|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Název rámcového tématu** | | **Anotace (česky)** | **Anotace (anglicky)** | **Školitel** | **Školitel-specialista** | **Číslo a název projektu/grantu** |
| **Selektivní vazba biomolekul s potenciálním využitím pro diagnostiku a terapii v medicíně** | **Selective anchoring of biomolecules with strong potential for diagnostic and therapeutic application in medicine** | Tvorba (sub)nanometrových částic a optimalizace (ladění) jejich katalytických vlastností a schpnosti vázat bio-molekuly změnou velikosti a struktury částice atom za atomem.  Cílem navrhovaného studia je lépe porozumět vlivu velikosti a složení nanočástic na jejich schopnost vázat biomolekuly Studovat selektivitu  vazeb v takových systémech.  Tématika představuje základní výzkum interakcí nano-klastrů a biomolekul s výrazným potenciálem pro diagnostiku i terapii v medicíně.  Část experimentální práce bude realizována v Argonne National Laboratory v USA a UFCH J. Heyrovského AV ČR v Praze. | Atom-by-atom tunable catalytic and/or bio-molecules binding properties of the size selected clusters fabricated on the sub-nanometer to nanometer size range.  The aim of the proposed study is to understand the effect of size and composition on the catalytic and/or bio-molecules binding properties of the size-selected cluster-based materials. Study of the bond-selectivity in such systems.  Basic molecular and nano-cluster research with a strong potential for diagnostic and/or therapeutic applications in medicine.  Part of the relevant experimental study would be done in Argonne National Laboratory in USA and in J. Heyrovsky IPC AS CR in Prague. | Dr. habil. Stefan Vajda, Argonne National Laboratory, Argonne, IL USA  & Adjunct Professor, Yale University, Department of Chemical Engineering, School of Engineering & Applied Science, New Haven, CT, USA | Doc. RNDr Vlastimil Fidler,CSc, KPO FBMI [fidler@fbmi.cvut.cz](mailto:fidler@fbmi.cvut.cz) , [Vlastimil\_Fidler@brown.edu](mailto:Vlastimil_Fidler@brown.edu) | Výzkum: DOE projekty školitele. Předpkládá se podpora cestovních nákladů ze starny ČVUT či MŠMT ČR. |