



TANTÁRGYI ADATLAP

Tárgy neve:		Kódja:		
Anyagvizsgálati módszerek		VEMKAVB252A		
Materials testing methods				
Tárgyfelel s oktató:		Tárgyfelel s tanszék:		
Hajós Péter dr.		Analitikai Kémia		
Elmélet (óra):	Labor (óra):	Kredit:	Számonkérés:	
1 (/hét)	1 (/hét)	2	Gyakorlati jegy	

A tárgy oktatója:				
név	kurzus:	min. limit (fő)	max. limit (fő)	nyelv
Hajós Péter dr.	Labor	0	99	
Hajós Péter dr.	Elmélet	0	99	

A tantárgy célkitűzése

Tantárgy képzési célja:

Az anyagvizsgálati módszerek fizikai, kémiai elvének és alkalmazásainak megismerése

Tantárgy tematikája:

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. Elektródok, detektorok
 15. Zárthelyi, beszámoló

Tantárgy követelménye:

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 súlyozott zh eredmény + 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).

Tantárgyhoz kapcsolódó irodalom:

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