

STROJNÍ INŽENÝRSTVÍ BIOLOGICKÝCH A BIOINSPIROVANÝCH SYSTÉMŮ



MEBioSys
Excellent Research

Vysoké učení technické v Brně
Ústav fyziky materiálů AV ČR, v. v. i.
Vysoká škola chemicko-technologická v Praze
Západočeská univerzita v Plzni
České vysoké učení technické v Praze

CÍL PROJEKTU

Dosažení pokroku ve výzkumu a vývoji nové generace technologických, výrobních a materiálových řešení pro náročné strojírenské aplikace s vysokou přidanou hodnotou.

DVA VÝZKUMNÉ ZÁMĚRY

- » Vyvinout revoluční implantáty biomimeticky simulující strukturu kostní tkáně a podporující osseointegraci, antibakteriální účinky nebo transport tělních tekutin.
- » Vyvinout bionické chytré metamateriálové struktury, které budou schopny reagovat na vnější podněty a přizpůsobí se tvarově či úpravou mechanických vlastností.

Ústav kovových materiálů a korozního inženýrství se v rámci MEBioSys zabývá dvěma výzkumy:

1 KOVOVÉ KOMPOZITNÍ MATERIÁLY

2 DEPOTNÍ BIOMATERIÁLY PRO LOKÁLNÍ UVOLŇOVÁNÍ LÉČIV

KOVOVÉ KOMPOZITNÍ MATERIÁLY

Aditivní výrobou jsou připravovány gradientní struktury β -Ti (vhodnější mechanické vlastnosti oproti klasické slitině Ti-6Al-4V) s různou architekturou pórů, což umožní kontrolovat mechanické vlastnosti i poskytné vhodné podmínky pro následnou infiltraci biologicky odbouratelné polymerní matrice s léčivou složkou.

