



**Projekt Výzkum, Vývoj, Vysočina  
spolu s katedrou elektrotechniky a informatiky Vás zvou na**

## **Seminář pro studenty Vybrané partie z mobilní robotiky přednáší RNDr. Miroslav Kulich, Ph.D. (ČVUT v Praze)**

Seminář se uskuteční ve středu 16. 4. 2014 od 13:30 do 15:45 v aule VŠPJ.

### **Náplň semináře:**

Seminář seznámí posluchače se základy mobilní robotiky. V první části bude vysvětlen pojem mobilní robot a představeny oblasti praktického nasazení mobilních robotů v současné době. Dále budou představeny používané architektury kognitivního robotu, kinematika mobilního robotu a senzory, kterými roboty vnímají svět. Rovněž budou prezentovány základní problémy, které je nutno brát v úvahu při vývoji inteligentního mobilního robotu, a naznačeny postupy pro jejich řešení. Konkrétně budou představeny typy reprezentace prostředí, ve kterém se robot pohybuje, a dále způsoby, jakými robot určí svoji pozici ve známé mapě či jak plánuje svůj pohyb.

Ve světě je pořádána řada robotických soutěží vyžadujících různý stupeň znalostí robotiky, od soutěží pro úplné začátečníky a s malými nároky na hardwarové vybavení robotů až po soutěže, kterých se účastní světově uznávaná robotická pracoviště. Některé z těchto soutěží budou představeny.

Na závěr semináře bude představen SyRoTek – systém pro vzdálenou výuku mobilní robotiky, umělé inteligence, řízení a příbuzných oborů a platforma pro provádění experimentů s reálnými roboty a senzory. SyRoTek (<http://syrotek.felk.cvut.cz>) poskytuje přístup k souboru třinácti plně autonomních robotů operujících v omezeném prostoru s automaticky rekonfigurovatelnými překážkami, což umožňuje řešení velkého množství úloh. Uživatelé mohou nejen sledovat a zpracovávat senzorická data, ale zejména řídit roboty v reálném čase aplikacemi, které sami vyvinuli. Systém SyRoTek je volně přístupný zájemcům, jednotlivcům i institucím, nejen pro jejich vlastní výuku, ale rovněž jako platforma pro provádění reálných experimentů.



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



**RNDr. Miroslav Kulich, Ph.D.**

Působí jako odborný asistent na katedře kybernetiky Fakulty elektrotechnické ČVUT v Praze ve skupině Inteligentní a mobilní robotiky (<http://imr.felk.cvut.cz>). V roce 2004 získal titul Ph.D. v oboru Umělá inteligence a biokybernetika na ČVUT v Praze a v roce 2005 titul RNDr. na Matematicko-fyzikální fakultě Univerzity Karlovy. V roce 2005 strávil 6 měsíců na stáži v Automation Technology Laboratory, Helsinky University of Technology. Zabývá se výzkumem mobilní robotiky, zejména plánování pro jednoho či více robotů, a zpracováním senzorní informace. Kromě výuky na ČVUT v rámci programů Otevřená informatika a Kybernetika a robotika, vedl v letech 2011 a 2012 kurzy mobilní robotiky v rámci Letní školy informatiky pořádané na Universidad de Buenos Aires v Argentině.



Projekt „Výzkum, Vývoj, Vysočina – Cesty k vědění VŠPJ“, reg. č. CZ.1.07/2.3.00/35.0029.



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