterületén belül képes egyszerűbb tervezési és fejlesztési feladatok önálló megoldására, bonyolultabb tervezési és fejlesztési feladatokban - irányítás melletti - érdemi mérnöki közreműködésre. - Képes a szakirodalom feldolgozására és felhasználására. c) attitűdje - Feladatait igyekszik legjobb tudása szerint, magas színvonalon elvégezni. - Nyitott arra, hogy feladatait önállóan, de a feladatban közreműködőkkel egyeztetve végezze el. - Törekszik arra, hogy feladatainak megoldása, döntései az irányított munkatársak véleményének megismerésével, lehetőleg együttműködésben történjen meg.	

- Nyitott az építőmérnöki területen és elsősorban is szűkebb szakterületén zajló szakmai, technológiai fejlesztés és innováció megismerésére.
- Törekszik a folyamatos önképzésre.
- Munkája során figyelemmel van a környezetvédelem, a minőségügy, az egyenlő esélyű hozzáférés elvére és alkalmazására, a munkahelyi egészség és biztonság, valamint a mérnöketika alapelveire.

d) autonómiája és felelőssége

- Munkahelyi vezetőjének útmutatása alapján irányítja a rábízott személyi állomány munkavégzését, felügyeli az eszközök, berendezések üzemeltetését.
- Figyelemmel kíséri a szakterülettel kapcsolatos jogszabályi, technikai, technológiai és adminisztrációs változásokat.

Tantárgy felelőse: Dr. Mátrai Norbert

Tantárgy oktatásába bevont oktató(k): Dr. Mátrai Norbert, Dr. Mannheim Viktória

Tantárgy neve: Műszaki menedzsment		Tantárgy kódja: MK3MUM2M04SC19	
Kredit: 4	Követelmény: évközi jegy		Tanszék: MMVT
Óraszám: 4+0	Előkövetelmény: nincs		
Tantárgyfelelős: Dr. Mátrai Norbert		Tantárgy oktatói: Dr. Mátrai Norbert, Dr. Mannheim Viktória	
HÉT	ELŐADÁS	GYAKORLAT	
1.	A műszaki menedzsment paradigmák és a termelési rendszerek történeti fejlődése.	Esettanulmány elemzése.	
2.	A modern műszaki menedzsment gondolkodás kialakulása és módszertani fejlődése.	Műszaki menedzsment szerepének értelmezése csoportmunkában.	
3.	Lean szemléletmód eredete és története.	Lean Labor gyakorlat.	
4.	Folyamatos áramlás és húzó elv kialakításának alapelvei.	Lean Labor gyakorlat.	
5.	Lean Construction alapelvei és módszertana -1.	Esettanulmány elemzése.	
6.	Lean Construction alapelvei és módszertana -2.	Csoportos gyakorlat.	
7.	Első rajzhét		
8.	Műszaki menedzsment alkalmazása a vállalati gyakorlatban Műszaki menedzsment és környezetmenedzsment kapcsolata. Környezetmenedzsment fogalma, eszközei, alapelvei és tervezése az ipari gyakorlatban. Műszaki menedzsment a fenntarthatóság tükrében.	Esettanulmányok bemutatása a műszaki menedzsment és környezetmenedzsment integrációjához kapcsolódóan.	
9.	Az életciklus-értékelés (LCA) koncepciója, eszközei, szakaszai, típusai és alkalmazási területei. Szabványok és EU-irányelvek teljeskörű áttekintése. Dekarbonizációs stratégiák bevezetése és alkalmazása a műszaki menedzsment területén.	Konkrét LCA esettanulmányok bemutatása.	
10.	Life Cycle Inventory (LCI) szerepe a műszaki tervezésben. Életciklus-értékelés alkalmazása ipari példákon keresztül. Bölcsőtől-kapuig és bölcsőtől-sírig LCA tervezése a mérnöki gyakorlatban.	Life Cycle Inventory, LCA process és LCA plan tervezése szoftverrel.	
11.	Életciklus-értékelés ipari alkalmazási területei: termék karbonlábnyom (PCF), fenntarthatósági elemzés és EPD. Életciklus-hatásvizsgálat (LCIA). IPCC, CML, ReciPe és EF 3.0 LCIA módszerek bemutatása.	Termék karbonlábnyom kalkulációk LCA szoftverrel. Hatásértékelési módszerek szoftveres alkalmazása.	

