

|     |   |   |
|-----|---|---|
| 1.  | Наслов на наставниот предмет  | Оптички мрежи и технологии<br>Optical networks and technologies |
| 2.  | Код   | CSEW717   |
| 3.  | Студиска програма   | MT  |
| 4.  | Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)  | ФИНКИ   |
| 5.  | Степен (прв, втор, трет циклус)   | Прв циклус  |
| 6.  | Академска година / семестар<br>4/ зимски / изборен  | 7. Број на ЕКТС кредити<br>6                                    |
| 8.  | Наставник   | Доц. д-р Соња Филипоска, Доц. д-р Игор Мишковски                |
| 9.  | Предуслови за запишување на предметот   | Компјутерски мрежи  |
| 10. | Цели на предметната програма (компетенции):<br>Студентот ќе се стекне со знаења за проектирање, контрола и управување со оптички мрежи со помош на современите мрежни технологии.   |   |
| 11. | Содржина на предметната програма:<br>Вовед во оптички мрежи. Оптички влакна. Слабеене и дисперзија. Оптички компоненти. Оптички мрежи (SDH, ATM). WDM. IP преку оптика. GMPLS. Гигабитен и 10-гигабитен Етернет. Пристапни оптички мрежи. Пасивни |   |

|     |  |                                |   |           |
|-----|--|--------------------------------|---|-----------|
|     | оптички мрежи (PON).   |                                |   |           |
| 12. | Методи на учење:<br>Предавања поддржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби (користење на опрема и софтверски пакети), тимска работа, пример случаи, поканети гости предавачи, самостојна изработка и одбрана на проектна задача и семинарска работа, учење во електронско опкружување (форуми, консултации). |                                |   |           |
| 13. | Вкупен расположив фонд на време  | 6 ЕКТС x 30 h = 180 h          |   |           |
| 14. | Распределба на расположивото време   | 30 + 45 + 40 + 30 + 35 = 180 h |   |           |
| 15. | Форми на наставните активности   | 15.1.                          | Предавања- теоретска настава                                | 30 часови |
|     |  | 15.2.                          | Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа | 45 часови |
| 16. | Други форми на активности  | 16.1.                          | Проектни задачи   | 40 часови |
|     |  | 16.2.                          | Самостојни задачи   | 30 часови |
|     |  | 16.3.                          | Домашно учење   | 35 часови |
| 17. | Начин на оценување   |                                |   |           |
|     | 17.1.  | Тестови                        | 75бодови  |           |

|     |   |   |        |         |                |
|-----|---|---|--------|---------|----------------|
|     | 17.2.                                       | Семинарска работа/ проект ( презентација: писмена и усна) |        |         | 15бодови       |
|     | 17.3.                                       | Активност и учество                                       |        |         | 10бодови       |
| 18. | Критериуми за оценување (бодови/ оценка)    | до 50 бода  |        |         | 5 (пет) (F)    |
|     |   | од 51 до 60 бода  |        |         | 6 (шест) (E)   |
|     |   | од 61 до 70 бода  |        |         | 7 (седум) (D)  |
|     |   | од 71 до 80 бода  |        |         | 8 (осум) (C)   |
|     |   | од 81 до 90 бода  |        |         | 9 (девет) (B)  |
|     |   | од 91 до 100 бода   |        |         | 10 (десет) (A) |
| 19. | Услов за потпис и полагање на завршен испит | Реализирани активности 15.1 и 15.2                        |        |         |                |
| 20. | Јазик на кој се изведува наставата          | Македонски и англиски                                     |        |         |                |
| 21. | Метод на следење на квалитетот на наставата | Механизам на интерна евалуација и анкети                  |        |         |                |
| 22. | Литература                                  |   |        |         |                |
|     | 22.1.                                       | Задолжителна литература                                   |        |         |                |
|     | Ред. број                                   | Автор   | Наслов | Издавач | Година         |

|       |                         |  |  |                            |        |
|-------|-------------------------|--|--|----------------------------|--------|
|       | 1.                      | Rajiv Ramaswami, Kumar Sivarajan, Galen Sasaki                               | Optical Networks: A Practical Perspective, 3rd Ed.                                       | Morgan Kaufmann            | 2009   |
|       | 2.                      | Arun Somani  | Survivability and Traffic Grooming in WDM Optical Networks                               | Cambridge University Press | 2011   |
|       | 3.                      | Thomas E. Stern, Georgios Ellinas, Krishna Bala                              | Multiwavelength Optical Networks: Architectures, Design, and Control, 2 <sup>nd</sup> ed | Cambridge University Press | 2008   |
| 22.2. | Дополнителна литература |  |  |                            |        |
|       | Ред. број               | Автор  | Наслов   | Издавач                    | Година |
|       | 1.                      | D. Hood  | Gigabit-capable Passive Optical Networks   | Wiley                      | 2012   |
|       | 2.                      | Leonid G. Kazovsky, Ning Cheng, Wei-Tao Shaw, David Gutierrez, Shing-Wa Wong | Broadband Optical Access Networks  | Wiley-Interscience         | 2011   |
|       | 3.                      | Vivek Alwayn   | Optical Network Design and Implementation  | Cisco Press                | 2004   |