

Název rámcového tématu česky/anglicky	Anotace (česky)	Anotace (anglicky)	Školitel	Školitel- speciálista	Číslo a název projektu/grantu	
Studium emisních spekter nativních biofluoroforů buněk s cílem rozpoznání zdravých a nádorových buněk realizovaného vláknového senzoru	Study of emise spectra of native biofluorophores of cells with the aim of recognizing healthy and tumor cells of the realized fiber sensor	<p>Schopnost měřit vitalitu in vivo neinvazivními fluorescenčními technikami je velmi slibnou perspektivou fotomedicíny analýzou emisních spekter (ES) biofluoroforů (hlavně NADH a FAD). Cílem je nalézt rozdíly v emisních spektrech mezi buněčnými kulturami zdravých a nádorových buněk analýzou vlivu jednotlivých příspěvků biofluoroforů obsažených v buňce v oblasti 400nm - 650nm při excitaci 365nm a 460nm. Pro analýzu ES v různých podmínkách se používá genetický algoritmus spektrální dekompozice (GASpeD) Výsledky analýzy budou využity k vývoji nových biosenzorů k diagnostice a fotodynamické terapii s použitím optických vláken.</p>	<p>The ability to measure vitality in vivo by non-invasive fluorescence techniques is a very promising perspective of photomedicine by analyzing the emission spectra (ES) of biofluorophores (mainly NADH and FAD). The goal is to find differences in the emission spectra between cell cultures of healthy and tumor cells by analyzing the influence of individual contributions of biofluorophores contained in the cell in the 400nm - 650nm region under 365nm and 460nm excitation. Genetic Algorithm Spectral Decomposition (GASpeD) is used to analyze ES under different conditions.</p> <p>The results of the analysis will be used to develop new biosensors for diagnosis and photodynamic therapy using optical fibers.</p>	Doc. Ing. Marie Pospíšilová, CSc.		
Literatura k rámcovému tématu: Croce A.C.; Bottioli G. Autofluorescence spectroscopy and imaging: a tool for biomedical research and diagnosis. European Journal of Histochemistry 2014, 58:2461. Sio R.; Pospisilova M.; Jarosikova T. Analyses of emission spectra of biological fluorophores. IMBM Conference Proceedings, FBME CTU 20017, 25-29, ISBN 978-80-01-06303-3.						

prof. Ing. Karel Roubík, Ph.D.
předseda OR BMI

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