

Pomocný vědecký pracovník/pracovnice („pomvěd“) na Ústavu výrobních strojů a zařízení

Získejte praxi v oboru na profesionálním pracovišti s úzkou vazbou na průmysl!

www.rcmt.cvut.cz

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE | FAKULTA STROJNÍ

Ústav výrobních strojů a zařízení | RCMT

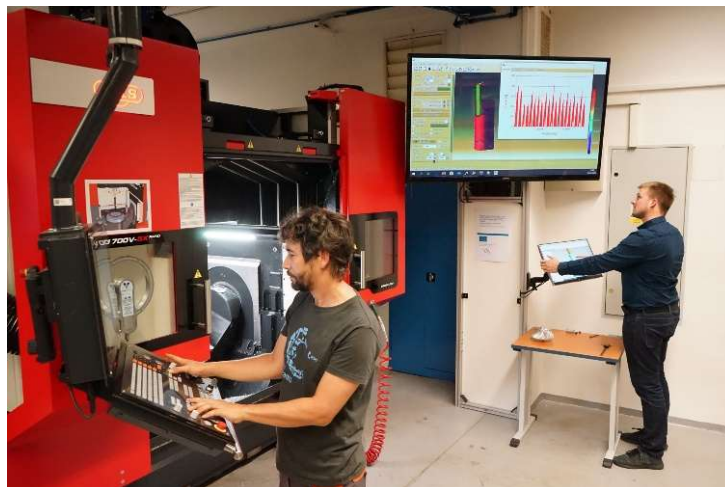
Horská 3 | 128 00 Praha 2 | Česká republika | tel.: +420 221 990 914 | email: info@rcmt.cvut.cz

O nás

- Jsme předním výzkumným pracovištěm v oboru výrobní techniky a technologie v ČR.
- Věnujeme se výzkumu nových řešení a perspektivních technologií blízké budoucnosti.
- Naše výzkumné aktivity se orientují na témata definovaná a rozvíjená v úzké spolupráci s průmyslem.
- Jsme dobře vybaveni moderními přístroji, stroji i softwarovými prostředky.
- Mladým lidem nabízíme zahájení kariéry praxí na našich odborných projektech.



Co můžete od práce pomvěda očekávat?



- Zapojíte se do výzkumných a vývojových projektů.
- Budete pracovat v týmu zkušených kolegů, kteří Vám pomůžou a něco Vás naučí.
- Zažijete řešení opravdových úkolů s reálnými termíny a odpovědností za výsledky.
- Prohloubíte své odborné znalosti a praktické zkušenosti v realizaci, které Vás posunou vpřed.
- Zažijete komunikaci v týmu, kde bude mít Váš názor váhu.
- K dispozici Vám bude supervizor, který Vás povede, bude Vám zadávat úkoly a spolu s Vámi hodnotit jejich plnění.
- Budete součástí přátelského a podnětného prostředí, ve kterém se dobře pracuje a tvoří.

Osobní zkušenost s prací pomvěda

Ing. Jan Šmaus
pomvěd 4/2021 – 9/2022 v robotýmu:

„Na navazujícím magisterském studiu mi byla nabídnuta možnost spolupráce ve výzkumném Ústavu výrobních strojů a zařízení | RCMT. Hned od začátku jsem se dostal k zajímavým projektům a mohl jsem konečně využít teoretické znalosti v praxi. Díky práci v RCMT jsem se následně dostal k tématu diplomové práce, která vycházela z výzkumného projektu a nebyla to tak práce pouze ‚do šuplíku‘. Největší přínos vidím v získaných kontaktech na špičkové odborníky z oboru a praxi, která mi hned v počátku kariéry umožnila ucházet se o zajímavé pracovní nabídky.“



Proč to u nás stojí za to?

- Studium a práce pod jednou střechou (jednodušší organizace času, vysoká míra flexibility).
- Práce na akademickém pracovišti intenzivně spolupracujícím se špičkovými průmyslovými firmami (Czech Best 100).
- Pracovní úvazek ve výši 0,2 (čas na další aktivity a osobní život).
- Nástupní mzdu ve výši 180 CZK/hod. s možností růstu.
- Možnost propojení zaměstnání a bakalářské (diplomové) práce v oblasti, která Vás zajímá a baví.
- Práce na reálných projektech a možnost získání dobré pracovní reference.
- Příležitost navázání spolupráce s konkrétní firmou (otevřete si dveře do praxe už teď).
- Dobře dostupné pracoviště v lokalitě Albertov (10 minut pěšky z centra).
- Možnost stravování v menze ČVUT.



Splňujete předpoklady pro to, stát se pomvědem?

- Jste studentem/studentkou bakalářského nebo magisterského studia vysoké školy v České republice.
- Váš studijní průměr za poslední čtyři po sobě jdoucí semestry je menší nebo roven maximálně 2,2.
- Neměl/a jste a nemáte uzavřené dohody o provedení práce u jiných zaměstnavatelů.
- Máte chuť zužitkovat své teoretické znalosti nabyté během studia.
- Chcete získat praxi na špičkovém výzkumném pracovišti s úzkou vazbou na průmysl.

