

# Doporu ený pr chod studijním plánem

## Název pr chodu: Branch Electrical Power Engineering - Passage through study

Fakulta: Fakulta elektrotechnická

Katedra: katedra elektroenergetiky

Pr chod studijním plánem: Electrical Engineering, Power Engineering and Management - Electrical Power Engineering

Obor studia, garantovaný katedrou: Elektroenergetika

Garant oboru studia: prof. Ing. Josef Tlustý, CSc.

Program studia: Elektrotechnika, energetika a management

Typ studia: Navazující magisterské prezen ní

Poznámka k pr chodu:

Kódování rolí p edm t a skupin p edm t :

P - povinné p edm ty programu, PO - povinné p edm ty oboru, Z - povinné p edm ty, S - povinn volitelné p edm ty, PV - povinn volitelné p edm ty, F - volitelné p edm ty odborné, V - volitelné p edm ty, T - t lovýchovné p edm ty

Kódování zp sob zakon ení predm t (KZ/Z/ZK) a zkratk semestr (Z/L):

KZ - klasifikovaný zápo et, Z - zápo et, ZK - zkouška, L - letní semestr, Z - zimní semestr

íslo semestru: 1

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len ) Vyu ující, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
BE1M16EKE	<b>Economy of Power Industry</b>	KZ	4	2P+2S	Z	P
BE1M14ESP	<b>Electric Machinery and Apparatus</b> Pavel Mindl, Miroslav Chomát <b>Miroslav Chomát</b> Pavel Mindl (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2L	Z	P
BE1M15IAP	<b>Engineering Applications</b> Jan Kyncl, Ladislav Musil	Z,ZK	5	2P+2C	Z	P
BE1M14SSE	<b>Machinery and Structures of Power Plants</b> Evžen Thöndel <b>Evžen Thöndel</b>	Z,ZK	5	2P+2C	Z	P
BE1M13JAS	<b>Quality and Reliability</b> Pavel Mach <b>Pavel Mach</b> Pavel Mach (Gar.)	Z,ZK	6	2P+2C	Z,L	P
BEEZM	<b>Safety in Electrical Engineering for a master's degree</b> Vladimír K la, Ivana Nová, Josef ernohous <b>Vladimír K la</b> Vladimír K la (Gar.)	Z	0	2BP+2BC	Z	P
BE1M15DEE	<b>Distribution of Electrical Energy</b> Zden k Müller	Z,ZK	5	2P+2S	Z	PO

íslo semestru: 2

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len ) Vyu ující, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
BE1M13EMP	<b>Ecology of materials and processes</b>	Z,ZK	5	2P+2L	L	P
BE1M15TVN	<b>High Voltage Engineering</b> Radek Procházka <b>Radek Procházka</b> (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2L	L	P
BE1M15ENY	<b>Power Plants</b> Zden k Müller, Jan Špetlík <b>Zden k Müller</b> (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2S	L	P
BE1M14TVM	<b>Theory and Application of Power Converters</b> Ji í Lettl <b>Ji í Lettl</b> Ji í Lettl (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2L	L	P
BE1M15ETT	<b>Electrical Heat</b> Jan Kyncl <b>Jan Kyncl</b> (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2S	Z	PO
BE1M15ELS	<b>Electrical Light</b> Petr Žák, Petr Žák	Z,ZK	5	2P+2L	L	PO

íslo semestru: 3

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len ) Vyu ující, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
BE1M14EPT	<b>Electric Drives and Traction</b> Ji í Lettl, Zden k e ovský <b>Ji í Lettl</b> Ji í Lettl (Gar.)	Z,ZK	6	2P+2L	Z	P
BE1M13ASS	<b>Solar Systems Application</b> Jakub Holovský, Vít zslav Benda <b>Jakub Holovský</b> Vít zslav Benda (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2L	Z	P
BE1M15PRE	<b>Transmission and Distribution of Electricity</b>	Z,ZK	6	2P+2S	Z	P

