

C – Charakteristika studijního předmětu nebo tématického bloku	
Název studijního předmětu	Aplikace nanomateriálů v medicíně
Způsob zakončení	zkouška
Další požadavky na studenta	
Přednášející	<p>prof. Ing. Petr Louda, CSc. MUDr. Katarzyna Bakowitz-Mitura, Ph.D.</p>
Stručná anotace předmětu	<p>Přehled různých odvětví medicíny. Přehled kardiochirurgie, ortopedie, zubní chirurgie, hrudní chirurgie, neurochirurgie, maxilofaciální chirurgie, laryngologie, oftalmologie jako možné oblasti pro nanotechnologii v medicíně.</p> <p>Zdravotní implantáty. Použití uhlíkových nanomateriálů v kardiochirurgii, ortopedii, neurochirurgii v nanoměřítu.</p> <p>Nanotechnologie in laryngologii. Základní informace o audiologii a sluchových implantátech.</p> <p>Nanotechnologie in oftalmologii. Umělé čočky a kontaktní čočky - aplikace uhlíkových a polymerních materiálů.</p> <p>Nanokrystalické diamantové povlaky (NCD) a diamantové práškové částice (DPP) - nanotechnologie v medicíně. Předvedení implantátů s nanovrstvou a proces jejich výroby.</p> <p>Diamantový nanoprášek v lidském organismu - zkoušky in vitro, in vivo a klinický výzkum - prezentace výsledků.</p> <p>Nanotechnologie v transplantacích. Speciální vlastnosti nových materiálů, nové metody pro zkoušení nanomateriálů v transplantologii.</p>
Odborná literatura	<p>K. Bakowicz. Bioactivity of Diamond", Doctor Thesis, Technical University of Lodz 2003</p> <p>K. Bakowicz-Mitura. Bioaktivita diamantu", Jemná Mechanika a Optika, (2007), 3, 67-68</p> <p>S. Mitura, P.Niedzielski, B. Walkowiak (editors). Nanodiam, PWN, Warszawa 2006</p> <p>R. A. Freitas Jr. Nanomedicine: Biocompatibility, Texas, USA 2003</p>