



Факултет: ФАКУЛТЕТ ПО ТЕЛЕКОМУНИКАЦИИ И МЕНИДЖМЪНТ

Катедра: ТЕЛЕКОМУНИКАЦИИ

Професионално направление: 5.3. КОМУНИКАЦИОННА И КОМПЮТЪРНА ТЕХНИКА

Специалност: БЕЗЖИЧНИ КОМУНИКАЦИИ

Образователно-квалификационна степен: ПРОФЕСИОНАЛЕН БАКАЛАВЪР

ОПИСАНИЕ НА ЛЕКЦИОНЕН КУРС

1. Наименование на курса: *ОПТИЧНИ КОМУНИКАЦИИ*

2. Код на курса: **P.19.028.1**

3. Вид на курса: *задължителен*

4. Ниво: *професионален бакалавър*

5. Година на изучаване: *втора*

6. Семестър: *четвърти*

7. Брой кредити: 4,5

8. Име на лектора: *проф. д-н инж. Димитър Радев*

9. Резултати от обучението за дисциплината:

Целта на курса е да даде на студентите в систематизиран вид основни познания за областта на оптични мрежи, като студентите, приключили обучението си по дисциплината, трябва да придобият:

Основни знания за оптичните компоненти на оптичните мрежи, услуги и характеристики и осигуряване на информацията в съвременните комуникационни системи, проектиране на оптични мрежи-

Практически умения, необходими за решаване на инженерни задачи и проблеми, свързани с изграждането, поддръжката и надграждането на оптични мрежи.

Компетенции: След приключване на курса студентите, успешно завършили курса, трябва да са усвоили:

- способност за намиране на технически решения;
- способност за диагностика на проблем;
- способност да се учи на мястото, където работи;
- способност за предлагане на решения на поставени проблеми;
- способности за самостоятелно учене и събиране, анализ и използване на информация.

10. Начин на преподаване:

Методът на преподаване е в лекционна и дискуссионна форма, според спецификата на разглежданата материя, както и практически упражнения. Текущият контрол се извършва под формата на тестове и практически задачи за проектиране.

11. Предварителни изисквания:

Студентите следва да имат базови знания от обучението по: Мрежи и протоколи 1, Сигнали и системи, Материали и електронни компоненти .

Курсове, ползващи дисциплината са: Основи на предаването на данни, Сателитни навигационни системи, Безжични мрежи, Клетъчни технологии, Цифрови телевизионни технологии, Радиокомуникационни мрежи, Сензорни мрежи, Конвергентни мобилни мрежи и др.

12. Съдържание на курса:

Изучават се: елементи и устройства за изграждане на оптични мрежи; конструктивните особености на оптичните влакна и кабели; оптичните разклонители; превключватели, мултиплексори (WDM); повторители и усилватели. Методологията за проектиране на оптични мрежи. Обръща се внимание на проекти при изграждане на подземни оптични кабелни мрежи, въздушни кабелни оптични мрежи, както и на компоненти в изграждането на оптичните мрежи: оптичен кабел., защитни средства при полагане на оптичните кабели, муфи, съединителни тръби, разполагане на оптични кабели в колектори.

13. Библиография

Основна литература:

1. Гугова В., В. Пулков, Оптични кабелни линии и мрежи, София, Нови знания, 2009 г.
2. Рабов С., Христов Л., Оптични комуникации, София, Нови знания, 1999 г.
3. Computer Networks - Tanenbaum, Andrew S., Wetherall, David J. 2013
4. Тошков А., Проектиране и изграждане на оптични мрежи, 2011, Бургас

5. Цветанов Ф., Златев Ю., Иванов, (2016), Диференциален оптичен сензор за малки премествания, Multidisciplinary Journal of science, education and art, <http://www.usb-blagoevgrad.swu.bg>, on-line, ISSN – 1313 – 5236
6. Арnaudов Р., Евтимов Т., Цветанов Ф., Шикорски И., Станчев Г. „Фотонно захранвана двупосочна мултиплексирана сензорно-комуникационна мрежа по едно оптично влакно с линейна топология“ проект, 2016.

Допълнителна литература:

1. Рабов С., Христов Л., Оптични комуникации, София, Издателски център – ВУТП
2. Stallings W., Data and Computer Communication, 8th edition, New Jersey, 2000
3. Саватинова И., Вълноводи и интегрална оптика, София, Наука и изкуство, 1989г.

14. Методи и критерии на оценяване:

Дисциплината завършва с *изпит*. Отчита се индивидуалната и екипна работа на студента през семестъра, чрез текущ контрол по време на лекциите и упражненията.

1. Изисквания при формиране на оценката по шестобалната система

Оценка по дисциплината се оформя на базата на точкова система като максималния брой точки, който студентите могат да получат е 40. Те се формират от крайния изпитен тест по дисциплината, оценките от текущ контрол и работата на студентите по време на упражненията.

2. Формиране на крайната оценка

Изпитът протича под формата на тест. Формирането на крайната оценката е на базата на получените през семестъра точки, като съответствието между броя точки и оценката по шестобалната система е представено в Таблица 1.

Таблица 1.

Брой точки	Оценка по шестобалната система
0 – 3	Слаб 2 (F)
3 – 8	Слаб 2 (FX)
11 – 14	Среден 3,00 (E)
15 – 19	Среден 3,00 (D)
20 – 24	Добър 4,00 (C)
25 – 34	Мн. добър 5,00 (B)
35 – 40	Отличен 6,00 (A)

15. Език на преподаване: Български