

# Doporu ený pr chod studijním plánem

## Název pr chodu: Specializace Elektrické pohony - doporu ený pr chod studiem

Fakulta: Fakulta elektrotechnická

Katedra:

Pr chod studijním plánem: Elektrotechnika, energetika a management - Elektrické pohony 2018

Obor studia, garantovaný katedrou: Úvodní stránka

Garant oboru studia:

Program studia: Elektrotechnika, energetika a management

Typ studia: Navazující magisterské kombinované

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 - 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 garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
BEZM	<b>Bezpe nost práce v elektrotechnice pro magistry</b> Vladimír K la, Radek Havlí ek, Ivana Nová, Josef ernohous, Pavel Mlejnek <b>Radek Havlí ek</b> Vladimír K la (Gar.)	Z	0	2BP+2BC	Z	P
BD1M15IAP	<b>Inženýrské aplikace</b> Jan Kyncl	Z,ZK	5	14KP+6KC	Z	P
BD1M13JAS1	<b>Jakost a spolehlivost</b> Pavel Mach, Martin Molhanec <b>Pavel Mach</b> Pavel Mach (Gar.)	Z,ZK	6	14KP+6KC	Z	P
BD1M15PPE1	<b>Prvky a provoz elektroenergetických soustav</b> Jan Hlavá ek, Stanislav Bou ek	Z,ZK	5	14KP+6KS	Z	P
BD1M14SSE	<b>Strojní struktury elektráren</b> Petr Ko árník <b>Petr Ko árník</b> Petr Ko árník (Gar.)	Z,ZK	5	14KP+6KC	Z	P
BD1M13EKP	<b>Ekologie a materiály</b> Ivan Kudlá ek <b>Ivan Kudlá ek</b> Ivan Kudlá ek (Gar.)	Z,ZK	5	14KP+6KC	Z	PZ
BD1M14REP	<b>ízení a regulace elektrických pohon</b>	Z,ZK	5	14+6I	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 ující, auto i a garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
BD1M16EKE1	<b>Ekonomika elektroenergetiky</b> Ji í Vaší ek, Old ich Starý, Tomáš Králík <b>Tomáš Králík</b> Old ich Starý (Gar.)	Z,ZK	5	14KP+6KC	L	P
BD1M14DEP	<b>Digitální ízení elektrických pohon</b>	Z,ZK	5	14+6I	L	PZ
BD1M14ESP	<b>Elektrické stroje a p ístroje</b>	Z,ZK	5	14KP+6KL	Z	PZ
BD1M15TVN	<b>Technika vysokých nap tí</b> Jan Hlavá ek	Z,ZK	5	14KP+6KL	L	PZ
2018_MEEMPV1-K	<b>Povinn volitelné p edm ty specializace</b> BD1M16EUE1, BD1M15ELS,..... (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 ující, auto i a garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
BD1MPROJ	<b>Projekt magisterský</b> Josef ernohous, Stanislav Bou ek, Ji í Vaší ek, Miroslav Vítek, Zden k Müller <b>Old ich Starý</b> Old ich Starý (Gar.)	Z	5	0p+4s	Z	P
BD1M13ASS	<b>Aplikace solárních systém</b>	Z,ZK	5	14KP+6KL	Z	P
BD1M14EPT1	<b>Elektrické pohony a trakce</b>	Z,ZK	5	14KP+6KL	Z	PZ