BE1M15IND	<b>Master Project</b>	Z	4	0+4s	Z	PO
2015_MEEMEVOL	<b>Elective subjects</b>	Min. p edm. 0	Min/Max 0/999			V
2015_MEEMEH	<b>Humanities subjects</b> <i>BE0M16HSD, BE0M16HT2,..... (pokra ování viz seznam skupin níže)</i>	Min. p edm. 1 Max. p edm. 12	Min/Max 4/42			V

íslo semestru: 4

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len ) Vyu ující, auto i a garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
2015_MEEMDIP	<b>Diplomová práce - Diploma Thesis</b> <i>BDIP25</i>	Min. p edm. 1 Max. p edm. 1	Min/Max 25/25			P
2015_MEEMEVOL	<b>Elective subjects</b>	Min. p edm. 0	Min/Max 0/999			V

### Seznam skupin p edm t tohoto pr chodu s úplným obsahem len jednotlivých skupin

Kód	Název skupiny p edm t a kódy len této skupiny p edm t (specifikace viz zde nebo níže seznam p edm t )	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
2015_MEEMDIP	<b>Diplomová práce - Diploma Thesis</b>	Min. p edm. 1 Max. p edm. 1	Min/Max 25/25			P
BDIP25	Diplomová práce - Diploma Thesis					
2015_MEEMEH	<b>Humanities subjects</b>	Min. p edm. 1 Max. p edm. 12	Min/Max 4/42			V
BE0M16HSD	History of economy and social st ...	BE0M16HT2	History of science and technolog ...	BE0M16FI2	Philosophy II	
BE0M16MPS	Psychology	BE0M16TE1	Theology	A003TV	T lesná výchova	
2015_MEEMEVOL	<b>Elective subjects</b>	Min. p edm. 0	Min/Max 0/999			V

### Seznam p edm t tohoto pr chodu:

Kód	Název p edm tu	Zakon ení	Kredity
A003TV	T lesná výchova	Z	2
BDIP25	Diplomová práce - Diploma Thesis	Z	25
Samostatná záv re ná práce inženýrského studia komplexního charakteru. Téma práce si student vybere z nabídky témat souvisejících se studovaným oborem, která vypíše oborová katedra i katedry. Práce bude obhajována p ed komisí pro státní záv re né zkoušky.			
BE0M16FI2	Philosophy II	Z,ZK	4
Kurs je zam en na filozofické aspekty v dy a techniky. Formou vybraných kapitol se rozebírají zejména transdisciplinární aspekty filozofie, informatiky, fyziky, matematiky a biologie.			
BE0M16HSD	History of economy and social studies	Z,ZK	4
P edm t se zabývá vývojem eské spole nosti v 19. - 21. století. Sleduje formování eské politické reprezentace, její cíle a dosažené výsledky, ekonomický, sociální a kulturní rozvoj a soužití r zných etnik v eských zemích i emancipaci technických a funk ních elit a jejich vliv na eskou spole nost. P edm t umožní komparovat pozici eské spole nosti ve sv t koncem 19. a 20. století a na po átku 21. století.			
BE0M16HT2	History of science and technology 2	Z,ZK	4
P edm t se zam uje na vystižení historického vývoje elektrotechnických obor ve sv t a v eských zemích. Jeho cílem je vzbudit zájem o historii a tradice studovaného oboru s p íhlédnutím k vývoji technického školství, technického myšlení, k formování v deckého a technického života v eských zemích a k pochopení vlivu techniky na fungování spole nosti.			

