

NMS

PROGRAM

# AUTOMOBILNÍ A DOPRAVNÍ INŽENÝRSTVÍ



[linktr.ee/AutaVUT](https://linktr.ee/AutaVUT)

## BÝT AUTOMOBILOVÝM KONSTRUKTÉREM MŮŽE BÝT PRO VÁS SKVĚLOU VOLBOU, A TO Z NĚKOLIKA DŮVODŮ:

- Pokud máte rádi auta a chcete pracovat na jejich návrhu je studium tohoto programu přímo pro vás.
- Jako automobilový konstruktér budete mít možnost být kreativní a vyvíjet inovativní řešení. Budete pracovat na návrhu nových modelů a technologií, které budou formovat budoucnost automobilového průmyslu.

- S ohledem na rostoucí potřebu vývoje ekologičtějších vozidel mají automobiloví konstruktéři možnost pracovat na vývoji elektrických vozidel, hybridních vozů i vodíkových technologií, které snižují uhlíkovou stopu a přispívají k udržitelnosti.

Mnoho lidí v České republice má práci přímo nebo nepřímo spojenou s tímto odvětvím, což má významný sociální a ekonomický dopad.

Automobilový průmysl vytváří velké množství pracovních míst v různých sektorech, včetně výroby, inženýringu, marketingu, logistiky a výzkumu.

Toto studium není jen o šroubování a spojování dílů, ale o vytváření uměleckého díla na čtyřech kolech, které rozjasní tváře lidí.



Ústav automobilního  
a dopravního inženýrství  
[automotiveengineering.online](https://automotiveengineering.online)

## KARIÉRA V AUTOMOBILOVÉM PRŮMYSLU NABÍZÍ RŮZNORODÉ MOŽNOSTI ROZVOJE:

- Můžete pracovat v oblastech jako design, simulace, aerodynamika, výzkum a vývoj, management a testování. Navíc můžete pracovat také v oblastech jako prodej, provoz, marketing a projektový management.
- Jako automobilový konstruktér můžete pracovat v dynamickém mezinárodním prostředí a být na špičce nových technologických výzev.
- Jako automobilový konstruktér máte šanci pracovat na mezinárodních projektech a využít své znalosti a dovednosti na globální úrovni.



## O STUDIU

Předností studia je **zázemí největšího akademického pracoviště ve střední Evropě zaměřeného na konstrukci a vývoj motorových vozidel.**

Ústav automobilního a dopravního inženýrství má největší spolupráci s průmyslem z celé univerzity.

Možnost řešit diplomovou práci na téma zadané průmyslovým podnikem, včetně možnosti **placených stáží v podnicích.**

Řada **odborných přednášek expertů** z firem, které jsou pravidelně zařazovány do výuky. **Exkurze na vývojová pracoviště** předních automobilových podniků.

Možnosti využití ve výuce i k samostatné práci **širokého technického vybavení**

**a laboratoří ústavu.**

Ústav disponuje počítačovými učebnami, dvěma laboratorními halami.

Studenti mají dostupnou **studovnu** s komfortním a jedinečným zázemím pro studium.

Podpora studentů pro **výjezdy na zahraniční pracoviště** v rámci ERASMUS+ a CEEPUS, kontakty na přední pracoviště.

Velká **nabídka povinně volitelných a volitelných předmětů**, která umožňují se zaměřit na pohonné jednotky, motorová vozidla a transportní, stavební, zemědělské a lesnické stroje či logistiku. Program se nedělí na specializace, takže máte přehled přes celou pozemní

dopravu a svojí diplomovou práci a volbou předmětů si určíte sami svůj profil.

V současné době můžete **sdílet předměty** nebo dokonce i vystudovat úžeji zaměřený program Pokročilé automobilové inženýrství, který je více zaměřen na mechatroniku.

 Prezenční forma studia



Ústav automobilního a dopravního inženýrství  
[automotiveengineering.online](http://automotiveengineering.online)

NMS

PROGRAM

# POKROČILÉ AUTOMOBILOVÉ INŽENÝRSTVÍ



[linktr.ee/AutaVUT](http://linktr.ee/AutaVUT)

Studium tohoto nového studijního programu Vás připraví na vysoce žádané pozice systémových a integračních inženýrů, vyvojářů mechatrických systémů ve vývojových centrech automobilek a inženýrských firem a výzkumných ústavů.

