

Optikai tervezés / Fundamentals of optical design (2/2/0/v/4)

Tárgyfelelős / Responsible lecturer: Erdei Gábor

A tárgy az Alkalmazott fizika BSc képzésben megszerzett optikai alapismeretekre építve mutatja be az optikai elven működő leképező rendszerek tervezésének fogalom- és modellrendszerét, a szokásos minősítési módszereiket és a fontosabb leképező eszközök működési elvét. A tárgy keretén belül a hallgatók megismerik az optikai tervezőprogramok lehetőségeit és elsajátítják alapszintű használatukat, valamint gyakorolják a tervezési folyamat egyes lépéseit. A teljesség igénye nélkül foglalkozunk továbbá a gyártási hibák hatásának figyelembevételével és megismerkedünk a lencserendszerek foglалástechnikájának alapfogalmaival.

Based on the fundamental knowledge in optics obtained while earning the Applied physics BSc degree, this course describes the concepts and models used for designing optical imaging systems, presents their usual evaluation methods and the theory of operation of the most significant imaging devices. In the frame of this course students discover the possibilities of optical design software and learn their usage on a basic level, as well as practice the steps of the design process. Though incompletely, we also deal with taking into account the effects of fabrication errors, and learn the basic concepts of lens mounting techniques.

Irodalom / Literature: Erdei G., „Az optikai tervezés alapjai – órai jegyzet” – kötelező / obligatory, W. J. Smith, „Modern Optical Engineering”, McGraw-Hill – ajánlott / optional, J. W. Goodman, „Introduction to Fourier Optics”, McGraw-Hill – ajánlott / optional, Richter P., „Bevezetés a Modern Optikába I.-II.”, Műegyetemi kiadó – ajánlott / optional.