BE0M16MPS	Psychology	Z,ZK	4
Studenti se seznámí se základními psychologickými východiskami pro manažerskou praxi a personální řízení. Pochopí základy kognitivního a behaviorálního přístupu, důležitost osobnosti manažera, jeho vnitřní postoj, chování, interakce a komunikace. Seznámí se s teoriemi osobnosti, inteligence, motivace, kognitivními a afektivními procesy. Vybrané techniky si procvičí i v praktických cvičeních. V domostí získané v rámci předtu lze uplatnit v budoucím zaměstnání i v běžném životě. Podkladem kurzu je psychologie jako moderní věda, nikoli jako soubor povrchních klíčů a pseudo-vědeckých závěrů, kterými je oblast personální a manažerské psychologie tradičně silně zaplevelena.			
BE0M16TE1	Theology	Z,ZK	4
Předtu poskytnou posluchačům základní orientaci v teologii, přičemž se nevyžaduje žádné zvláštní předchozí vzdělání. Po krátkém filozofickém úvodu jsou systematickým způsobem probírány základní teologické disciplíny. Předtu je určen nejen učícím studentem, kteří chtějí svou víru zakotvit na solidních teologických základech, ale především těmi, kteří chtějí poznat křesťanství, náboženství, ze kterého vyrůstá naše civilizace. Dvě předtu jsou v nově jak velkým světovým náboženstvím, tak novým náboženským proudem a zároveň i sektám a nebezpečným projevům náboženství ve společnosti.			
BE1M13ASS	Solar Systems Application	Z,ZK	5
Kurz obsahuje základní kapitoly z fyziky polovodičů se zaměřením na fotovoltaické technologie. Seznámí studenty s různými konstrukcemi a základní technologií výroby fotovoltaických panelů. Studenti se také seznámí s konstrukcí nejběžnějších systémů a jejich algoritmy řízení. Velkým důrazem je kladen na diagnostiku fotovoltaických systémů moderními metodami (termovize, elektroluminiscence, flash test). V neposlední řadě se předtu věnuje i problematice uchování energie ze solárních zdrojů a aplikacím solar-thermal.			
BE1M13EMP	Ecology of materials and processes	Z,ZK	5
Electrical Technology from the perspective of ecology. Environmental assessment of the various types of surface protection. Environmental aspects of protective systems used in electronics. Environmental impacts of electrical production. Ekodesign proposal of the electrical product. Principles of the proposal product for a difficult operating environment. Disposal of electrical waste.			
BE1M13JAS	Quality and Reliability	Z,ZK	6
Terminology and definitions from the area of quality and reliability and their control, philosophy of quality, systems of quality control in the world. Reliability as a part of quality. Basic definitions from the area of reliability, basic distributions used in reliability and their basic characteristics. Back-up using a warm and cold standby, types of warm and cold standbys. Reliability of components and systems, calculation of reliability using composition and decomposition. and using a method of a list. Basic statistical methods and tools joined with quality control, managerial tools for quality control. Techniques FMEA and QFFD, house of quality. Capability of a process. Taguchi loss function. Audits. Statistical inspection.			
BE1M14EPT	Electric Drives and Traction	Z,ZK	6
The course focuses on the principles of designing electric drives with AC motors in different ways and different types of load, reliability, design for explosive environments and for special purposes and the necessary technical documentation. Students learn the basics of electric traction drives for trams in public transport systems, electric locomotives, as well as the systems of hybrid cars and electric vehicles.			
BE1M14ESP	Electric Machinery and Apparatus	Z,ZK	5
The course is focused on contact and solid-state switching devices in LV networks. Basic topologies AC switches and stress of their components, systems with modern semiconductor devices and their protection circuits, testing electrical devices. The course also deals with the general theory of electrical machines. Magnetic field. Fundamentals of commutation. The transformer efficiency, voltage drop. Transients - switch to the network, a short circuit. Mathematical model of synchronous and asynchronous machines. A rotating magnetic field. Induction machine, starting and speed control. Influence of harmonic magnetic field. Single-phase induction motor. Work synchronous machine on a network. Torque, stability, overload capacity.			
BE1M14SSE	Machinery and Structures of Power Plants	Z,ZK	5
