**Табела 5.2** Спецификација предмета

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Студијски програм:** Напредна аналитика података у пословању | | | | |
| **Назив предмета: Квантитативне финансије** | | | | |
| **Наставник/наставници:** др Срђан Маринковић, др Мирјана Јемовић, др Јелена Радојичић, др Јелена З. Станковић | | | | |
| **Статус предмета: Обавезни** | | | | |
| **Број ЕСПБ: 8** | | | | |
| **Услов:** познавање основних концепата из области финансијских тржишта, оспособљеност за формулисање и решавање проблема из области линеарне алгебре, рад у Еxcel-у и Python-у. | | | | |
| **Циљ предмета**  Циљ предметаје да унапређење знања студената у области аналитике финансијских тржишта као и особља које ради на практичних задацима на тржишту обвезница, тржишту акција и финансијских деривата. | | | | |
| **Исход предмета**  Оспособљеност да се самостално обави анализа инвестиционе и финансијске одлуке заснивају на квантитативним подацима. Способност да се прибаве информације о трансакцијским ценама, обиму промета и приносима са релеватних тржишта и од професионалних дистрибутера података, као и да се подаци обраде ради одлучивања у вези са инвестирањем у хартије од вредности (модели временских серија, линеарни модели, нумеричке процедуре). | | | | |
| **Садржај предмета**  *Теоријска настава:* Улога финансија и финансијских инструмената (директно и посредничко финансирање, берзе и ванберзанска тржишта); Врсте финансијских инструмената, хартија од вредности и уговора (краткорочне хартије од вредности, обвезнице, акције и деривати); Подаци са финансијских тржишта (закључне цене, обим размене, приноси, извори података); Основни концепти у вредновању финансијске активе (садашња вредност, интерна стопа приноса); Каматне стопе и вредновање обвезница (крива приноса, цена овезница, просечно пондерисано трајање и конвексност обвезница; Управљање порфељом (линија тржишта хартија од вредности, оптимизација портфеља); Увод у теорију опција (европске куповне и продајне опције, америчке опције, евалуација опција).  *Практична настава:*Визуални приказ података (графичко уцртавање кретања цена и обима размене, дневног процентуалног приноса и кумулативног приноса, хистограма и графика волатилности); Анализа временских серија (Q-Q график, матрица корелације, покретни просеци); Основни концепти у евалуацији (израчунавање NPV, IRR); Алгебра инструмената са фиксним приносом (вредновање дисконтне и купонске обвезнице употребом програма Excel и Python, bootstrapping криве приноса, израчунавање имплицитних терминских стопа приноса из криве приноса, приноса о доспећу, цене и просечног пондерисаног доспећа обвезнице). Оптимизација портфеља (пројектовање линије тржишта хартија од вредности употребом регресије, вишеструка линеарна регресија, линеарна оптимизација у алокацији портфеља); Вредновање европских опција.  (Теоријска настава је посвећена обради главних теоријских концепата, док се кроз практичну наставу рачунски решавају проблеми и задаци. Препоручује се рад у групама уз надзор инструктора). | | | | |
| **Литература**   1. James Ma Weiming (2019) *Mastering Python for Finance*, Packt Publishing, 2nd edition. 2. Yan Yuxing (2014) *Python for Finance: Build real-life Python applications for quantitative finance and financial engineering*. Packt Publishing. 3. David Blake (2002) *Financial market analysis*, John Willey and Sons, Chichester; 4. John Hull (2017) *Option, futures and other derivatives*, Pearson, 10th edition. | | | | |
| **Број часова активне наставе** | **Теоријска настава:** 30 | | **Практична настава:** 45 | |
| **Методе извођења наставе**  Презентација, дијалог, графички прикази, демонстрација програмских језика, индивидуални рад. | | | | |
| **Оцена знања (максимални број поена 100)** | | | | |
| **Предиспитне обавезе** | поена | **Завршни испит** | | поена |
| Активност у току предавања | 10 | Писмени испит | | 50 |
| Практична настава | 10 | Усмени испит | | - |
| Колоквијум-и | 30 | Презентација пројекта | | - |
| Студије случаја | - | **Укупно** | | **100** |