

Popis předmětu

Zkratka předmětu:	KMA/VKAM2	Strana:	1 / 3
Název předmětu:	Vybrané kapitoly z aplik. matematiky 2		
Akademický rok:	2023/2024	Tisknuto:	04.06.2024 06:17

Pracoviště / Zkratka	KMA / VKAM2			Akademický rok	2023/2024
Název	Vybrané kapitoly z aplik. matematiky 2			Způsob zakončení	Zápočet
Název dlouhý	Vybrané kapitoly z aplikované matematiky 2			Forma zakončení	
Akreditováno/Kredity	Ano, 2 Kred.			Zápočet před zkouškou	NE
Rozsah hodin	Přednáška 1 [HOD/TYD] Cvičení 1 [HOD/TYD]			Počítán do průměru	NE
Obs/max	Statut A	Statut B	Statut C	Min. (B+C) studentů	1
Letní semestr	25 / -	0 / -	0 / -	Opakovaný zápis	NE
Zimní semestr	0 / -	0 / -	0 / -	Vyučovaný semestr	Letní semestr
Rozvrh	Ano			Počet dnů praxe	0
Vyučovací jazyk	Čeština				
Volně zapisovatelný předmět	Ano				
Hodnotící stupnice	S N				
Počet hodin kontaktní	Ne				
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 seznámit studenty se základními pojmy z oblasti pravděpodobnosti a statistického zpracování medicínských dat. Dále je předmět orientován na seznámení studentů s grafickým zpracováním a prezentací medicínských dat s použitím vybraných statistických SW.

Požadavky na studenta

Zápočet: Vypracování a schválení semestrální práce vyučujícím. Student splní požadavky na zápočet až poté, co zkonzultuje svoji písemnou práci s vyučujícím a předloží index k zapsání zápočtu.

Obsah

1. Úvod do statistické metodologie.
2. Přehled statistických výpočetních prostředí.
3. Základní statistické zpracování dat I (datové typy, charakteristiky polohy a variability).
4. Pokročilé statistické zpracování dat II (další charakteristiky).
5. Základní grafická prezentace biomedicínských dat.
6. Pokročilá grafická prezentace biomedicínských dat.
7. Základy teorie pravděpodobnosti.
8. Diskrétní náhodná veličina.
9. Spojitá náhodná veličina.
10. Základní pravděpodobnostní modely.
11. Analýza kategoriálních dat (kontingenční tabulky).

Studijní opory

Garanti a vyučující

- **Garanti:** Ing. Tomáš Ěoupal, Ph.D.
- **Přednášející:** Ing. Tomáš Ěoupal, Ph.D. (100%)
- **Cvičící:** Ing. Tomáš Ěoupal, Ph.D. (100%)

Literatura

- **Doporučená:** Reif. *Metody matematické statistiky*. ZČU Plzeň, 2000.
- **Doporučená:** HENDL J. *Přehled statistických metod zpracování*. PRAHA, 2006. ISBN 80 7367-123-9.
- **Doporučená:** Kožíšek, Jan; Stieberová, Barbora. *Statistika v příkladech : praktické aplikace řešené v MS Excel*. Praha : Verlag Dashöfer, 2012. ISBN 978-80-86897-48-6.
- **Doporučená:** ZVÁROVÁ J. *Základy statistiky pro biomedicíncké obory*. PRAHA, 2002. ISBN 80-246-0609-7.

Časová náročnost

Všechny formy studia

Aktivita	Časová náročnost aktivity [h]
Příprava na souhrnný test [6-30]	30
Kontaktní výuka	22
Celkem:	52

Hodnotící metody

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

Demonstrace dovedností (praktická činnost),
Seminární práce,

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

Demonstrace dovedností (praktická činnost),
Seminární práce,

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

Demonstrace dovedností (praktická činnost),
Seminární práce,

Předpoklady

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

U studentů se předpokládají znalosti matematiky v rozsahu učiva předmětu KMA/VKAN1

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

Ovládat na uživatelské úrovni MS Excel.
Kriticky zhodnotit zdroje dat s důrazem na jejich spolehlivost a úplnost.

Obecné způsobilosti - před zahájením studia předmětu je student schopen:

bc. studium: kriticky přistupuje ke zdrojům informací, informace tvořivě zpracovává a využívá při svém studiu a praxi,

Vyučovací metody

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

Přednáška s aktivizací studentů,

Cvičení (praktické činnosti),
Řešení problémů,
Samostudium,

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

Přednáška s aktivizací studentů,
Cvičení (praktické činnosti),
Řešení problémů,
Samostudium,

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

Přednáška s aktivizací studentů,
Cvičení (praktické činnosti),
Řešení problémů,
Samostudium,

Výsledky učení

Odborné znalosti - po absolvování předmětu prokazuje student znalosti:

Použít zvolený SW pro statistické zpracování biomedicínských dat.
Aplikovat statistické principy na vybrané reálné problémy a navrhnout jejich řešení ve zvoleném SW prostředí.
Interpretovat získané výsledky.

Odborné dovednosti - po absolvování předmětu prokazuje student dovednosti:

Aplikovat teoretické poznatky z oblasti pravděpodobnosti v SW Excel (případně v dalších statisticky orientovaných softwarech).
Využívat znalosti základních statistických metod a postupů pro analýzu dat v sw Excel (případně v dalších statisticky orientovaných softwarech)

Obecné způsobilosti - po absolvování předmětu je student schopen:

bc. studium: srozumitelně a přesvědčivě sdělují odborníkům i laikům informace o povaze odborných problémů a vlastním názoru na jejich řešení,
bc. studium: samostatně získávají další odborné znalosti, dovednosti a způsobilosti na základě především praktické zkušenosti a jejího vyhodnocení, ale také samostatným studiem teoretických poznatků oboru,

Předmět je zařazen do studijních programů:

Studijní program	Typ stud.	Forma stud.	Obor	Etapa	V.st.pl.	Rok	Blok	Statut	D.roč.	D.sem.
Radiologická asistence	Bakalářský	Prezenční	Radiologická asistence	1	2020	2023	Povinné předměty	A	1	LS