

Doporu ený pr chod studijním plánem

Název pr chodu: Specialization Technological Systems - Passage through study

Fakulta: Fakulta elektrotechnická

Katedra:

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

Obor studia, garantovaný katedrou: Úvodní stránka

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 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 zkratka semestr (Z/L):

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

íslu 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
BE1M15PPE1	Elements and Operation of Electrical Power Systems <i>Ghaeth Fandi, Zden k Müller Zden k Müller (Gar.)</i>	Z,ZK	5	2P+2S	Z	P
BE1M15IAP	Engineering Applications <i>Jan Kyncl, Ladislav Musil</i>	Z,ZK	5	2P+2C	Z	P
BE1M14SSE	Machinery and Structures of Power Plants <i>Evžen Thöndel Evžen Thöndel</i>	Z,ZK	5	2P+2C	Z	P
BE1M13JAS1	Quality and Reliability <i>Pavel Mach, Martin Molhanec Pavel Mach Pavel Mach (Gar.)</i>	Z,ZK	6	2P+2C	Z,L	P
BEEZM	Safety in Electrical Engineering for a master's degree <i>Vladimír K la, Ivana Nová, Josef ernohous, Radek Havlí ek Radek Havlí ek Vladimír K la (Gar.)</i>	Z	0	2BP+2BC	Z	P
BE1M13EKP	Ecology and Materials <i>Pavel Žák, Zuzana Šašounová, Jan Weinzettel, Eva Horynová, Branislav Dzur ák, Michael Fridrich Jan Weinzettel Ivan Kudlá ek (Gar.)</i>	Z,ZK	5	2P+2L	Z	PZ
BE1M13SVS	Simulation of Production Sytems <i>Pavel Mach</i>	Z,ZK	5	2P+2C	Z	PZ

íslu 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
BE1M16EKE1	Economy of Power Industry <i>Tomáš Králík, Július Bemš Tomáš Králík Tomáš Králík (Gar.)</i>	Z,ZK	5	2P+2S	L	P
BE1M13MAD	Control methods and testing in electrotechnology	Z,ZK	5	2P+2L	L	PZ
BE1M15TVN	High Voltage Engineering <i>Jan Hlavá ek</i>	Z,ZK	5	2P+2L	L	PZ
BE1M14TVM	Theory and Application of Power Converters <i>Ji í Lettl Ji í Lettl Ji í Lettl (Gar.)</i>	Z,ZK	5	2P+2L	L	PZ
2018_MEEMEPV1	Compulsory elective subjects of the specialization <i>BE1M16EUE1,BE1M15ELS,.....(pokra ování viz seznam skupin níže)</i>	Min. p edm. 2 Max. p edm. 4	Min/Max 10/20			PV

íslu 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
BE1MPROJ	Individual project <i>Zden k Müller, Jan Kyncl, Josef ernohous, Ji í Vaší ek, Jan Jandera Josef ernohous Jan Jandera (Gar.)</i>	Z	5	0p+4s	Z	P

BE1M13AEZ	Application of Electrochemical Sources	Z,ZK	5	2P+2L	Z	PZ
BE1M14ESP	Electric Machinery and Apparatus Pavel Mindl, Miroslav Chomáček Miroslav Chomáček Pavel Mindl (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2L	Z	PZ
BE1M13ASS	Solar Systems Application Rupendra Kumar Sharma, Jakub Holovský, Vít zaslav Benda, Arao Minamau Pambo Jakub Holovský Vít zaslav Benda (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2L	Z	PZ
BE1M15PRE1	Transmission and Distribution of Electricity Ghaeth Fandi, Zdeněk Müller Zdeněk Müller Zdeněk Müller (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2S	Z	PZ
2018_MEEMEH	Humanities subjects BE0M16HSD1,BE0M16HVT,.....(pokračování viz seznam skupin níže)	Min. p. edm. 1 Max. p. edm. 1	Min/Max 5/5			PV

ílo semestru: 4

Kód	Název p. edm tu / Název skupiny p. edm t (u skupiny p. edm t se zde nebo níže uvedené kód ještě len) Vyu ující, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	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 uvedené kód)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
2018_MEEMEH	Humanities subjects	Min. p. edm. 1 Max. p. edm. 1	Min/Max 5/5			PV
BE0M16HSD1	History of economy and social studies	BE0M16HVT	History of science and technology	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 engineering					
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	Zakon ení	Kredity
BDIP25	Diplomová práce - Diploma Thesis	Z	25
	Samostatná práce na studiu komplexního charakteru. Témata se vztahují k oboru, který vypíše oborová katedra i katedry. Práce bude obhajována před komisí pro státní závěrečnou zkoušku.		
BE0M16FIL	Philosophy 2	Z,ZK	5
BE0M16HSD1	History of economy and social studies	Z,ZK	5
	P. edm t se zabývá vývojem české společnosti v 19. - 21. století. Sleduje formování české politické reprezentace, její cíle a dosažené výsledky, ekonomický, sociální a kulturní rozvoj a soužití různých etnik v českých zemích i emancipaci technických a funkčních elit a jejich vliv na českou společnost. P. edm t umožní komparativní pozici české společnosti ve světě koncem 19. a 20. století a na počátku 21. století.		
BE0M16HVT	History of science and technology 2	Z,ZK	5
	P. edm t se zaměřuje na vystížení historického vývoje elektrotechnických oborů ve světě a v českých zemích. Jeho cílem je vzbudit zájem o historii a tradici studovaného oboru s ohlédnutím k vývoji technického školství, technického myšlení, k formování vedeckého a technického života v českých zemích a k pochopení vlivu techniky na fungování společnosti.		

