VŠB TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA | FAKULTA ELEKTROTECHNIKY A INFORMATIKY

Počítačové systémy pro průmysl 21. století

Vygenerováno: 15. 9. 2026

Fakulta	Fakulta elektrotechniky a informatiky
Typ studia	bakalářské
Jazyk výuky	čeština
Kód programu	B0714A150003
Název programu	Počítačové systémy pro průmysl 21. století
Standardní délka studia	3 roky
Garantující katedra	Katedra kybernetiky a biomedicínského inženýrství
Garant	prof. Ing. Radek Martinek, Ph.D.
Oblasti vzdělávání (zaměření)	Kybernetika, Informatika
Klíčová slova	kybernetika pro průmysl 4.0, aplikovaná informatika, počítačové systémy, průmyslová automatizace, umělá inteligence

O studijním programu

Cílem studia ve studijním programu Počítačové systémy pro průmysl 21. století je vychovat bakaláře jako vysokoškolsky vzdělaného odborníka pro všechny oblasti moderního průmyslu, kde jsou využívány počítačové systémy. Během studia posluchač získá solidní teoretické základy a zejména praktické znalosti a dovednosti, umožňující jeho bezprostřední uplatnění v praxi. Absolvent má také možnost pokračovat v některém příbuzném magisterském programu. Bakalářský studijní program na rozdíl od ostatních studijních programů na FEI VŠB-TU Ostrava, zahrnuje jak základní znalosti z oblasti informatiky, tak základní znalosti kybernetiky a elektrotechniky potřebné pro uplatnění absolventa ve sféře aplikované informatiky, zejména v moderním průmyslu.

Profese

- Programátor a projektant v oblasti digitalizace průmyslu
- Programátor a vývojář v oblasti průmysl 4.0
- Expert v oblasti digitalizace průmyslu
- Programátor a projektant řízení inteligentních budov
- Vývojář inteligentní SMART senzoriky
- Programátor internetu věcí v průmyslu

Dovednosti

- Měření elektrických i neelektrických veličin
- Objektově orientované programování
- Měření elektronických zařízení
- Vývoj informačního systému
- Automatizace
- Datová analýza
- AD/DA převodníky
- Algoritmy a datové struktury
- SW LabView
- Python

Uplatnění absolventa

Absolventi mohou působit zejména v oblasti koncepčního návrhu a automatizace výrobních linek a procesů. Dokáží koncepčně řešit úlohy týkající se hardwaru i softwaru kyberfyzických systémů v moderním průmyslu, ovládají rovněž základy projektování těchto systémů.

Možné pracovní pozice: projektant, programátor, architekt MAR systémů, technolog výrobních linek.

Mezi nejvýznamnější zaměstnavatele absolventů patří inženýrské firmy působící v oblasti průmyslové automatizace, výrobci technologických celků, strojů, přístrojů, automobilových systémů, dopravních zařízení, firmy, zabývající se inženýrskou činností v oblasti automatizace, měření, vývojem vestavěných elektronických systémů, firmy zabývající se strojírenskou výrobou, produkcí elektronických výrobků, působících v oblasti metalurgií a mnoha dalších, kde je nutné řešit automatizaci a digitalizaci výroby.

Vzhledem k tomu, že obor je poměrně široký a kombinuje znalosti kybernetiky a informatiky, absolventi nacházejí často uplatnění i ve společnostech zabývajících se informačními technologiemi, komunikačními technologiemi apod.

Cíle studia

Nová průmyslová revoluce, charakterizovaná nástupem komplexních řešení z oblasti automatizace, robotizace a digitalizace, je dnes celosvětovým technologickým trendem (Průmysl 4.0).
Pro zvládnutí těchto nastupujících trendů v celé jejich šíři je připraven interdisciplinární bakalářský studijní program Počítačové systémy pro průmysl 21. století, který je zaměřen na počítačové systémy, které jsou výsledkem interdisciplinární interakce sítí fyzických a výpočetních prvků. Tyto počítačové systémy se stávají základem kritické infrastruktury formující základ pro nové a budoucí smart služby měnící od základu průmysl i životní styl budoucích generací.
Bakalářské studium nabízené pouze ve formě prezenčního studia vychází z potřeby zvládnout toto interdisciplinární pojetí představující nejen sjednocení částí stávajících studijních programů zaměřených na informatiku a částí studijních programů zaměřených na elektrotechniku, ale zejména jejich inovace diktované technologickým pokrokem. FEI VŠB-TU Ostrava jako jediná fakulta v ČR dnes sdružuje špičkové katedry orientované jak na informatiku, tak na elektrotechniku a elektroniku, což je jedinečným předpokladem pro kvalitu studia v tomto studijním programu.
Po celou dobu bakalářského studia je velký důraz kladen také na komunikační schopnosti studentů v anglickém jazyce a na intenzivní zlepšování jejich měkkých dovedností v projektově orientované výuce, což odpovídá požadavkům kladeným na absolventy jejich budoucími zaměstnavateli.

Odborné znalosti absolventa

Pro studenty tohoto studijního programu je informatika účinným nástrojem pro řešení problémů a elektrotechnika a elektronika je HW základem pro vyvíjené a nasazované počítačové systémy v řadě aplikačních oblastí nastupujících v digitálně orientovaném světě budoucnosti.
Absolventi mají základní teoretické znalosti z oblasti nastupujících smart technologií založených na studiu matematiky, fyziky, elektroniky, komunikačních technologií a informatiky. Na základě těchto znalostí studenti dále získají v průběhu studia i zkušenosti s projektově orientovaným řešením komplexních strukturovaných problémů ze studovaného programu. Tato průprava jim umožní buď založení vlastní firmy pro vývoj nových počítačových systémů, které jsou součástí nastupujícího digitálního světa, nebo zapojení do projektových týmů stávajících firem.

Odborné dovednosti absolventa

Absolvent dokáže samostatně navrhovat a realizovat díla menšího rozsahu, zejména s využitím známých a ověřených postupů a technologií. Dokáže porozumět problematice rozsáhlých systémů a jako člen řešitelského týmu dokáže samostatně realizovat jednotlivé jejich části. Zvolené postupy řešení dokáže zdůvodnit a dokumentovat. Dokáže vypracovat i rozsáhlejší texty, a to zejména texty popisující zamýšlená, případně realizovaná řešení.

Obecné způsobilosti absolventa

Absolvent dokáže komunikovat s odborníky při řešení problémů, např. se zákazníky při specifikaci zadání a předávání produktu nebo s jinými členy týmu. V jednodušších případech dokáže samostatně volit alternativy řešení. Dokáže prezentovat a obhájit své názory a zvolené postupy řešení. Dokáže studovat cizojazyčné odborné texty, zejména texty v angličtině. Dokáže se dále vzdělávat ve svém oboru.

Studijní plány

- forma prezenční (cs)