

**Anotace témat disertačních prací doktorského studia  
studijní program „Nanotechnologie a pokročilé materiály“  
obor „Nanotechnologie a pokročilé materiály“**

**Téma:** Kinetika vulkanizace na mezifázi pryž-kov  
**Školitel:** doc. Dr.- Ing. Radek Stoček  
**Konzultant:** Ing. Ondřej Kratina, Ph.D.  
**E-mail:** stocek@utb.cz

**Anotace:**

Doktorská práce je směřována na popis procesu kinetiky vulkanizace na mezifázi mezi pryží a kovem založené na variaci různých složení gumárenské směsi tak jako kovu. Experimentální analýzy budou vést k vývoji měřicí metody pro snadný popis kinetiky vulkanizace v laboratorních podmínkách. Z teoretického pohledu bude vyvinut numerický model kinetiky vulkanizace. Následně budou prováděny experimentální analýzy mechanických vlastností spoje pryž-kov při kvazi-statickém tak jako dynamickém zatěžování a budou korelovány s parametry popisujícími kinetiku vulkanizace. Bude vyvinut numerický model kinetiky vulkanizace v laboratorních podmínkách a přenesen na reálné díly. Výsledně bude vyvinut FE model spoje pryž-kov s ohledem na kinetiku vulkanizace.

**Požadavky na studenta:**

Dobrá znalost anglického jazyka, schopnost samostatné tvůrčí činnosti a zkušenost s prací ve fyzikálně chemických laboratořích. Znalost práce s FEM softwarem.

**Literatura:**

1. P.Y. Patil & W.J. van Ooij Rubber Chem. Technol. 77, 891 (2004) Ozawa, K, Mase, K. Surface Science, 2017.