

# Elektrotechnika

Vygenerováno: 20. 5. 2024

<b>Fakulta</b>	Fakulta elektrotechniky a informatiky
<b>Typ studia</b>	doktorské
<b>Jazyk výuky</b>	čeština
<b>Kód programu</b>	P0713D060002
<b>Název programu</b>	Elektrotechnika
<b>Standardní délka studia</b>	4 roky
<b>Garantující katedra</b>	Katedra aplikované elektroniky
<b>Garant</b>	prof. Ing. Petr Palacký, Ph.D.
<b>Oblasti vzdělávání (zaměření)</b>	Elektrotechnika
<b>Klíčová slova</b>	Průmyslová elektronika, Výkonová elektronika, Automobilová elektronika, Elektrické stroje a přístroje, Elektrické pohony

## O studijním programu

Doktorský studijní program Elektrotechnika je zaměřen na vědecké bádání a samostatnou tvůrčí činnost v různých dílčích oblastech elektrotechniky, mezi které patří průmyslová elektronika, automobilová elektronika, výkonová elektronika, elektrické stroje a přístroje, elektrické pohony. Studium je proto zaměřeno na prohloubení teoretického základu elektrotechnických oborů a dále na detailní seznámení s moderními poznatky v užším zaměření, na které navazuje téma doktorské disertační práce. Doktorské studium umožňuje studentům navázat na magisterské studijní obory, které jsou nabízeny na Fakultě elektrotechniky a informatiky VŠB-TUO.

## Profese

- Projektant elektrických pohonů
- Elektrotechnik - vývoj SW /HW
- Projektant výkonové elektroniky
- Odborný asistent na vysoké škole
- Odborný pracovník ve vědě, výzkumu a vývoji
- Specialista kontrolního a zkušebního ústavu
- R&D inženýr v automotive
- Výzkumný a vývojový pracovník ve výzkumném ústavu
- Programátor automotive aplikací

## Dovednosti

- Navrhování neřízených i řízených elektrických pohonů (AC, DC)
- Řídící elektronika (řídící systémy s mikroprocesory)
- HW komponent počítačů - znalosti na úrovni pokročilého uživatele
- Testování elektronických systémů (HIL platforma Vector VTSYSTEM)
- Výkonová elektronika (návrh, znalost a použití polovodičových měničů)
- SW - MATLAB/Simulink (tvorba simulačních modelů a simulací systémů)
- HW automobilových elektronických systémů (návrh elektronické části, stanovení konceptu systému)
- Elektrické stroje a přístroje

## Uplatnění absolventa

Absolventi doktorského studijního programu Elektrotechnika jsou schopni řešit provozní a technické problémy v různých oblastech

elektrotechniky, zejména v oblastech průmyslové elektroniky, automobilové elektroniky, výkonových polovodičových systémů, elektrických strojů, elektrických přístrojů a elektrických pohonů. Absolventi se uplatní především jako vědeckí pracovníci ve výzkumu a vývoji. Jsou schopni vědecky pracovat samostatně i ve vědeckém týmu. Absolventi jsou rovněž připravováni pro pedagogickou a vědeckou činnost na vysoké škole. Uplatnění absolventů v průmyslu zahrnuje vedoucí a řídicí funkce při uvádění elektrotechnických zařízení do provozu, při jejich údržbě a provozování, dále pak v technických, projekčních, investičních a provozních útvarech elektrotechnických podniků. Mohou pracovat také ve výzkumných a vývojových zkušebnách, případně jako vrcholoví manažeři v managementu firem.

## **Cíle studia**

Cílem doktorského studijního programu je výchova specializovaných odborníků, která rozvíjí u výborných absolventů magisterského studia jejich schopnosti samostatné tvůrčí práce v oblasti výzkumu, vývoje a zdokonalování technologií. Dalším studiem teoretických a aplikačních předmětů podle individuálního studijního plánu a zpracováním doktorské disertační práce z některého oboru elektrotechniky student prokáže schopnost tvůrčím způsobem rozšířit dosavadní poznatky zkoumané části studovaného programu. Kvalita výuky v doktorském studijním programu Elektrotechnika bude hodnocena počtem úspěšně obhájených doktorských disertačních prací a počtem výstupů vědecko-výzkumné činnosti doktorandů během doktorského studia podle aktuální metodiky hodnocení vědy a výzkumu MŠMT.

## **Odborné znalosti absolventa**

Absolventi doktorského studijního programu Elektrotechnika mají hluboké a systematické znalosti, které odpovídají soudobému stavu poznání v oblasti průmyslové elektroniky, automobilové elektroniky, výkonových polovodičových systémů, elektrických strojů, elektrických přístrojů a elektrických pohonů. Rozumí teoriím, konceptům a metodám, které jsou v popředí poznání oboru na národní a mezinárodní úrovni. Rozumí systému věd a výzkumným problémům na pomezí oborů.

## **Odborné dovednosti absolventa**

Absolventi doktorského studijního programu Elektrotechnika jsou schopni navrhovat a používat pokročilé výzkumné postupy v oblasti průmyslové elektroniky, automobilové elektroniky, výkonových polovodičových systémů, elektrických strojů, elektrických přístrojů a elektrických pohonů, které umožňují rozšiřovat poznání v uvedených oblastech původním výzkumem. Umí rozvíjet nové teorie a metody včetně vymezení oborů nebo jejich zařazení do širší oblasti.

## **Obecné způsobilosti absolventa**

Absolventi doktorského studijního programu Elektrotechnika jsou schopni vyhodnocovat nové poznatky a ideje s přihlédnutím k dlouhodobým společenským důsledkům jejich využívání, plánovat rozsáhlé činnosti tvůrčí povahy a získávat a plánovat zdroje pro jejich uskutečnění. Jsou schopni nalézt samostatné řešení složitého etického problému při tvůrčí činnosti nebo využívání jejich výsledků. Umí srozumitelně a přesvědčivě sdělovat vlastní poznatky v oboru ostatním členům vědecké komunity na mezinárodní úrovni i široké veřejnosti. Jsou schopni používat své odborné znalosti, odborné dovednosti a obecné způsobilosti v alespoň jednom cizím jazyce. Umí získávat nové odborné znalosti, dovednosti a způsobilosti vlastní tvůrčí činností a ovlivňovat podmínky a souvislosti vzdělávání ostatních.

## **Studijní plány**

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