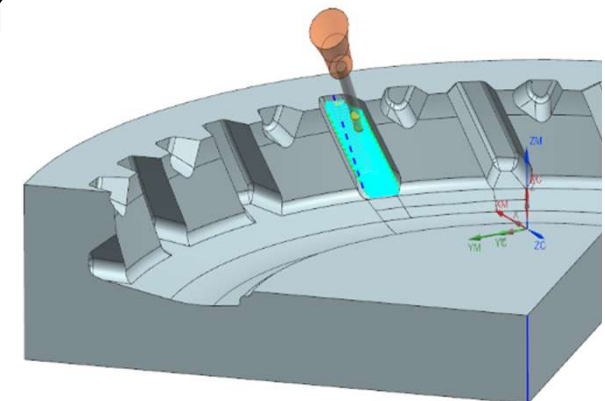
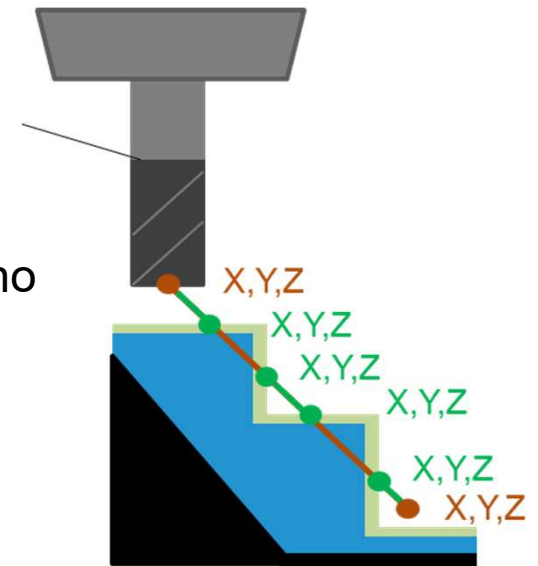


Přehled volných pozic a témat:

Téma: moderní metody optimalizace NC obrábění s využitím digitálního modelu obráběcího procesu

- Náplň práce:
 - analýza potenciálu pro zkracování časů NC obrábění v pohybech nástroje mimo záběr v řezu;
 - návrh dílců a drah nástroje v CAD/CAM, simulace virtuálního obrábění a testování možností nasazení rychloposuvu;
 - vizualizace, zpracování dat v MATLAB.
- Vhodné pro:
 - zájemce o moderní simulace NC obrábění, kterého baví zpracování dat a chce se dozvědět o možnostech využití digitálních dvojčat.
- Kontaktní osoba: Matěj Sulitka

Ing. Matěj Sulitka, Ph.D.
E: m.sulitka@rcmt.cvut.cz
T: +420 605 205 927

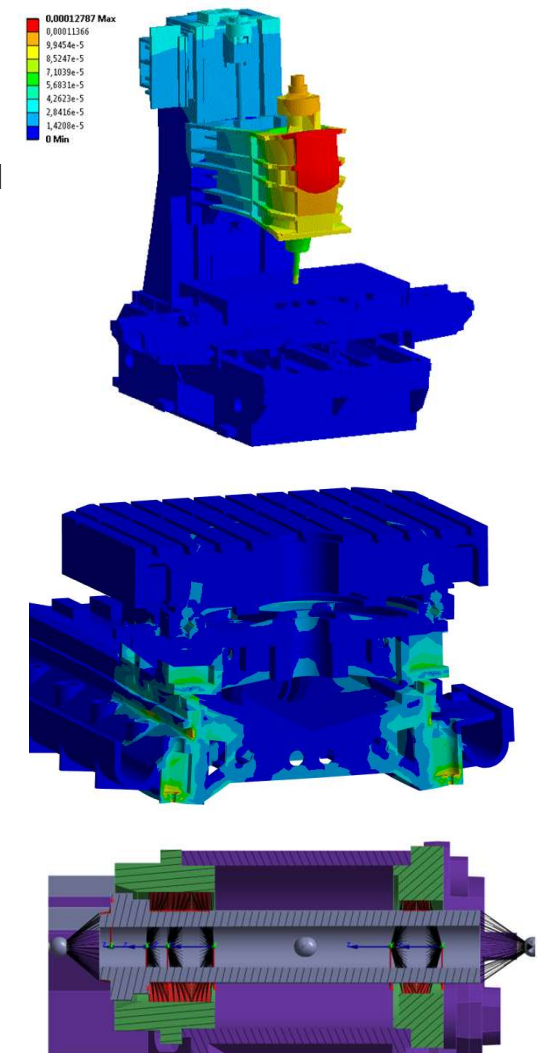


Přehled volných pozic a témat:

Téma: využití modelování MKP (metoda konečných prvků)

- Náplň práce:
 - práce v SW ANSYS a MATLAB;
 - porovnání vhodných modelových náhrad komponent strojů (ložiska, lineární vedení, pohony strojních os);
 - programování funkcí pomocí Python pro rutinní operace přípravy modelů a zpracování výsledků výpočtů.
- Vhodné pro:
 - zájemce o výpočetní analýzy vlastností strojů pomocí MKP, porozumění chování strojů a porovnání s experimentálními daty.
- Kontaktní osoba: Matěj Sulitka

