

| | |
|--|--|
| Tantárgy neve: Lézerfizika | Tantárgy NEPTUN kódja: GEFIT404 |
| Tantárgyfelelős (név, beosztás, tud. fokozat): Dr. Paripás Béla, egyetemi tanár, PhD | |
| tanóra: típusa ea. / szem. / gyak. / konz. és száma: 2 ea./ hét az adott félévben | |
| számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb ¹): koll. | |
| tantárgy tantervi helye (őszi/tavaszi félév): Tavaszi félév | |
| előtanulmányi feltételek (ha vannak): | |
| A tárgy feladata és célja: | |
| Lézerek működésének és legfontosabb mérnöki alkalmazásainak az áttekintése. | |
| Tantárgy leírása: | |
| <p>A geometriai és a fizikai optika áttekintése. A fényinterferencia. Bevezetés a nem-lineáris optikába. A lézerek aktív anyagában lejátszódó atomfizikai folyamatok, Einstein-együtthatók. Az inverz populáció. A lézerek általános felépítése és működése, lézermódusok, a Gauss-nyaláb. Fontosabb lézertípusok (He-Ne, CO₂, az argon-ion, Nd-YAG, félvezető) konkrét felépítése, működésük, főbb jellemzőik, technológiai alkalmazásaik. Rövid impulzusok előállítás. Mozgásjellemzők precíziós mérése. Holográfia, fénytávközlés, LIDAR. Egyéb ipari, informatikai és orvosi lézeralkalmazások.</p> | |
| Kötelező irodalom: | |
| Paripás B., Szabó Sz., Kocsisné Baán M., Tolvaj B., Bencs P.: Lézeres mérési- és megmunkálási eljárások a gépészetben, Elektronikus jegyzet, http://miskolc.infotec.hu/ | |
| Ajánlott irodalom: | |
| 1.Charschan: Lasers in Industry, Van Nostrand Reinhold Company, 1972 | |
| 2. Ábrahám: Optika, Panem-McGraw-Hill, 1998 | |