

**Tantárgy neve:** Hidrotermális rendszerek ásványtana és geokémiája előadás

**Tantárgy heti óraszám:** 2

**Tantárgy kreditértéke:** 2

**Tantárgyfelelős neve:** Molnár Ferenc

**Tantárgyfelelős tanszéke:** ELTE TTK FFI Ásványtani Tanszék

**Számonkérés rendje:** kollokvium

**Előtanulmányi feltétel:** Ásványtan (BSc), Kőzettan (BSc), Geokémia (BSc), Kőzetalkotó ásványok (MSc)

**Az elsajátítandó ismeretanyag rövid (néhány soros) leírása:**

A hidrotermális rendszerek általános jellemzése: a földkéreg fluidumai, magmás, üledékes, metamorf, meteorikus és tengervíz eredetű fluidumok összetétele, a hidrotermális fluidumáramlást kiváltó hő forrása, a fluidumok állapotjelzői. A hidrotermális ásványképződés termodinamikája: a Gibbs-féle fázis szabály alkalmazása, koncentráció-viszonyok jelentősége, ásványképződési folyamatok egyensúlyi állandója, szabadenergiája és entalpiája, ásványképződési folyamatok modellezése a termodinamikai adatok alapján, az ásványképződés fizikai-kémiai paramétereinek rekonstrukciója ásványparagenezisek vizsgálata alapján. Hidrotermális ásványok oldhatósága, kicsapódása, kiválási mechanizmusa: SiO<sub>2</sub>-ásványok, karbonátok és szulfátok, az Pb-, Zn-, Cu- és Hg szulfidjai, Au- és Ag-ásványok. Hidrotermális folyamatok rekonstrukciójának korszerű vizsgálati módszerei.: az ásványparagenezisek kiválási sorrendjének meghatározása., az egyensúlyi ásványfázisok közötti elemmegoszlás jelentősége, folyadékzárvány vizsgálatok, stabilizotóp vizsgálatok., radiometrikus korhatározási eljárások áttekintése. A recens geotermális mezők sajátosságai, vulkáni-hidrotermális rendszerek: a geotermális mezők típusai, tipomorf ásványparagenezisei a mélység függvényében, a fluidumok jellemzői, fluidum-mellékkőzet kölcsönhatások, az elemek eloszlása, stabilizotóp jellemzők. A hidrotermális rendszerek hasznosítható nyersanyagai: előfordulások, tipomorf ásványparagenezisek, a kőzetátalakulás jellemzői, p-T-aO<sub>2</sub>-aS<sub>2</sub>-pH viszonyok változása a hidrotermális rendszerben, geokémiai jellemzők (elemeloszlások, fluidzárvány adatok, izotópegeokémiai sajátosságok). Magyarország magmás-vulkáni hidrotermális rendszereinek ásványképződési folyamatai és ásványi nyersanyagai.

**Kötelező irodalom:**

Henley, R.W., et al. (Szerk.), 1984, Fluid-mineral equilibria in hydrothermal systems. Reviews in Economic Geology v. 1., El Paso  
Berger, B.R., Bethke, P.M., 1985 (Szerk.) Geology and geochemistry of epithermal systems. Reviews in Economic Geology v. 2., El Paso  
Richards, J.P., Larson, P.B. (Szerk.), 1998, Techniques in hydrothermal ore deposit geology. Reviews in Economic Geology v. 10., Westminster

**Ajánlott irodalom:**