



TANTÁRGYI ADATLAP

Tárgy neve:		Kódja:		
Röntgendiffrakciós vizsgálatok		VEMKSIB152R		
X-ray diffraction				
Tárgyfelel s oktató:		Tárgyfelel s tanszék:		
dr. Kristófné Dr. Makó Éva		Szilikát- és Anyagmérnöki Tanszék		
Elmélet (óra):	Labor (óra):	Kredit:	Számonkérés:	
1 (/hét)	1 (/hét)	2	Évközi jegy	

A tárgy oktatója:				
név	kurzus:	min. limit (fő)	max. limit (fő)	nyelv
dr. Kristófné Dr. Makó Éva	Gyakorlat	0	99	magyar
dr. Kristófné Dr. Makó Éva	Elmélet	1	99	magyar
A tantárgy célkitűzése				
Tantárgy képzési célja:				
A tárgy célja a röntgendiffrakciós berendezések elméleti alapjainak és működésének elsajátítása, valamint a felhasználási lehetőségek megismerése				
Tantárgy tematikája:				
<p>Történeti áttekintés (a röntgensugárzás felfedezése, a kristályrácsra való diffrakció bizonyítása, a por-diffraktométerek kifejlesztése).</p> <p>A röntgensugár jellemzői és tulajdonságai.</p> <p>A röntgensugárzás kölcsönhatásai az anyaggal.</p> <p>A röntgensugár elhajlása kristályrácsra. A Bragg-törvény.</p> <p>A berendezések csoportosítása és felépítése. A röntgencső. Detektorok.</p> <p>Monokromatikus sugárzás előállítása.</p> <p>A mérés pontosságát befolyásoló tényezők.</p> <p>Minta előkészítés. Homogenitás. Krisztallitméret. Orientáció.</p> <p>Minőségi meghatározás. A JCPDS PDF nemzetközi adatbázis. A határozó könyv és röntgenkártya használata.</p> <p>Mennyiségi meghatározás. Belső-standard, hígítós és Rietveld-féle módszer. Ismert összetételű standard használata.</p> <p>A diffrakciós adatok számítógépes elemzése.</p> <p>A profilillesztés diffrakciós felvételekhez.</p> <p>Krisztallitméret és mikrofeszültség meghatározás.</p> <p>A kristályszerkezet meghatározása és rácsparaméterek finomítása.</p> <p>Alkalmazási lehetőségek, példák.</p>				
Tantárgyhoz kapcsolódó irodalom:				
<p>H. P. Klug and L. E. Alexander.: X-ray diffraction procedure. John Wiley & Sons, London, 1962</p> <p>D. L. Bish and J. E. Post.: Reviews in Mineralogy, Volume 20: Modern powder diffraction, Mineralogical Society of America, Book Crafters, Inc., Chelsea, Michigan, USA, 1989</p>				