

Sylabus pro předmět

LEAN MANUFACTURING A DATA

Kód předmětu:	4IT542
Název v jazyce výuky:	Lean manufacturing a data
Název česky:	Lean manufacturing a data
Název anglicky:	Lean Manufacturing and Data
Počet přidělených ECTS kreditů:	6
Forma výuky kurzu:	prezenční; 2/2 (počet hodin přednášek týdně / počet hodin cvičení týdně) při semestrální výuce mimosemestr; 26/26 (počet hodin přednášek za období / počet hodin cvičení za období) při mimosemestrální výuce
Forma ukončení kurzu:	zkouška
Jazyk výuky:	čeština
Doporučený typ a ročník studia:	magisterský navazující (druhý cyklus): 1
Semestr:	— obsah této položky nebyl definován —
Vyučující:	Ing. Miroslav Umlauf, MBA (garant)
Omezení pro zápis:	žádné
Doporučené doplňky kurzu:	žádné
Vyžadovaná praxe:	žádná

Zaměření předmětu:

Kurz seznamuje studenty s tématem lean manufacturingu (LM) jako hlavním a stále se rozvíjícím přístupem k maximalizaci efektivity výrobních procesů. Studenti se naučí, jak využívat analytiku v nacházení neefektivit ve výrobních procesech a jak implementovat zlepšení. Kurz je postaven kolem projektů, které integrují praktické zkušenosti s výukou principů a konceptů LM. Výuka bude zahrnovat sérii mini-projektů nad reálnými daty, celodenního simulovaného workshopu, prohlídek místního průmyslu, diskusi nad případovými studiemi a finální projekt.

Výsledky učení:

Po úspěšném absolvování budou studenti schopni

- Identifikovat odpady a neefektivnosti výrobních procesů a aplikovat nástroje Lean Manufacturing
- Sbírat a analyzovat data pro identifikaci vzorců, trendů a korelací a na základě datových analýz rozhodovat
- Využít dovednosti řešení problémů prostřednictvím principů Lean Manufacturing a technik analýzy dat
- Identifikovat problémy, analyzovat příčiny a vyvíjet a implementovat řešení, která zlepšují efektivitu a snižují odpad.

Obsah předmětu:

Data a Lean Six Sigma

Vizualizace výrobních dat (deskriptivní, numerická, kategorická, pareto analýza, více proměnných)

Jak používat data k identifikaci úzkých míst a neefektivností v dodavatelském řetězci a jak vyvíjet a implementovat řešení, která zlepšují celkový výkon.

Zlepšování procesů pomocí analýzy dat: využití analýzy dat k identifikaci neefektivností a odpadů ve výrobních procesech.

Jak používat techniky analýzy dat k identifikaci kořenových příčin problémů, měření výkonu a vývoji a implementaci řešení pro zlepšení procesů (rozložení, testování hypotéz, ANOVA, Kruskal-Wallis, ...)

Datový model produktu – konfigurace produktu, verze, komponenty, audit a údaje o souladu (regulace, normy, včetně ESG)

Případové studie.

Způsob studia, metody výuky a studijní zátěž (počet hodin):

Druh	Počet hodin studijní zátěže
	Prezenční studium
Účast na přednáškách	24
Příprava na přednášky	12
Účast na cvičeních/seminářích/tutoriálech	24
Příprava na cvičení/semináře/tutoriály	12
Příprava semestrální práce	60
Příprava prezentace	24
Celkem	156

Způsoby a kritéria hodnocení:

Druh	Váha
	Prezenční studium
Aktivita na přednáškách/cvičeních/seminářích	20 %
Vypracování semestrální práce	60 %
Prezentace	20 %
Celkem	100 %

Hodnocení:

Zkoušky

1 Výborně (90 – 100 %)

2 Velmi dobře (75 – 89 %)

3 Dobře (60 – 74 %)

4 Nedostatečně (0 – 59 %)

Zápočty

Z Započteno

NZ Nezapočteno

Zvláštní podmínky a podrobnosti:

Tento kurz byl spolufinancován Evropskou unií, Národním plánem obnovy z projektu NPO_VŠE_MSMT-16603/2022

Literatura:

Typ*	Autor	Název	Místo vydání	Nakladatel	Rok	ISBN
Z	KIM, Gene	The Unicorn project : a novel about developers, digital disruption, and thriving in the age of data	Portland	IT Revolution Press	2019	978-1-942788-76-8
Z	COX, Jeff; GOLDRATT, Eliyahu M.	Cíl : proces trvalého zlepšování	Praha	InterQuality	2012	978-80-902770-8-3
D	ROTHER, Mike; SHOOK, John	Learning to see : value-stream mapping to create value and eliminate muda	Boston	Lean Enterprise Institute	2018	
D	BHASIN, Sanjay	Lean management beyond manufacturing : a holistic approach	Cham	Springer	2015	978-3-319-17409-9
D	COX, Jeff; GOLDRATT, Eliyahu M.	Eliyahu M. Goldratt's The goal : a business graphic novel	Great Barrington	North River Press	2017	978-0-88427-207-6

* Z – základní literatura D – doporučená literatura