

**Табела 5.2. Спецификација предмета Операциона истраживања**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |          |                      |                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------------|----------------------|
| Табела 3.2: Спецификација предмета Операциона истраживања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |          |                      |                      |
| Студијски програм : Мрежно и системско инжењерство                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |                      |                      |
| Назив предмета: Операциона истраживања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |          |                      |                      |
| Наставник/наставници: др Анокић Ана                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |                      |                      |
| Статус предмета: Обавезни                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |          |                      |                      |
| Број ЕСПБ: 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |          |                      |                      |
| Услов: нема                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |                      |                      |
| Циљ предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |          |                      |                      |
| Стицање знања и вештина из области математичког моделовања реалних проблема, примене математичких метода оптимизације и закључивања на основу добијених резултата.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |                      |                      |
| Исход предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |          |                      |                      |
| По завршетку предмета, студент ће бити оспособљен да на основу датих података и постављених услова проблема оптимизације формулише математички модел, изабере адекватан метод за његово решавање и интерпретира и анализира добијено решење.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |          |                      |                      |
| Садржај предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |                      |                      |
| Теоријска настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |                      |                      |
| Увод. Линеарно програмирање (основни појмови, формулисање математичког модела, форме записа, графички метод, симплекс алгоритам, дуални задатак, анализа решења и анализа сензитивности модела). Специјални задаци линеарног програмирања-транспортни проблем (формулисање модела, постављање почетног решења и провера оптималности). Динамичко програмирање (поставка проблема, геометријска и економска интерпретација, метод функционалних једначина). Мрежно планирање (конструисање и нумерација мрежних дијаграма, анализа времена CPM и PERT методом, анализа ресурса и трошкова). |          |                      |                      |
| Практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |                      |                      |
| Прати теоријску наставу кроз решавање конкретних задатака из наведених области. Студенти кроз израду семинарског рада под вођством наставника примењују технике операционих истраживања на практичне проблеме.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |          |                      |                      |
| Литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |                      |                      |
| 1. Крчевинац, С., Чангаловић, М., Ковачевић-Вујичић, В., Мартић, М., & Вујошевић. М. (2012). <i>Операциона истраживања</i> , Факултет организационих наука, Београд.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |                      |                      |
| 2. Дугошија, Ђ., & Савић, А. (2018). <i>Операциона истраживања: Линеарно и целобројно програмирање, графови и алгоритми</i> , Универзитет у Београду – Математички факултет.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |          |                      |                      |
| 3. Бацковић, М., & Вулета, Ј. (2012). <i>Економско-математички методи и модели</i> , Економски факултет, Београд.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |                      |                      |
| 4. Taha, H. A. (2012). <i>Operations Research</i> , Prentice-Hall.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |                      |                      |
| Број часова активне наставе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          | Теоријска настава: 4 | Практична настава: 3 |
| Методе извођења наставе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |                      |                      |
| Теоријска настава се реализује методама усменог излагања и дискусије.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |          |                      |                      |
| Практична настава се реализује применом метода демонстрације и увежбавања.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |                      |                      |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |                      |                      |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Поена 50 | Завршни испит        | Поена 50             |
| активност у току предавања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          | писмени испит        | 50                   |
| практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |          | усмени испт          |                      |
| колоквијум-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 30       | .....                |                      |
| семинар-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 20       |                      |                      |