

Doporu ený pr chod studijním plánem

Název pr chodu: Specializace Technologické systémy - doporu ený pr chod studiem

Fakulta: Fakulta elektrotechnická

Katedra:

Pr chod studijním plánem: Elektrotechnika, energetika a management - Technologické systémy 2018

Obor studia, garantovaný katedrou:

Garant oboru studia: prof. Ing. Old ich Starý, 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 garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
BEZM	Bezpe nost práce v elektrotechnice pro magistry Vladimír K la, Radek Havlí ek, Ivana Nová, Josef ernohous, Petr Novák, Zden k Burian, Adam Bou a, Pavel Mlejnek Radek Havlí ek Vladimír K la (Gar.)	Z	0	2BP+2BC	Z	P
B1M15IAP	Inženýrské aplikace Jan Kyncl Jan Kyncl (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2C	Z	P
B1M13JAS1	Jakost a spolehlivost Pavel Mach, Martin Molhanec Pavel Mach Pavel Mach (Gar.)	Z,ZK	6	2P+2C	Z	P
B1M15PPE1	Prvky a provoz elektroenergetických soustav Jan Hlavá ek, Zden k Müller Zden k Müller (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2S	Z	P
B1M14SSE	Strojní struktury elektráren Petr Ko árník, Ji í Š astný Petr Ko árník Petr Ko árník (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2C	Z	P
B1M13EKP	Ekologie a materiály Ivan Kudlá ek, Eva Horynová, Jan Weinzettel Ivan Kudlá ek Ivan Kudlá ek (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2L	Z	PZ
B1M13SVS	Simulace výrobních systém Pavel Mach, Karel Künzel, Jan Zemen Pavel Mach Pavel Mach (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2C	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
B1M16EKE1	Ekonomika elektroenergetiky Ji í Vaší ek, Old ich Starý, Tomáš Králík Tomáš Králík Old ich Starý (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2C	L	P
B1M13MAD	Kontrolní metody a testování v elektrotechnologii Pavel Mach, Karel Dušek, Vilém Koblížek Karel Dušek Pavel Mach (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2L	L	PZ
B1M15TVN	Technika vysokých nap tí Radek Procházka Radek Procházka (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2L	L	PZ
B1M14TVM	Teorie a aplikace výkonových m ni Ji í Lettl Jan Bauer Ji í Lettl (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2L	L	PZ
2018_MEEMPV1	Povinn volitelné p edm ty specializace B1M16EUE1,B1M15ELS,..... (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
B1MPROJ	Projekt magisterský Josef ernohous, Jan Kyncl, Zden k Müller, Karel Künzel, Ji í Vaší ek, Old ich Starý, Jan Bauer, Jan Jandera, Jaroslav Knápek, Josef ernohous Jan Jandera (Gar.)	Z	5	0p+4s	Z	P
B1M13AEZ	Aplikace elektrochemických zdroj Václav Papež, Pavel Hrzina Pavel Hrzina Pavel Hrzina (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2L	Z	P
B1M13ASS	Aplikace solárních systém Pavel Hrzina, Ladislava erná, Vít zslav Benda, Jakub Holovský Jakub Holovský Vít zslav Benda (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2L	Z	PZ
B1M14ESP	Elektrické stroje a p ístroje Pavel Mindl Pavel Mindl Pavel Mindl (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2L	Z	PZ
B1M15PRE1	P enos a rozvod elektrické energie Zden k Müller, Ladislav Musil Zden k Müller (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2S	Z	PZ
2018_MEEMH	Humanitní p edm ty B0M16FIL,B0M16HVT,..... (pokra ování viz seznam skupin níže)	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) Vyu ující, auto i a garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
BDIP25	Diplomová práce - Diploma Thesis	Z	25	22s	L	P
2018_MEEMVOL	Volitelné odborné p edm ty	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	Humanitní p edm ty	Min. p edm. 1 Max. p edm. 1	Min/Max 5/5			P
B0M16FIL	Filozofie 2	B0M16HVT	Historie v dy a techniky 2	B0M16HSD1	Hospodá ské a sociální d jiny	
B0M16PSM	Manažerská psychologie	A003TV	T lesná výchova	B0M16TEO	Teologie	
2018_MEEMPV1	Povinn volitelné p edm ty specializace	Min. p edm. 2 Max. p edm. 4	Min/Max 10/20			PV
B1M16EUE1	Ekonomika užití energie	B1M15ELS	Elektrické sv tlo	B1M14MDS1	Modelování dynamických soustav	
B1M13VSE	Výkonové sou ástky v elektrotech ...					
2018_MEEMVOL	Volitelné odborné p edm ty	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
B0M16FIL	Filozofie 2	Z,ZK	5

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.

