



Студијски програм: Мастер академске студије информатике			
Назив предмета: Финансијско моделовање			
Статус предмета: Изборни на свим модулима мастер академских студија информатике			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: Уписан одговарајући семестар			
Циљ предмета Основни циљ предмета Финансијско моделовање је да студентима приближи концепте финансијске математике и представи савремене принципе, методе и алате који се примењују за моделовање и квантификацију финансијских величина. Упознавање студената са основним концептима финансијске математике. Упознавање са основним финансијским инструментима и њиховим карактеристикама. Усвајање принципа модерне портфолио теорије. Могућност идентификације релевантних ризика и њиховог адекватног мерења је први предуслов за успешно доношење инвестиционих одлука, селекцију активе из опортунитетног скупа и оптимизацију инвестиционих портфолија. Предвиђено градиво треба да приближи студентима концепте мерења ризика и помогне им да дођу до одговора на питања како идентификовати и како класификовати ризике. Посебан акценат је на тржишном ризику, који произилази из негативних кретања у тржишној вредности управљане активе. Студенти ће имати прилику да проучавају ризике заузимања позиција у различитим класама активе и значај диверсификације, са посебним освртом на анализу портфолија власничких и дуговних финансијских инструмената. Разматраће се методологија мерења која обухвата перформансе портфолија и то: апсолутне, релативне (у односу на изабрани референтни индекс са оценом грешке репликације), као и перформансе исказане по јединици ризика. Посебно, биће изучаване мере осетљивости портфолија обвезница, дурација и конвексност као и технике моделирања криве приноса. У контексту модерне портфолио теорије биће изучавани Markowitz-ев портфолио модел и модел равнотежног вредновања капитала (тзв. CAPM модел), линија тржишта капитала (CML) и утицај ових модела на портфолио селекцију.			
Исход предмета Очекује се да су студенти који су положили предмет Финансијско моделовање: 1) Успешно усвојили основне финансијске концепте и карактеристике основних финансијских инструмената, појам ризика, класификацију финансијских ризика, мера ризика и њиховог значаја, принципе портфолио селекције и релевантне критеријуме оптималности портфолија и 2) Савладали различите технике моделирања финансијских токова, управљања портфолијом и ризика. Очекује се да студенти стекну аналитичке и софтверске вештине (пре свега у имплементацији усвојеног градива у Excel-у и R-у). У ширем контексту, очекивање је да стечено знање помогне студентима при оцени које ризике у пословању вреди прихватити а које не, које ризике је могуће елиминисати поступком диверсификације, како агрегирати и како умањити ризик, при том не угрожавајући очекиване перформансе, и како помирити ризик и принос портфолија узимајући у обзир различите профиле толеранције инвеститора према ризику.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Просто и сложено капиталисање. Временска вредност новца. Модели улога и кредита. Временска структура каматних стопа. Концепт финансијског ризика. Основне теоријске дистрибуције и стопе приноса. Модел равнотежног вредновања капитала (CAPM модел). Линија тржишта капитала- CML. Асиметричне мере ризика. Анализа осетљивости портфолија обвезница. VaR-мера- Историјска симулација, Аналитички VaR, Monte Carlo VaR. CVaR; Теоријске карактеристике и практични значај. Мерење апсолутних перформанси портфолија; Принос пондерисан ризиком. Мерење релативних перформанси портфолија; Грешка репликације. <i>Практична настава</i> Моделовање и решавање практичних проблема у Excel-у и R-у.			
Литература <ul style="list-style-type: none"> • Дреновак, М. Привредна и Финансијска математика, X издање Крагујевац 2004. • Урошевић, Б., Божовић, М., Операциона истраживања и квантитативне методе инвестиција, Центар за издавачку делатност Економски факултет у Београду, 2009. • Benninga, S., Financial Modeling, The MIT Press. Cambridge, Massachusetts, 2000. • Pfaff, B., Financial Risk Modelling and Portfolio Optimization with R, John Wiley & Sons, Ltd, 2013. • Christoffersen, P., Elements of Financial Risk Management (2nd Edition), Academic Press, 2011. 			
Број часова активне наставе	Теоријска настава:	2	Практична настава: 0 + 2
Методe извођења наставе Реализација предавања и вежби по моделу интерактивне наставе, уз LMS Moodle (наставне методе: популарно предавање, дискусија, методе практичног рада, методе демонстрације уз ресурсе за Е-учење); Активирани облици студирања и учења: вербално, смисаоно, рецептивно учење/студирање истраживањем, кооперативно практично учење, студирање решавањем савремених проблема из финансијског моделовања.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	70 поена	Завршни испит	30 поена
активност у току предавања	4	писмени испит	
колоквијум-и	33 + 33	усмени испит	30