



Оптичке комуникације

др Никола Славковић



Циљеви 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, улествује у процени тенденције развоја оптичких комуникација уопште.



Садржај предмета

Теоријска настава: 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.

Практична настава (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.



Predispitne obaveze

- Kolokvijum
- Lab. vežbe i drugi oblici nastave u terenskim uslovima



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



Оптичке комуникације

nikola.slavkovic@ict.edu.rs