

Studijní plán

Název plánu: Inteligentní budovy

Sou část VUT (fakulta/ústav/další): Fakulta elektrotechnická

Katedra:

Obor studia, garantovaný katedrou: Úvodní stránka

Garant oboru studia.:

Program studia: Inteligentní budovy

Typ studia: Navazující magisterské prezenční

Předepsané kredity: 112

Kredity z volitelných předmětů: 8

Kredity v rámci plánu celkem: 120

Poznámka k plánu:

Název bloku: Povinné předměty programu

Minimální počet kreditů bloku: 84

Role bloku: P

Kód skupiny: MIBBME

Název skupiny: Bezpečnost magisterské etapy

Podmínka kredity skupiny:

Podmínka předmětů skupiny: V této skupině musíte absolvovat alespoň 1 předmět

Kredity skupiny: 0

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kód jejich členů) Využívají, auto i a garanti (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
BEZM	Bezpečnost práce v elektrotechnice pro magistry Vladimír Křel, Radek Havlíček, Ivana Nová, Josef Ernohous, Petr Novák, Zdeněk Burian, Adam Bouška, Pavel Mlejnek Radek Havlíček Vladimír Křel (Gar.)	Z	0	2BP+2BC	Z	P

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=MIBBME Název=Bezpečnost magisterské etapy

BEZM	Bezpečnost práce v elektrotechnice pro magistry	Z	0
Školení seznamuje studenty všech programů magisterského studia s elektrickými riziky oboru. Studenti získají potřebnou elektrotechnickou kvalifikaci pro činnost na VUT FEL v souladu s platnými předpisy. Školení se provádí podle předlohy BEZB. Obsahuje Opakované Základní školení BOZP.			

Kód skupiny: MIBDIP

Název skupiny: Diplomová práce

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat alespoň 26 kreditů (maximálně 78)

Podmínka předmětů skupiny: V této skupině musíte absolvovat alespoň 1 předmět

Kredity skupiny: 26

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kód jejich členů) Využívají, auto i a garanti (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
A5M99DIP	Diplomová práce Petr Kašpar	Z	26	0P+20C	L	P
2163086	Diplomová práce Jiří Bašta Tomáš Matuška Jiří Bašta (Gar.)	Z	26	0P+20C	*	P
125DPIB	Diplomová práce Hana Kabrhelová Michal Kabrhel (Gar.)	Z	26	20C	L	P

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=MIBDIP Název=Diplomová práce

A5M99DIP	Diplomová práce	Z	26
http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A5M99DIP Výsledek studentské ankety předmětů je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A5M99DIP			
2163086	Diplomová práce	Z	26
Diplomová práce je závěrečná samostatná práce prověřující schopnost samostatného logického technického myšlení, orientace v problému, práce s technickými materiály a aplikace nabytých teoretických znalostí studentem.			

125DPIB	Diplomová práce	Z	26
Diplomová práce je záv re ným p edm tem, ve kterém student prokazuje schopnost samostatn zpracovat zvolené téma týkající se oblasti technických za ízení budov. Student svoji práci konzultuje s vedoucím diplomové práce. Témata práce a zp sob zpracování se mohou vzájemn lišit.			

Kód skupiny: MIBP

Název skupiny: Povinné p edm ty programu

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat 46 kredit

Podmínka p edm ty skupiny: V této skupin musíte absolvovat 11 p edm t

Kredity skupiny: 46

Poznámka ke skupině:

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
125ESB	Ekologické systémy budov Hana Kabrhelová, Ilona Koubková, Stanislav Frolík Hana Kabrhelová Stanislav Frolík (Gar.)	KZ	4	2P	L	P
125EABI	Energetický audit budov Hana Kabrhelová	KZ	4	2P	L	P
2161110	Klimatizace a pr myslová vzduchotechnika Miloš Lain	Z,ZK	4	2P+1C	*	P
124KPKP	Konstrukce poz. staveb - komplexní p ehled Ctislav Fiala Ctislav Fiala Ctislav Fiala (Gar.)	ZK	4	3P	Z	P
124OSIB	Osv tlení a akustika Jaroslav Vychytil, Lenka Maierová Jaroslav Vychytil Jaroslav Vychytil (Gar.)	KZ	4	2P	Z	P
2161108	P enosové jevy Martin Barták Martin Barták Martin Barták (Gar.)	Z,ZK	4	2P+1C	*	P
2161109	Regulace v technice prost edí staveb Ji í Bašta, Jind ich Bohá Ji í Bašta Ji í Bašta (Gar.)	Z,ZK	4	2P+1C	*	P
A5M14RPI	Rozvody elektrické energie a pohony Ji í Lettl, Pavel Mindl, Jan Bauer Ji í Lettl Ji í Lettl (Gar.)	Z,ZK	5	2P+1L	Z	P
A5M38SZS	Senzory a sít Antonín Platil, Pavel Ripka Antonín Platil Pavel Ripka (Gar.)	Z,ZK	4	2P+1L	Z	P
124ST1	Stavebn tepelná technika 1 Jan Tywoniak Jan Tywoniak (Gar.)	ZK	5	2P	Z	P
2161102	Sálavé a pr myslové vytáp ní Ji í Bašta, Jind ich Bohá Ji í Bašta Ji í Bašta (Gar.)	Z,ZK	4	2P+1C	*	P
2161567	V trání a klimatizace Vladimír Zmrhal, František Drkal, Miloš Lain Vladimír Zmrhal Vladimír Zmrhal (Gar.)	Z,ZK	4	2P+1C	2	P

