

Tantárgy neve: RÖNTGENDIFFRAKCIÓS FÁZISANALÍZIS

Azonosító: **gg1c1Y24**

Tantárgy heti óraszám: 2+0

kreditérték: 2

Tantárgyfelelős neve: Dr. Lovas A. György

tanszéke: Ásványtani Tanszék

Teljesítés/értékelés módja: folyamatos (C típusú) számonkérés

Képzési modul: 6.b. Geológiai szakirányú modul

Előfeltétel: gg1c2K26 Földtudományi anyagvizsgálati módszerek, gg1c1Y23 Műszeres anyagvizsgálat

*Képzési cél:* A földtudományi – bővebb értelemben általában szilárd – anyagok fázisanalitikájában, ezen belül is a természetes (ásványok) és mesterséges (szintetikus), közép- ill. hosszútávon rendezett szerves szilárd fázisok vizsgálatában leggyakrabban alkalmazott műszeres analitikai módszer részletesebb megismerése, az alkalmazási készség megalapozása.

*Tematika/tartalom:* A röntgensugár szóródása egykristályon, és polikristályos (por) anyagon. A diffrakciós vizsgálatok elméleti alapjai (a kristályrács és a röntgensugár kölcsönhatása). A röntgendiffrakció alapösszefüggései (Bragg egyenlet, négyzetes formulák), az egykristály és pormódszer összetevése. A diffrakciós profil kialakulását befolyásoló tényezők. A pordiffrakciós reflexiók (csúcsok) megjelenését, helyét és intenzitását meghatározó tényezők. Az alapvonal definíciója, forrásai, meghatározása. A pordiffrakciós csúcsok alakját és eltolódását befolyásoló tényezők. Az ideális porminta jellemzői, az ettől való eltérés megjelenési módjai és az ebből adódó hibaforrások. Az ásványi anyag fizikai jellemzőinek, elsősorban az átlagos szemcse (domén) méret vizsgálata. Kitüntetett orientáció valamint a szerkezeti makro-, és mikrofeszültségek hatása a diffrakciós képre. A mérési körülményekből adódó hibák és azok kiküszöbölési lehetőségei (belső standard eljárás stb.). Többkomponensű rendszerek minőségi és vizsgálata, a mennyiségi vizsgálat módszerei esettanulmányokon: Alkáli földpátok vizsgálata. Gránátok reális szerkezeti jellemzői. Rétegszilikátok vizsgálata: agyagásványok és átalakulásainak meghatározása. A röntgen pordiffrakció ásványtani alkalmazásának sajátosságai és korlátai

Kötelező irodalom:

Sztrókay, K.I., Grasselly, Gy., Nemezz, E., Kiss, J.,: Ásványtani praktikum II.

Nagy Béláné: Műszeres analitikai módszerek és alkalmazásuk a geológiai anyagvizsgálatban

Ajánlott irodalom:

Bish, D.,L., Post, J.E.,: Modern powder diffraction