VŠB TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA | FAKULTA STROJNÍ

Řízení strojů a procesů

Vygenerováno: 1. 5. 2025

Fakulta	Fakulta strojní
Studijní program	Strojírenství
Typ studia	bakalářské
Jazyk výuky	čeština
Kód specializace	S08
Název specializace	Řízení strojů a procesů
Standardní délka studia	3 roky
Katedra	Katedra automatizační techniky a řízení
Zodpovědná osoba	doc. Ing. Renata Wagnerová, Ph.D.
Oblasti vzdělávání (zaměření)	Strojírenství, technologie a materiály
Klíčová slova	aplikovaná informatika, vizualizace systémů, automatizace, řízení a robotika, modelování a simulace systémů a procesů, logické řízení

O studijním programu

Chceš být v centru dění průmyslové revoluce? Chceš, aby se tvé inovace zapsaly do historie? Tak to jsi tu správně, protože automatizace je trend, který jen tak nezmizí. Už dneska je ho všude plno.
Každý výrobní závod napříč průmyslovým spektrem už automatizací prošel, nebo po ní pokukuje. Největší automatizované linky v potravinářství denně naplní tisíce limonád a zabalí miliony čokotyčinek. I taková automobilka je jedna velká automatizovaná továrna. Chceš i ty projektovat řídicí, měřicí a diagnostické systémy průmyslových zařízení? Tak neváhej a pojď do toho – o práci nebude nouze. Tahle specializace navíc představuje dokonalé propojení strojařiny a IT. Takže jestli tě to táhne na obě strany, Řízení strojů a procesů je ideální kompromis.

Profese

- Správce softwarových aplikací
- Specialista vibrační diagnostiky
- Specialista pro řízení procesů
- Vědecko výzkumný pracovník pro řízení procesů
- Vývojář
- Diagnostik strojních zařízení

Dovednosti

- Prezentace a obhajoba výsledků práce
- Znalost automatizace
- Metody řízení
- SW Matlab
- Aplikovaná informatika a řízení
- Průmyslová automatizace
- Měření elektrických i neelektrických veličin
- Programování průmyslových PC

Uplatnění absolventa

Absolventi mají širokou možnost uplatnění neboť zavádění informačních technologií a automatizace probíhá ve všech průmyslových odvětvích, službách nebo státní správě. Absolventi se uplatní jako:
- programátoři programovatelných logických automatů (PLC)
- vývojáři softwaru
- projektanti měřicích, diagnostických a řídicích systémů průmyslových zařízení
- specialisté zabezpečující provoz, seřízení, programování, diagnostiku, údržbu a opravy složitých výrobně-technologických agregátů.

Absolventi jsou vybaveni dovednostmi a znalostmi, které jim umožní profesní růst tvůrčím zapojením do výrobního procesu nebo pokračováním v navazujícím magisterském studiu (obor Automatické řízení a inženýrská informatika, program Strojní inženýrství).

Cíle studia

Student získá poznatky z oblastí:

* Programové prostředky
Řízení technologických procesů, programování PLC, principy hydraulických a pneumatických mechanismů, snímače, senzory a převodníky.

* Aplikovaná informatika
Tvorba informačních systémů, technologie získávání údajů, metody dalšího zpracování dat s využitím databází, internet věcí s využitím Arduino, principy současného hardware osobních počítačů a počítačových sítích LAN.

* Vizualizace procesů
Operátorská prostředí velínů, sběr dat ze senzorů a nástroje pro vizualizaci dat.

* Teorie automatického řízení
Matematické modelování, analýza a syntéza regulačních obvodů, modelování a simulace mechatronických systémů.

Odborné znalosti absolventa

- metody z oblasti návrhu a provozu měřicích, diagnostických a řídicích systémů průmyslových zařízení
- teorie i aplikace automatizace a informatiky
- praktické využití počítačů a jejich sítí pro podporu řízení výrobních procesů a technicko-ekonomických úloh

Odborné dovednosti absolventa

- praktické problémy při zavádění počítačové podpory řízení výrobních systémů
- použití nástrojů vizualizačního software průmyslové automatizace
- navrhovat a vytvářet aplikace webových informačních systémů
- konfigurovat operační systém z hlediska administrátora
- vytvářet počítačové sítě a administrovat je
- vyhledat, utřídit a interpretovat relevantní informace pro řešení praktických problémů
- navrhnout a realizovat aplikace logického řízení, seřizovat parametry PID regulátorů

Obecné způsobilosti absolventa

- zkušenosti z oblasti týmové práce
- naučí se koordinovat činnost týmu
- zpracovávání projektů, které souvisejí s bakalářskou prací
- zpracování kvalitní, dostatečně rozsáhlé a kritické rešerše řešené problematiky
- schopnost využívat moderní výpočetní metody a efektivně vyhodnocovat výstupy technických měření

Studijní plány

- forma prezenční (cs)
- forma kombinovaná (cs)