BE0M16PSM	Psychology	Z,ZK	5
Studenti se seznámi se základními psychologickými východisky pro manažerskou praxi a personální ízení. Pochopí základy kognitivního a behaviorálního p istupu, d ležitost osobnosti manažera, jeho vnit ních postoj , chování, interakce a komunikace. Seznámí se s teoriemi osobnosti, intelligence, motivace, kognitivními a afektivními procesy. Vybrané techniky si procvi í p i praktických cvi enich. V domosti získané rámcí p edm tu lze uplatnit v budoucím zam stná i v b žném život . Podkladem kurzu je psychology jako moderní v da, nikoli jako soubor povrchních klišé, indoktrinaci a pseudo-v deckých záv r , kterými je oblast personální a manažerské psychology tradi n siln zaplevelena. Kurz je sestaven a vyu ován z pozice lov ka, který se dané problematice 20 let intenzivn vnuje a v tšinu asu se ji i žíví. Kurz neobsahuje návody, jak se rychle a snadno za adit mezi hv zdné lídry a osvojí si myšlení první ligy. Kurz neobsahuje návody, jak vybabrat s druhými lidmi a získat nad nimi "psychologicky" navrch, protože to sice jde, ale odporuje to životním hodnotám p ednášejícího. Po absolvování p edm tu budeste snad informovan jí, snad zkušen jí, ale ur it ne š astn jí. Tento kurz nechválí ani psychology, ani manažery, ani manažerské psychology. Studenti - pokud sháníte kolik kredit , ale studovat nechcete, nezapisujte si manažerskou psychology. Každý semestr ada student skon i se zbyte n neuspokojivým hodnocením D, E, i F. Tento p edm t není automatická dáva ka, jsem otravný pedagog, který po svých studentech požaduje pln ní ady povinnosti. Na tento p edm t se nep ipravíte tením banálních láne k o vnit ní motivaci a lidech, kte i jsou ve firm to nejcenn jí, ani poslechem povrchních školení ek "soft skills" na YouTube. Budu vás nutit sledovat moje p ednášky a studovat z chatrných materiál , v podstat stejn , jako n kdy v p edminulém tisíciletí. Kolegové, op t jsem zavalen Vašimi žádostmi o nadlímítí zápis. V te, nemohu s kapacitou p edm tu nic d lat. Tento p edm t není tak p iónsny, jak si možná myslíte. Pokud o zápis opravdu stojíte, zkuste p emluvit n koho mén zaníceného, aby se odhlásil a uvolnil Vám místo. Na Moodle je zav šena ada soubor ur ených ke studiu. Pokud je na svém Moodlu nevidíte, dejte mi v d t. I když Manažerská psychology vypadá jako jeden p edm t, je to ve skute nosti asi deset p edm t pro více fakult a m že se stát, že na jednotlivých profilech vznikne zmatek. SVI disponuje linky na záznamy n kterých p ednášek. P ipadné záznamy mají chatrnou obsahovou kvalitu a jsou ur eny výhradn jako nástroj studia v krizových situacích. V žádném p ipad nepovoluj jejich ší ení.			
BE0M16TEO	Theology	Z,ZK	4
P edm t poskytne poslucha m základní orientaci v teologii, p i emž se nevyžaduje žádné zvláštní p edchozí vzd láni. Po krátkém filozofickém úvodu jsou systematickým zp sobem probírány základní teologické disciplíny. P edm t je ur en nejen v ícím student m, kte i cht jí svou víru zakotvit na solidních teologických základech, ale p edevším t m, kte i cht jí poznat k es anství, náboženství, ze kterého vyr stá naše civilizace. Dv p ednášky jsou v novány jak velkým sv tovým náboženstvím, tak novým náboženským proud m a zárove i sektám a nebezpe ným projev m náboženství ve spole nosti.			
BE1M13AEZ	Application of Electrochemical Sources	Z,ZK	5
Po krátkém úvodu do chemických reakcí b žných v elektrochemických zdrojích, jsou detailn probrány technologie a výroba dnes b žných akumulátorových baterií a primárních lánk . V p edm tu je prezentován souasný stav na poli baterií pro jednotlivé druhy aplikací - elektromobilita, stacionární záložovací systémy a energetika. D raz je také kladen na trendy v souasném použití bateriových uložíš pro vyrovnaný charakteristik sít , p edevším ve spojení s OZE.			
BE1M13ASS	Solar Systems Application	Z,ZK	5
Kurz obsahuje základní kapitoly z fyziky polovodi se zam ením na fotovoltaické technologie. Seznámí studenty s r znými konstrukcemi a základní technologií výroby fotovoltaických panel . Studenti se také seznámí s konstrukcí nejb žn jíšich st ida a jejich algoritmy ízení. Velký d raz je kladen na diagnostiku fotovoltaických systém moderními metodami (termovize, elektroluminiscence, flash test). V neposlední ad se p edm t vnuje i problematice uchovávání energie ze solárních zdroj a aplikacím solar-thermal.			
BE1M13EKP	Ecology and Materials	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.			
BE1M13JAS1	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.			
BE1M13MAD	Control methods and testing in electrotechnology	Z,ZK	5
The course follows the needs of electrical production and research. It discussed diagnostic of materials and measurements of material properties, including measurement of important parameters of production and work environment. The subject also includes testing safe function of products and evaluating the obtained data.			
BE1M13SVS	Simulation of Production Sytems	Z,ZK	5
The course is focused at methods of static and dynamic models of processes and systems forming. Basic types of models are described and characterized. Models are built up using an analytical way on the basis of knowledge of relationships between parameters, or using an experimental way. Factorial experiments for qualitative variables are presented. Computer aided generation of mathematical models and simulation of dynamic behavior of processes and systems are described. Basic methods of component models compilation, assembly of a complete model are presented. The application on computer modeling and simulation of electrical, thermal and mechanical systems in power electrical engineering completes the lectures.			
BE1M13VSE	Power components in electrical engineering	Z,ZK	5
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.			
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.			
BE1M14MDS1	Modeling of Dynamical Systems	Z,ZK	5
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.			
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.			
BE1M15ELS	Electrical Light	Z,ZK	5
Obsahem p edm tu jsou seznámit studenty s teoretickými a praktickými principy ešení osv tlakových soustav ve vnit ních i venkovních prostorech p i respektování nejen pot ebného zrakového výkonu, ale i aspekt hygienických a bezpe nosních a souasn i s d razem na energetickou ú innost ešení.			
BE1M15IAP	Engineering Applications	Z,ZK	5
Cílem p edm tu je získat p ehled o ešení základních matematických problém vyskytujících se v technické praxi pomocí po íta ových algebraických systém .			
BE1M15PPPE1	Elements and Operation of Electrical Power Systems	Z,ZK	5
Student je v rámci p edm tu seznámen se základními technickými principy p enosu a distribuce elektrické energie. Probírány jsou parametry klí ových prvk soustav, ustálené, p echodné a poruchové jevy, hlavní zásady dimenzování a chrán ní, kvalita elektrické energie a její ízení a vlastnosti a použití elektrických stroj .			

