

**Lézerfizika (melléktárgy) doktori
szigorlati tematika**

Pécsi Tudományegyetem Természettudományi Kar
Fizika Doktori Iskola

2016.

1. A fény abszorpciója, emissziója. Telítődés, kényszerített emisszió. A lézerek sebességi egyenlet modellje.
2. Sávszélesség, vonalalak. Állapot élettartam.
3. Mátrixoptika, rezonátorok, geometriai leírása.
4. Rezonátorok hullámelmélete, Gauss nyalábok.
5. THz-es technikák.
6. Gázlézerek, festéklézerek.
7. Szilárdtest lézerek. A Q-kapcsolás. A fényvezető szál lézer.
8. A Félvezető lézer.
9. Ultrarövid lézerimpulzusok generálása és mérése.
10. A lézerek ipari (anyagmegmunkálás, mérés technika) és orvosi (sebészet, mikroszkópia) alkalmazásai.

Ajánlott irodalom:

Siegman A. E.: Lasers, Cal. University Science Books, Mill Valley, 1986.

Demtröder W.: Laser spectroscopy. Basic concepts and instrumentation. Springer, Berlin 1996.

Verdeyen J. T.: Laser electronics, Englewood Cliffs, NY 1989.

Lendvai Ödön: Félvezető lézerek, Akadémiai Kiadó, Bp. 1985.

Bohdan Mroziwicz: Physics of Semiconductor Lasers, Polish Scientific Publishers, Warszawa 1991.