

Elektroenergetika

Vygenerováno: 19. 4. 2024

Fakulta	Fakulta elektrotechniky a informatiky
Typ studia	doktorské
Jazyk výuky	angličtina
Kód programu	P0713D060004
Název programu	Elektroenergetika
Standardní délka studia	4 roky
Garantující katedra	Katedra elektroenergetiky
Garant	prof. Ing. Stanislav Rusek, CSc.
Oblasti vzdělávání (zaměření)	Energetika, Elektrotechnika
Klíčová slova	výroba elektrické energie, Elektroenergetika, užití elektrické energie, přenos a rozvod elektrické energie, energetické systémy

O studijním programu

Doktorský studijní program Elektrotechnika je zaměřen na vědecké bádání a samostatnou tvůrčí činnost v různých oblastech elektrotechniky. 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. 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.

Profese

- Power engineering researcher
- Power engineering auditor
- Power engineering investment specialist
- Power engineering project manager
- Power engineering design engineer

Dovednosti

- Navrhování elektrických přístrojů
- Navrhování elektrických točivých strojů
- Výpočet tepelných ztrát zařízení, energetických rozvodů a budov
- Aplikace matematických metod v energetice a tepelné technice
- Elektrické sítě
- Distribuční sítě
- Čtení technické dokumentace
- Synchronní generátory (návrh, řízení, diagnostika)
- Výpočty přenosu tepla v zařízeních a budovách
- Projektování osvětlení
- Osvětlovací soustavy
- Navrhování elektrických netočivých strojů
- Aplikace přírodních věd v energetice a tepelné technice
- Asynchronní generátory (návrh, řízení, diagnostika)

- Obnovitelné zdroje energie
- Orientace v technických výkresech
- Energetické bilance
- Znalost tvorby energetických bilancí a normování spotřeby energie
- Orientace v oblasti tepelně energetických zařízení
- Elektrické ochrany
- Aplikace základů termodynamiky v energetice a tepelné technice

Uplatnění absolventa

Absolventi doktorského studijního programu se uplatní především jako vědečtí pracovníci, případně manažeři ve výzkumu, vývoji či marketingu. Jsou schopni vědecky pracovat samostatně i ve vědeckém týmu. Absolventi jsou rovněž připravováni pro pedagogickou a vědeckou činnost na vysoké škole. Absolventi umí řešit provozní a technické problémy v oblasti výroby, přenosu, rozvodu a užití elektrické energie. Uplatnění absolventa je ve vedoucích a řídicích funkcích ve fázi montáže, uvádění do provozu, údržby a provozování elektrických zařízení, v technických, projekčních, investičních a provozních útvarech elektráren a rozvodných a distribučních podniků, energetických dispečincích, útvarech přípravy a provozu elektrizační soustavy, v technických, projekčních, investičních, montážních a provozních útvarech průmyslových závodů, v oblasti užití elektrické energie v průmyslu při řešení otázek elektrických pohonů, elektrotepelných zařízení, elektrického osvětlení vnitřních i venkovních prostorů, dále ve zkušebnách a v technické kontrole.

Cíle studia

Cílem doktorského studijního programu Elektroenergetika 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 programu elektrotechniky student prokáže schopnost tvůrčím způsobem rozšířit dosavadní poznatky zkoumané části studovaného programu.

Odborné znalosti absolventa

Absolventi doktorského studijního programu Elektroenergetika prokazují:

- hluboké a systematické znalosti a porozumění předmětu a rozsahu oboru odpovídající soudobému stavu poznání,
- hluboké a systematické znalosti a porozumění teoriím, konceptům a metodám, které jsou v popředí poznání oboru na mezinárodní úrovni,
- porozumění systému věd a výzkumným problémům na pomezí oborů.

Odborné dovednosti absolventa

Absolventi doktorského studijního programu Elektroenergetika umí:

- navrhovat a používat pokročilé výzkumné postupy v oboru způsobem umožňujícím rozšiřovat poznání oboru původním výzkumem,
- rozvíjet a vyhodnocovat teorie, koncepty a metody oboru včetně vymezení oborů nebo jejich zařazení do širší oblasti.

Obecné způsobilosti absolventa

Studenti doktorského studijního programu Elektroenergetika 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,
- samostatného řešení složitého etického problému při tvůrčí činnosti nebo využívání jejich výsledků,
- srozumitelně a přesvědčivě sdělovat vlastní poznatky v oboru ostatním členům vědecké komunity na mezinárodní úrovni i široké veřejnosti,
- používat své odborné znalosti, odborné dovednosti a obecné způsobilosti v alespoň jednom cizím jazyce,
- získávat nové odborné znalosti, dovednosti a způsobilosti vlastní tvůrčí činností a ovlivňovat podmínky a souvislosti vzdělávání ostatních.

Studijní plány

- forma prezenční (en)
- forma kombinovaná (en)