

Doporu ený pr chod studijním plánem

Název pr chodu: Specialization Electrical Drives - Passage through study

Fakulta: Fakulta elektrotechnická

Katedra: katedra elektrických pohonů a trakce

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

Obor studia, garantovaný katedrou:

Garant oboru studia:

Program studia: Electrical Engineering, Power Engineering and Management

Typ studia: Navazující magisterské prezen ní

Poznámka k pr chodu:

Kódování rolí p edm t a skupiny 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 uující, auto i a garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
BE1M15PPE1	Elements and Operation of Electrical Power Systems Zden k Müller, Jan Hlavá ek Zden k Müller (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2S	Z	P
BE1M15IAP	Engineering Applications Jan Kyncl, Ladislav Musil	Z,ZK	5	2P+2C	Z	P
BE1M14SSE	Machinery and Structures of Power Plants Evžen Thöndel, Evžen Thöndel	Z,ZK	5	2P+2C	Z	P
BE1M13JAS1	Quality and Reliability Pavel Mach, Pavel Mach, Pavel Mach (Gar.)	Z,ZK	6	2P+2C	Z,L	P
BEEZM	Safety in Electrical Engineering for a master's degree Vladimír K la, Ivana Nová, Josef ernohous, Ivana Nová, Vladimír K la (Gar.)	Z	0	2BP+2BC	Z	P
BE1M14REP	Control and Regulation of Electric Drives Evžen Thöndel, Radek Havlí ek, Miroslav Chomát	Z,ZK	5	2P+2L	Z	PZ
BE1M13EKP	Ecology and Materials Pavel Žák, Zuzana Šaršounová, Jan Weinzettel, Eva Horynová, Jan Weinzettel, Ivan Kudlá ek (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2L	Z	PZ

íslo semestru: 2

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len) Vyu uující, auto i a garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
BE1M16EKE1	Economy of Power Industry Tomáš Králík, Július Bemš, Tomáš Králík, Tomáš Králík (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2S	L	P
BE1M14DEP	Digital Control of Electric Drives Ji í Zden ek, Jan Bauer, Jan Bauer	Z,ZK	5	2P+2L	L	PZ
BE1M14ESP	Electric Machinery and Apparatus Pavel Mindl, Miroslav Chomát, Miroslav Chomát, Pavel Mindl (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2L	Z	PZ
BE1M15TVN	High Voltage Engineering Radek Procházka, Radek Procházka (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2L	L	PZ
2018_MEEMEPV1	Compulsory elective subjects of the specialization BE1M16EUE1, BE1M15ELS,..... (pokra ování viz seznam skupin níže)	Min. p edm. 2 Max. p edm. 4	Min/Max 10/20			PV

íslo semestru: 3

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len) Vyu uující, auto i a garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
BE1MPROJ	Individual project Zden k Müller, Jan Kyncl, Josef ernohous, Ji í Vaší ek, Jan Jandera, Josef ernohous, Jan Jandera (Gar.)	Z	5	0p+4s	Z	P
BE1M14EPT1	Electric Drives and Traction Jan Bauer, Zden k e ovský, Ji í Lettl, Ji í Lettl, Ji í Lettl (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2L	Z	P

BE1M13ASS	Solar Systems Application <i>Jakub Holovský, Vít zslav Benda Jakub Holovský Vít zslav Benda (Gar.)</i>	Z,ZK	5	2P+2L	Z	PZ
BE1M14TVM	Theory and Application of Power Converters <i>Jiří Lettl Jiří Lettl Jiří Lettl (Gar.)</i>	Z,ZK	5	2P+2L	L	PZ
BE1M15PRE1	Transmission and Distribution of Electricity <i>Zdeněk Müller, Ladislav Musil Zdeněk Müller Zdeněk Müller (Gar.)</i>	Z,ZK	5	2P+2S	Z	PZ
2018_MEEMEH	Humanities subjects <i>BE0M16HSD1, BE0M16HVT,..... (pokračování viz seznam skupin níže)</i>	Min. p edm. 1 Max. p edm. 1	Min/Max 5/5			P

íslo semestru: 4

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejich len) <i>Využívají, auto i a garantí (gar.)</i>	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
BDIP25	Diplomová práce - Diploma Thesis	Z	25	22s	L	P
2018_MEEMEVOL	Elective subjects	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)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
2018_MEEMEH	Humanities subjects	Min. p edm. 1 Max. p edm. 1	Min/Max 5/5			P
BE0M16HSD1	History of economy and social st ...	BE0M16HVT	History of science and technolog ...	BE0M16FIL	Philosophy 2	
BE0M16PSM	Psychology	BE0M16TEO	Theology			
2018_MEEMEPV1	Compulsory elective subjects of the specialization	Min. p edm. 2 Max. p edm. 4	Min/Max 10/20			PV
BE1M16EUE1	Economy of Energy Use	BE1M15ELS	Electrical Light	BE1M14MDS1	Modeling of Dynamical Systems	
BE1M13VSE	Power components in electrical e ...					
2018_MEEMEVOL	Elective subjects	Min. p edm. 0	Min/Max 0/999			V

Seznam p edm t tohoto pr chodu:

Kód	Název p edm tu	Zakonění	Kredity
BDIP25	Diplomová práce - Diploma Thesis 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.	Z	25
BE0M16FIL	Philosophy 2 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.	Z,ZK	5
BE0M16HSD1	History of economy and social studies 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 umožňuje komparovat pozici eské spole nosti ve sv t koncem 19. a 20. století a na po átku 21. století.	Z,ZK	5
BE0M16HVT	History of science and technology 2 P edm t se zam ũje 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.	Z,ZK	5

