Významné projekty

Více než tři čtvrtiny příjmů katedry pochází z projektů pro průmyslové firmy a veřejné agentury z celého světa. Právě nám běží přes 50 projektů: Centrum aplikované kybernetiky, evropské projekty, projekty NATO, projekty Ministerstva průmyslu a obchodu, TAČR a GAČR a další. Mezinárodní projekty s mnoha evropskými firmami a univerzitami.

Naši nejbližší průmysloví partneři

Honeywell, Siemens, Rockwell Automation, Porsche Engineering, Thales, VisualTools, Unicontrols, CEA, Alstom, UNIS, Aero, Škoda Auto, Ricardo, Praha, TECO Kolín a další.

Naši nejbližší výzkumní partneři

ETH Zürich, EPFL Lausanne, LAAS Toulouse, INPG Grenoble, Glasgow University,Twente Universiteit, Universität Wurzburg, TU Kaiserslautern, Uppsala Universitet, LTH Lund, KTH Stockholm, University of Cantabria, UPVLC Valencia, SSSA Pisa, European Southern Observatory, CINVESTAV Mexico, City University Hong Kong, Nagoya University, a mnozí další. V České republice zejména: Ústav teorie informace a automatizace Akademie věd, Neurologická klinika 1. LF UK, Vojenský technický ústav letectva a PVO a mnohé technické univerzity.

Mezinárodní kontakty

Katedra řídicí techniky hraje významnou roli v mezinárodním výzkumu. Často jezdíme do ciziny a přijímáme návštěvy z celého světa. Jsme aktivní v mezinárodních učených a profesních společnostech jako je IEEE, IFAC, AMS, SIAM, EUCA. Organizujeme mezinárodní konference, naposledy Světový kongres IFAC, který byl největší a nejúspěšnější akcí v dějinách našeho oboru. Od nás jsou otevřené dveře do celého světa.

KATEDRA ŘÍDICÍ TECHNIKY
FEL ČVUT v Praze
Navštivte nás na adrese
Karlovo náměstí 13, 12135 Praha 2
Budova E – přízemí
Tel.: 224 357 488
Fax: 224 918 646

Napište nám email na
k335@fel.cvut.cz

Informace o katedře jsou na
http://www.dce.fel.cvut.cz
http://kybernetika.fel.cvut.cz/
http://www.youtube.com/DCEweb

Zajímá vás internet? My vás naučíme řídit pomocí internetu i řídit internet.

Přijďte studovat na katedru řídicí techniky

Z katedry řídicí techniky se vám otevřou dveře do průmyslu, podnikání a výzkumu po celém světě.

Zabýváme se důležitou součástí informatiky

Automatickým řízením systémů, inženýrských, fyzikálních, biologických, medicínských, dopravních, ekonomických a dalších, v nejširším smyslu, od teorie, modelování a návrhu, přes algoritmy, software a hardware, sítě a komunikace, automaty, vestavěné systémy a robotiku, až po praktické aplikace a jejich průmyslové realizace.

Studenti se u nás naučí

Počítače nejen používat a programovat, ale i učit je „přemýšlet“ a jednat. Naučí se propojit počítač s reálným světem, tak aby vnímal, co se kolem děje, aby se chytře a rychle rozhodl, co udělá a aby to šikovně udělal. A pak zase dokola. Říká se tomu zpětná vazba a je to jeden ze základních principů světa. Bez ní by neexistoval žádný živý tvor, vlastně by život vůbec nevznikl. Bez ní se dnes neobejde žádný reálný systém ani jeho výroba. U nás se studenti učí zpětnou vazbu analyzovat, navrhnout i realizovat a využít.

Možnosti specializace

Nejprve se naučíte od každého trochu, a pak si sami vyberete, co vás bude bavit, teorii řízení nebo programování řídicích systémů. Operační systémy nebo sítě. Software nebo hardware. Řídicí počítače či vestavěné systémy. Anebo se zaměříte na některou konkrétní aplikační oblast řízení.

Co můžete u nás studovat

- Bakalářský a magisterský program Kybernetika a robotika
- Bakalářský a magisterský program Otevřená informatika
- Doktorský obor Řídicí technika a robotika
- Evropský magisterský program Erasmus Mundus SpaceMaster

Proč studovat informatiku na naší katedře

Jinde se dozvíte, jak počítače užívat nebo programovat. U nás se navíc dozvíte i to, jak je naučit „přemýšlet“, rozhodovat a jednat. Protože reálné systémy vlastně neřídí počítače ani jejich programy, ale spíš „to chytré“ v nich.