Nový, unikátní magisterský studijní program přináší spojení výuky řady ústavů z Fakulty strojního inženýrství, Fakulty elektrotechniky a telekomunikačních technologií, Fakulty informačních technologií a Ústavu soudního inženýrství. Celý program zaštiťuje a koordinuje

Ústav automobilového a dopravního inženýrství, který garantuje propojení a zacílení výuky na požadavky automobilového průmyslu.

Mechatronika se zabývá integrací mechanických, tepelných, elektronických, počítačových a řídicích systémů pro vytvoření efektivních a inteligentních systémů. V automobilové technice se mechatronika využívá k vývoji pokročilých technologií, jako jsou asistenční systémy řízení, brzdící asistenty, adaptivní tempomat, parkovací asistenční systémy a další. Tato zařízení zvyšují bezpečnost, pohodlí a efektivitu vozidel.

Další klíčovou oblastí je vývoj autonomních vozidel, která jsou schopna provádět jízdní úkony bez lidského řidiče. Tento trend vyžaduje vývoj pokročilých senzorů, umělé inteligence, softwaru pro zpracování dat a pokročilých algoritmů pro analýzu prostředí a rozhodování. Tyto systémy mají potenciál výrazně zvýšit bezpečnost a efektivitu dopravy. Do výuky byl zařazen nový předmět Jízdní zkoušky vozidel, kde se studenti prakticky naučí jednu z důležitých částí vývoje, tedy testování vozidel na zkušebních polygonech.



Ústav automobilního  
a dopravního inženýrství  
[automotiveengineering.online](http://automotiveengineering.online)



S rostoucím vývojem informačních technologií se automobily stávají stále více propojenými se svým okolím. Vývoj pokročilých informačních a komunikačních systémů v automobilu umožňuje vozidlům komunikovat s jinými vozidly, infrastrukturou a chytrými zařízeními, což zvyšuje bezpečnost, pohodlí a efektivitu jízdy.

Celkově lze říci, že pokročilé automobilní inženýrství představuje stále rostoucí oblast výzkumu a vývoje, která je klíčová pro inovace v automobilovém průmyslu. Integrace mechatroniky, elektromobility, autonomního řízení a konektivity přispívá k vytváření inteligentních, efektivních a udržitelných vozidel budoucnosti.

### ORIENTACE NA VYUŽITÍ SOFTWAREVÝCH NÁSTROJŮ, KTERÉ JSOU STANDARDY V AUTOMOBILOVÉ PRŮMYSLU:

- Konstrukce **CATIA** a **PTC Creo**
- Pevnostní a aerodynamické výpočty **ANSYS**
- Dynamika **MSC ADAMS**, **MSC ADAM/Car**
- Digitální dvojčata a simulace **GT Suite**, **IPG CarMaker** a **MATLAB/Simulink**

### JEDINÝ PROGRAM NA VUT V BRNĚ, NA KTERÉM SE PODÍLÍ VÍCE FAKULT A ÚSTAVŮ:

- **Fakulta elektrotechniky a komunikačních technologií** (Baterie pro elektromobilitu a infrastruktura, Elektrických strojů, Výkonová elektronika, Elektrické pohony)
- **Ústav soudního inženýrství** (Bezpečnost autonomních vozidel v silničním provozu, Psychologie a sociologie v dopravě)
- **Fakulta informačních technologií** (Návrh kybernetických systémů, Signály a systémy)
- **Fakulta strojního inženýrství**
  - **Ústav automobilního a dopravního inženýrství** (Teorie transformace energie-pohonné jednotky, Dynamika vozidel, Simulace v automobilovém průmyslu, Hnací ústrojí vozidel, Virtuální prototypy a virtuální prostředí, Experimentální metody, Vibrace a hluk vozidel, Alternativní pohony a akumulace energie, Systémy, řízení a mechatronika automobilů, Testování vozidel, Koncepční vývoj automobilu, Multifyzikální simulace v automobilovém průmyslu, Design řídicích jednotek)
  - **Ústav matematiky** (Rekonstrukce a analýza 3D scén)
  - **Energetický ústav** (Tepelný management vozidel)
  - **Ústav automatizace a informatiky** (Programování v Pythonu, Algoritmy umělé inteligence)
  - **Ústav konstruování** (Aditivní technologie, 3D metrologie a inspekce)

Možnost jako volitelné předměty si zapsat všechny předměty z programu Automobilní a dopravní inženýrství, ale i další předměty z jiných fakult jako FEKT, FIT a ÚSI.

 Prezenční forma studia



Ústav automobilního  
a dopravního inženýrství  
[automotiveengineering.online](http://automotiveengineering.online)