Ing. Matěj Sulitka, Ph.D.
E: m.sulitka@rcmt.cvut.cz
T: +420 605 205 927

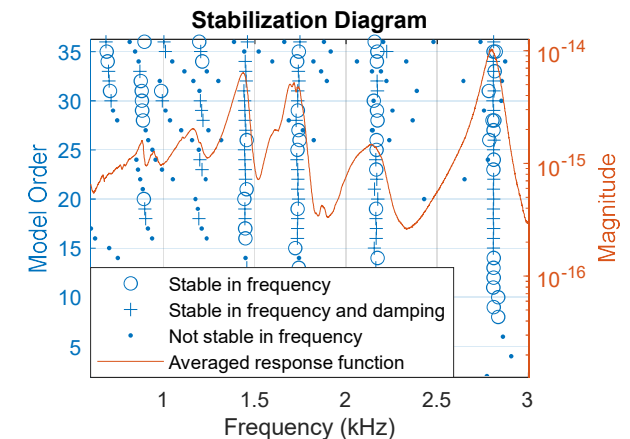


Přehled volných pozic a témat:

Téma: vývoj aplikace pro experimentální modální analýzu

- Náplň práce:
 - tvorba aplikace s grafickým rozhraním pro zpracování experimentálních dat za účelem získání dynamických vlastností konstrukcí (vlastní frekvence, tvary kmitů);
 - návrh ukládání naměřených dat, automatizovaná tvorba grafů a exportů, testování aplikace s reálnými senzory a měřicím hardwarem;
 - vývoj v Python nebo MATLAB.
- Vhodné pro:
 - zájemce o programování technických aplikací; výhodou je znalost tvorby GUI (Graphical User Interface).
- Kontaktní osoba: Jakub Ullrich

Ing. Jakub Ullrich
E: j.ullrich@rcmt.cvut.cz
T: +420 725 668 105



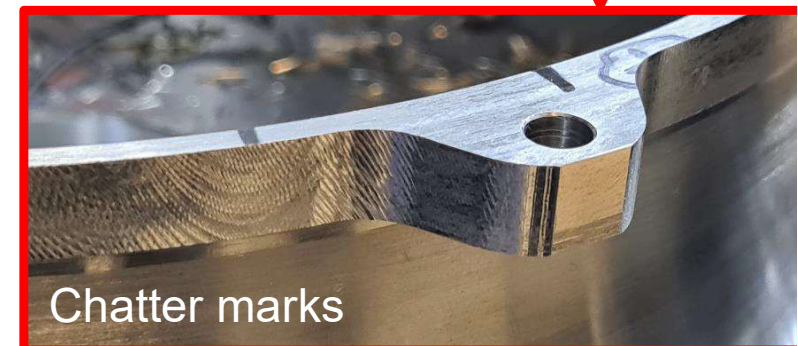
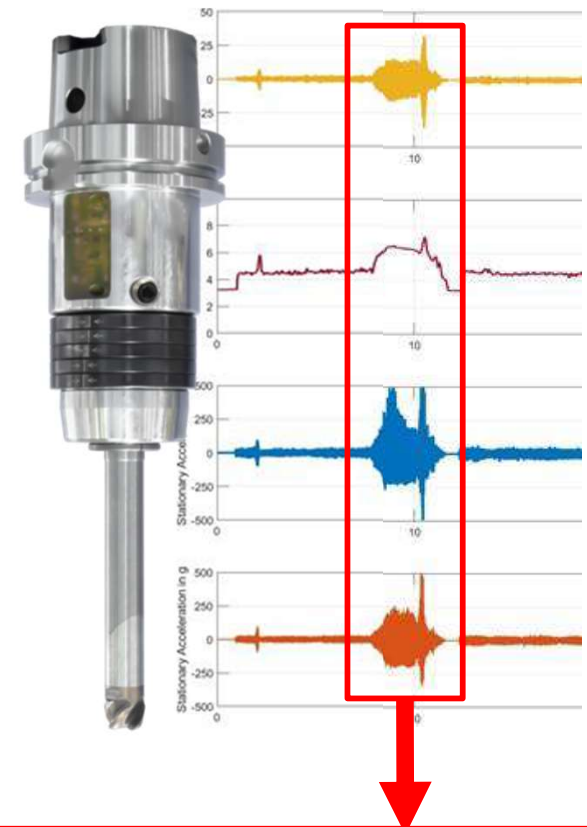
ω, ξ, U

Přehled volných pozic a témat:

Téma: moderní metody zpracování dat

- Náplň práce:
 - zpracování dat z akcelerometrů a senzorického držáku nástroje, návrh a ověřování algoritmů pro detekci vibrací a chatteru s využitím moderních metod zpracování dat;
 - vizualizace signálů a jejich výstupů.
- Vhodné pro:
 - zájemce o zpracování signálů, senzoriku a moderní metody zpracování dat včetně AI, který má chuť proniknout do kombinace programování a práce s daty z reálného obrábění.
- Kontaktní osoba: Jiří Falta