BD1M15PRE1	<b>P enos a rozvod elektrické energie</b> <i>Zdeněk Müller, Ladislav Musil</i>	Z,ZK	5	14KP+6KS	Z	PZ
BD1M14TVM	<b>Teorie a aplikace výkonových m ni</b> <i>Jan Bauer Jan Bauer Jan Bauer (Gar.)</i>	Z,ZK	5	14KP+6KL	L	PZ
2018_MEEMH-K	<b>Humanitní p edm ty</b> <i>BD0M16FIL, BD0M16HVT,..... (pokra ování 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 jejích len ) <i>Vyu uující, auto i a garanti (gar.)</i>	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
BDIP25	<b>Diplomová práce - Diploma Thesis</b>	Z	25	22s	L	P
2018_MEEMVOL-K	<b>Volitelné odborné p edm ty</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
2018_MEEMH-K	<b>Humanitní p edm ty</b>	Min. p edm. 1 Max. p edm. 1	Min/Max 5/5			P
BD0M16FIL	Filozofie 2	BD0M16HVT	Historie v dy a techniky 2	BD0M16PSM	Psychologie pro manažery	
BD0M16TEO	Teologie					
2018_MEEMPV1-K	<b>Povinn volitelné p edm ty specializace</b>	Min. p edm. 2 Max. p edm. 4	Min/Max 10/20			PV
BD1M16EUE1	Ekonomika užití energie	BD1M15ELS	Elektrické sv tlo	BD1M14MDS1	Modelování dynamických soustav	
BD1M13VSE	Výkonové sou ástky v elektrotech ...					
2018_MEEMVOL-K	<b>Volitelné odborné p edm ty</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
BD0M16FIL	Filozofie 2	Z,ZK	5
BD0M16HVT	Historie v dy a techniky 2	Z,ZK	5
<p>P edm t se zam ůje 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.</p>			
BD0M16PSM	Psychologie pro manažery	Z,ZK	5
<p>Studenti se seznámí se základními psychologickými východisky pro manažerskou praxi a personální ízení. Pochopí základy kognitivního a behaviorálního p ístupu, d ležitost osobnosti manažera, jeho vnit ních postoj , chování, interakce a komunikace. Seznámí se s teoriemi osobnosti, inteligence, motivace, kognitivními a afektivními procesy. Vybrané techniky si procvi í p í praktických cvi eních. V domosti získané v rámci p edm tu lze uplatnit v budoucím zam stnání i v b žném život . Podkladem kurzu je psychologie jako moderní v da, nikoli jako soubor povrchních klíší, indoktrinací a pseudo-v deckých záv r , kterými je oblast personální a manažerské psychologie tradi n siln zaplevelena. Kurz je sestaven a vyu ován z pozice lov ka, který se dané problematice 20 let intenzivn v nuje a v tšinu asu se jí i žíví. Kurz neobsahuje návody, jak se rychle a snadno za adit mezi hv zdné lídry a osvojit si myšlení první ligy. Kurz neobsahuje návody, jak vyabrat 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 budete snad informovan jší, snad zkušen jší, ale ut í ne š astn jší. Tento kurz nechválí ani psychology, ani manažery, ani manažerské psychology. Studenti - pokud sháníte n kolik kredit , ale studovat nechcete, nezapísejte si manažerskou psychologii. Každý semestr ada student skon í 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 povinností. Na tento p edm t se nep ípravíte tením banálních láne k o vnit ní motivaci a lidech, kte í jsou ve firm to nejcecn jší, 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 Vašími žádostmi o nadlimitní zápis. V te, nemohu s kapacitou p edm tu nic d lat. Tento p edm t není tak p ínosný, jak si možná myslíte. Pokud o zápis opravdu stojíte, zkuste p emluvit n koho mén zaníčeného, aby se odhlásil a</p>			

