

Téma PhD KT: Studium molekulárních systémů na površích pomocí rastrovací mikroskopie

doc. Ing. Pavel Jelínek, Ph.D. (FzÚ AV ČR – Fyzikální ústav AV ČR, v. v. i., odd. povrchů a molekulárních struktur)

Fakultní konzultant: prof. Ing. I. Richter, Dr. (KFE FJFI ČVUT v Praze)

Abstrakt: Budoucí rozvoj oboru nanoelektroniky silně závisí na možnosti vytváření funkčních nanostruktur požadovaných fyzikálních a chemických vlastností. Jedním z perspektivních směrů se jeví molekulární elektronika využívající konstrukce funkčních nanostruktur na bázi jednotlivých molekul. Nicméně rozvoj této oblasti je podmíněn naší schopností hlubšího pochopení procesů vedoucích k vytváření takovýchto molekulárních nanostruktur a jejich cílené kontroly.

Cílem této práce je osvojení si práce s mikroskopem atomárních sil a rastrovacím tunelovacím mikroskopem pracujícím ve ultra vysokém vakuu. Bude studována možnost konstrukce komplexních molekulárních struktur, jejichž chemické a fyzikální vlastnosti budou studovány pomocí rastrovací mikroskopie a komplementárních technik. V rámci práce je také předpokládán další rozvoj techniky rastrovacích mikroskopů.

Reference:

- [1] A. Zangwill, Physics at Surfaces, Cambridge University Press, 1988.
- [2] F. J. Giessibl, Rev. Mod. Phys. **75**, 949 (2003).
- [3] C. J. Chen, Introduction to Scanning Tunneling Microscopy, Oxford University Press, 2008.