Mgr. Jiří Falta, Ph.D.
E: j.falta@rcmt.cvut.cz
T: +420 739 531 464

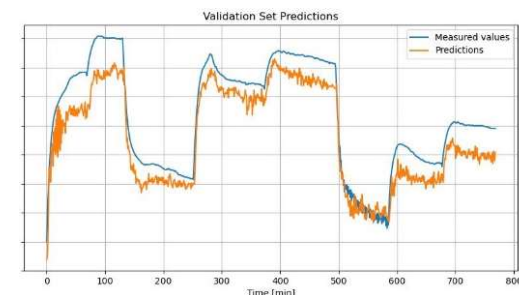
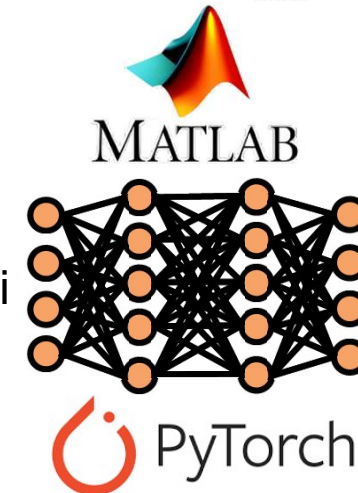
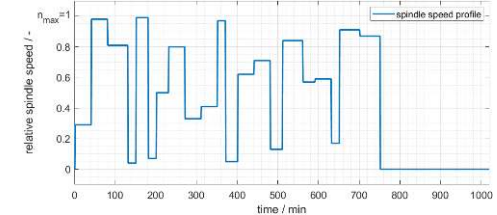
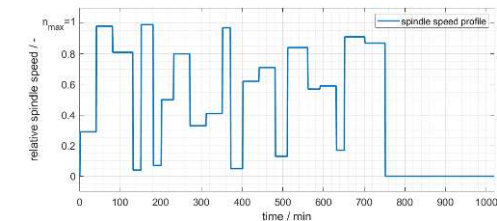


Přehled volných pozic a témat:

Téma: využití AI (umělé inteligence) v modelování procesů

- Náplň práce:
 - modelování komplexních projevů výrobních procesů (opotřebení rezných nástrojů, teplotní deformace obráběcích strojů) metodami strojového učení;
 - trénování a testování AI modelů v MATLAB, případně Python, datová analýza.
- Vhodné pro:
 - zájemce, který se chce seznámit s moderními metodami práce s daty, zajímají ho skutečné procesy a způsoby jak využít software pro výběr a testování vhodných AI modelů pro jejich simulaci.
- Kontaktní osoba: Petr Petráček

Mgr. Petr Petráček, Ph.D.
E: p.petracek@rcmt.cvut.cz
T: +420 605 205 920

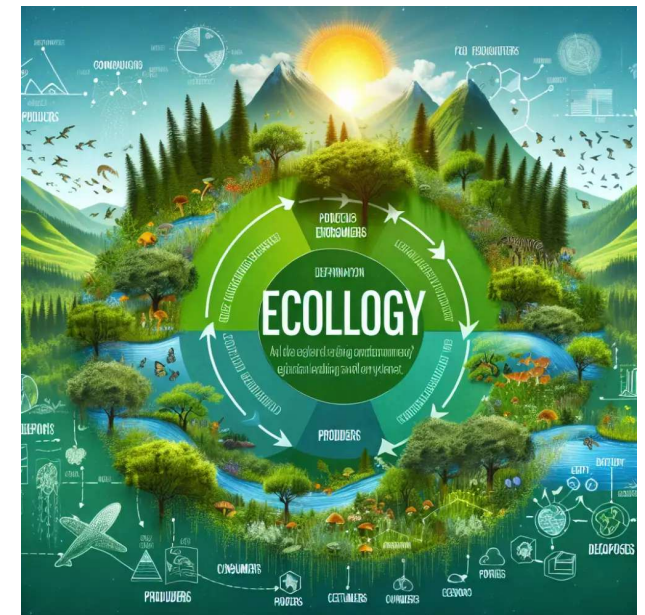


Přehled volných pozic a témat:

Téma: snižování dopadů výroby na životní prostředí

- Náplň práce:
 - spolupráce na vývoji výrobních technologií pro snižování dopadů na životní prostředí;
 - mapování a řešení způsobů hodnocení dopadů a efektivity výrobních technologií;
 - zpracování a vyhodnocování experimentálních dat z výrobních procesů.
- Vhodné pro:
 - studenta se zájmem o environmentální témata a ekologii ve výrobních technologiích a efektivitu využití zdrojů v oblasti výrobních strojů a technologií ve spolupráci s průmyslovými partnery.
- Kontaktní osoba: Pavel Zeman

doc. Ing. Pavel Zeman, Ph.D.
E: p.zeman@rcmt.cvut.cz
T: +420 605 205 923



Přehled volných pozic a témat:

Téma: laserové technologie mikroobrábění

- Náplň práce:
 - provádění experimentů na špičkové mikroobráběcí stanici pomocí ultrakrátkopulsních laserů;
 - navrhování řídicích programů a práce přímo se strojem;
 - měření, vyhodnocování a zpracování dat.

- Vhodné pro:
 - pro studenta, kterého baví moderní technologie, zejména lasery, přesná práce a chce se naučit něco, co se jen tak nevidí.

