

Vývoj a testování 3D-tištěného měřítka pro RTG diagnostiku

- 1) Garant stáže: doc. Mgr. Dinara Sobola, Ph.D.
- 2) Skupina: Strukturní integrita cyklicky namáhaných materiálů:
<https://www.ipm.cz/skupiny/strukturni-integrita-cyklicky-namahanych-materialu>
- 3) Počet volných míst pro téma: 1
- 4) Úroveň pokročilosti: Startovací téma
- 5) Jazyk: Čeština / Angličtina
- 6) Pracoviště: Ústav fyziky materiálů, AV ČR, v. v. i., Žižkova 22, Brno
- 7) **Stručná anotace:** Studentská brigáda bude zaměřena na materiálové studium 3D-tištěného radiografického měřítka určeného pro ortopedickou radiografii. Náplní práce bude experimentální charakterizace kompozitního polymerního materiálu na bázi PETG s příměsí wolframu s cílem posoudit jeho mikrostrukturu, chemické složení, mechanické vlastnosti a funkční chování při rentgenovém zobrazování. Brigáda bude zahrnovat analýzu mikrostruktury pomocí skenovací elektronové mikroskopie (SEM) a prvkové analýzy metodou EDX, se zaměřením na hodnocení homogenity materiálu a distribuce wolframového plniva v polymerní matici. Dále bude provedeno základní mechanické testování vzorků vyrobených technologií Fused Deposition Modeling a funkční ověření stínící schopnosti materiálu pomocí rentgenového snímkování. V závislosti na dostupnosti přístrojového vybavení může být studium doplněno o další analytické metody, jako jsou DSC, TGA nebo XRD. Výsledkem brigády bude ucelený materiálový popis navrženého radiografického měřítka, zahrnující vztah mezi strukturou, složením a funkčními vlastnostmi materiálu.