

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Technická univerzita v Košiciach	
Fakulta: Ekonomická fakulta	
Pracovisko: Katedra ekonómie	
Kód predmetu: 35000164	Názov predmetu: Základy implementácie ekonomických modelov
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Denná forma štúdia (hodiny za týždeň): - Externá forma štúdia (hodiny za semester): Metóda štúdia:	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester štúdia: ZS Semester Študijný program 1. rok ZS Financie, bankovníctvo a investovanie (FBI_Ing_D_sk) Ekonomika a manažment verejnej správy (EaMVS_Ing_D_en) Financie, bankovníctvo a investovanie (FBI_Ing_D_en) Ekonomika a manažment verejnej správy (EaMVS_Ing_D_sk)	
Stupeň štúdia:	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Klasifikovaný zápočet Priebežné hodnotenie (PH): Vypracovanie priebežných zadaní Vypracovanie a prezentovanie semestrálnej práce na konci semestra Záverečné hodnotenie (ZH): Študent prospeje v ZH a úspešne vykoná skúšku, keď splní podmienku získať min. 51% z 100%. Klasifikovaný zápočet Celkové hodnotenie: CH je suma hodnotení získaných študentom za hodnotené obdobie. Celkový výsledok sa stanoví v súlade s vnútornými predpismi TUKE. (študijný poriadok, vnútorný predpis zásady doktorandského štúdia)	
Výsledky vzdelávania: Cieľom predmetu je poskytnúť študentom poznatky a zručnosti potrebné pre softvérovú implementáciu mikroekonomických a makroekonomických modelov vo zvolenom programovacom prostredí. K dosiahnutiu tohto cieľa sú v predmete predstavené základné pojmy z teórie programovania, teoretické aspekty algoritmickej zložitosti, základné stavebné prvky programovacieho jazyka R ako aj otázky výpočtovej zložitosti. Získané teoretické poznatky sú následne aplikované pri programovaní vybraných ekonomických modelov. Jedným z čiastkových cieľov predmetu je snaha o zlepšenie kompetencií študentov v oblasti využívania moderných výpočtových prístupov k riešeniu základných otázok tradičnej ekonomickej teórie. Absolvovaním predmetu študent: - osvojí si základy teórie programovania, algoritmickej a výpočtovej zložitosti potrebné pre implementáciu ekonomických modelov, - osvojí si základy programovania vo zvolenom, štandardne používanom, programovacom jazyku, - získa praktické skúsenosti s programovaním, umožňujúce efektívne analyzovanie a vyhodnocovanie zložitejších ekonomických modelov, - zvládne grafickú prezentáciu výstupov.	
Stručná osnova predmetu: 1. Metodické pokyny, organizácia výučby predmetu. Základy logiky (výroková logika, boolean algebra). Základné pojmy z teórie programovania: procedurálne, objektovo orientované a funkcionálne programovanie, algoritmus. Inštalácia a oboznámenie sa s výpočtovými prostriedkami. 2. História a filozofia programovacieho jazyka R, základný syntax a operácie. 3. Objekty v programovacom jazyku R (vektor, matica), operácie s danými objektmi. 4. Objekty v programovacom jazyku R (list, data.frame, factor), operácie s danými objektmi. 5. Základy a tvorba vlastných funkcií v R, základné programovacie štruktúry (while, for, if ... else ...). 6. Základné algoritmy (triedenie, identifikácia minima a maxima, prehľadávanie matice, ...). 7. Import a export dát. Inštalácia a používanie rozširujúcich balíčkov. 8. Grafická reprezentácia údajov prostredníctvom základných typov grafov (2D plot, 3D plot, histogram, box-plot, ...). 9. Rozšírené grafické metódy reprezentácie údajov (komplexné grafy, heat mapy, ...). 10. Práca s náhodnými premennými, základné rastové modely. 11. Jednoduché optimalizačné úlohy, lineárne programovanie. 12. Tvorba jednoduchého agentového modelu. 13. Prezentovanie a hodnotenie semestrálnych prác.	
Odporúčaná literatúra: SEdgeWICK, R., WAYNE, K.: Algorithms (4th Edition). Addison-Wesley, 2011. ISBN: 978-0-321-57351-3. CHRISTENSEN, B.J., KIEFER, N.M.: Economic Modeling and Inference. Princeton University Press, 2009. ISBN: 9780691120591.	

MATLOFF, N.: The Art of R Programming. No Starch Press, 2011. ISBN: 978-1-59327-384-2.
ARORA, S., BARAK, B.: Computational Complexity: A Modern Approach. Cambridge University Press, 2009. ISBN-13: 978-0521424264.
TURBAK, F., GIFFORD, D., SHELDON, M.A.: Design Concepts in Programming Languages. The MIT Press, 2008. ISBN-13: 978-0262201759.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

Poznámky:

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 40

A	B	C	D	E	FX
55%	10%	18%	8%	0%	10%

Vyučujúci:

Ing. Marek Gróf, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 01.09.2021

Schválil: Ing. Marek Gróf, PhD.