B0M16HSD1	Hospodářské a sociální dějiny	Z,ZK	5
P edním 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 kulturních elit a jejich vliv na českou společnost. P edním t umožní komparovat pozici české společnosti ve světovém kontextu 19. a 20. století a na počátku 21. století.			
B0M16HVT	Historie vědy a techniky 2	Z,ZK	5
P edním t se zaměřuje na vystižení historického vývoje elektrotechnických oborů ve světě a v českých zemích. Jeho cílem je vzbudit zájem o historii a tradice studovaného oboru s přihlédnutím k vývoji technického školství, technického myšlení, k formování v českého technického života v českých zemích a k pochopení vlivu techniky na fungování společnosti.			
B0M16PSM	Manažerská psychologie	Z,ZK	5
Studenti se seznámí se základními psychologickými východiskami pro manažerskou praxi a personální řízení. Pochopí základy kognitivního a behaviorálního řízení, důležitost osobnosti manažera, jeho vnitřních postojů, 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 p edním t lze uplatnit v budoucím zaměstnání i v běžném životě. Podkladem kurzu je psychologie jako moderní věda, nikoli jako soubor povrchných klíčů, indoktrinací a pseudo-vědeckých závěrů, kterými je oblast personální a manažerské psychologie tradičně silně zaplevelena. Kurz je sestaven a vyučován z pozice člověka, který se dané problematice 20 let intenzivně věnuje a věřím, že se jí i žije. Kurz neobsahuje návody, jak se rychle a snadno zařadit mezi hvězdné lídry a osvojit si myšlení první ligy, ani jiné nesmysly, které v reálném životě nefungují. Kurz neobsahuje návody, jak vybárat s druhými lidmi a získat nad nimi "psychologicky" navrch, protože to sice jde, ale odporuje to životním hodnotám p ednějším. Po absolvování p edním t budete snad informovanější, snad zkušenější, ale určitě nešťastnější. Tento kurz nechválí ani psychology, ani manažery, ani manažerské psychology. Studenti - pokud sháníte nějakou kredit, ale studovat nechcete, nezapísejte si manažerskou psychologii. Každý semestr, když student skončí se zbytečně neuspokojivým hodnocením D, E, i F. Tento p edním t není automatická dávková, jsem otravný pedagog, který po svých studentech požaduje plnění svých povinností. Na tento p edním t se nepřipravíte tením banálních lánek o vnitřní motivaci lidí, které jsou ve firmě to nejčastější, ani poslechem povrchných školení "soft skills" na YouTube. Budu vás nutit sledovat moje p edněšky a studovat z chatrných materiálů, v podstatě stejně, jako n kdysi v p edním t tisíciletí. Kolegové, opatřte se zavazadly. Vašími žádostmi o nadlimitní zápis. V te, nemohu s kapacitou p edním t nic dělat. Tento p edním t není tak p řínosný, jak si možná myslíte. Pokud o zápis opravdu stojíte, zkuste p emluvit n koho méně zaneprázaného, aby se odhlásil a uvolnil Vám místo. Výuka v LS 2020 / 21: Výuka probíhá distančně na platformě MSTEams v daném čase. Vybrané materiály jsou publikovány na Moodle. MSTEams: v systému je vytvořena jedna velká skupina pro všechny studenty (p edněška probíhá zároveň pro více p edním t n kolika fakultách VUT). Pokud máte s Teamsy technické problémy, kontaktujte pověněnce na své fakultě (ne ekejte, že takové problémy vyřeším já, to by bylo škáňování). Teamsy jsou lepší než Youtube, protože umožní alespoň nějakou zpětnou vazbu. Každá p edněška bude mít část interaktivní, ve které mohou studenti klást své dotazy a část nahrávanou, kdy studenti vypnou své kamery a mikrofony. Nahrávky jsou sice dostupné ve streamu pro pozdější shlédnutí, ale doporučuji účast na p edněšce v reálném čase. Nikdy nevíte, co se pokazí... a ono se to pokazí. P řipadné nahrávky jsou určeny pouze k distančnímu studiu, pro moje studenty. Striktně zakazují jejich další šíření a myslím to naprosto vážně.			
B0M16TEO	Teologie	Z,ZK	5
P edním t poskytne posluchači základní orientaci v teologii, přičemž se nevyžaduje žádné zvláštní předchozí vzdělání. Po krátkém filozofickém úvodu jsou systematickým způsobem probírány základní teologické disciplíny. P edním t je určen nejen věřícím studentům, kteří chtějí svou víru zakotvit na solidních teologických základech, ale především těm, kteří chtějí poznat křesťanství, náboženství, ze kterého vyrůstá naše civilizace. Dvě p edněšky jsou věnovány jak velkým světovým náboženstvím, tak novým náboženským proudům a zároveň i sektám a nebezpečným projevům náboženství ve společnosti.			
