



## Univerzitní studijní program MECHATRONIKA

Vážení zájemci o vysokoškolské studium,

dovolte, abych Vás touto cestou stručně informoval o nabídce studia na VŠB-TU Ostrava, která je rozšířena o univerzitní studijní program Mechatronika. Naše univerzita tak reaguje na potřebu vysokoškolsky vzdělaných odborníků v moderních technologiích a oborech, které jsou vyžadovány nejen firmami s delší tradicí působení v kraji či České republice, ale i nově přichozími investory.

Následující odstavce Vám přináší základní informace o studijním programu Mechatronika, který se dále dělí na dva studijní obory Mechatronické systémy a Automobilová elektronika v bakalářském i navazujícím magisterském studiu. V tomto roce bude otevřen bakalářský program, na který navazuje magisterský program.

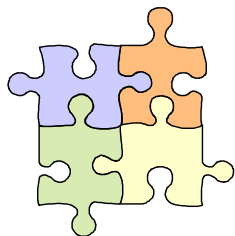
Věřím, že tato aktuální nabídka osloví všechny zájemce o studium perspektivních technických oborů s širokou nabídkou uplatnění nejen ve strojírenských firmách a automobilovém průmyslu. Podrobnější informace Vám rádi poskytneme, případně navštivte naše stránky

[mechatronika.vsb.cz](http://mechatronika.vsb.cz)

kde najdete další aktuální informace, včetně podrobností o přijímacím řízení.

*prof. Ing. Petr Noskievič, CSc.*  
prorektor pro studium VŠB-TU Ostrava

### Co je mechatronika ?

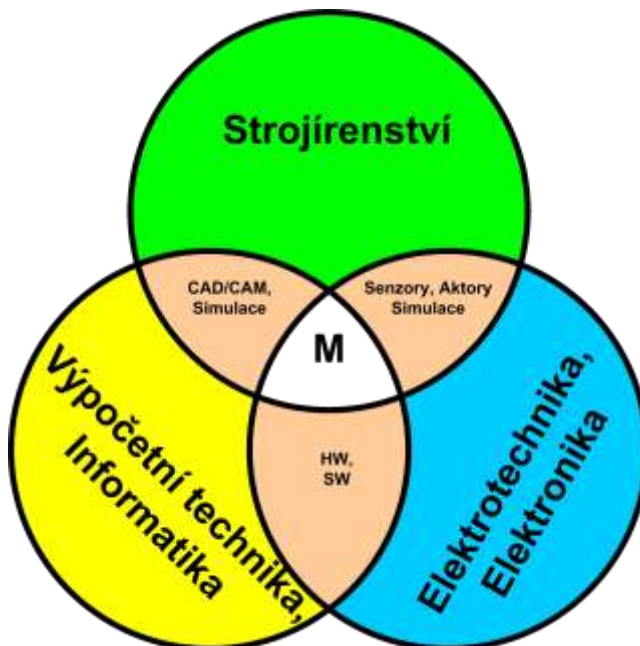


**Mechatronika** je prolínající kombinací několika inženýrských oborů. Nejčastěji bývá mechatronika umístěna mezi strojírenstvím, elektronikou a výpočetní technikou, které dohromady umožňují vývoj jednodušších, ekonomičtějších, spolehlivějších a víceúčelových systémů. Jiná definice uvádí kombinaci strojírenství, elektrotechniky, elektroniky a informační technologie.

Výraz „mechatronics“ poprvé použil Tetsuro Mori - inženýr japonské firmy Yaskawa - v roce 1969. Jedná se o spojení slov „Mechanical systems“ a „Electronics“ Ve svém překladu znamená strojnictví a elektroniku.

Spolu s vývojem prvních řídicích počítačů a posléze mikroprocesorů začaly vznikat už v 70-tých a 80-tých letech v našich

podnicích jednotlivé výrobní stroje, automaty i celé automatické linky, které v hojně míře využívaly k ovládání mechanismů i k řízení technologického procesu tehdy dostupné prostředky výpočetní techniky. Tyto přirozené tendence byly spojovány s pojmy mechanizace, automatizace a racionalizace.



Nové informační technologie umožnily snížit na minimum četnost zásahů obsluhy do ovládání strojů a zařízení a přinesly podstatně dokonalejší kontrolu technologického procesu. Dá se říci, že už i tyto automatické výrobní linky nesly většinu znaků mechatronických systémů v současném chápání tohoto pojmu.

Významným znakem mechatronických systémů je i vysoký stupeň jejich „inteligence“ spočívající v programovatelnosti, adaptabilitě, optimálním řízení, diagnostice,

samoopravitelnosti apod. Vysoká spolehlivost mechatronických výrobků bývá samozřejmostí.

Využití informační technologie v jemné mechanice, v mikrotechnice (objevil se pojem mikromechatronika) pro účely medicíny, optiky, zpracování dat ad. Použití inteligentních materiálů (smart materiály).

Bakalářské a inženýrské studium mechatroniky typicky zahrnuje zejména **matematiku, strojírenství, teorii obvodů, elektroniku, pohony, telekomunikace, teorii řízení a prostředky řízení, zpracování signálu, robotiku a další specializace.**

---

## Profil absolventa bakalářského oboru Mechatronické systémy

Absolventi bakalářského studijního programu Mechatronika získají 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, přehled 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. 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

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.