- Kontaktní osoba: Pavel Zeman

Ing. Adam Čermák, Ph.D.

E: a.cermak@rcmt.cvut.cz

T: +420 721 725 263

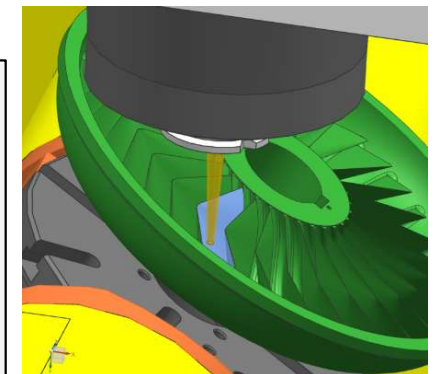
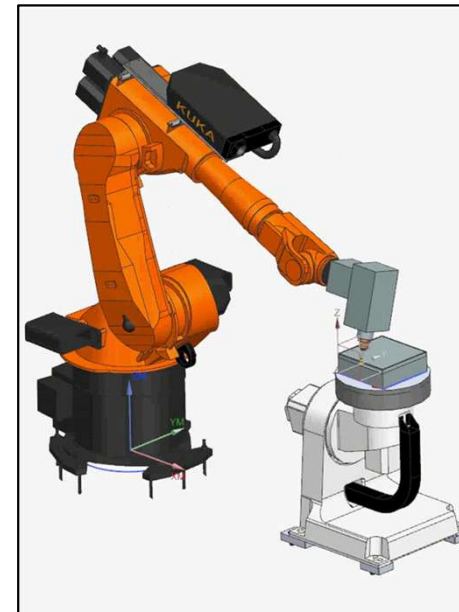


Přehled volných pozic a témat:

Téma: příprava NC programů pomocí CAM systému

- Náplň práce:
 - programování uživatelských funkcí pro generování NC programů ze Siemens NX CAM;
 - úprava postprocesorů, příprava simulačních modelů strojů a robotů v CAM systému Siemens NX.
- Vhodné pro:
 - zájemce, kterého baví CNC řízení strojů, CAM systémy, programování (např. C#, MATLAB, atd.), simulace výroby. Zajímá ho příprava řídicích dat pro reálný stroj.
- Kontaktní osoba: Petr Vavruška

Ing. Petr Vavruška, Ph.D.
E: p.vavruska@rcmt.cvut.cz
T: +420 731 681 326

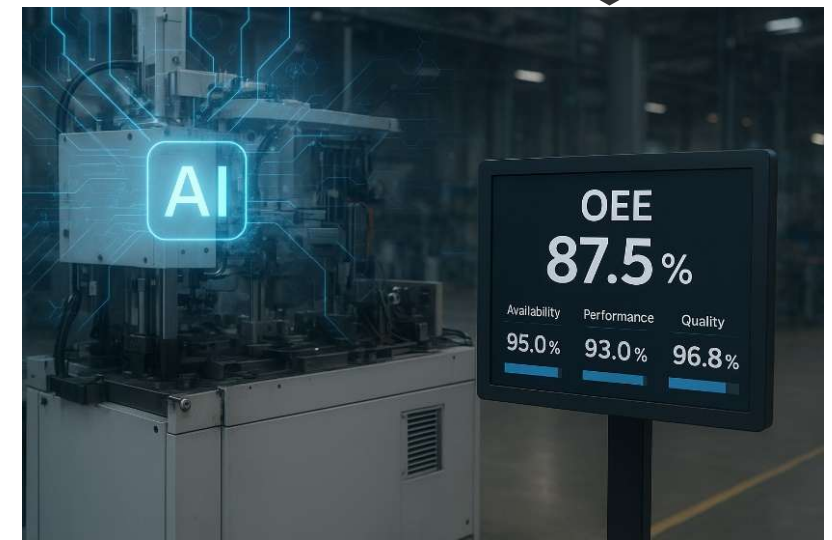
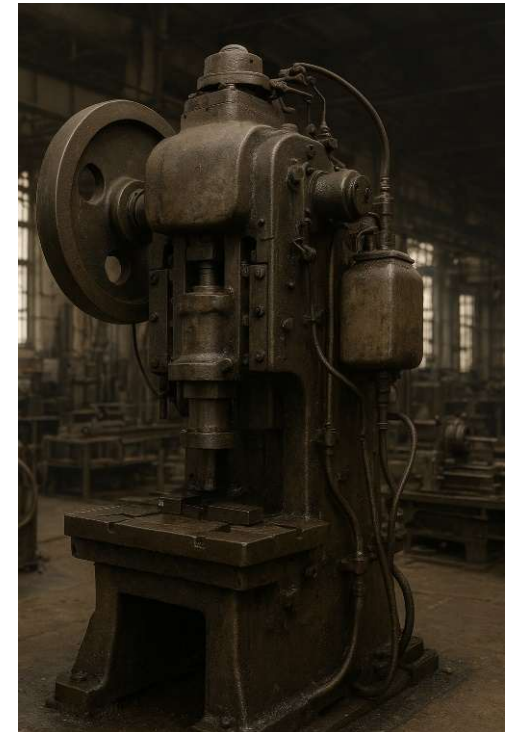


