

Název rámcového tématu česky/anglicky		Anotace (česky)	Anotace (anglicky)	Školitel	Školitel- specialista	Číslo a název projektu/grantu
Příprava, optimalizace a testování specifických nanovláknenných nanobiosenzorů pro ultrasensitivní detekci virů a bakterií	Constructuon, optimization and testing of specific nanofiber-based nanobiosensors for ultrasensitive detection of viruses and bacterias	<p>Abstrakt</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Konstrukce nanovláknenných systémy a jejich funkcionalizace 2. Identifikace vhodných marker pro záchyt virů a bakterií 3. Navázání protilátky pro záchyt markerů, jak v plynném, tak kapalném prostředí 4. Testování a optimalizace systému <p>Budou připraveny a optimalizovány bionanosensory jako ultrasensitivní nanovláknenné detektory na bázi PVA s nebo bez distanční molekuly jako FAEEAA a další nanovláknenný materiál schopný navázat biotin-avidinový komplex s protilátkou anti-PTGDS. Budou připraveny vláknenné systémy s navázanou protilátkou pro záchyt markerů, jak v plynném, tak kapalném prostředí. Bude připraven sekundární systém tvořený sekundární protilátkou navázanou/adsorbovanou na povrch částic koloidního zlata je možné použít pro vyhodnocení množství zachyceného markeru polymerními vlákny s protilátkou jak pro testování v plynném prostředí, tak po vysušení vláknenného materiálu testovaného v kapalném prostředí. Systém kvalitativního a kvantitativního vyhodnocení množství zachycené specifické bude optimalizován pro optickou i elektrickou detekci.</p>	<p>Abstract</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Construction of nanofiber based systems and their functionalization 2. Identification of appropriate markers for viruses and bacterias 3. Binding of antibodies for detection of markers at fluids and gases 4. System testing and optimization <p>Bionanosensors based on ultrasensitive nanofiber detectors will be prepared based on PVA with or without a link like FAEEAA as well as other nanofiber ultrasensitive filters suitable for binding of biotin-avidin complex with anti-PTGDS antibody. Smart nanofiber membranes functionalized with suitable antibody will be tested and optimized for specific and ultrasensitive binding of markers in gasses and fluids. The secondary system based on secondary antibody with colloid gold particles will be prepared and tested for optical as well as electrical detection systems.</p>	Doc. Ing. Marie Pospíšilová, CSc.	Prof. RNDr. Evžen Amler, CSc	

	<p>Literatura k rámcovému tématu: Amler E a kol . (2008) Lékařské textilie, Design a výroba Radix, spol. s.r.o., Praha 2008 <u>Zinc oxide/silver bimetallic nanoencapsulated in PVP/PCL nanofibres for improved antibacterial activity.</u> Hu M, Li C, Li X, Zhou M, Sun J, Sheng F, Shi S, Lu L. Artif Cells Nanomed Biotechnol. 2018 Sep;46(6):1248-1257. doi: 10.1080/21691401.2017.1366339. Epub 2017 Aug 21.</p>			
--	---	--	--	--