B1M13AEZ	Aplikace elektrochemických zdrojů	Z,ZK	5
Po krátkém úvodu do chemických reakcí běžných v elektrochemických zdrojích, jsou detailně probírány technologie a výroba dnes běžných akumulátorových baterií a primárních článků. V p edním t je prezentován současný stav na poli baterií pro jednotlivé druhy aplikací - elektromobilita, stacionární zálohovací systémy a energetika. Důraz je také kladen na trendy v současné době používané bateriových uložení pro vyrovnávání charakteristik sítí, především ve spojení s OZE.			
B1M13ASS	Aplikace solárních systémů	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 stínidel a jejich algoritmy řízení. Velký důraz je kladen na diagnostiku fotovoltaických systémů moderními metodami (termovize, elektroluminiscence, flash test). V neposlední řadě se p edním t věnuje i problematice uchování energie ze solárních zdrojů a aplikacím solar-thermal.			
B1M13EKP	Ekologie a materiály	Z,ZK	5
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 ekologického výrobku do ztížených provozních prostředí. Likvidace elektrotechnického odpadu.			
B1M13JAS1	Jakost a spolehlivost	Z,ZK	6
Pojmy a definice z oblasti jakosti a spolehlivosti a jejího řízení, filosofie jakosti, systémy řízení jakosti ve světě. Spolehlivost jako součást jakosti. Základní pojmy z oblasti spolehlivosti, základní rozdělení užívaná ve spolehlivosti a jejich charakteristiky a aplikace. Spolehlivost prvku a systémů, výpočet spolehlivosti systémů 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, d m jakosti. Způsobolost procesu. Taguchiho ztrátová funkce. Audity. Statistická p řejímka. Výsledek studentské ankety p edním t je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD1M13JAS Výsledek studentské ankety p edním t je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A1M13JAS			
B1M13MAD	Kontrolní metody a testování v elektrotechnologii	Z,ZK	5
P edním t sleduje potřeby elektrotechnické výroby a výzkumu. Je probírána diagnostika materiálů a měření materiálových parametrů látek, včetně měření nejdůležitějších parametrů výrobního a pracovního prostředí. P edním t zahrnuje též zkoušky bezpečnostní funkce výrobků a vyhodnocování získaných údajů.			
B1M13SVS	Simulace výrobních systémů	Z,ZK	5
P edním t je zaměřen na metody vytváření statických a dynamických modelů procesů a systémů. Jsou charakterizovány a popsány základní typy modelů. Modely jsou konstruovány analyticky na základě znalosti vztahů mezi parametry, nebo experimentálně. Jsou uvedeny i faktorové experimenty pro kvalitativní proměnnou. Dále je uveden postup tvorby dynamických matematických modelů a simulace dynamického chování procesů a systémů s použitím ovou podporou. Jsou prezentovány základní metody sestavení matematických modelů jednotlivých komponent, sestavení celkového matematického modelu. Aplikace pro počítačové modelování a simulace elektrických, tepelných a mechanických systémů ve výkonové elektrotechnice. Výsledek studentské ankety p edním t je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A1M13SVS			
B1M13VSE	Výkonové součástky v elektrotechnice	Z,ZK	5
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 spojení a rozvody. Propojovací vodiče.			
B1M14ESP	Elektrické stroje a přístroje	Z,ZK	5
P edním t 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, úbytek napětí. P řechodné dělení - p řipínání 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 zátěže a na síti. Moment, stabilita a přetížitelnost. P řechodné dělení, zkrat			
B1M14MDS1	Modelování dynamických soustav	Z,ZK	5
P edním t se zabývá kombinací poznatků z oboru dynamiky tuhých těles, mechaniky tekutin, aerodynamiky, dynamiky plynů a termodynamiky při sestavování nelineárních modelů dynamických systémů. V rámci p edním t je podán přehled podstatných odvození, vztahů a početních postupů v jednotlivých oborech. Cvičení jsou zaměřena na sestavování numerických modelů v prostředí programu Matlab/Simulink.			

