

Aplikace kvantových počítačů ve výpočetní materiálové vědě

- 1) Garant stáže: Mgr. Martin Friák, Ph.D.**
- 2) Skupina: Skupina elektrických a magnetických vlastností:**
<https://www.ipm.cz/skupiny/skupina-elektrickych-a-magnetickych-vlastnosti>
- 3) Počet volných míst pro téma: 1**
- 4) Úroveň pokročilosti: Startovací téma**
- 5) Jazyk: Čeština / Angličtina**
- 6) Pracoviště: Ústav fyziky materiálů, AV ČR, v. v. i., Žitkova 22, Brno**
- 7) Stručná anotace:** Materiálový výzkum se v posledních desetiletích opírá o masivní využití výpočetní techniky a numerických simulací. Ty nejpřesnější, ale také výpočetně nejnáročnější, simulace ze světa atomů, kde má většina procesů v materiálech svůj původ, se opírají o zákony kvantové mechaniky. Na řešení mnoha palčivých problémů ale současné (super-)počítačové kapacity nestačí. Velmi slibně se proto jeví nastupující výpočetní technologie kvantových počítačů, která by mohla poskytnout až exponenciálně vyšší výpočetní výkony. Cílem této výzkumné aktivity je seznámení se s výpočty na kvantových počítačích a možnostmi jejich uplatnění ve výpočetní materiálové vědě. Znalost programovacího jazyka Python je (velkou) výhodou.