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=MIBP Název=Povinné p edm ty programu

125ESB	Ekologické systémy budov	KZ	4
P edm t je zam en na oblast zdravotní techniky a zabývá se širším pojetím problematiky "Hospoda ení s vodou v budovách". Cílem je v souvislostech informovat studenty o veškerých možnostech hospoda ení s vodou v budovách i mimo n . Je zam en na kanaliza ní a vodovodní sít a systémy, zp tné využití odpadních vod, využití energie z odpadních vod, erpací techniky, odlu ování tuk a ropných látek, zvyšování tlaku vody ve výškových budovách, vodovodní a kanaliza ní armatury, úspory vody apod.			
125EABI	Energetický audit budov	KZ	4
Seznámení s základními metodami a nástroji pro zpracování energetického auditu budov a jejich praktická aplikace. V ásti teoretické jsou p ednášky, v ásti praktické pak zpracování p edb žného energetického auditu konkrétního objektu na základ vlastního pr zkumu ve 3-4 lenných skupinách. Stanovení energetické náro nosti budov. Metody efektivního pr zkumu budov. Úsporná opat ení v budovách. Komplexní posouzení zadaného objektu (pr myslová nebo ob anská budova) na základ vlastního pr zkumu konkrétního objektu pomocí dotazníku a návšt vy objektu. Analýza získaných dat a návrh úsporných opat ení. Týmová práce v 3-4 lenných studentských týmech. Výuku zajiš uje po stránce materiálového a organiza ního zázemí Centrum pro diagnostiku a optimalizaci energetických systém budov (CDOESB) p i kated e TZB.			
2161110	Klimatizace a pr myslová vzduchotechnika	Z,ZK	4
Hlavní funk ní prvky v tacích a klimatiza ních za ízení. Klimatiza ní systémy. V trací systémy pro pobytové i technologické prostory.			
124KPKP	Konstrukce poz. staveb - komplexní p ehled	ZK	4
Základy konstrukcí budov. Funk ní požadavky, konstruk ní systémy, prostorové p sobení konstruk ního systému. Svislé nosné konstrukce, stropní konstrukce, p edsazené konstrukce. Obvodové plášť , výpln otvor , p í ky, podlahy, podhledy. Schodišt , konstrukce st ech ? krovky, st ešní plášť plochých a šikmých st ech. Základové konstrukce, konstruk ní ešení spodní stavby, hydroizolace spodní stavby. Konstruk ní systémy jedno a vícepodlažních staveb, konstruk ní systémy halových staveb.			
124OSIB	Osv tlení a akustika	KZ	4
Seznamuje studenty se základy stavební sv telné techniky a stavební akustiky.			
2161108	P enosové jevy	Z,ZK	4
Základy p enosových jev pro studijní program Inteligentní budovy. P enos hybnosti, tepla a hmoty v prost edí budov.			
2161109	Regulace v technice prost edí staveb	Z,ZK	4
Aplikace základních pojm regula ní techniky na za ízení techniky prost edí. Principy ízení vytáp ní a klimatizace. Obvody ízení klimatizace. ízení zdroj tepla.			
A5M14RPI	Rozvody elektrické energie a pohony	Z,ZK	5
http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A5M14RPI Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A5M14RPI			
A5M38SZS	Senzory a sít	Z,ZK	4
Aplikace senzor v budovách, ... Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A5M38SZS			
124ST1	Stavebn tepelná technika 1	ZK	5
Studijní podklady jsou uvedeny na webových stránkách mezifakultního studijního oboru oboru Inteligentní budovy.			
2161102	Sálavé a pr myslové vytáp ní	Z,ZK	4
Absolvent se seznámí se základy oboru sálavého a pr myslového vytáp ní.			