The aim of the course is to acquaint students with forms of energy transformation in power plants, describing the function of power facilities, their structure, properties and characteristics.			
BE1M14TVM	Theory and Application of Power Converters	Z,ZK	5
The course focuses on typical applications of power semiconductor converters on their sizing, switching and protection of power semiconductor converters. It also summarizes the basics of modulation and control strategies of power semiconductor converters and modern trends in their application in electric drives and other applications.			
BE1M15DEE	Distribution of Electrical Energy	Z,ZK	5
Předtu seznamuje studenty s oblastí kvality elektrické energie, vybavením a chráněním zařízením v sítích vln a vn, vlastnostmi a prvky inteligentních elektrických sítí a využíváními metodami a komunikačními technologiemi.			
BE1M15ELS	Electrical Light	Z,ZK	5
Obsahem předtu jsou seznámit studenty s teoretickými a praktickými principy osvětlení osvětlovacích soustav ve vnitřních i venkovních prostorech při respektování nejen potřeby světelného zrakového výkonu, ale i aspektů hygienických a bezpečnostních a souasně i s důrazem na energetickou účinnost osvětlení.			
BE1M15ENY	Power Plants	Z,ZK	5
Předtu seznamuje studenty s topologií elektrické části elektráren a charakteristikami využívání zařízením ve vlastní spotřebě. S větším důrazem se věnuje tepelným a jaderným elektrárnám a dynamice jejich provozu. Rovněž jsou probírány základní technologické okruhy klasických elektráren a funkční principy vodních elektráren.			
BE1M15ETT	Electrical Heat	Z,ZK	5
Cílem předtu je získat znalosti o sdílení tepla, teoriích fyzikální podobnosti, matematických modelech často používaných komponent energetických systémů (výměníky tepla, tepelná erpadla, tepelná akumulace nádrže, zařízením pro úpravu vzduchu). Dále jsou probírány matematické modely indukčních a obloukových elektrotepelných zařízením.			
BE1M15IAP	Engineering Applications	Z,ZK	5
Cílem předtu je získat pohled o řešení základních matematických problémů vyskytujících se v technické praxi pomocí počítačových algebraických systémů.			
BE1M15IND	Master Project	Z	4
Zpracování individuální seminární práce na studenty zvolená témata (v ideálním případě je téma seminární práce shodné s tématem diplomové práce), seznámit se s fungováním energetického podniku (technika, ekonomika, právo, životní prostředí, vztahy s veřejným světem), nabytí znalostí z oblastí pracovní právní legislativy, sebeprezentace, poznat elektroenergetiku R v širších souvislostech. Prezentace výsledků individuální seminární práce před studenty.			
BE1M15PRE	Transmission and Distribution of Electricity	Z,ZK	6
Předtu seznamuje studenty s vybranými tématy týkajícími se přenosových a rozvodných soustav, zejména s řešením ustálených stavů sítí, jejich doprovodnými technickými aspekty a možnostmi tyto stavů řídit. Dále se předtu věnuje chování synchronních generátorů v různých provozních stavech.			
BE1M15TVN	High Voltage Engineering	Z,ZK	5
Předtu seznamuje studenty s technikou vysokých napětí s ohledem na aplikace v elektroenergetice. Přináší poznatky o vysokonapětových zkušebních zdrojích a seznamuje s možnostmi měření vysokých napětí a velkých proudů. Student může dávat informace o vlastnostech vysokonapětových izolací systémů a o metodách určení jejich stavu. Studují se jednotlivé druhy elektrických výbojů a uvádí se možnosti jejich eliminace. Praktická cvičení jsou založena na měřeních v laboratorních vysokých napětích.			
BE1M16EKE	Economy of Power Industry	KZ	4
Předtu seznamuje studenty s ekonomickými aspekty fungování elektroenergetiky. Probírají se otázky hospodaření energetických firem a náklady, vznikající v procesu výroby, přenosu a distribuce elektřiny. Student je seznámen s principy tržních mechanismů, se strukturou a tvorbou regulovaných i neregulovaných cen pro zákazníky. Součástí výuky jsou ekonomické souvislosti obnovitelných zdrojů.			
BEEZM	Safety in Electrical Engineering for a master's degree	Z	0
Školení seznamuje studenty všech programů magisterského studia s elektrickými riziky oboru. Studenti získají potřebnou elektrotechnickou kvalifikaci pro účinnost na VUT FEL v souladu s platnými předpisy. Školení se provádí podle předlohy BEZB. Obsahuje Opakované Základní školení BOZP.			

Aktualizace výše uvedených informací naleznete na adrese <http://bilakniha.cvut.cz/cs/f3.html>