BE1M15PRE1	Transmission and Distribution of Electricity	Z,ZK	5
P	edm t seznamuje studenty s vybranými tématy týkající se p enosových a rozvodných soustav, zejména s ešením ustálených stav sítí, jejich doprovodnými technickými aspekty a možnostmi tyto stavu ídit. Dále se p edm t v nuje chování synchronních generátor v rzných provozních stavech.		
BE1M15TVN	High Voltage Engineering	Z,ZK	5
P	edm t seznamuje studenty s technikou vysokých naptí s ohledem na aplikace v elektroenergetice. P ináši poznatky o vysokonapových zkušebních zdrojích a seznamuje s možnostmi mění vysokých naptí a velkých proudu. Student m dává informace o vlastnostech vysokonapových izolačních systémů a metodách určování jejich stavu. Studuje se jednotlivé druhy elektrických výbojů a uvádí jí se možnosti jejich eliminace. Praktická cvičení jsou založena na měních v laboratoři vysokých napětí.		
BE1M16EKE1	Economy of Power Industry	Z,ZK	5
P	edm t seznamuje studenty s ekonomickými aspekty fungování elektroenergetiky. Probírájí se otázky hospodaření energetických firem a náklady, vznikající v procesu výroby, p enosu 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.		
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 agregátu, 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 vypsaných oborovou katedrou. Projekt je obhajován v rámci p edmu.			
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 vnitrostátní i mezinárodní certifikaci. Soulad s platnými předpisy. Školení se provádí podle předlohy BEZB. Obsahuje Opakování Základní školení BOZP.			

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

Generováno: dne 09.08.2025 v 11:22 hod.