

## **Charakteristika mikrostruktury a vybraných vlastností bio-odbouratelné hořčíkové slitiny připravené na 3D tiskárně**

Současná výroba kovových součástí často naráží na limity spojené s konvenčními technologiemi, kam zařazujeme obrábění, tvarování či odlévání kovových materiálů. Proto se čím dál častěji střetáváme s alternativním výrobním procesem, 3D tisku kovů. 3D tisk je typický úsporou výrobního času a přináší širokou škálu nových možností návrhu, výroby a vývoje složitých kovových částí s požadovanými vlastnostmi. 3D tisk hořčíkových slitin z prášku je poměrně nové odvětví, které přináší možnost výroby jedinečných biomedicínských implantátů na míru. Nové rozložitelné implantáty vyrobené z hořčíkových slitin začali nacházet své uplatnění v medicíně díky svým unikátním vlastnostem. Hořčíkové slitiny vykazují mechanické vlastnosti velmi podobné vlastnostem kostí, jsou biokompatibilní a především mají schopnost úplného rozložení v biologickém prostředí. Před samotným použitím, námi navrhnuté hořčíkové slitiny s příměsí yttria, v praxi je však potřeba důkladná charakterizace vytlačeného materiálu a případná úprava parametrů 3D tisku, tak aby byli dosaženy požadované vlastnosti.

Hlavní náplní tohoto projektu bude charakterizace materiálu pomocí mikroskopických metod, příprava vzorků pro vybraná měření a samozřejmě aktivní účast na měřeních. Student má možnost se seznámit s výzkumem řešeným na KFM a s radou experimentálních metod. Výsledkem projektu bude stručná správa. Výstupy ze studentského projektu je možné rozšířit na bakalářskou práci.

Vedoucí: Mgr. Mária Zemková

e-mail: maria.zemkova@mff.cuni.cz