B1M14SSE	Strojní struktury elektráren	Z,ZK	5
Cílem p edm tu je seznámit poslucha e se zákonitostmi a formami energetických p em n v za ízeních elektroenergetických provoz , s popisem funkce energetických za ízení, jejich strukturou, vlastnostmi a charakteristikami.			
B1M14TVM	Teorie a aplikace výkonových m ni	Z,ZK	5
P edm t je zam en na typické aplikace výkonových polovodi ových m ni a problematiku jejich dimenzování, spínání a ochrany výkonových polovodi ových prvk m ni . Rovn ž jsou shrnuty základy modula ních a ídicích strategií výkonových polovodi ových m ni a moderní trendy v jejich využití v oblasti elektrických pohon i jiných aplikacích.			
B1M15ELS	Elektrické sv tlo	Z,ZK	5
Obsahem p edm tu jsou seznámit studenty s teoretickými a praktickými principy ešení osv tlovacích soustav ve vnit ních i venkovních prostorech p i respektování nejen pot ebného zrakového výkonu, ale i aspekt hygienických a bezpečnostních a sou asn í s d razem na energetickou ú innost ešení.			
B1M15IAP	Inženýrské aplikace	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 .			
B1M15PPE1	Prvky a provoz elektroenergetických soustav	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 .			
B1M15PRE1	P enos a rozvod elektrické energie	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 stavy ídit. Dále se p edm t v nuje chování synchronních generátor v r zných provozních stavech.			
B1M15TVN	Technika vysokých nap tí	Z,ZK	5
P edm t seznamuje studenty s technikou vysokých nap tí s ohledem na aplikace v elektroenergetice. P inášší poznatky o vysokonap ových zkušebních zdrojích a seznamuje s možnostmi m ení vysokých nap tí a velkých proud . Student m dává informace o vlastnostech vysokonap ových izola ních systém a o metodách ur ování jejich stavu. Studují se jednotlivé druhy elektrických výboj a uvád jí se možnosti jejich eliminace. Praktická cvi ení jsou založena na m eních v laborato i vysokých nap tí.			
B1M16EKE1	Ekonomika elektroenergetiky	Z,ZK	5
P edm t seznamuje studenty s ekonomickými aspekty fungování elektroenergetiky. Probírají se otázky hospoda ení energetických firem a náklady, vznikající v procesu výroby, p enosu a distribuce elekt iny. Student je seznámen s principy tržních mechanism , se strukturou a tvorbou regulovaných i neregulovaných cen pro zákazníky. Sou ástí výuky jsou ekonomické souvislosti obnovitelných zdroj .			
B1M16EUE1	Ekonomika užití energie	Z,ZK	5
Organizace a ízení energetického hospoda ení podniku, budov i energetických systém . Energetická pot eba a spot eba, energetické bilance. Energetické charakteristiky agregátu, druhotné zdroje energie. Energetický audit a studie proveditelnosti, optimalizace energetického hospoda ení energetických systém . Ceny a tarify, ekonomická a finan ní analýza.			
B1MPROJ	Projekt magisterský	Z	5
Samostatná práce ve form projektu. Zam ení projektu souvisí se studovaným oborem. Téma práce si student vybere z nabídky témat vypsanych oborovou katedrou Projekt je obhajován v rámci p edm tu.			
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.			
BEZM	Bezpečnost práce v elektrotechnice pro magistry	Z	0
Školení seznamuje studenty všech program magisterského studia s elektrickými riziky oboru. Studenti získají pot ebnou elektrotechnickou kvalifikaci pro innost na VUT FEL v souladu s platnými p edpisy. Školení se provádí podle p edlohy BEZB. Obsahuje Opakované Základní školení BOZP.			

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

Generováno: dne 09. 03. 2021 v 08:00 hod.