<p>uvolnil Vám místo. Na Moodle je zavřena sada souborů určených ke studiu. Pokud je na svém Moodlu nevidíte, dejte mi vědět. I když Manažerská psychologie vypadá jako jeden předmět, je to ve skutečnosti asi deset předmětů pro více fakult a může se stát, že na jednotlivých profilech vznikne zmatek. SVI disponuje linky na záznamy některých přednášek. Případné záznamy mají chatrnou obsahovou kvalitu a jsou určení výhradně jako nástroj studia v krizových situacích. V žádném případě nepovolují jejich šíření.</p>			
BD0M16TEO	<b>Teologie</b>	Z,ZK	5
<p>Předmět poskytne posluchači základní orientaci v teologii, při němž se nevyžaduje žádné zvláštní předchozí vzdělání. Po krátkém filozofickém úvodu jsou systematickým způsobem probírány základní teologické disciplíny. Předmět je určen nejen vědícím studentům, kteří chtějí svou víru zakotvit na solidních teologických základech, ale především těm, kteří chtějí poznat křesťanství, náboženství, ze kterého vyrůstá naše civilizace. Dvě přednášky jsou v nově nastavených kurzech jako velkým světovým náboženstvím, tak novým náboženským proudem a zároveň i sektářem a nebezpečným projevem náboženství ve společnosti.</p>			
BD1M13ASS	<b>Aplikace solárních systémů</b>	Z,ZK	5
<p>Cílem předmětu je prohloubení znalostí o vlastnostech polovodičových materiálů a struktur, které jsou důležité pro hlubší pochopení funkce komponent polovodičové techniky</p>			
BD1M13EKP	<b>Ekologie a materiály</b>	Z,ZK	5
<p>Elektrotechnické technologie z pohledu ekologie. Ekologické hodnocení jednotlivých druhů povrchových ochranných systémů používaných v elektrotechnice. Prognóza ekologických dopadů elektrotechnické výroby. Ekodesignový návrh elektrotechnického výrobku. Zásady pro návrh elektrického výrobku do ztížených provozních prostředí. Likvidace elektrotechnického odpadu.</p>			
BD1M13JAS1	<b>Jakost a spolehlivost</b>	Z,ZK	6
<p>Pojmy a definice z oblasti jakosti a spolehlivosti a jejího řízení, filosofie jakosti, systémy řízení jakosti ve světové praxi. Spolehlivost jako součást jakosti. Základní pojmy z oblasti spolehlivosti, základní rozdělení užívaná ve spolehlivosti a jejich charakteristiky a aplikace. Spolehlivost prvku a systému, výpočet spolehlivosti systému metodou kompozice a dekompozice a metodou seznamu. Zálohování teplou a studenou zálohou, typy teplých a studených záloh. Základní statistické metody a nástroje spojené s řízením jakosti, manažerské nástroje pro řízení jakosti. Techniky FMEA a QFD, dimenze jakosti. Způsobitelnost procesu. Taguchiho ztrátová funkce. Statistická příjímka. Výsledek studentské ankety předmětu je zde: <a href="http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD1M13JAS">http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD1M13JAS</a> Výsledek studentské ankety předmětu je zde: <a href="http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A1M13JAS">http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A1M13JAS</a></p>			
BD1M13VSE	<b>Výkonové součástky v elektrotechnice</b>	Z,ZK	5
<p>Výkonové polovodičové součástky (diody, tyristory, MOSFET, IGBT) a integrované struktury (moduly). Struktura, funkce, charakteristiky a parametry, podmínky pro spolehlivý provoz. Pasivní součástky pro výkonovou elektroniku. Bezindukční rozvody a propojovací vodiče.</p>			
BD1M14DEP	<b>Digitální řízení elektrických pohonů</b>	Z,ZK	5
<p>Předmět se zabývá stavbou řídicího počítače elektrického pohonu, principem, funkcí jednotlivých bloků. Dále je probírána problematika diskretizace regulace pohonu a SW a HW prostředí potřeby pro vývoj a ladění řídicího programu pro elektrický pohon.</p>			
BD1M14EPT1	<b>Elektrické pohony a trakce</b>	Z,ZK	5
<p>Předmět je zaměřen na základy dimenzování elektrických pohonů se stírávacími motory při různých způsobech napájení a různých typech zatížení, jejich spolehlivost, provedení prostředí s nebezpečím výbuchu a pro speciální účely i potřebou technickou dokumentaci. Dále jsou studenti seznámeni se základy elektrické trakce, mechanikou jízdy kolejových vozidel, tramvajemi v městské hromadné dopravě, systémy elektrických lokomotiv, jakož i se systémy hybridních automobilů a elektromobilů a energetickými sledky mobility ve společnosti.</p>			
BD1M14ESP	<b>Elektrické stroje a přístroje</b>	Z,ZK	5
<p>Předmět se zabývá kontaktními a polovodičovými spínacími přístroji v sítích nízkého napětí. Základními topologiemi třífázových spínačů a namáháním jejich komponent, systémy s moderními polovodičovými součástkami a obvody jejich řízení, ochranné obvody polovodičových spínačů, zkoušení elektrických přístrojů. Dále jsou probírány základy obecné teorie elektrického stroje. Magnetické pole. Základy komutace. Transformátor, úinnost, úbytek napětí. Pochodné dělení - pípnání na síť, zkrat. Matematický model synchronního a asynchronního stroje. Točivé magnetické pole. Asynchronní stroj, spouštění a řízení otáček. Vliv harmonických složek magnetického pole. Jednofázový asynchronní motor. Práce synchronního stroje do samostatné části na síti. Moment, stabilita a přetížitelnost. Pochodné dělení, zkrat</p>			
