

Kurzus:	F712E Spektroszkópia 2.
Oktató:	Dr. Osvay Károly, Dr. Kovács Attila
Számonkérés formája:	Kollokvium
Tematika:	<p>Az atomi sugárzás klasszikus tárgyalása. Az emisszió és az abszorpció kvantumos leírása. A B átmeneti valószínűségek meghatározása. Vonalerősség. A spektrumvonalak alakja és kiszélesedése. A H atom és a H-szerű ionok spektruma és finomszerkezete. Többelektronos atomok szerkezete. Pauli-elv. Felépítési elv. Többelektronos atomok spektruma. Szingulett-triplett állapotok. Spin-pálya kölcsönhatás. Russel-Sanders csatolás. Alkálifémek spektruma. He és alkáli földfémek spektruma. Atomok külső térben: a normális és anomális Zeeman effektus, Stark-effektus. Molekulák felépítése. Forgó molekulák és energia szintjei. Rotációs mikrohullámú spektrumok: kiválasztási szabályok és a vonalak intenzitása. Rotációs Raman spektrumok kialakulása. Kéttomos molekulák vibrációs IR spektruma. Disszociációs energia meghatározása (Birge-Sponer módszer). Kéttomos molekulák vibrációs Raman spektruma. Kéttomos molekulák vibrációs-rotációs spektruma. Többatomos molekulák vibrációs spektruma: normál módusok, lokalizált (csoport) mozgások. A vonalak intenzitása. Elektronikus átmenetek. Lumineszcencia és lézerek.</p>
Ajánlott irodalom:	<p>Heckmann P. H., Traebert E.: Introduction to the spectroscopy of atoms, North-Holland, Amsterdam, 1989 Atkins P. W.: Physical Chemistry, Oxford Univ Press, Oxford, 1991 Hollas J. M.: Modern Spectroscopy, Wiley, Chichester, 1992 Sutherland R. L. Handbook of nonlinear optics, Dekker, NY 1996, Demtröder W.: Laser spectroscopy, Springer, Berlin, 1996</p>