VŠB TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA | FAKULTA ELEKTROTECHNIKY A INFORMATIKY

Elektroenergetika

Vygenerováno: 21. 5. 2024

Fakulta	Fakulta elektrotechniky a informatiky
Typ studia	navazující magisterské
Jazyk výuky	čeština
Kód programu	N0713A060003
Název programu	Elektroenergetika
Standardní délka studia	2 roky
Garantující katedra	Katedra elektroenergetiky
Garant	prof. Ing. Stanislav Rusek, CSc.
Oblasti vzdělávání (zaměření)	Energetika, Elektrotechnika
Klíčová slova	výroba elektrické energie, užití elektrické energie, přenos a rozvod elektrické energie, elektroenergetika, elektrické stroje a přístroje

O studijním programu

Cílem studia dvouletého magisterského programu Elektroenergetika je vychovat inženýra se širokým základem znalostí jak teorie, tak praktických aplikací z oblasti celé elektroenergetiky, s možností dále rozvíjet získané znalosti v doktorském studiu. Absolventi oboru jsou schopni řešit jak provozní technické tak i výzkumné problémy v oblasti výroby, přenosu, rozvodu a užití elektrické energie včetně zaměření na elektrické stroje a přístroje. Vazba na energetické společnosti a průmyslové partnery je využívána jak při výuce formou přednášek odborníků z praxe, tak při realizaci diplomových prací.

Profese

- Technolog vodních a větrných elektráren
- Technolog výroby elektřiny a tepla
- Hlavní energetik průmyslového závodu
- Dispečer řízení přenosové a rozvodné soustavy
- Projektant osvětlovacích soustav
- Specialista rozvoje průmyslové energetiky
- Operátor elektrárenského bloku
- Specialista zkušebny elektrických přístrojů
- Specialista provozu a údržby elektrizační soustavy
- Systémový inženýr v elektrárně
- Projektant a konstruktér elektrických strojů a přístrojů

Dovednosti

- Měření elektrických veličin
- Navrhování elektrických netočivých strojů
- Obnovitelné zdroje energie
- Orientace v oblasti EET
- Elektrické sítě
- Navrhování elektrických točivých strojů
- NN sítě a rozvody v objektech
- Elektroenergetická zařízení
- Projektování osvětlení

- Asynchronní generátory (návrh, řízení, diagnostika)
- Orientace v oblasti tepelně energetických zařízení
- Orientace v elektrotechnických, konstrukčních a stavebních schématech
- Elektroetepelná zařízení
- Elektrické stroje a přístroje
- Osvětlovací soustavy
- Energetické bilance
- Distribuční sítě
- Navrhování elektrických přístrojů
- Elektrické ochrany

Uplatnění absolventa

Absolventi programu Elektroenergetika jsou schopni 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. Další uplatnění absolventa je v oblasti užití elektrické energie v průmyslu při řešení otázek elektrických pohonů, elektrotepelných zařízení, elektrického osvětlení vnitřních i venkovních prostorů, dále ve zkušebnách, v technické kontrole a ve vývojových a výzkumných ústavech.

Cíle studia

Navazující magisterský studijní program Elektroenergetika je zaměřen na samostatnou tvůrčí činnost v dílčích oblastech elektroenergetiky, mezi které patří zejména:
- výroba, přenos a distribuce elektrické energie,
- elektrické stroje a přístroje,
- užití elektrické energie v oblasti elektrického světla.
Studium je proto zaměřeno na prohloubení teoretického základu elektrotechnických oborů a dále na detailnější seznámení s moderními poznatky v užším zaměření, na které navazuje téma diplomové práce. Magisterské studium umožňuje studentům navázat na příbuzné bakalářské studijní obory, které jsou nabízeny na Fakultě elektrotechniky a informatiky VŠB-TUO a na jiných vysokých školách.
Cílem magisterského studijního programu je výchova odborníků, která rozvíjí u absolventů bakalářského studia jejich schopnosti samostatné tvůrčí práce. Dalším studiem teoretických a aplikačních předmětů podle studijního plánu a zpracováním diplomové práce student prokáže schopnost tvůrčím způsobem uplatnit poznatky studovaného programu. Studijní základ programu tvoří předměty Funkce komplexní proměnné a integrální transformace, Teoretická elektroenergetika a Vybrané principy elektroenergetiky. Na teoretické základy navazují předměty s praktickým zaměřením z oblasti výroby a rozvodu elektřiny nebo elektrických strojů a přístrojů nebo elektrického světla.

Odborné znalosti absolventa

Absolvent studijního programu Elektroenergetika získá během studia další nezbytné teoretické znalosti z matematiky a elektroenergetiky, ale především praktické znalosti z oblasti výroby a rozvodu elektřiny nebo elektrických strojů a přístrojů nebo elektrického světla.
Absolventi navazujícího magisterského studijního oboru prokazují:
- široké a hluboké znalosti a porozumění předmětu a rozsahu oboru odpovídající soudobému stavu poznání.
- široké a/nebo hluboké znalosti a porozumění teoriím, konceptům a metodám odpovídající soudobému stavu poznání v oboru.
- porozumění možnostem, podmínkám a omezením využití poznatků souvisejících oborů.

Odborné dovednosti absolventa

Absolvent studijního programu Elektroenergetika je schopen navrhovat a používat inženýrské postupy v oblasti silnoproudé elektrotechniky a elektroenergetiky, které umožňují rozšiřovat poznání v uvedených oblastech. Předpokládá se použití odborných znalostí také v cizím jazyce (především angličtině).
Absolventi navazujícího magisterského studijního oboru umí:
- s využitím odborných znalostí samostatně vymezit a tvůrčím způsobem řešit teoretický nebo praktický problém v oboru.
- samostatně a tvůrčím způsobem řešit komplexní problém s použitím vybraných teorií, konceptů a metod oboru.
- použít některé z pokročilých výzkumných postupů v oboru způsobem umožňujícím získávat nové původní informace.

Obecné způsobilosti absolventa

Absolvent magisterského studijního programu Elektroenergetika je schopen vyhodnocovat nové poznatky v odpovídajících oblastech elektrotechniky, plánovat inženýrské činnosti tvůrčí povahy a navrhovat postupy pro jejich uskutečnění. Je schopen nalézt samostatné řešení složitého technického problému při tvůrčí činnosti nebo využívání jejích výsledků.
Studenti navazujícího magisterského studijního oboru jsou schopni:
- samostatně a odpovědně rozhodovat v nových nebo měnících se souvislostech nebo v zásadně se vyvíjejícím prostředí s přihlédnutím ke širším společenským důsledkům rozhodování.
- dle vyvíjejících se souvislostí a dostupných zdrojů vymezit zadání pro odborné činnosti, koordinovat je, a nést konečnou odpovědnost za jejich výsledky.
- samostatného řešení etického problému.
- srozumitelně a přesvědčivě sdělovat odborníkům i širší veřejnosti vlastní odborné názory
- používat své odborné znalosti, odborné dovednosti a obecné způsobilosti v alespoň jednom cizím jazyce.
- plánovat, podporovat a řídit s využitím teoretických poznatků oboru získávání dalších odborných znalostí, dovedností a způsobilostí ostatních členů týmu.

Studijní plány

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