

Kvantumelektronika / Quantumelectronics (3/0/0/v/4)

Tárgyfelelős / Responsible lecturer: Péczeli Imre

A tárgy a kvantummechanika és a klasszikus elektrodinamika tárgyak ismeretére épít. Témakörök: Atomos gáz szuszceptibilitása (félklasszikus tárgyalás), sugárzási tér kvantálása, vákuumingadozás Lamb-féle eltolódás, fotoeffektus H-atomon, Thomson szórás kölcsönhatási kép, időfejlesztő operátor, Raman szórás, frekvencia kétszerezés, parametrikus erősítés, fáziskonjugáció szabadelektron lézer.

The course based on the course of quantummechanics and classical electrodynamics. Topics: Susceptibility of atomic gas (semiclassical treatment), quantization of free electromagnetic field, vacuum fluctuation Lamb shift, photoeffect on H-atom, Thomson scattering interaction picture, time evolution operator, Raman scattering, frequency doubling, parametric amplification, phase conjugation, free-electron-laser.

Irodalom / Literature: A.Yariv: Quantumelectronics, Landau-Lifsic: Elméleti fizika, Nem relativisztikus kvantummechanika, Elektronodinamika, Marx Gy.: Kvantummechanika.