BE0M16PSM	Psychology	Z,ZK	5
<p>Studenti se seznámí se základními psychologickými východiskami pro manažerskou praxi a personální řízení. Pochopí základy kognitivního a behaviorálního postupu, důležitost osobnosti manažera, jeho vnitřní postoje, chování, interakce a komunikace. Seznámí se s teoriemi osobnosti, inteligence, motivace, kognitivními a afektivními procesy. Vybrané techniky si procvičí i v praktických cvičeních. V domosti získané v rámci předemtu 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.</p>			
BE0M16TEO	Theology	Z,ZK	4
<p>Předemtu poskytne posluchači základní orientaci v teologii, přičemž se nevyžaduje žádné zvláštní předchozí vzdělání. Po krátkém filozofickém úvodu jsou systematickým způsobem probírány základní teologické disciplíny. Předemtu je určen nejen věcným studentem, který chce svou víru zakotvit na solidních teologických základech, ale především tím, který chce poznat křesťanství, náboženství, ze kterého vyrůstá naše civilizace. Dvě přednášky jsou věnovány jak velkým světovým náboženstvím, tak novým náboženským proudům a zároveň i sektám a nebezpečným projevům náboženství ve společnosti.</p>			
BE1M13ASS	Solar Systems Application	Z,ZK	5
<p>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 stínáček a jejich algoritmy řízení. Velkým důrazem je kladen na diagnostiku fotovoltaických systémů moderními metodami (termovize, elektroluminiscence, flash test). V neposlední řadě se předemtu věnuje i problematice uchování energie ze solárních zdrojů a aplikacím solar-thermal.</p>			
BE1M13EKP	Ecology and Materials	Z,ZK	5
<p>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.</p>			
BE1M13JAS1	Quality and Reliability	Z,ZK	6
<p>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.</p>			
BE1M13VSE	Power components in electrical engineering	Z,ZK	5
<p>Power semiconductor device (diodes, BJTs, thyristors, MOSFETs and IGBTs) and integrated structures (modules). Structures, function, characteristics and parameters, Passive components of power electronic. Connection of devices in parallel and in series.</p>			
BE1M14DEP	Digital Control of Electric Drives	Z,ZK	5
<p>The course deals with basic blocks of control computer for electric drive. It is also discussed the issue of discretization drive control and software and hardware resources needed for developing and debugging control program for electric drive.</p>			
BE1M14EPT1	Electric Drives and Traction	Z,ZK	5
<p>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.</p>			
BE1M14ESP	Electric Machinery and Apparatus	Z,ZK	5
<p>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.</p>			
BE1M14MDS1	Modeling of Dynamical Systems	Z,ZK	5
<p>The course deals with combining knowledge of the dynamics of rigid bodies, fluid mechanics, aerodynamics, gas dynamics and thermodynamics in the compilation of nonlinear models of dynamic systems. Seminars are focused on assembling of numeric models in Matlab / Simulink.</p>			
BE1M14REP	Control and Regulation of Electric Drives	Z,ZK	5
<p>The course is an introduction to the problems of the theory of continuous control of electrical drives and power converters. During the semester are discussed the basics of feedback control, transmission system, determining the stability of the system, including controller types and methods of tuning.</p>			
BE1M14SSE	Machinery and Structures of Power Plants	Z,ZK	5
<p>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.</p>			
BE1M14TVM	Theory and Application of Power Converters	Z,ZK	5
<p>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.</p>			
BE1M15ELS	Electrical Light	Z,ZK	5
<p>Obsahem předemtu jsou seznámit studenty s teoretickými a praktickými principy 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.</p>			
BE1M15IAP	Engineering Applications	Z,ZK	5
<p>Cílem předemtu je získat pohled o řešení základních matematických problémů vyskytujících se v technické praxi pomocí počítačových algebraických systémů.</p>			
BE1M15PPE1	Elements and Operation of Electrical Power Systems	Z,ZK	5
<p>Student je v rámci předemtu seznámen se základními technickými principy přenosu a distribuce elektrické energie. Probírány jsou parametry klíčových prvků soustav, ustálené, přechodné a poruchové jevy, hlavní zásady dimenzování a ochrany, kvalita elektrické energie a její řízení a vlastnosti a použití elektrických strojů.</p>			
BE1M15PRE1	Transmission and Distribution of Electricity	Z,ZK	5
<p>Předemtu 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 předemtu věnuje chování synchronních generátorů v různých provozních stavech.</p>			
BE1M15TVN	High Voltage Engineering	Z,ZK	5
<p>Předemtu seznamuje studenty s technikou vysokých napětí s ohledem na aplikace v elektroenergetice. Přináší poznatky o vysokonapěťových zkušebních zdrojích a seznamuje s možnostmi měření vysokých napětí a velkých proudů. Student má dávat informace o vlastnostech vysokonapěťových izolovaných 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.</p>			
BE1M16EKE1	Economy of Power Industry	Z,ZK	5
<p>Předemtu seznamuje studenty s ekonomickými aspekty fungování elektroenergetiky. Probírájí 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.</p>			

BE1M16EUE1	Economy of Energy Use	Z,ZK	5
Organizace a řízení energetického hospodaření podniku, budov i energetických systémů. Energetická potřeba a spotřeba, energetické bilance. Energetické charakteristiky agregátů, druhotné zdroje energie. Energetický audit a studie proveditelnosti, optimalizace energetického hospodaření energetických systémů. Ceny a tarify, ekonomická a finanční analýza.			
BE1MPROJ	Individual project	Z	5
Samostatná práce ve formě projektu. Zaměření projektu souvisí se studovaným oborem. Téma práce si student vybere z nabídky témat vypsanych oborovou katedrou. Projekt je obhajován v rámci přednášky.			
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 práci v oboru 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>

Generováno: dne 30. 11. 2020 v 06:07 hod.