

Popis předmětu

Zkratka předmětu:	KMI/CTS1	Strana:	1 / 3
Název předmětu:	Teorie pravděpodobnosti a statistika 1		
Akademický rok:	2020/2021	Tisknuto:	08.03.2021 03:21

Pracoviště / Zkratka	KMI / CTS1			Akademický rok	2020/2021
Název	Teorie pravděpodobnosti a statistika 1			Způsob zakončení	Zápočet
Akreditováno/Kredity	Ano, 4 Kred.			Forma zakončení	Kombinovaná
Rozsah hodin	Konzultace 14 [HOD/SEM]			Zápočet před zkouškou	NE
Obs/max	Statut A	Statut B	Statut C	Počítán do průměru	NE
Letní semestr	0 / -	0 / -	0 / -	Min. (B+C) studentů	nestanoveno
Zimní semestr	16 / -	0 / -	0 / -	Opakovaný zápis	NE
Rozvrh	Ano			Vyučovaný semestr	Zimní semestr
Vyučovací jazyk	čeština			Počet dnů praxe	0
Volně zapisovatelný předmět	Ano				
Hodnotící stupnice	S\N				
Počet hodin kontaktní výuky					
Automat. uzn. záp. před zk.	Ne				
Periodicita					
Nahrazovaný předmět	KMI/TS1				
Vyloučené předměty	Nejsou definovány				
Podmiňující předměty	Nejsou definovány				
Předměty informativně doporučené	Nejsou definovány				
Předměty, které předmět podmiňuje	Nejsou definovány				

Cíle předmětu (anotace):

Předmět seznamuje se základními postupy při zpracování dat. Uvádí posluchače do počtu pravděpodobnosti, věnuje se soustavě popisných charakteristik a základním principům induktivního uvažování.

Požadavky na studenta

Úspěšné absolvování kurzu je podmíněno úspěšným absolvováním písemné zápočtové práce ve zkouškovém období, a to alespoň na 55 procent s možností jedné opravy.

Obsah

Obsah

1. Úvod. Obsah a cíle kurzu. Náhodný jev, doplňky, sjednocení, rozdíly, průniky jevů.
- 2.-3. Zavedení pravděpodobnosti. Jev jistý a nemožný. Pravděpodobnosti sjednocení, průniku jevů. Podmíněná pravděpodobnost, závislé a nezávislé jevy.
- 4.-5. Diskrétní náhodná veličina, její charakteristiky. Distribuční funkce, střední hodnota, rozptyl. Základní diskrétní rozdělení - alternativní, binomické, Poissonovo, rovnoměrné, geometrické. Příklady použití, výpočty v Excelu.
- 6.-7. Spojitá náhodná veličina, její charakteristiky (vazba na diskrétní). Hustota a distribuční funkce. Rovnoměrné, exponenciální, normální rozdělení. Příklady, výpočty v software.
- 8.-9. Deskriptivní statistika. Grafické znázornění souboru (histogramy, krabicové grafy, . . .). Popisné statistiky, příklady použití. Popisné statistiky pro nominální a ordinální data. Práce se software.
- 10.-11. Kvantily. Studentovo rozdělení. Testování hypotéz: základní myšlenka, chyba prvního a druhého druhu. Možné závěry.
- 12.-13. T-testy.

Cvičení:

1. Úvod. Obsah a cíle kurzu. Náhodný jev, doplňky, sjednocení, rozdíly, průniky jevů.
- 2.-3. Zavedení pravděpodobnosti. Jev jistý a nemožný. Pravděpodobnosti sjednocení, průniku jevů. Podmíněná pravděpodobnost, závislé a nezávislé jevy.
- 4.-5. Diskrétní náhodná veličina, její charakteristiky. Distribuční funkce, střední hodnota, rozptyl. Základní diskrétní rozdělení - alternativní, binomické, Poissonovo, rovnoměrné, geometrické. Příklady použití, výpočty v Excelu.

6.-7. Spojitá náhodná veličina, její charakteristiky (vazba na diskrétní). Hustota a distribuční funkce. Rovnoměrné, exponenciální, normální rozdělení. Příklady, výpočty v software.

8.-9. Deskriptivní statistika. Grafické znázornění souboru (histogramy, krabicové grafy, . . .). Popisné statistiky, příklady použití. Popisné statistiky pro nominální a ordinální data. Práce se software.

10.-11. Kvantily. Studentovo rozdělení. Testování hypotéz: základní myšlenka, chyba prvního a druhého druhu. Možné závěry.

12.-13. T-testy.

Předpoklady - další informace k podmíněnosti studia předmětu

Prerekvizita: KMI/MATI nebo KMI/MATIA Matematika 1

Ekvivalence: KMI/TPSA Theory of Probability and Statistics 1

Získané způsobilosti

Studenti rozumí základním principům pravděpodobnosti a popisným statistikám

Studijní opory

Garanti a vyučující

- **Garanti:** doc. RNDr. Tomáš Mrkvička, Ph.D.
- **Přednášející:** Ing. Ilona Berková, Mgr. Michal Houđa, Ph.D., doc. RNDr. Tomáš Mrkvička, Ph.D., doc. Ing. Michael Rost, Ph.D.

Literatura

- **Základní:** Hindls, R. a kol. *Statistika v ekonomii*. Praha: Professional Publishing, 2018. ISBN 978-80-88260-09.
- **Doporučená:** Freeman, J., Shoemith, E., Sweeney, D., Anderson, D., Williams, T. *Statistics for Business and Economics*. Cengage, 2017.
- **Doporučená:** Mrkvička, T., Petrášková, V.: *Úvod do statistiky*. Jihočeská univerzita, České Budějovice, 2006.
- **Doporučená:** Mrkvička, T., Petrášková, V. *Úvod do teorie pravděpodobnosti*. České Budějovice, 2008.

Časová náročnost

Všechny formy studia

Aktivita	Časová náročnost aktivity [h]
Účast na výuce	31.5
Příprava na zápočet	22
Domácí příprava na výuku	30.5
Celkem:	84.0

Vyučovací metody

Monologická (výklad, přednáška, instruktáž)
Práce s multimediálními zdroji (texty, internet, IT technologie)
Blended learning

Hodnotící metody

Kombinovaná zkouška

Předmět je zařazen do studijních programů:

Studijní program	Typ stud.	Forma stud.	Obor	Etapa	V.st.pl.	Rok	Blok	Statut	D.roč.	D.sem.
Cestovní ruch	Bakalářský	Kombinovaná	Cestovní ruch	1	1	2020	Blok A: povinné předměty	A	2	ZS
Ekonomika a management	Bakalářský	Kombinovaná	Ekonomika a management	1	1	2020	Blok A: povinné předměty	A	2	ZS
Finance a účetnictví	Bakalářský	Kombinovaná	Finance a účetnictví	1	1	2020	Blok A: povinné předměty	A	2	ZS
Management regionálního rozvoje	Bakalářský	Kombinovaná	Management regionálního rozvoje	1	1	2020	Blok A: povinné předměty	A	2	ZS