12.	Gyártási folyamatok hot-spot analízise. Kritikus anyag- és energiaáramok meghatározása. Környezeti hatások és energiahatékonyság optimalizálása.	Primer energiára irányuló számítások LCA szoftverrel.
13.	Körforgásos gazdaság alkalmazása és end-of-life stratégiák a gyártási folyamatban és a termékek életciklusának végén.	Gyakorlati feladatok körforgásos gazdaság és életciklus-vége scenáriókhoz a mérnöki gyakorlatban.
14.	Második rajzhét	
KÖVETELMÉNYEK		
Az aláírás feltétele: Maximum 3 hiányzás a félév során.		
Teljesítményértékelés, az érdemjegy megszerzésének feltétele: Évközi jelenlét, aktivitás, gyakorlatokon való részvétel alapján évközi jegy.		

Tantárgy neve: Műszaki menedzsment		Tantárgy kódja: MK3MUM2M04SC19	
Kredit: 4	Követelmény: évközi jegy		Tanszék: MMVT
Óraszám: 4+0	Előkövetelmény: nincs		
Tantárgyfelelős: Dr. Mátrai Norbert		Tantárgy oktatói: Dr. Mátrai Norbert, Dr. Mannheim Viktória	
HÉT	ELŐADÁS	GYAKORLAT	
1.	A műszaki menedzsment paradigmák és a termelési rendszerek történeti fejlődése. A modern műszaki menedzsment gondolkodás kialakulása és módszertani fejlődése.	Esettanulmány elemzése. Műszaki menedzsment szerepének értelmezése csoportmunkában.	
2.	Lean szemléletmód eredete és története. Folyamatos áramlás és húzó elv kialakításának alapelvei.	Lean Labor gyakorlat.	
3.	Lean Construction alapelvei és módszertana -1. Lean Construction alapelvei és módszertana -2.	Esettanulmány elemzése. Csoportos gyakorlat.	
4.	Műszaki menedzsment alkalmazása a vállalati gyakorlatban Műszaki menedzsment és környezetmenedzsment kapcsolata. Környezetmenedzsment fogalma, eszközei, alapelvei és tervezése az ipari gyakorlatban. Műszaki menedzsment a fenntarthatóság tükrében. Az életciklus-értékelés (LCA) koncepciója, eszközei, szakaszai, típusai és alkalmazási területei. Szabványok és EU-irányelvek teljeskörű áttekintése. Dekarbonizációs stratégiák bevezetése és alkalmazása a műszaki menedzsment területén.	Esettanulmányok bemutatása a műszaki menedzsment és környezetmenedzsment integrációjához kapcsolódóan. Konkrét LCA esettanulmányok bemutatása.	
5.	Life Cycle Inventory (LCI) szerepe a műszaki tervezésben. Életciklus-értékelés alkalmazása ipari példákon keresztül. Bölcsőtől-kapuig és bölcsőtől-sírig LCA tervezése a mérnöki gyakorlatban. Életciklus-értékelés ipari alkalmazási területei: termék karbonlábnyom (PCF), fenntarthatósági elemzés és EPD. Életciklus-hatásvizsgálat (LCIA). IPCC, CML, ReciPe és EF 3.0 LCIA módszerek bemutatása.	Life Cycle Inventory, LCA process és LCA plan tervezése szoftverrel. Termék karbonlábnyom kalkulációk LCA szoftverrel. Hatásértékelési módszerek szoftveres alkalmazása.	
6.	Gyártási folyamatok hot-spot analízise. Kritikus anyag- és energiaáramok meghatározása. Környezeti hatások és energiahatékonyság optimalizálása. Körforgásos gazdaság alkalmazása és end-of-life stratégiák a gyártási folyamatban és a termékek életciklusának végén.	Primer energiára irányuló számítások LCA szoftverrel. Gyakorlati feladatok körforgásos gazdaság és életciklus-vége scenáriókhoz a mérnöki gyakorlatban.	
KÖVETELMÉNYEK			

Az aláírás feltétele:

Maximum 3 hiányzás a félév során.

Teljesítményértékelés, az érdemjegy megszerzésének feltétele:

Évközi jelenlét, aktivitás, gyakorlatokon való részvétel alapján évközi jegy.