

Popis předmětu

Zkratka předmětu:	KEM/AOV	Strana:	1 / 3
Název předmětu:	Operační výzkum v angličtině		
Akademický rok:	2023/2024	Tisknuto:	29.05.2024 20:21

Pracoviště / Zkratka	KEM / AOV			Akademický rok	2023/2024
Název	Operační výzkum v angličtině			Způsob zakončení	Zkouška
Akreditováno/Kredity	Ano, 6 Kred.			Forma zakončení	Kombinovaná
Rozsah hodin	Přednáška 3 [HOD/TYD] Cvičení 1 [HOD/TYD]			Zápočet před zkouškou	ANO
Obs/max	Statut A	Statut B	Statut C	Počítán do průměru	ANO
Letní semestr	0 / -	0 / -	0 / -	Min. (B+C) studentů	10
Zimní semestr	0 / -	0 / -	8 / -	Opakovaný zápis	NE
Rozvrh	Ano			Vyučovaný semestr	Zimní semestr
Vyučovací jazyk	Angličtina			Počet dnů praxe	0
Volně zapisovatelný předmět	Ano			Hodn. stup. zp. před zk.	S/N
Hodnotící stupnice	1 2 3 4				
Počet hodin kontaktní					
Automat. uzn. záp. před zk.	Ano v případě předchozího hodnocení 4 nebo nic.				
Periodicita	K				
Nahrazovaný předmět	KSO/AOV				
Vyloučené předměty	KEM/MAM a KEM/OV				
Podmiňující předměty	Nejsou definovány				
Předměty informativně doporučené	Nejsou definovány				
Předměty, které předmět podmiňuje	Nejsou definovány				

Cíle předmětu (anotace):

Seznámit studenty se základními metodami operačního výzkumu a naučit je pomocí dostupných jednoduchých programových prostředků aplikovat tyto metody při řešení problémů při manažerském rozhodování.

Požadavky na studenta

Zápočet lze získat na základě následujících aktivit:

- seminární práce (max. 10 bodů),
- dva zápočtové testy (celkem max. 50 bodů).

Testy je možné 1 krát opakovat v rámci jednoho společného opravného termínu (obvykle na začátku zkouškového období).

Podmínkou pro udělení zápočtu je získání minimálně 30 bodů souhrnně za všechny aktivity.

Specifikace požadavků pro studenty kombinované formy studia je v COURSEWARE.

Zkouška je kombinovaná a skládá se ze dvou částí:

- část písemná, která se skládá z testu (max. 12 bodů) a z řešení úloh (max. 8 bodů)
- část ústní (max. 6 bodů).

Podmínkou pro postup do druhé (ústní) části zkoušky je získání alespoň 50% bodů z písemné části. Podmínkou pro splnění zkoušky je min 50% úspěšnost u ústní zkoušky. Při obou částech písemné zkoušky je povoleno používat originální, nakladatelstvím vydanou literaturu.

Celkové hodnocení zkoušky:

- 0 - 12 bodů - nevyhověl
- 13 - 16 bodů - dobře
- 17 - 20 bodů - velmi dobře
- 21 a více - výborně

V případě zjištění závažných nedostatků u ústní zkoušky je možné studenta klasifikovat stupněm "nevyhověl" bez ohledu na dosud získaný počet bodů.

Obsah

Úvod do kvantitativního modelování.
 Lineární programování, formulace úloh LP.
 Aplikace LP na ekonomické problémy.
 Grafické řešení úloh LP.
 Simplexová metoda.
 Postoptimalizační analýza úloh LP.
 Dualita úloh LP, stínové ceny, ekonomická interpretace.
 Úlohy celočíselného programování, speciální úlohy LP.
 Úvod do nelineárního programování, gradientové metody.
 Základní pojmy teorie grafů.
 Síťová analýza projektů - časová a nákladová analýza.
 Úvod do teorie hromadné obsluhy.
 Úvod do teorie zásob.

Doplňkové informace pro studenty kombinované formy studia jsou v COURSEWARE.