BD1M14MDS1	<b>Modelování dynamických soustav</b>	Z,ZK	5
<p>Předmět se zabývá kombinací poznatků z oboru dynamiky tuhých těles, mechaniky tekutin, aerodynamiky, dynamiky plynů a termodynamiky při sestavování nelineárních modelů dynamických systémů. V rámci předmětu je podán přehled podstatných odvození, vztahů a početních postupů v jednotlivých oborech. Cvičení jsou zaměřena na sestavování numerických modelů v prostředí programu Matlab/Simulink.</p>			
BD1M14REP	<b>Řízení a regulace elektrických pohonů</b>	Z,ZK	5
<p>Předmět je koncipován jako úvod do problematiky teorie spjatého řízení elektrických pohonů a výkonových motorů. V průběhu semestru jsou probírány základy ztvárnění řízení, přenosy systému, ústřední stability systému v etn typ regulátorů a metod jejich ladění.</p>			
BD1M14SSE	<b>Strojní struktury elektráren</b>	Z,ZK	5
<p>Cílem předmětu je seznámit posluchače se zákonitostmi a formami energetických přeměn v zařízeních elektroenergetických provozů, s popisem funkce energetických zařízení, jejich strukturou, vlastnostmi a charakteristikami.</p>			
BD1M14TVM	<b>Teorie a aplikace výkonových motorů</b>	Z,ZK	5
<p>Předmět je zaměřen na typické aplikace výkonových polovodičových motorů a problematiku jejich dimenzování, spínání a ochrany výkonových polovodičových prvků motorů. Rovněž jsou shrnuty základy modulárních řídicích strategií výkonových polovodičových motorů a moderní trendy v jejich využití v oblasti elektrických pohonů i jiných aplikací.</p>			
BD1M15ELS	<b>Elektrické světlo</b>	Z,ZK	5
<p>Obsahem předmětu jsou seznámit studenty s teoretickými a praktickými principy osvětlení osvětlovacích soustav ve vnitřních i venkovních prostorech při respektování nejen potřebného zrakového výkonu, ale i aspektů hygienických a bezpečnostních a souasně i s drazem na energetickou úinnost osvětlení.</p>			
BD1M15IAP	<b>Inženýrské aplikace</b>	Z,ZK	5
<p>Cílem předmětu je získat přehled o řešení základních matematických problémů vyskytujících se v technické praxi pomocí počítačových algebraických systémů.</p>			
BD1M15PPE1	<b>Prvky a provoz elektroenergetických soustav</b>	Z,ZK	5
<p>Student je v rámci předmětu seznámen se základními technickými principy přenosu a distribuce elektrické energie. Probírány jsou parametry klíčových prvků soustav, ustálené, pochodné a poruchové jevy, hlavní zásady dimenzování a ochrany, kvalita elektrické energie a její řízení a vlastnosti a použití elektrických strojů.</p>			
BD1M15PRE1	<b>Přenos a rozvod elektrické energie</b>	Z,ZK	5
<p>Předmět seznamuje studenty s vybranými tématy týkajícími se přenosových a rozvodných soustav, zejména s osvětlením ustálených stavů sítí, jejich doprovodnými technickými aspekty a možnostmi tyto stavy řídit. Dále se předmětem vnuje chování synchronních generátorů v různých provozních stavech.</p>			
BD1M15TVN	<b>Technika vysokých napětí</b>	Z,ZK	5
<p>Předmět seznamuje studenty s technikou vysokých napětí s ohledem na aplikace v elektroenergetice. Píináší poznatky o vysokonapětových zkušebních zdrojích a seznamuje s možnostmi měření vysokých napětí a velkých proudů. Student má dávat informace o vlastnostech vysokonapětových izolací a jejich systémech a o metodách ústřední jejich stavu. Studují se jednotlivé druhy elektrických výbojů a uvádí se možnosti jejich eliminace. Praktická cvičení jsou založena na měřeních v laboratoři vysokých napětí.</p>			
BD1M16EKE1	<b>Ekonomika elektroenergetiky</b>	Z,ZK	5
<p>Předmět 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.</p>			
BD1M16EUE1	<b>Ekonomika užití energie</b>	Z,ZK	5
<p>Organizace a řízení energetického hospodaření podniku, budování 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.</p>			

<b>BD1MPROJ</b>	<b>Projekt magisterský</b>	<b>Z</b>	<b>5</b>
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.			
<b>BDIP25</b>	<b>Diplomová práce - Diploma Thesis</b>	<b>Z</b>	<b>25</b>
Samostatná závěrečná práce inženýrského studia komplexního charakteru. Téma práce si student vybere z nabídky témat souvisejících se studovaným oborem, která vypíše oborová katedra či katedry. Práce bude obhajována před komisí pro státní závěrečné zkoušky.			
<b>BEZM</b>	<b>Bezpečnost práce v elektrotechnice pro magistry</b>	<b>Z</b>	<b>0</b>
Školení seznamuje studenty všech programů magisterského studia s elektrickými riziky oboru. Studenti získají potřebnou elektrotechnickou kvalifikaci pro výkon 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>

Generováno: dne 05.06.2023 v 16:45 hod.