## Profil absolventa bakalářského oboru Automobilová elektronika

Absolventi tohoto bakalářského oboru získají znalosti potřebné pro práci se systémy s komplexní strukturou, které tvoří vzájemně propojené mechanické, elektrické a řídicí subsystémy. Mají znalosti ze syntézy řídicích systémů, návrhu regulačních obvodů, přehled 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.

Absolventi se uplatní při širokém spektru činností v oblasti automobilní techniky, při provozu a údržbě mechatronických systémů automobilových vozidel s různými typy i řídicími strukturami jejich pohonů, dílčích subsystémů a jejich digitálního řízení. Mají přehled o metodách syntézy mechatronických systémů vozidel a ovládají nástroje počítačové podpory jejich návrhu.



### Cíle studia

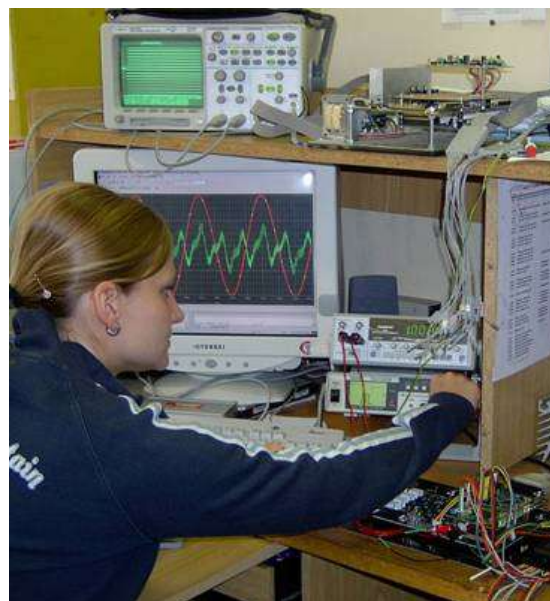
Absolventi jsou připraveni především na provozní a servisní činnost v provozu automobilů se zaměřením na jejich elektronické řídicí jednotky a mechatronické subsystémy.

---

### Kdo Vás bude učit

Výuku zajišťují pedagogové institutů, ústavů a kateder z více fakult a celoškolských pracovišť, zejména z Fakulty strojní a Fakulty elektrotechniky a informatiky, dále Institut fyziky, Katedra jazyků, Katedra společenských věd, Katedra tělesné výchovy a sportu. Jedná se o tato pracoviště VŠB-TU Ostrava:

- 337 – Katedra mechaniky
- 338 – Katedra hydromechaniky a hydraulických zařízení
- 342 – Institut dopravy
- 352 – Katedra automatizační techniky a řízení
- 354 – Katedra robototechniky
- 430 – Katedra elektroniky
- 450 – Katedra měřicí a řídicí techniky
- 460 – Katedra informatiky
- 470 – Katedra aplikované matematiky
- 711 – Katedra společenských věd
- 712 – Katedra jazyků
- 713 – Katedra tělesné výchovy a sportu
- 516 – Institut fyziky





---

## Kontakty

- **prof. Ing. Petr Noskvič, CSc.**  
prorektor pro studium VŠB-TU Ostrava, garant studijního programu  
[petr.noskovic@vsb.cz](mailto:petr.noskovic@vsb.cz)
- **Ing. Hana Tomečková**  
924 Studijní oddělení univerzitních studijních programů  
telefon 59 732 5530  
[hana.tomeckova@vsb.cz](mailto:hana.tomeckova@vsb.cz)
- **prof. Dr. Ing. Petr Novák**  
garant bakalářského oboru Mechatronické systémy  
[petr.novak@vsb.cz](mailto:petr.novak@vsb.cz)
- **prof. Ing. Petr Chlebiš, CSc.**  
garant bakalářského oboru Automobilová elektronika  
[petr.chlebis@vsb.cz](mailto:petr.chlebis@vsb.cz)
- **prof. Ing. Pavel Brandštetter, CSc.**  
garant magisterského oboru Automobilová elektronika  
[pavel.brandstetter@vsb.cz](mailto:pavel.brandstetter@vsb.cz)
- **prof. Ing. Jiří Tůma, CSc.**  
garant magisterského oboru Mechatronické systémy  
[jiri.tuma@vsb.cz](mailto:jiri.tuma@vsb.cz)



---

## Důvody - proč studovat některý z oborů studijního program Mechatronika?



1. Jako univerzitní program nabízí díky participujícím katedrám z více fakult VŠB-TU Ostrava a především z Fakulty strojní a Fakulty elektrotechniky a informatiky velmi dobré technické zázemí pro studium - počítačové učebny, experimentální a výukové laboratoře soustředěné v moderním areálu VŠB-TU Ostrava.
2. Skladba studijních plánů pokrývá potřeby Mechatroniky – obsahuje modul předmětů teoretického základu technických oborů, modul strojní a modul elektrotechnický, na které navazují oborové předměty.
3. Získáte rozsáhlé "know-how" v oblastech konstruování, elektroniky, pohonů, simulace a modelování a řízení.
4. Budete mít co nabídnout na trhu práce a vybírat z nabídek zaměstnání nejen strojírenských, automatizačních a automobilových firem.
5. Nabízíme strukturovaný model studia ve dvou bakalářských oborech a dvou navazujících magisterských oborech - Mechatronické systémy a Automobilová elektronika.