

## **Vliv reakčních podmínek na morfologii a vlastnosti nanočástic oxidů železa**

vedoucí práce: Martin Sojka

Nanočástice oxidů železa nabízí řadu možných aplikací. Jednou z nejvíce progresivních metod, které magnetické nanočástice využívají, je magnetická hypertermie pro neinvazivní destrukci nádorové tkáně. Úkolem studenta bude seznámit se s metodami přípravy nanočástic oxidů železa s důrazem na proces termální dekompozice a solvotermální proces. Postup následně použije prakticky v laboratoři s využitím různých prekurzorů železa, komerčních nebo laboratorně připravených. Student bude zkoumat vliv různých reakčních podmínek (např. teplota, doba reakce, poměry reaktantů) na tvar a složení vzniklých produktů. Cílem je nalézt reprodukovatelné reakční podmínky, které povedou k přípravě homogenních nanočástic vhodných pro magnetickou hypertermii. Student se prostřednictvím práce seznámí jak s teoretickou stránkou syntézy a vlastností nanočástic, tak s jejich experimentální přípravou a základními druhy analýz nanomateriálů. Práce vyžaduje základní zkušenost s chemickou syntézou na úrovni VŠ.