2161567	V trání a klimatizace	Z,ZK	4
Základní poznatky pro navrhování, ízení a hodnocení v tracích a klimatiza ních systém . Navrhování podle požadavk na úpravu teplotního a vlhkostního stavu a kvality ovzduší v obytných i technologických prostorech.			

Kód skupiny: MIBPRO1

Název skupiny: Projekt 1

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat 6 kredit

Podmínka p edm ty skupiny: V této skupin musíte absolvovat 1 p edm t

Kredity skupiny: 6

Poznámka ke skupině:

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
A5M99PR1	Projekt 1 Pavel Mlejnek	Z	6	0P+4C	L	P
125PIB1	Projekt 1 Michal Kabrhel, Hana Kabrhelová, Karel Kabele, Ilona Koubková, Stanislav Frolík, Karel Papež, Vladimír Jelínek, Bohumír Garlík, Daniel Adamovský, Hana Kabrhelová Michal Kabrhel (Gar.)	Z	6	4C	L	P
2163033	Projekt IB I. Ji í Bašta, Vladimír Zmrhal, Martin Barták, Ji í Hemerka, Miroslav Ku era, Miloš Lain, Roman Vav i ka, Tomáš Matuška, Pavel Vybíral, Ji í Bašta (Gar.)	Z	6	0P+4C	*	P

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=MIBPRO1 Název=Projekt 1

A5M99PR1	Projekt 1	Z	6
Téma práce si student, vybere z nabídky témat, které vypíší odborné katedry. Na vypisovaná témata v "Projektu 1" navazují témata "Projektu 2" s vyšším stupn m obtížnosti. Zadání projektu podléhá schválení fakulního garanta nebo tutora. Výb r práce schvaluje tutor studenta. Práce bude ve ejn prezentována.			
125PIB1	Projekt 1	Z	6
Projekt 1 je p edm tem mezifakulního oboru Inteligentní budovy. Jeho obsah je zam en na problematiku inteligentních budov s cílem propojit znalostí z bakalá ského studia do dalších obor . Student v projektu prokazuje schopnost samostatn zpracovat projekt z oblasti inteligentních budov s využitím d kladné analýzy sou asného stavu problematiky z odborné literatury.			
2163033	Projekt IB I.	Z	6
Projektování v tracích a klimatiza ních za ízení v etn íšt ní plyn a snižování hluku. Projektování vytáp cích za ízení, rozvod tepla a systém pro využívání alternativních zdroj energie.			

Kód skupiny: MIBPRO2

Název skupiny: Projekt 2

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat 6 kredit

Podmínka p edm ty skupiny: V této skupin musíte absolvovat 1 p edm t

Kredity skupiny: 6

Poznámka ke skupině:

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
A5M99PR2	Projekt 2 Pavel Mlejnek	Z	6	0P+4C	Z	P
125PIB2	Projekt 2 Hana Kabrhelová Michal Kabrhel (Gar.)	Z	6	4C	Z	P
2163034	Projekt IB II. Ji í Bašta Ji í Bašta (Gar.)	Z	6	0P+4C	*	P

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=MIBPRO2 Název=Projekt 2

A5M99PR2	Projekt 2	Z	6
Téma práce si student, vybere z nabídky témat, které vypíší odborné katedry. Zadání "Projekt 2" navazuje na "Projekt 1" s vyšším stupn m obtížnosti. Zadání projektu podléhá schválení fakulního garanta studia - tutora. Výb r práce schvaluje tutor studenta. Práce bude ve ejn prezentována.			
125PIB2	Projekt 2	Z	6
Projekt 2 je p edm tem mezifakulního oboru Inteligentní budovy. Student v projektu prokazuje schopnost samostatn zpracovat projekt z oblasti inteligentních budov.			
2163034	Projekt IB II.	Z	6
Projektová a experimentální ešení za ízení techniky prost edí. Optimalizace investí ních a provozních náklad , ekonomické hodnocení ekologických investic.			

