

Студијски програм: Комуникационе технологије – модул СИ, ИМ
Врста и ниво студија: Основне струковне студије
Назив предмета: Оптичке комуникације
Статус предмета: обавезни, изборни
Број ЕСПБ: 6
Услов: нема
Циљ предмета
Пружање системских знања из области преноса информација у облику светлосних сигнала путем оптичких влакана и бежичног оптичког преноса. Увидети разлике интеграције елемената оптичког преноса у подсистеме који се примењују у оптичким телекомуникацијама.
Исход предмета:
Студент који савлада програм предмета да може да идентификује основне елементе оптичког преноса сигнала који су неопходни у инжењерској пракси, учествује у реализацији нових архитектура оптичких телекомуникационих система и мрежа, уместује у процени тенденције развоја оптичких комуникација уопште.
Садржај предмета:
<i>Теоријска настава:</i> Механизми вођења светлосног сигнала. Гранични услови геометријске оптике. Еволуција оптичких телекомуникација. Електромагнетски оптички спектар. Оптички прозори. Медијуми за пренос оптичког сигнала. Оптичко влакно. Подела оптичких влакана. Преносне и структуралне карактеристике оптичких влакана. Стандардизација и законска регулатива у оптичким телекомуникацијама. Извори оптичких сигнала- предајници. Индиректна и директна модулација оптичког сигнала. Детектори оптичког сигнала.- пријемници. Пертурбација оптичког сигнала у медијуму за пренос. Механизми регенерације оптичког сигнала. Мултиплексирање оптичког сигнала.
<i>Практична настава</i> (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад) Анализа параметара преноса аналогних и дигиталних светлосних сигнала у лабораторијским условима; Мерење NA отвора и слабљења СМ и ММ светловода; Мерење карактеристика светлосних извора.
Литература
P. Kaminov, T. Li, Optical Fiber Telecommunications, Academic Press, San Diego, 2003. J.Hecht, "Understanding Fiber Optics", 5th ed. Prentice Hall, London,UK, 2001