



## Laboratoř robotiky

### Hlavní cíle a aktivity laboratoře:

- výzkum a vývoj průmyslových a servisních robotů;
- systémová integrace robotů a fusion sensoriky;
- aplikace a návrhy systémů Robot – Vision;
- programování robotů;
- výzkum a vývoj nových typů efektorů se zaměřením na speciální úchopné prvky a hlavice s podporou počítačové simulace kontaktních úloh;
- optimalizace manipulačních úloh;
- zajištění odborné výuky v rámci akreditovaných předmětů, celoživotního vzdělávání i odborných seminářů pro firmy a instituce.

### Odborné zaměření laboratoře:

Unikátní laboratoř zahrnuje několik modelových robotizovaných pracovišť pro manipulační, technologické i montážní aplikace. Laboratoř disponuje vybavením pro prediktivní testování automatizační techniky a nejmodernějším zařízením pro výzkum nových kinematických struktur kooperativních a kolaborativních robotů. Významnou aktivitou laboratoře je výzkum, vývoj a realizace mobilních servisních robotů, specifických funkčních nástaveb pro speciální aplikace a nových typů efektorů pro aplikace v exponovaném prostředí. Nově je pozornost věnována mechatronickým systémům pro zdravotní a zdravotně rehabilitační účely.

### Specifická zařízení a výstupy:

- průmyslové roboty: KUKA – KR 90, 2x KUKA – KR 16, KUKA – KR 3, KUKA – KR 5, SCARA, ABB – Flex Picker IRB 360, dvouramenný robot YASKAWA SDA 10 F, kolaborativní robot KUKA LBR iiwa 14 R820 s mobilním podvozkem KMR iiwa;
- mechatronické komponenty, senzory, systémy elektrických servopohonů a řídicích systémů;
- chapadla s elektrickými servopohony a speciální úchopné prvky;
- servisní robot pro pohyb na vertikálně orientovaných stěnách;
- technologický efektor pro mechanické matování povrchu plochého skla.

### Nabízené technologie a expertní činnost:

- projektování robotizovaných pracovišť, návrh a testování systémů s aplikací Robot – Vision způsobu řízení;
- návrh, vývoj, realizace a testování prototypů efektorů robotů;
- vývoj servisních robotů pro speciální aplikace;
- programování řídicích systémů robotů KUKA, ABB a Denso;
- vývoj a konstrukce specifických manipulačních zařízení a robotů;
- dimenzování elektrických servopohonů, testování konstrukčních celků a snímačů;
- počítačová simulace kontaktních úloh v automatizovaných procesech výroby;
- konstrukční činnost a designové studie.