Přehled volných pozic a témat:

Téma: digitalizace a AI v průmyslové výrobě

- Náplň práce:
 - zpracování a analýza výrobních dat, návrh a programování algoritmů pro podporu digitalizace a využití AI, vývoj a testování softwarových řešení v prostředí průmyslových technologií.
- Vhodné pro:
 - zájemce, který se chce podílet na digitální transformaci výrobních procesů v průmyslových firmách.
- Kontaktní osoba: Michal Stejskal

Ing. Michal Stejskal, Ph.D.
E: m.stejskal@rcmt.cvut.cz
T: +420 733 144 725



Přehled volných pozic a témat:

Téma: programování PLC a HMI

- Náplň práce:
 - vývoj PLC pro řízení výrobních a jednoúčelových strojů v prostředí Beckhoff TwinCAT nebo Siemens Simatic pro laserové řezací stroje, hydraulické agregáty, hybridní výrobu, výrobní stroje;
 - integrace automatizačních komponent od různých výrobců; programování uživatelských rozhraní v prostředí .NET C#.
- Vhodné pro:
 - studenta se zájmem o programování a ladění PLC programů na reálných strojích.
- Kontaktní osoba: Štěpán Chládek

Ing. Štěpán Chládek, Ph.D.

E: s.chladek@rcmt.cvut.cz

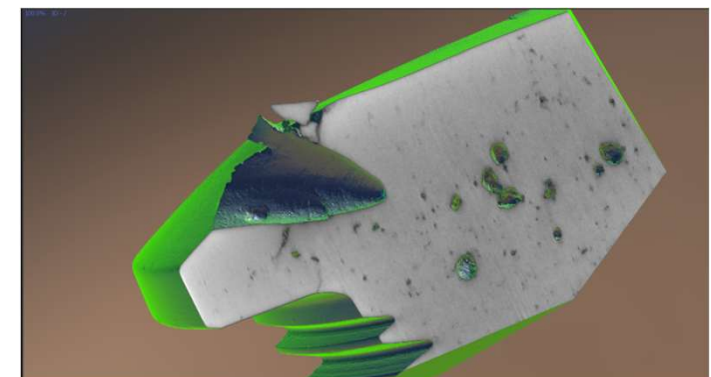
T: +420 731 127 176



laserový řezací stroj



ETCS polohovací stroj



CT měřicí stroj (výpočetní tomografie)

Přehled volných pozic a témat:

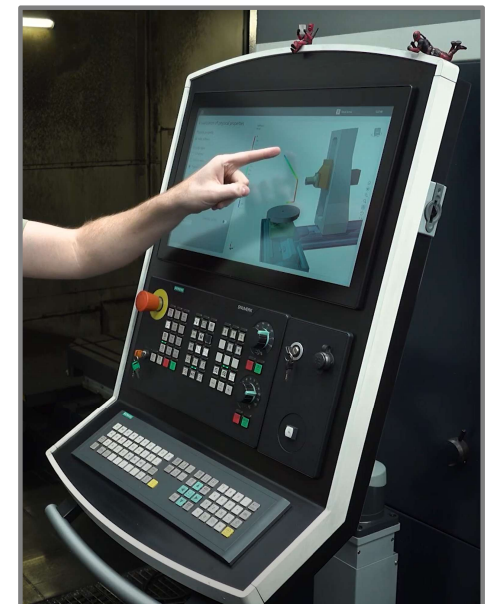
Téma: průmyslová automatizace – monitoring provozu

- Náplň práce:
 - spolupráce při vývoji monitoringu provozu strojů různých CNC řídicích systémů (Siemens, Heidenhain, Fanuc, Mazak), vývoj energetického monitoringu pomocí PLC včetně vyhodnocení prostřednictvím AI (umělé inteligence).
- Vhodné pro:
 - studenty se zájmem o průmyslové komunikace, základní ovládání řídicích systémů, programování a praktickou aplikaci měřicích zařízení a IoT přístupů; jedná se o práci v kanceláři a částečně v laboratořích.
- Kontaktní osoba: Štěpán Fiala

Ing. Štěpán Fiala, Ph.D.

E: s.fiala@rcmt.cvut.cz

T: +420 733 674 322



Přehled volných pozic a témat:

Téma: robotika a automatizace

- Náplň práce:
 - spolupráce při návrhu, programování, testování a simulování robotických, automatizačních a mechatronických systémů;
 - práce na moderním vybavení v rámci robotického týmu v RICAIP testbedu na CIIRC ČVUT.
- Vhodné pro:
 - zájemce, který chce proniknout do světa robotiky a automatizace a získat cenné zkušenosti při práci na skutečných průmyslových i výzkumných projektech od začátku až do konce.
- Kontaktní osoba: Jiří Švéda

