

**Anotace témat disertačních prací doktorského studia  
studijní program „Materiálové vědy a inženýrství“  
obor „Biomateriály a biokompozity“**

**Téma:** **Biologické hodnocení kosmeticky a farmaceuticky aktivních látek**  
**Školitel:** **doc. Ing. Věra Kašpárková, CSc.**  
**Konzultant:** prof. Ing. Petr Humpolíček, Ph.D.  
**E-mail:** vkasparkova@utb.cz

**Anotace:**

Bezpečnost a účinnost kosmetických přípravků je závislá na interakci aktivních látek i konečných formulací s živými objekty na úrovni jednotlivých buněk, tělních tekutin a fyziologických soustav. Především interakce s buňkami a rekonstituovanými tkáněmi umožňují, v rámci in vitro testů, odhadnout biologický efekt kosmetického přípravku a připravit bezpečný produkt. Předmětem disertační práce je proto příprava topických přípravků pro kosmetické a dermatologické využití a následné testování jejich biologických vlastností pomocí širokého spektra in vitro testů.

V rámci disertační práce budou připraveny topické přípravky, ve kterých budou aktivní látky enkapsulovány do nosičů na polymerní bázi. Předpokládá se využití jak syntetických biodegradabilních polymerů, tak biopolymerních materiálů.

Biologické vlastnosti studovaných systémů budou určeny především pomocí testů cytokompatibility, oxidačního stresu, schopnosti tlumení zánětu, senzibilizace a iritace kůže či interakce s krví. Tyto parametry budou studovány v závislosti na složení produktu, jeho vlastnostech a technologii přípravy s cílem hlouběji poznat a popsat korelaci mezi materiálovými charakteristikami a chováním připravených formulací v biologických systémech.

**Požadavky na studenta:**

Schopnost samostatné tvůrčí činnosti a zkušenost s prací v laboratoři.

**Literatura:**

1. Cell Biology: A Laboratory Handbook, Four Volume Set. Publisher: Academic Press, 3 edition (July 18, 2005). ISBN-10: 0121647307.
2. Culture of Animal Cells: A manual of Basic Technique. Publisher: Wiley-Liss; 5 edition (July 29, 2005) ISBN-10: 0471453293.
3. Culture of Cells for Tissue Engineering. Publisher: Wiley-Liss; 1 edition (February 3, 2006) ISBN-10: 0471629359.
4. Molecular Biology of the Cell. Publisher: Garland Science; 5 edition (2007) ISBN-10:0815341059.