

**Optikai adatátvitel fizikai alapjai / Basic physics of optical communication (2/0/0/v/3)**

Tárgyfelelős / Responsible lecturer: Papp Zsolt

A tantárgy a Fizika BSc szakon elsajátított optika ill. kvantummechanika alapkursus anyagára épít. Az optikai adatátvitel fizikai alapjait a következő témakörök szerint tárgyalja: optika (nyalábterjedés inhomogén közegben, diszperzió, stb.), lézerfizika (szál-lézerek, optikai szál-erősítők, DFB lézer, stb.), nemlineáris optika (nemlineáris effektusok, fázismoduláció, szolitonok, stb.), optikai szálak – hullámvezetők (optikai szálak, módusok, diszperzió, fotonikai kristályok, száloptikai csatolók, stb.).

This course gives an introduction to physics of optical communication building on knowledge of optics gained on a BSc course program in Physics. The following topics will be treated: optics (ray propagation in lenslike media, dispersion, etc.), laser physics (fiber-laser, optical fiber-amplifiers, DFB laser, etc.), nonlinear optics (nonlinear effects, phase-modulation, soliton, etc.), optical fibers – wave guiders (optical fibers, modes, dispersion, photonic crystals, couplers, etc.).

*Irodalom / Literature:* Lajtha György - Szép Iván: Fénytávközlő rendszerek és elemeik (Akadémiai Kiadó, Budapest, 1987.), Cebe László: Fénytávközlés (A Kandó Kálmán Villamosipari Műszaki Főiskola jegyzete) A. Yariv: Optical electronics (Harcourt Brace Jovanovich College Publishers, 1991), A. Hasegawa: Optical Solitons in Fibres (Springer, 1989), J. D. Joannopoulos: Photonic crystals (Princeton Univ. Pr., 1995)