Název bloku: Povinn volitelné p edm ty

Minimální po et kredit bloku: 24

Role bloku: PV

Kód skupiny: MIBPV1

Název skupiny: Povinn volitelné p edm ty programu

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat alespoň 8 kredit (maximálně 44)

Podmínka podmínky skupiny: V této skupině musíte absolvovat alespoň 2 podmínky

Kredity skupiny: 8

Poznámka ke skupině:

Kód	Název podmínky / Název skupiny podmínky (u skupiny podmínky seznam kód jejích členů) Využijí, auto i a garanti (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
2162035	Alternativní zdroje energie Tomáš Matuška Tomáš Matuška (Gar.)	KZ	4	2P+1C	*	PV
A5M15ES1	Elektrické svítidlo 1 Petr Žák Petr Žák	KZ	4	2P+1S	Z	PV
125EIBB	Elektrotechnika a inteligentní budovy Hana Kabrhelová, Karel Kabele, Ilona Koubková, Stanislav Frolík, Bohumír Garlík Bohumír Garlík (Gar.)	KZ	4	2P	Z	PV
125ESBB	Energetické systémy budov 1 Hana Kabrhelová	ZK	4	2P	Z	PV
124INBB	Integrované navrhování budov Petr Hájek, Antonín Lupíšek Antonín Lupíšek Petr Hájek (Gar.)	Z,ZK	4	2P+1C		PV
A5M38MEB	Měření v budovách Petr Kašpar Petr Kašpar Petr Kašpar (Gar.)	KZ	4	2P+1L	Z	PV
2152038	Zdroje a podmínky energie	KZ	4	3P+1C	*	PV

Charakteristiky podmínky této skupiny studijního plánu: Kód=MIBPV1 Název=Povinně volitelné podmínky programu

2162035	Alternativní zdroje energie Principy a základy využití alternativních zdrojů energie v budovách. Sluneční energie. Tepelná erpadla. Využití biomasy.	KZ	4			
A5M15ES1	Elektrické svítidlo 1 http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A5M15ES1 Výsledek studentské ankety podmínky tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A5M15ES1	KZ	4			
125EIBB	Elektrotechnika a inteligentní budovy Konstrukce inteligentních budov (IB) je opodstatněna matematicko-fyzikálními zákonitostmi a vychází z různých definic IB. Informační spolupráce, inteligentní systémy, nové technologie výrazně ovlivňují různé systémové aplikace TZB. Zásadní ideou je úspora energií, materiálů a zajištění optimálních parametrů vnitřního a venkovního prostředí. Vliv elektromagnetického prostředí, elektromagnetické kompatibility, aplikace inteligentních funkcí pro řízení v budovách vyžaduje systémový přístup ke řešení celého komplexu TZB a inteligentních elektroinstalací. Přehlednou formou i v předkladech, v laboratorních i IB, popisem stávajících a budoucích řešení IB je prezentován výklad do oblasti logických systémů až po přímou myšlenkovou komunikaci na sběrnici a v sítích zaměřených na úsporu energií a automatizaci budov (KNX).	KZ	4			
125ESBB	Energetické systémy budov 1 Analýza a koncepce energetických systémů budov, zajištění výroby, transformace a distribuce energie v budovách pro zajištění tepelné pohody v zimním i letním období a o optimálního stavu vnitřního prostředí při minimální zátěži životního prostředí.	ZK	4			
124INBB	Integrované navrhování budov	Z,ZK	4			
A5M38MEB	Měření v budovách Podmínky seznámí studenty s principy využívání pro měření základních fyzikálních veličin v budovách. Protože v těsně měřených veličin je přivedena na elektrický signál a v této formě vyhodnocována, je podání přehledu měření vybraných elektrických veličin. Podmínky je určen zejména pro studenty, kteří neabsolvovali v bakalářské etapě podmínky Elektrická měření a Senzory a přednášky na elektrotechnické fakultě. Výsledek studentské ankety podmínky tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A5M38MEB	KZ	4			
2152038	Zdroje a podmínky energie	KZ	4			

Kód skupiny: MIBPV3

Název skupiny: Povinně volitelné podmínky programu

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat alespoň 12 kredit (maximálně 52)

Podmínka podmínky skupiny: V této skupině musíte absolvovat alespoň 3 podmínky

Kredity skupiny: 12

Poznámka ke skupině:

Kód	Název podmínky / Název skupiny podmínky (u skupiny podmínky seznam kód jejích členů) Využijí, auto i a garanti (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
2152060	Chladicí technika a T pro IB	KZ	4	3P+1C	*	PV
A5M33DSP	Databáze, sítě a techniky programování	KZ	4	3P+1C	Z	PV
A5M16EUE	Ekonomika užití energie Jiří Beranovský Jiří Beranovský Jiří Beranovský (Gar.)	KZ	4	3P+1C	Z	PV
A5M14EPO	Elektrické pohony Jiří Lettl	KZ	4	3+2L	L	PV
A5M38BEM	Elektromagnetická kompatibilita	KZ	4	1P+1L	Z	PV
A5M34EVS	Elektronické zabezpečovací systémy Miroslav Husák, Jan Novák Miroslav Husák (Gar.)	KZ	4	3P+1L	Z	PV
2162700	Experimentální metody 1 Miroslav Kučera Miroslav Kučera Miroslav Kučera (Gar.)	KZ	4	0P+4L	*	PV
A5M13FVS	Fotovoltaické systémy Jakub Holovský, Ladislava ěrná, Vít zslav Benda Jakub Holovský Jakub Holovský (Gar.)	KZ	4	3P+1L	Z	PV
A5M13NZZ	Nezávislé zdroje Karel Dušek, Václav Papež Karel Dušek Karel Dušek (Gar.)	KZ	4	3P+1L	Z	PV