Studijní opory**Garanti a vyučující**

- **Garanti:** Prof. Dr. Ing. Miroslav Plevný (100%)
- **Přednášející:** Ing. Zdeněk Kresa (100%)
- **Cvičící:** Ing. Zdeněk Kresa (100%)

Literatura

- **Základní:** Anderson, David Ray. *An introduction to management science : quantitative approaches to decision making*. Mason : Thomson/South-Western, 2008. ISBN 978-0-324-39980-6.
- **Základní:** PLEVŇÝ, M., ŽIŽKA, M. *Modelování a optimalizace v manažerském rozhodování*. 1. vyd. Plzeň : Západočeská univerzita, 2005. ISBN 80-7043-435-X.
- **Doporučená:** WISNIEWSKI, M. *Metody manažerského rozhodování*. 1. vyd. Praha : Grada, 1996. ISBN 80-7169-089-9.
- **Doporučená:** PLEVŇÝ, M., LUKÁŠ, L. *Operační výzkum*. 1. vyd. Plzeň : Západočeská univerzita, 2000. ISBN 80-7082-641-X.

Časová náročnost**Všechny formy studia**

Aktivita	Časová náročnost aktivity [h]
Kontaktní výuka	52
Vypracování seminární práce v bakalářském studijním programu [5-40]	30
Příprava na zkoušku [10-60]	50
Příprava na souhrnný test [6-30]	30
Celkem:	162

Hodnotící metody

Odborné znalosti - odborné znalosti dosažené studiem předmětu jsou ověřovány hodnotícími metodami:

Kombinovaná zkouška,
 Test,

Demonstrace dovedností (praktická činnost),

Odborné dovednosti - odborné dovednosti dosažené studiem předmětu jsou ověřovány hodnoticími metodami:

Demonstrace dovedností (praktická činnost),

Seminární práce,

Obecné způsobilosti - obecné způsobilosti dosažené studiem předmětu jsou ověřovány hodnoticími metodami:

Seminární práce,

Předpoklady

Odborné znalosti - pro úspěšné zvládnutí předmětu se předpokládá, že je student před zahájením výuky schopen:

znát základní pojmy podnikové ekonomiky

použít znalosti matematiky na úrovni maturitní zkoušky, zejména z oblastí: lineární algebra, průběh jednoduchých funkcí, jednodušší derivace funkcí více proměnných

Odborné dovednosti - pro úspěšné zvládnutí předmětu se předpokládá, že student před zahájením výuky dokáže:

zvládat práci s tabulkovým procesorem MS Excel

Obecné způsobilosti - před zahájením studia předmětu je student schopen:

bc. studium: své učení a pracovní činnost si sám plánuje a organizuje,

Vyučovací metody

Odborné znalosti - pro dosažení odborných znalostí jsou užívány vyučovací metody:

Přednáška založená na výkladu,

Cvičení (praktické činnosti),

Řešení problémů,

Samostudium,

Samostatná práce studentů,

Odborné dovednosti - pro dosažení odborných dovedností jsou užívány vyučovací metody:

Cvičení (praktické činnosti),

Řešení problémů,

Samostatná práce studentů,

Obecné způsobilosti - pro dosažení obecných způsobilostí jsou užívány vyučovací metody:

Přednáška založená na výkladu,

Cvičení (praktické činnosti),

Výsledky učení

Odborné znalosti - po absolvování předmětu prokazuje student znalosti:

vymežit a definovat jednotlivé problémy z oblasti kvantitativní analýzy

identifikovat relevantní údaje, vazby a vztahy potřebné pro vyřešení zadaného problému

vyhodnotit získané řešení a interpretovat je z hlediska původně zadaného prakticky orientovaného problému

Odborné dovednosti - po absolvování předmětu prokazuje student dovednosti:

sestavit model zadaného jednoduchého problému a zvolit vhodnou metodu pro jeho řešení

vyřešit daný model pomocí běžně dostupných jednoduchých programových prostředků

Obecné způsobilosti - po absolvování předmětu je student schopen:

bc. studium: samostatně a odpovědně se na základě rámcového zadání rozhodují v souvislostech jen částečně známých,

Předmět je zařazen do studijních programů: