

Popis předmětu

Zkratka předmětu:	KEMCH/C774	Strana:	1 / 3
Název předmětu:	Manažerské kvantitativní metody		
Akademický rok:	2023/2024	Tisknuto:	04.06.2024 09:00

Pracoviště / Zkratka	KEMCH / C774			Akademický rok	2023/2024
Název	Manažerské kvantitativní metody			Způsob zakončení	Zkouška
Akreditováno/Kredity	Ano, 6 Kred.			Forma zakončení	Kombinovaná
Rozsah hodin	Přednáška 2 [HOD/TYD] Seminář 4 [HOD/TYD]			Zápočet před zkouškou	NE
Obs/max	Statut A	Statut B	Statut C	Počítán do průměru	ANO
Letní semestr	11 / -	0 / -	0 / 0	Min. (B+C) studentů	nestanoveno
Zimní semestr	0 / -	0 / -	0 / -	Opakovaný zápis	NE
Rozvrh	Ano			Vyučovaný semestr	Letní semestr
Vyučovací jazyk	Čeština			Počet dnů praxe	0
Volně zapisovatelný předmět	Ano				
Hodnotící stupnice	A B C D E F				
Počet hodin kontaktní	0				
Automat. uzn. záp. před zk.	Ne				
Periodicita	K				
Nahrazovaný předmět	Žádný				
Vyloučené předměty	Nejsou definovány				
Podmiňující předměty	Nejsou definovány				
Předměty informativně doporučené	Nejsou definovány				
Předměty, které předmět podmiňuje	Nejsou definovány				

Cíle předmětu (anotace):

Cílem předmětu je připravit studenty na řešení složitějších, či komplexních manažerských rozhodovacích problémů s využitím základních i pokročilých kvantitativních metod a matematických modelů.

Požadavky na studenta

Je prověřována míra osvojených znalostí a aplikačních dovedností. Znalosti a dovednosti jsou ověřovány ústní zkouškou a 2 průběžnými písemnými testy, vyřešením zadaných úloh formou aktivní práce na cvičeních, zpracování 2 seminárních prací, prezentace druhé seminární práce.

Obsah

1. týden Matematické modelování manažerských rozhodovacích problémů. Formulace, řešení a implementace modelů. Modelování v prostředí MS Excel.
2. týden Podnikové bilanční a nákladové strukturní modely.
3. týden Lineární programování, základní model lineárního programování, grafické řešení, řešení pomocí nástroje Řešitel v MS Excel. Dualita v modelech lineárního programování, analýza citlivosti řešení.
4. týden Speciální úlohy lineárního programování, celočíselné programování a 0-1 modely, Capital Budgeting Problem, přiřazovací problémy lineárního programování.
5. týden Matematické programování v řešení dopravních úloh, dopravní problém.
6. týden Modely hromadné obsluhy, jedno a vícekanálové systémy, ekonomická optimalizace.
7. týden Modely řízení zásob. Deterministické modely řízení zásob. Model optimální velikosti objednávky, model optimální velikosti výrobní dávky.
8. týden Stochastické modely řízení zásob. Model stanovení výše pojistné zásoby, model stanovení optimální velikosti jednorázové objednávky.
9. týden Modely obnovy. Optimální cyklus výměny zařízení, modely selhávajících jednotek.
10. týden Metody vícekritériálního hodnocení variant, rozhodování v podmínkách nejistoty a rizika, rozhodovací stromy, základní principy teorie her. Řešení případové studie v oblasti využití metod vícekritériálního hodnocení variant.

11. týden Modely pro řízení projektů. Plánování projektů s využitím metod CPM a PERT. Práce v MS Project.
 12. týden Analýza zdrojů, harmonogram projektu, nákladová analýza v síťových grafech projektů.
 13. týden Simulace v modelech manažerských rozhodovacích problémů. Prezentace seminárních prací studentů.

Předpoklady - další informace k podmíněnosti studia předmětu

Předpokladem pro studium předmětu jsou znalosti matematiky, podnikové ekonomiky a podnikového managementu na bakalářské úrovni a schopnost práce v MS Excel.

Získané způsobilosti

Posluchači získají schopnosti formulovat manažerské rozhodovací problémy jako matematické modely, zvolit vhodné metody jejich řešení, hledat optimální resp. efektivní řešení s využitím MS Excelu a interpretovat získané řešení včetně citlivostní analýzy.

Studijní opory

Garanti a vyučující

- **Garanti:** Ing. Simona Munzarová, Ph.D.
- **Přednášející:** Ing. Simona Munzarová, Ph.D. (100%)
- **Vede seminář:** Ing. Simona Munzarová, Ph.D. (100%)

Literatura

- **Základní:** Munzarová, S. *Manažerské kvantitativní metody. PPT prezentace dostupné v systému STAG. Univerzita Pardubice.* 2017.
- **Základní:** Gros, I. *Matematické modely pro manažerské rozhodování.* Praha: Vydavatelství VŠCHT, 2009. ISBN 978-80-7080-709-5.
- **Doporučená:** Powell, S. G., Baker, K. R. *Management Science: The Art of Modeling with Spreadsheets.* 4. vyd.. Hoboken: John Wiley, 2014. ISBN 978-1-118-58269-5.
- **Doporučená:** Munzarová, S., Machač O. *Manažerské kvantitativní metody. Učební text dostupný v systému STAG. Univerzita Pardubice.* 2017.
- **Doporučená:** Jablonský, J. *Operační výzkum: kvantitativní modely pro ekonomické rozhodování.* 3. vyd.. Praha: Professional Publishing, 2007. ISBN 978-80-86946-44-3.
- **Doporučená:** Ravindran, A. R. *Operation research and management science handbook.* Boca Raton: CRC Press/Taylor& Francis, 2008. ISBN 978-0-8493-9721-9.
- **Doporučená:** Anderson, D. R. *Quantitative Methods for Business.* 12. vyd.. S.l.: South-Western/Cengage Learning, 2013. ISBN 978-1-133-58446-9.
- **Doporučená:** Munzarová, S., Machač, O., Paták, M. *Sbírka příkladů k předmětu Manažerské kvantitativní metody. Materiál dostupný v systému STAG..* 2017.

Časová náročnost

Prezenční forma studia

Aktivita	Časová náročnost aktivity [h]
Kontaktní výuka	78
Příprava na dílčí test	32
Domácí příprava na výuku	18
Semestrální práce	16
Příprava prezentace (referátu)	4
Příprava na zkoušku	32
Celkem:	180

Vyučovací metody

Monologická (výklad, přednáška, instruktáž)
 Dialogická (diskuze, rozhovor, brainstorming)
 Metody práce s textem (učebnicí, knihou)
 Metody samostatných akcí
 Aktivizující (simulace, hry, dramatizace)

Hodnotící metody

Ústní zkouška
 Písemná zkouška
 Posouzení zadané práce
 Obhajoba vlastního projektu

Předmět je zařazen do studijních programů:

Studijní program	Typ stud.	Forma stud.	Obor	Etapa	V.st.pl.	Rok	Blok	Statut	D.roč.	D.sem.
Ekonomika a management podniků chemického průmyslu	Navazující	Prezenční	Ekonomika a management podniků chemického průmyslu	1	2022	2023	povinné předměty	A	1	LS
Ekonomika a management podniků chemického průmyslu	Navazující	Prezenční	Ekonomika a management podniků chemického průmyslu	1	2023	2023	povinné předměty	A	1	LS