

Popis předmětu

Zkratka předmětu:	KMI/KSVV	Strana:	1 / 3
Název předmětu:	Statistické výp. prostředí a vizualizace		
Akademický rok:	2019/2020	Tisknuto:	12.10.2019 10:14

Pracoviště / Zkratka	KMI / KSVV			Akademický rok	2019/2020
Název	Statistické výp. prostředí a vizualizace			Způsob zakončení	Zkouška
Název dlouhý	Statistické výpočetní prostředí a vizualizace			Forma zakončení	Kombinovaná
Akreditováno/Kredity	Ano, 5 Kred.			Zápočet před zkouškou	ANO
Rozsah hodin	Konzultace 16 [HOD/SEM]			Počítán do průměru	ANO
Obs/max	Statut A	Statut B	Statut C	Min. (B+C) studentů	nestanoveno
Letní semestr	0 / -	0 / -	0 / -	Opakovaný zápis	NE
Zimní semestr	0 / -	0 / -	0 / -	Vyučovaný semestr	Zimní semestr
Rozvrh	Ano			Počet dnů praxe	0
Vyučovací jazyk	čeština			Hodn. stup. zp. před zk.	S N
Volně zapisovatelný předmět	Ano				
Hodnotící stupnice	1 1,5 2 2,5 3 4				
Hod. v komb. formě studia					
Automat. uzn. záp. před zk.	Ne				
Periodicita					
Nahrazovaný předmět	KMI/SVV				
Vyloučené předměty	Nejsou definovány				
Podmiňující předměty	Nejsou definovány				
Předměty informativně doporučené	Nejsou definovány				
Předměty, které předmět podmiňuje	Nejsou definovány				

Cíle předmětu (anotace):

Seznámení posluchačů se základy zpracování dat a jejich vizualizací prostřednictvím moderního softwarového vybavení.

Požadavky na studenta

Ověření nabytých znalostí bude realizováno prostřednictvím 2 testů. Jednoho zápočtového a jednoho zkouškového testu (oba písemné).

Požadavky k zápočtu:

Semináře jsou založeny na individuální práci posluchačů. Semináře jsou v přímé vazbě na přednášky. Posluchači pracují v průběhu semináře s programovacím prostředím R.

Požadavky ke zkoušce:

K vykonání písemné části zkoušky je nutno vyřešit nadpoloviční většinu zadaných příkladů.

Obsah

Témata

- 1 - současný statistický software, výhody a nevýhody, historie programovacího prostředí R;
- 2 - instalace a konfigurace na platformě MS Windows, přehled dostupných knihoven;
- 3 - vybrané matematické a statistické funkce;
- 4 - grafické příkazy a parametry, simulace a využití metafunkcí v R;
- 5 - objekty programovacího prostředí (data frame, list, array, ts, matrix,?);
- 6 - způsoby editace dat, manipulace s daty, princip vektorizace, logické funkce;
- 7 - vybrané metody statistické indukce a způsob jejich provedení v programovacím prostředí R;
- 8 - moderní způsoby vizualizace dat, vizualizace jednorozměrných dat;
- 9 - vizualizace vícerozměrných dat;
- 10 - grafika ve statistickém software, knihovna lattice a její možnosti při statistickém vyhodnocování dat;
- 11 - základy programování a tvorba vlastních funkcí v prostředí R;
- 12 - objektově orientované programování v R;

13 - zajímavosti: nové trendy, statistický software na jiných operačních systémech. Živé distribuce Linuxu a statistický software;

Předpoklady - další informace k podmíněnosti studia předmětu

Prerekvizity: KMI/TPS2 nebo KMI/TPS2A Teorie pravděpodobnosti a statistika 2

Získané způsobilosti

Studenti rozumí principům vybraných statistických metod. Jsou schopni využívat programovací prostředí R k analýze a vizualizaci dat.

Studijní opory

Garanti a vyučující

- **Garanti:** Ing. Michael Rost, Ph.D.
- **Přednášející:** Ing. Michael Rost, Ph.D.
- **Cvičící:** Ing. Michael Rost, Ph.D.

Literatura

- **Základní:** Hendl, J. *Přehled statistických metod zpracování dat..* Praha: Portál, 2006. ISBN 80-7367-123-9.
- **Základní:** Meloun, M., Militký J. *Zpracování experimentálních dat.* Praha : Plus, 1994.
- **Doporučená:** Everitt B. S. *An R and S-Plus Companion to Multivariate Analysis.* Springer, 2005. ISBN 1-85233-882-2.
- **Doporučená:** Maindonald, J., Braun, J. *Data Analysis and Graphics Using R.* Cambridge : Cambridge University Press, 2003. ISBN 0-521-81336-0.
- **Doporučená:** Dalgaard P. *Introductory Statistics with R.* Springer, 2002. ISBN 0-387-95475-9.
- **Doporučená:** Faraway, J. *Linear Models with R.* Boca Raton : Chapman & Hall/CRC, FL, 2004. ISBN 1-584-88425-8.
- **Doporučená:** Venables, W., N., Ripley, B.D. *Modern Applied Statistics with S.* New York : 4th ed, 2002. ISBN 0-387-95457-0.

Časová náročnost

Všechny formy studia

Aktivity	Časová náročnost aktivity [h]
Příprava na zkoušku	39
Příprava na zápočet	40
Domácí příprava na výuku	45
Účast na výuce	16
Celkem:	140

Vyučovací metody

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

Hodnotící metody

Kombinovaná zkouška
Test

Předmět je zařazen do studijních programů:

Studijní program	Typ stud.	Forma	Obor	Etapa	V.st.pl.	Rok	Blok	Statut	D.roč.	D.sem.
Systémové inženýrství a informatika	Bakalářský	Kombinovaná	Ekonomická informatika	1	4	2019	Blok B: předměty studijního zaměření povinně volitelné	B	2	ZS
Systémové inženýrství a informatika	Bakalářský	Kombinovaná	Ekonomická informatika	1	2	2019	Blok B: předměty studijního zaměření povinně volitelné	B	2	ZS
Ekonomika a management	Bakalářský	Kombinovaná	Účetnictví a finanční řízení podniku	1	4	2019	Blok C: doporučené výběrové předměty (volba min. 3 kr.)	C	3	ZS
Ekonomika a management	Bakalářský	Kombinovaná	Účetnictví a finanční řízení podniku	1	3	2019	Blok C: doporučené výběrové předměty (volba min. 3 kr.)	C	3	ZS