

**Anotace témat disertačních prací doktorského studia
studijní program „Nanotechnologie a pokročilé materiály“
obor „Nanotechnologie a pokročilé materiály“
pro akademický rok 2019/2020**

Téma: Příprava a charakterizace funkčních nanostrukturovaných plniv pro pokročilé polymerní systémy

Školitel: doc. Ing. et Ing. Ivo Kuřitka, Ph.D. et Ph. D.

Konzultant: -

E-mail: kuritka@utb.cz

Anotace:

Práce bude zaměřena na syntézu a charakterizaci zejména nano-strukturovaných mikročástic, se speciálním zřetelem na mechanismy hrající roli při jejich syntéze. Dále bude studována i potřebná polymerní komponenta jako matrice, buď z hlediska zpracovatelských nebo modifikace polymerního materiálu, ať již přírodního nebo syntetického původu. V aplikační oblasti budou studovány možnosti a hledány procesy inkorporace nano- a mikro-materiálů do polymerní matrice (ve smyslu překonání dosavadních obtíží).

Požadavky na studenta:

Znalosti obecné, makromolekulární chemie a fyziky na úrovni VŠ. Dobrá znalost angličtiny, popřípadě potenciál ke zlepšování. Základní manuální a laboratorní zručnost. Schopnost samostatné práce..

Literatura:

1. MACHOVSKÝ, M., KUŘITKA, I., BAŽANT, P., VESELÁ, D., SÁHA, P. Antibacterial performance of ZnO-based fillers with mesoscale structured morphology in model medical PVC composites. *Materials Science and Engineering C*, 2014, roč. 41, s. 70-77. ISSN 0928-4931.
2. BAŽANT, P., MÜNSTER, L., MACHOVSKÝ, M., SEDLÁK, J., PASTOREK, M., KOŽÁKOVÁ, Z., KUŘITKA, I. Wood flour modified by hierarchical Ag/ZnO as potential filler for wood-plastic composites with enhanced surface antibacterial performance. *Industrial Crops and Products*, 2014, roč. 62, s. 179-187. ISSN 0926-6690.
3. BAŽANT, P., KUŘITKA, I., HUDEČEK, O., MACHOVSKÝ, M., MRLÍK, M., SEDLÁČEK, T. Microwave-assisted synthesis of Ag/ZnO hybrid filler, preparation, and characterization of antibacterial poly(vinyl chloride) composites made from the same. *Polymer Composites*, 2014, roč. 35, č. 1, s. 19-26. ISSN 0272-8397. *Culture of Animal Cells: A manual of Basic Technique*. Publisher: Wiley-Liss; 5 edition (July 29,2005) ISBN-10: 0471453293.
4. OZIN, G.A., CADEMARTIRI, L. *Nanochemistry: a chemical approach to nanomaterials*. Cambridge : RSC Publishing, 2009.