

Mechatronika

Vygenerováno: 17. 5. 2025

Fakulta	Fakulta strojní
Typ studia	bakalářské
Jazyk výuky	čeština
Kód programu	B0714A270002
Název programu	Mechatronika
Standardní délka studia	3 roky
Garantující katedra	Katedra robotiky
Garant	doc. Ing. Milan Mihola, Ph.D.
Oblasti vzdělávání (zaměření)	Strojírenství, technologie a materiály, Elektrotechnika

O studijním programu

Váháš mezi strojírenstvím, elektrotechnikou a informatikou? Už nemusíš. Mechatronika, to je nejmodernější propojení přesné mechaniky, elektra a inteligentního počítačového řízení.

Na principu mechatroniky funguje prakticky každý moderní výrobek. Takže pokud se pustíš do jejího studia, práci pak najdeš všude. Uplatníš se ve strojírenství i elektrotechnickém průmyslu, robotice, biomedicíně, ekonomice a dalších příbuzných oborech.

Během studia se naučíš projektovat, testovat i řídit mechatronické systémy, které snímají signály z prostředí (teplota, rychlost, zvuk, apod.), umí je zpracovat a transformovat např. v mechanický pohyb. Naučíš se je navrhovat jako konstrukčně vyspělý celek, který ponese rysy umělé inteligence, interaktivnosti či autonomního chování.

Profese

- Projektant výrobních systémů
- Technik údržby
- Programátor
- Projekční pracovník
- Konstruktor
- Projekce, testování, uvádění do provozu, provozu a údržbě mechatronických systémů s pohony různých druhů, snímači a číslicovými řídicími systémy
- Provozní technik

Uplatnění absolventa

Absolventi se uplatní při projekci, testování, uvádění do provozu, provozu a údržbě mechatronických systémů s pohony různých druhů, snímači a číslicovými řídicími systémy. Mají přehled o metodách syntézy mechatronických systémů a ovládají nástroje počítačové podpory jejich návrhu.

Cíle studia

Cílem studia v tříletém studijním programu Mechatronika je vychovat absolventy se širokými praktickými dovednostmi a základními teoretickými znalostmi v multidisciplinárním oboru Mechatronika. Potřebné cílené znalosti a dovednosti, získají studenti absolvováním řady předmětů z Fakulty strojní a dále z Fakulty elektrotechniky a informatiky, zejména v oblastech automatizace, elektrotechniky a elektroniky, strojírenství a robotiky. Důraz je kladen na schopnost využívat moderní výpočetní metody a efektivně

vyhodnocovat výstupy technických měření.

Odborné znalosti absolventa

Absolventi bakalářského studijního programu Mechatronika mají znalosti potřebné pro práci se systémy s komplexní strukturou, které tvoří vzájemně propojené mechanické, elektrické a řídicí subsystémy. Mají znalosti z oblasti měření, ze syntézy řídicích systémů, návrhu regulačních obvodů, dále znalosti o vlastnostech a možnostech použití akčních členů a senzorů. Znalosti z mechaniky, měření a zpracování signálů jim umožňují řešit aplikační úlohy v oblasti řízení systémů s vysokou dynamikou a vysokými nároky na výsledné užité vlastnosti stroje. Znájí základní metody syntézy mechatronických systémů a ovládají nástroje počítačové podpory jejich návrhu.

Odborné dovednosti absolventa

Absolventi jsou připraveni provádět činnosti v rámci projektování, uvádění do provozu a provozu mechatronických systémů s aplikacemi v různých typech výroby s různými technologiemi. Jsou schopni řešit vazby mezi mechanickými, elektrickými a řídicími subsystémy i s ohledem na koncept Industry 4.0.

Obecné způsobilosti absolventa

Absolventi jsou připraveni provádět činnosti v rámci projektování, uvádění do provozu a provozu mechatronických systémů s aplikacemi v různých typech výroby s různými technologiemi. Jsou schopni řešit vazby mezi mechanickými, elektrickými a řídicími subsystémy i s ohledem na koncept Industry 4.0.

Studijní plány

- forma prezenční (cs)