

Počítačové řídicí systémy v průmyslu

Vygenerováno: 15. 3. 2026

Fakulta	Fakulta materiálově-technologická
Studijní program	Management kvality a řízení průmyslových systémů
Typ studia	bakalářské
Jazyk výuky	čeština
Kód specializace	S03
Název specializace	Počítačové řídicí systémy v průmyslu
Standardní délka studia	3 roky
Katedra	Katedra řízení průmyslových systémů
Zodpovědná osoba	prof. Ing. Kamila Janovská, Ph.D.
Oblasti vzdělávání (zaměření)	Strojírenství, technologie a materiály
Klíčová slova	počítačové sítě, počítačová technika, mikropočítačová technika, průmyslová automatizace, řídicí systémy

O studijním programu

Absolvent specializace Počítačové řídicí systémy v průmyslu ovládá práci s prostředky řídicí a komunikační techniky včetně počítačových sítí pro identifikaci možností zlepšování a modernizaci průmyslových procesů, jejich monitoring a diagnostiku. Umí vytvářet analyticko-projektovou dokumentaci a tvořit algoritmy a programy pro řízení průmyslových a podnikových procesů. Student získá vyvážené znalosti z oblasti řízení technologických a výrobních procesů, integrovaných počítačových systémů, IT systémů a průmyslových technologií.

Profese

- Systémový inženýr
- Inženýr vývojář
- Výrobní systémový inženýr

Dovednosti

- Programování průmyslových PC
- Znalost automatizace
- Aplikovaná informatika a řízení
- Znalost optimalizace procesů

Uplatnění absolventa

Absolvent specializace Počítačové řídicí systémy v průmyslu se uplatní v technických i vedoucích funkcích v útvech zajišťujících analýzu, návrh a optimalizaci řízení průmyslových procesů a systémů řízení podniku a zajišťující implementaci standardních i inovativních řídicích technologií s nastavováním a zlepšováním metrik vedoucích ke kontinuálnímu zvyšování jejich efektivity. Absolventi se uplatňují například na pozicích: Analytik informačních technologií, Správce softwarových aplikací, Návrhář podnikových procesů, Procesní konzultant, Programátor řídicích systémů a PLC, Samostatný technik IT, Samostatný technik provozu řídicí soustavy a dalších.

Cíle studia

Cílem specializace Počítačové řídicí systémy v průmyslu je vychovat odborníky pro oblast automatizace a kybernetiky a jejich aplikaci v průmyslových odvětvích.

Studenti se naučí analyzovat požadavky a potřeby průmyslových procesů a na základě analýzy navrhnou koncepci řídicího a monitorovacího hardware a realizují algoritmy řídicího systému k zajištění požadovaných výrobních nebo regulačních činností, zajišťují automatizaci či robotizaci výroby nebo automatického měření s vyhodnocením získaných dat k zajištění požadované regulace technologického procesu.

Odborné znalosti absolventa

Absolventi specializace Počítačové řídicí systémy v průmyslu:

- znají podstatu průmyslových, zejména metalurgických, chemických a strojírenských technologií a materiálového inženýrství,
- prokazují znalosti z oblasti teorie a prostředků měření a automatického řízení, metod identifikace, práce s výpočetní technikou a prostředky automatizační techniky pro řízení technologických procesů.

Odborné dovednosti absolventa

Absolventi specializace Počítačové řídicí systémy v průmyslu jsou schopni samostatně a tvůrčím způsobem:

- plánovat a řídit základní podnikové (zejména výrobní) procesy,
- využívat získané znalosti k vyšší technické činnosti v oblasti analýzy, návrhů, realizace, vedení provozu a údržby automatizovaných systémů podniku s využitím moderních počítačových prostředků.
- hodnotit, zlepšovat a projektovat podnikatelské procesy v průmyslových odvětvích.

Obecné způsobilosti absolventa

Absolvent specializace Počítačové řídicí systémy v průmyslu získá způsobilosti potřebné pro vyšší technickou činnost v oblasti analýzy, návrhů, realizace, vedení provozu a údržby automatizovaných systémů podniku s využitím moderních počítačových a komunikačních prostředků.