



Tárgytematika

Félév:	2012/13/1
Tárgynév:	Anyagvizsgálati módszerek
Tárgykód:	VEMKAVB252A
Felelős szervezet neve:	Analitikai Kémia Intézeti Tanszék
Felelős szervezet kódja:	MKKA
Tárgyfelelős neve:	dr. Hajós Péter

Oktatás célja:

Az anyagvizsgálati módszerek fizikai, kémiai elvének és alkalmazásainak megismerése

Tantárgy tartalma:

1. Az anyagvizsgáló módszerek csoportosítása, a vizsgált anyag halmazállapota, a metodikák alapelve szerint. Kvalitatív és kvantitatív módszerek jellemzői. 2. Intenzív fizikai tulajdonság mérése (sűrűség, viszkozitás, hővezetés, elektromos vezetés, törésmutató) 3. Kémiai tulajdonságokkal kapcsolatos mérőérzékelők, analizátorok (ionaktivitás-, pH-mérés, voltametriás-, coulometriás elemzők) 4. Áramló rendszerben működő detektorok, mérőcellák. Gázok, folyadékok vizsgálata. 5. Termikus vizsgálatok. A termikus anyagvizsgálati módszerek (TG, DTG, DTA) elve és eszközei 6. Spektroszkópiás módszerek felosztása. A látható és UV spektroszkópia 7. Az atomspektroszkópia és az infravörös spektroszkópia elve és készülékei 8. Fény- és elektronmikroszkópia 9. Röntgen mikroanalízis 10. Mérési adatok feldolgozása, hibaszámítás Hallgatók egyéni gyakorlati feladatai 11. Fémek, ötvözetek elemösszetételének vizsgálata atomspektroszkópiával 12. Szerkezeti anyagok vizsgálata röntgenanalízissel 13. Szerkezeti anyagok felületvizsgálata elektronmikroszkóppal 14. Oldatok elektrokémiai tulajdonságainak mérése. Elektroódok, detektorok 15. Zárthelyi, beszámoló

Számonkérési és értékelési rendszere:

A gyakorlati jegy kialakításának módja: a hallgatók egyéni gyakorlati feladataira kapott szóbeli beszámolók átlagából és az elméleti anyagból – legalább elégségesre - írt félévvégi zárthelyi eredményéből a $(2x \text{ súlyozott zh eredmény} + \text{beszámolók átlaga})/3$ alapján számítjuk. 1. Egyéni gyakorlatok elfogadási feltételei: - Oktatói irányítás mellett elvégzett laboratóriumi mérések, majd ezek önálló értékelése, jegyzőkönyvek elkészítése, határidőre történő leadása. Minden mérés előtt szóbeli beszámoló a mérés elméleti anyagából. - Sikeres munkavédelmi beszámoló - Igazolt mulasztások pótlása kijelölt időben - Igazolatlan hiányzás nem lehet 2. Félévvégi írásbeli zárthelyi: az elméleti előadások és a gyakorlati tananyag feldolgozását, az alapfogalmak és módszerek átfogó ellenőrzését célozza. Értékelése max. 50 ponttal történik: 46 pont fölött jeles (5), 40-46 pont: jó (4), 30-39 pont: közepes (3), 25-29 pont: elégséges (2), 25 alatt elégtelen (1).

Kötelező és ajánlott irodalom:

Dr. Inczedy János: Folyamatos és automatikus analízis, Műszaki Könyvkiadó, Bp., 1984 Anyagszerkezeti vizsgálatok lab. gyak., Egyetemi jegyzet, Analitikai Kémia tanszéki munkaközösség, VE, 1992