Ing. Jiří Švéda, Ph.D.
E: j.sveda@rcmt.cvut.cz
T: +420 739 531 463

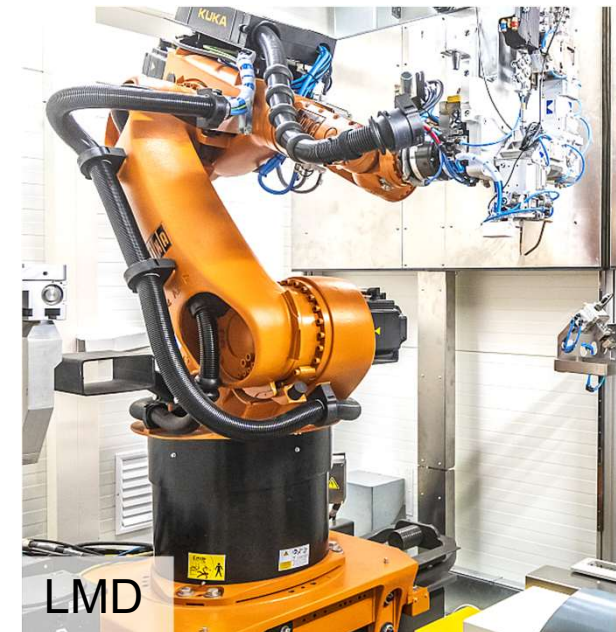


Přehled volných pozic a témat:

Téma: robotika pro aditivní výrobu

- Náplň práce:
 - spolupráce při úpravě, oživení a testech technologií aditivní výroby pomocí procesů WAAM (navařování) LMD (tisk laserem z kovu) a PEM (velkorozměrový tisk z plastových pelet).
- Vhodné pro:
 - zájemce, kterého by bavily konstrukční, provozní a technologicko-přípravné úkony potřebné k oživení a provozu robotického pracoviště. Jedná se o práci v laboratoři Testbedu Průmyslu 4.0 v CIIRC (Dejvice) i v laboratořích RCMT na Albertově.
- Kontaktní osoba: Jiří Švéda

Ing. Jiří Švéda, Ph.D.
E: j.sveda@rcmt.cvut.cz
T: +420 739 531 463



Přehled volných pozic a témat:

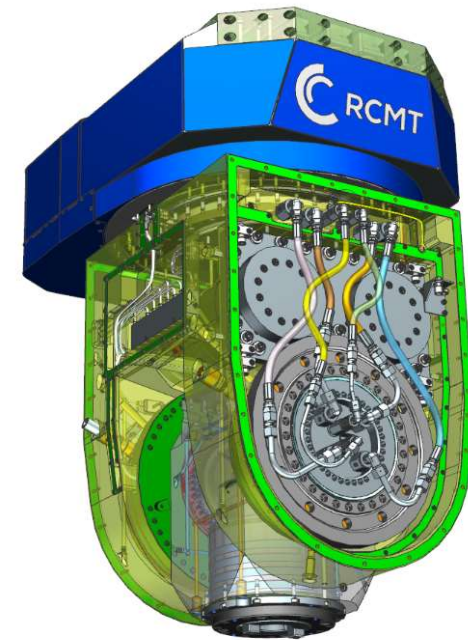
Téma: vývoj strojů a skupin

- Náplň práce:
 - vývoj dílců a uzlů výrobních strojů;
 - budete hledat řešení, doplňovat si informace, provádět návrhové výpočty, modelovat a dělat výkresy.
- Vhodné pro:
 - zájemce, který chce pracovat jako vývojový konstruktér strojů (práce v NX CAD, MiTCalc apod.).
- Kontaktní osoba: Eduard Stach

Ing. Eduard Stach, Ph.D.

E: e.stach@rcmt.cvut.cz

T: +420 723 422 770



Přehled volných pozic a témat:

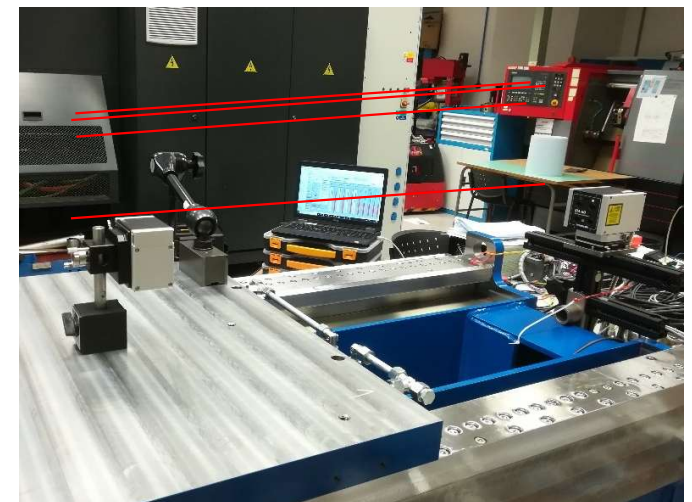
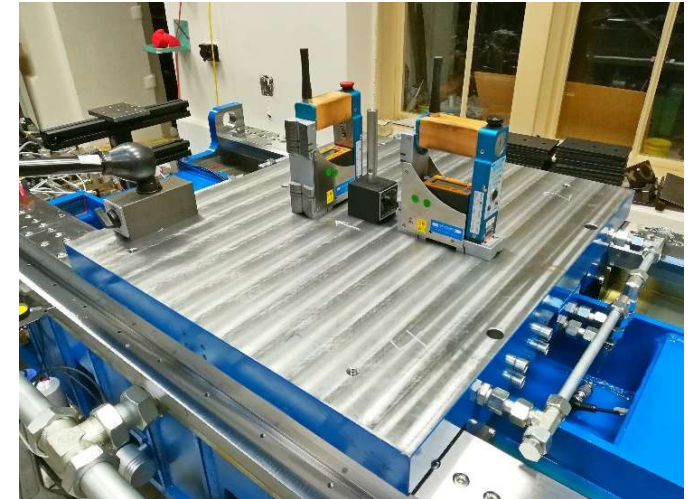
Téma: geometrická a pracovní přesnost strojů

