



Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.1 Спецификација предмета на студијском програму докторских студија

Наставни предмет	Динамички модели финансијских тржишта					
Ознака предмета: D20014						
Број ЕСПБ: 10						
Наставник (ци)	Богојевић Арсић Т. Весна, Редовни професор Ракићевић М. Александар, Доцент					
Статус предмета:	И					
Број часова активне наставе	Теоријска настава:	4	Студијско истраживачки рад:	3		
Предмети предуслови	Нема					
1. Образовни циљ:						
<p>Настава се реализује кроз предавања и менторски рад на неке од наведених тема. У оквиру сваке теме обрађују се класични модели финансијског инжењерства, сагледавају актуелна достигнућа и истраживања у примени техника рачунарске интелигенције у овој области. Напредни теоријски концепти рачунарске интелигенције и њихова примена у финансијском инжењерству. Модели равнотежног вредновања финансијских актива. Модели процене вредности предузећа. Моделовање цена хартија од вредности. Моделовање рочне структуре. Вредновање опција, стратегије са опцијама. Моделовање тренда и волатилности. Модели вредности под ризиком (VaR). Модели за процену банкротства. Портфолио модели. Модели за алгоритамско трговање. За изабрани приступ и област примене врши се самостално истраживање, преглед и систематизација расположиве научне литературе.</p>						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
<p>Студенти су оспособљени да:</p> <ul style="list-style-type: none"> • примене класичне квантитативне моделе за предвиђање, вредновање, портфолио оптимизацију и алгоритамско трговање; • израде и примене моделе засноване на рачунаској интелигенцији за решавање наведених проблема; • даљи научно-истраживачки рад у складу са најновијим трендовима у овој области. 						
3. Садржај/структура предмета:						
<p>Теоријска и практична настава</p> <p>Настава се реализује кроз предавања и менторски рад на неке од наведених тема. У оквиру сваке теме обрађују се класични модели финансијског инжењерства, сагледавају актуелна достигнућа и истраживања у примени техника рачунарске интелигенције у овој области.</p> <p>Напредни теоријски концепти рачунарске интелигенције и њихова примена у финансијском инжењерству. Модели равнотежног вредновања финансијских актива. Модели процене вредности предузећа. Моделовање цена хартија од вредности. Моделовање рочне структуре. Вредновање опција, стратегије са опцијама. Моделовање тренда и волатилности. Модели вредности под ризиком (VaR). Модели за процену банкротства. Портфолио модели. Модели за алгоритамско трговање.</p>						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања и менторски рад. Самостални истраживачки рад.						
Оцене знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Семинарски научни рад		Да	30.00	Израда и одбрана истраживачког рада	Да	70.00
Литература						
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач	Година	
1,	Lo, A. W.,	Adaptive Markets.		Princeton: Princeton University Press,	2019	
2,	Benninga, S.	Financial Modeling (5th ed.)		Boston: MIT Press	2021	
3,	Engelbrecht, A. P.	Computational Intelligence: an Introduction		Chichester: Wiley	2007	
4,	Chen, J., Tsang, E.,	Detecting Regime Change in Computational Finance Data Science, Machine Learning and Algorithmic Trading.		Boca Raton: CRC Press,	2021	
5,	Kissell, R.,	Algorithmic Trading Methods: Applications Using Advanced Statistics, Optimization, and Machine Learning Techniques, 2nd ed.		Amsterdam: Academic Press	2020	
6,	Hull, J., Treppongkaruna, S., Colwell, D., Heaney, R., & Pitt, D.,	Fundamentals of Futures and Options Markets.		New York City: Pearson Higher Education,	2013	
7,	Hirsa, A.	Computational Methods in Finance.		Boca Raton: CRC Press,	2013	
8,	Hens, T., & Schenk-Hoppé, K. R. (Eds.).	Handbook of Financial Markets: Dynamics and Evolution.		Amsterdam: Elsevier,	2009	



Стандард 05. - Курикулум

Литература				
Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
9,	Swishchuk, A.,	Change of Time Methods in Quantitative Finance.	Berlin: Springer,	2016
10,	Henrique, B. M., Sobreiro, V. A., & Kimura, H.,	Literature review: Machine learning techniques applied to financial market prediction.	Expert Systems with Applications, 124, 226-251,	2019