

Kurzus:	FSZV00 Lézerek az orvostudományban
Oktató:	Dr. Hopp Béla
Számonkérés formája:	Kollokvium (írásbeli)
<p>Az előadás célja: betekintést nyújtani a lézerek orvosi alkalmazásainak területére, a legalapvetőbb lézeres diagnosztikai, kezelési módszerek, eljárások ismertetése.</p> <p>Tematika: A LÉZERMŰKÖDÉS FIZIKAI ALAPJAI Az emisszió és az abszorpció jelensége, Erősítőközegek, Rezonátorokra vonatkozó küszöbfeltétel, Rezonátorok típusai, módusok, A lézerek energiája, teljesítménye LÉZERTÍPUSOK Gázlézerek, Folyadék- vagy festéklézerek, Szilárdtestlézerek, Kémiai lézerek FÉNY-ANYAG KÖLCSÖNHATÁS Reflexió, Transzmisszió, Fényszóródás (koherens, inkoherens), Abszorpció (fotodisszociáció, hőhatás, abláció) LÉZEREK ALKALMAZÁSA AZ ORVOSTUDOMÁNYBAN Történeti áttekintés, Az orvosi lézerberendezések általános jellemzői, A lézersugár hatása az élő szövetre (fototermikus, fotokémiai, fotodisruptív hatások) LÉZEREK ORVOSI ALKALMAZÁSÁNAK FŐBB TERÜLETEI I. LABORATÓRIUMI ÉS KLINIKAI DIAGNOSZTIKA Lézeres mikroanalízis, Abszorpciós, fluoreszcens lézerspektroszkópia, Fotoakusztikus spektroszkópia, Optikai szálas, endoszkópos diagnosztikai módszerek II. FOTODINAMIKUS DIAGNOSZTIKA ÉS TERÁPIA Fotoérzékeny anyagok, Rákos szövetek kimutatása, megsemmisítése III. „SZOFT-LÉZER” TERÁPIA Hatásmechanizmus, Gyakorlati alkalmazások, Lézeres akupunktúra, A SZLT előnyei, hátrányai, A SZLT alkalmazásának feltételei IV. LÉZERSEBÉSZET IV.1. Szemészet IV.2. Idegsebészet, Fül-orr-gégészet, Bronchológia, Gasztroenterológia, Urológia IV.3. Bőrgyógyászat és kozmetológia, Szájsebészet és fogászat, Lézeres agysebészet IV.4. Szív- és érsebészet Klinikai lézersebészeti laboratóriumok megtekintése</p>	
<p>Ajánlott irodalom: Dr. Tóth Tihamér: A lézerek klinikai alkalmazása Dr. Gáspár Lajos-Dr. Kásler Miklós: Laserek az orvosi gyakorlatban Dr. Gáspár Lajos: Lasersebészet Dr. Gáspár Lajos: Softlaser-terápia Abraham Katzir: Lasers and optical fibers in medicine</p>	