Co se naučíte řídit

- Automobily, lodě, letadla i rakety
- Průmyslové procesy i výrobní linky
- Elektrárny sluneční i jaderné
- Sítě energetické i informační
- Komunikační procesy, protokoly, internet
- Chov ryb i ochrnuté lidské svaly
- Roboty kráčející, jezdící i průmyslové
- Hejna robotů, kolony aut i formace bezpilotních letadel a družic
- Ekonomické procesy, modely burzy i investování

Kdo jsou pedagogové

Na katedře učí světoznámí vědci (např. prof. Vladimír Kučera, prezident Mezinárodní federace automatického řízení IFAC a autor po celém světě známé polynomiální teorie řízení), přední odborníci zahraničních firem (např. prof. Vladimír Havlena, vedoucí výzkumník v americké firmě Honeywell, autor mnoha realizací po celé zeměkouli a držitel mnoha US patentů), známí vynálezci (např. doc. Ondřej Vysoký, autor převratného principu lineárního spalovacího motoru) a hlavně mnoho nadšených talentovaných mladých lidí.

Moderně vybavené laboratoře

Ne všechny katedry mají laboratoře. U nás si můžete hrát v mnoha moderně vybavených laboratořích: Allen-Bradley Laboratoř průmyslových automatů, Laboratoř pokročilých metod řízení podporovaná firmou Honeywell, Real-time Lab a Embeded Systems Lab. Některé laboratorní experimenty můžete programovat a řídit přes internet z domova.

Účast studentů na výzkumu

Moderní výzkum potřebuje mladé lidi. Při studium u nás budete přímo vybízeni k účasti na našich zajímavých výzkumných projektech, ať už mezinárodních, evropských, NATO či průmyslových. Budete-li chtít, určitě si vyberete.

Evropský magisterský program SpaceMaster

je magisterský program věnovaný kosmickým vědám a inženýrství. Studenti v něm během studia cestují po Evropě. První semestr stráví v Německu, druhý ve Švédsku a na poslední dva semestry se vrátí do Prahy. U nás vypracují a obhájí diplomovou práci. Studium je to náročné, ale úspěšní absolventi získají najedenou dva tituly (náš a švédský), známosti po celé Evropě a hlavně mnoho zkušeností.

Zajímá vás programování? My vás naučíme programovat řízení i řídit programování.

Zajímají vás hry? My vás naučíme řídit ve hrách a hrát si s řízením.

Doktorské studium a jeho podpora

Nadaní a pracovití absolventi u nás mohou pokračovat v doktorském studiu. V našich výzkumných týmech pak řeší úkoly světového kalibru a své výsledky publikují v prestižních mezinárodních časopisech. Často pobývají u našich partnerů v cizině a povinně se účastní zahraničních konferencí. Mnozí se přímo podílí na mezinárodních projektech a berou za to odpovídající plat.

Finanční podpora nadaných studentů

Kdo se snaží, může už během studia získat zajímavou práci i plat z našich výzkumných projektů.

Pomoc při nástupu do další kariéry

Absolvujícím studentů poskytujeme každoročně v akci KONTAKT možnost prezentovat bakalářskou nebo diplomovou práci před zástupci firem a velkých průmyslových podniků. Tím jim otevíráme dveře k zajímavému zaměstnání.

Kde se uplatní naši absolventi

Naši absolventi snadno a okamžitě nacházejí zaměstnání ve velkých společnostech typu Siemens, Honeywell, Rockwell Automation, ČEZ, ABB, Škoda Auto, Porsche Engineering, Bosch, TCPA apod. i v menších podnicích. Někteří zakládají vlastní firmy.

Významné výsledky základního výzkumu

Originální metody návrhu řídicích systémů pomocí polynomů. Rychlé procedury pro počítání s maticemi polynomů. Algoritmy distribuovaného řízení pro energetiku. Identifikace a prediktivní řízení. Nové metody návrhu robustních regulátorů. Metody Optimalizace a rozvrhování výroby. Metody řízení síťových systémů a formací. Teorie pro Automatické dálniční systémy.

Významné aplikační výsledky

Využití identifikace pro zpracování dat z funkční magnetické rezonance. Robotický žonglér s pěti koulemi. Návrh a analýza vysokoteplotních vlastností nano-vrstev. Systém pro automatizaci malých budov. Řízení fluidního kotle na základě inferenčního. Rekonfigurovatelný řídicí systém pro malá bezpilotní letadla. Potlačení vibrací velkého letadla Airbus nového typu. Řízení obřích astronomických teleskopů v Chile.

Významné průmyslové realizace

Stabilizovaná kamerová platforma pro bezpilotní letadla a vrtulníky. Optimalizace výkonnosti kovací linky firmy Strojmetal. Algoritmus pro řízení výkonové rovnováhy v elektrické přenosové soustavě ČR nákupem na vyrovnávacím trhu zabudován v dispečerském systému společnosti ČEPS. CAN komunikace pro Volkswagen Wolfsburg. Produktizace Advanced Energy Solutions pro Honeywell Technology Solutions v Bangalore, Indie. Generování kódu do vestavěných systémů pro UNIS. Genetický algoritmus pro rozvrhování směn v řízení letového provozu Praha Ruzyně. Prediktivní řízení HVAC v budo-vě Premier Building, Mnichov, D.