

Název rámcového tématu česky/anglicky		Anotace (česky)	Anotace (anglicky)	Školitel	Školitel- speciálista	Číslo a název projektu/grantu
Vizualizace pomocí plazmonických nanočástic technikami mikroskopie jednotlivých molekul	Visualization by plasmonic nanoparticles using single molecule microscopy techniques	Práce bude zaměřena na evaluaci posunu a zesílení fluorescence emitovaných z plazmonicky navázaných fluoroforů pomocí superrozlišovací lokalizační mikroskopie a časově rozlišené spektroskopie jednotlivých molekul. Superrozlišovací lokalizační mikroskopie překonává difrakční limit výpočtem středových poloh fluorescenčního spotu. Práce bude zahrnovat vizualizaci fluoroforů navázaných s plazmonickými nanočásticemi, analýzu dat a statistické vyhodnocení.	The focus of the work will be on evaluating the magnitude of the fluorescence shifts and enhancement of plasmon-coupled fluorophores using single molecule localization microscopy and time-resolved single molecule spectroscopy. Single molecule localization microscopy overcomes the diffraction limit by calculating the center positions of a fluorescent spot based on the known point spread function of the optical microscope. While plasmonic coupling is known to strongly increase number of emitted photons from a fluorophore, it also appears to affect the position of the emission. The work will consist of visualization of assembled fluorophores with and without a plasmonic nanoparticles, data analysis and statistics. The position is part of a five-year project developing a new method for spatial manipulation of light at the nanoscale by assembly of plasmonic nanostructures funded by Czech Science Foundation project Junior STAR. We aim to use this method to advance visualization of densely packed biomolecules and their dynamics.	Ing. Vladimíra Petráková, Ph.D.		

prof. MUDr. RNDr. Petr Maršálek, Ph.D.,  
vedoucí školicího pracoviště KPO FBMI ČVUT

doc. Ing. Lenka Lhotská, CSc.,  
předseda ORP AST FBMI ČVUT