- Náplň práce:
 - budete měřit chyby s pomocí elektronických libel, laserových interferometrů a dalších zařízení; naměřená data zpracujete, zanalyzujete a budete spolupracovat na přípravě výstupů.
- Vhodné pro:
 - zájemce, který chce měřit a pracovat na zařízení v laboratoři a má chuť poznat z blízka problematiku přesnosti výrobních strojů.
- Kontaktní osoba: Eduard Stach

Ing. Eduard Stach, Ph.D.

E: e.stach@rcmt.cvut.cz

T: +420 723 422 770

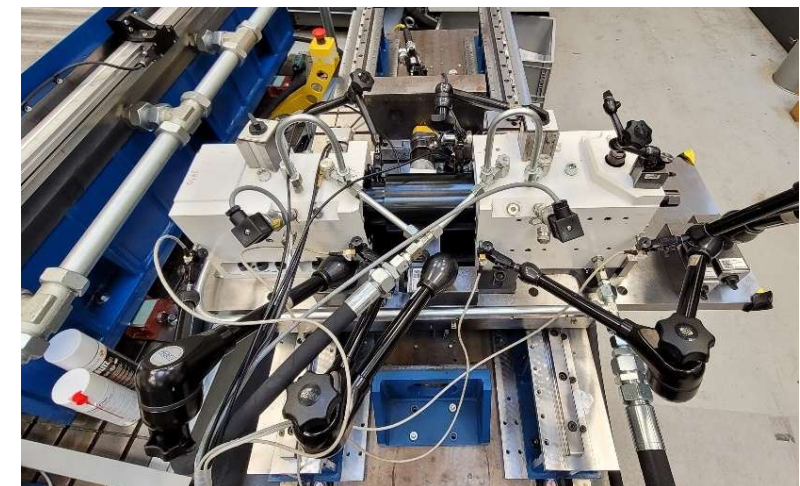
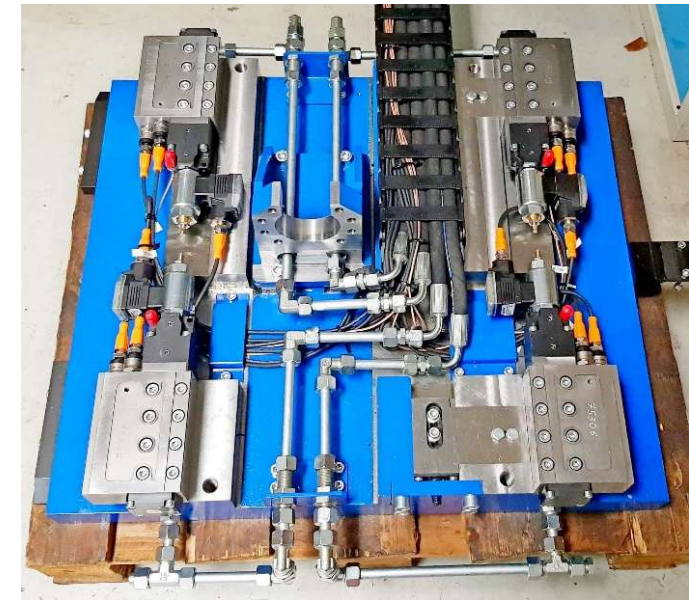


Přehled volných pozic a témat:

Téma: hydrostatická vedení obráběcích strojů

- Náplň práce:
 - budete oživovat a měřit vlastnosti hydrostatických vedení a jejich specifických funkcí (např. kompenzace geometrických chyb);
 - naměřená data zpracujete a budete spolupracovat na přípravě výstupů.
- Vhodné pro:
 - zájemce, který chce měřit a pracovat na zařízení v laboratoři a má afinitu k hydraulickým systémům.
- Kontaktní osoba: Eduard Stach

Ing. Eduard Stach, Ph.D.
E: e.stach@rcmt.cvut.cz
T: +420 723 422 770



Jak postupovat v případě zájmu?

- Zaujalo Vás některé téma? Ozvěte se emailem kontaktní osobě uvedené u tématu.
- Napište, jaké téma Vás láká a proč.
- Napište, která oblast výuky Vás během bakalářského studia nejvíce bavila (matematika, mechanika, konstruování, technologie, cokoliv jiného...).
- Přiložte CV a uveďte, jakou jste studovali střední školu, jaký studujete, nebo jste již absolvovali bakalářský obor.
- První kontakt není podpis smlouvy! Nebojte se ozvat. Rádi s Vámi probereme osobně motivaci a plány do budoucna. Třeba společně najdeme možnosti spolupráce i mimo aktuální témata.



Těšíme se na spolupráci právě s Vámi!

