

# Mechatronika

Vygenerováno: 2. 6. 2023

<b>Fakulta</b>	Fakulta strojní
<b>Typ studia</b>	bakalářské
<b>Jazyk výuky</b>	čeština
<b>Kód programu</b>	B0714A270002
<b>Název programu</b>	Mechatronika
<b>Standardní délka studia</b>	3 roky
<b>Garantující katedra</b>	Katedra robotiky
<b>Garant</b>	doc. Ing. Zdenko Bobovský, PhD.
<b>Oblasti vzdělávání (zaměření)</b>	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, biomedicině, 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

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

## 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)
- forma kombinovaná (cs)