

Název rámcového tématu česky/anglicky	Anotace (česky)	Anotace (anglicky)	Školitel	Školitel- speciální kategorie	Číslo a název projektu/g rantu	
<p>Kalcium fosfátové vrstvy pro implantáty s piezoelektrickou odezvou</p>	<p>Calcium phosphate coatings for implants with piezoelectric response</p>	<p>V současnosti jsou dobře popsány piezoelektrické vlastnosti různých materiálů v jejich bulk formě, ale u mnoha z těchto materiálů chybí informace o těchto vlastnostech pro jejich formy v nanorozměrech, je známo, že jsou výrazně odlišné. Pro použití v implantologii je zajímavá široká skupina kalcium fosfátových materiálů a významný představitel je pak hydroxyapatit. Hydroxyapatit a materiály na jeho bázi jsou díky svému chemickému složení a struktuře materiály s největším potenciálem pro náhradu kosti. Použití nalézají jak ve formě bulku, tak vrstev nebo cementů. Hydroxyapatit má výbornou biokompatibilitu a osseointegraci, a zároveň je také osteokonduktivní. V závislosti na jeho struktuře má bioaktivní vlastnosti nebo je bioresorbovatelný.</p> <p>Cíl práce: Práce se bude zaměřovat na zkoumání hydroxyapatitových vrstev připravovaných laserovými depozicemi se zaměřením na piezoelektrické vlastnosti v takovýchto tenkých vrstvách, které jsou připravovány pro použití jako biokompatibilní pokrytí pro implantáty.</p>	<p>Currently, the piezoelectric properties of various materials in their bulk form are well described, but many of these materials lack information on piezoelectric properties for their nanoscale forms, even though they are known to be significantly different. A wide group of calcium phosphate materials are of interest for use in implantology, and hydroxyapatite is an important representative. Hydroxyapatite and materials based on it are the materials with the greatest potential for bone replacement due to their chemical composition and structure. They are used in the form of both bulge, layers or cement. Hydroxyapatite has excellent biocompatibility and osseointegration, and is also osteoconductive. Depending on its structure, it has bioactive properties or is bioresorbable.</p> <p>Aim of the thesis: This thesis will focus on the investigation of hydroxyapatite layers prepared by laser depositions, with a focus on the piezoelectric properties in such thin layers that are prepared for use as biocompatible coating for implants.</p>	<p>Ing. Jan Mikšovský, Ph.D.</p>	<p>Ing. Petr Písařík, Ph.D.</p>	

doc. Ing. Petr Kudrna, Ph.D.
vedoucí školicího pracoviště KPO FBMI

doc. Ing. Lenka Lhotská, CSc.
předsedkyně OR AT FBMI