2162064	Snižování hluku a vibrací Miroslav Ku era, Richard Nový Miroslav Ku era Miroslav Ku era (Gar.)	KZ	4	2P+1C	*	PV
125SYB	Systémy budov Hana Kabrhelová, Karel Kabele, Stanislav Frolík, Jan Tywoniak, Roman Musil Hana Kabrhelová Karel Kabele (Gar.)	ZK	4	4P	Z	PV
125TECE	Technologické celky Karel Kabele, Ilona Koubková, Stanislav Frolík Hana Kabrhelová Ilona Koubková (Gar.)	KZ	4	2P	Z	PV

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=MIBPV3 Název=Povinn volitelné p edm ty programu

2152060	Chladicí technika a T pro IB	KZ	4			
A5M33DSP	Databáze, síť a techniky programování Náplní p edm tu jsou n které techniky a metody používané ve výpo etních systémech. Cílem je položit jednotný základ informa ních technologií pro všechny studenty magisterského programu Inteligentní budovy a vybavit absolventy základními praktickými dovednostmi v oblasti systematického p ístupu k programování, správ opera ních systém a sítí i k tvorb elementárních databázových aplikací, zejména s orientací na Internet.	KZ	4			
A5M16EUE	Ekonomika užití energie Organizace a ízení energetického hospoda ení podniku, budov i energetických systém . Energetická pot eba a spot eba, energetické bilance. Energetické charakteristiky agregát , druhotné zdroje energie. Energetický audit a studie proveditelnosti, optimalizace energetického hospoda ení energetických systém . Ceny a tarify, ekonomická a finan ní analýza. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A5M16EUE	KZ	4			
A5M14EPO	Elektrické pohony http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A5M14EPO Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A5M14EPO	KZ	4			
A5M38BEM	Elektromagnetická kompatibilita Absolvování školení zakon eného testem z BOZP. Základní pojmy z elektromagnetické kompatibility (EMC). Hlavní pozornost je v nována primární a sekundární ochran elektrických a elektronických za ízení v budovách. Topologický návrh silových i sd lovacích rozvod z hlediska EMC, zp sob testování elektromagnetické odolnosti a vyza ování vybavení budov. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A5M38BEM	KZ	4			
A5M34Ezs	Elektronické zabezpe ovací systémy Ochrana budov p ed vnikem neoprávn ných subjekt , okolí budov (perimetrická ochrana), ochrana budov proti vniku neoprávn ných subjekt (pláš ová ochrana, prostorová ochrana, detektory pohybu a obsazení prostoru), ochrana vnit ního vybavení a p edm t (p edm ová ochrana), ochrana proti sabotáži za ízení. P ístupové systémy mechanické, elektronické a biometrické. Ochrana proti úniku energetických médií (plyn, voda, teplo), Ochrana osob p ed negativními vlivy prost edí a monitorovací systémy hlášení nouzových stav (p eh áto, podchlazeno, zvýšení obsah plyn , atd.).Komponenty zabezpe ovacích za ízení (mechanické zabezpe ení, senzory, aktuátory, napájení, atd.), ídicí a komunika ní jednotky, sb rnicové datové systémy pro zabezpe ení, prost edky zajišt ní komunikace a p enosu datových zabezpe ovacích signál s vn jším prost edím, CCTV - uzav ené kamerové okruhy. Systémy ízení a zabezpe ení inteligentních budov z hlediska komplexní propojení p ístupových, ídicích a zabezpe ovacích systém . Spolehlivost systém a spolehlivostní modely, dynamické a hybridní zálohování, logická chybovost systém (chybování bezpe né a nebezpe né). Protipožární zabezpe ovací systémy elektronické a hlási e. Legislativa. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A5M34Ezs	KZ	4			
2162700	Experimentální metody 1 Úvod do studia experimentální techniky v oboru technika prost edí	KZ	4			
A5M13FVS	Fotovoltaické systémy Solární energie a její využití pomocí fotovoltaických systém . Fotovoltaický jev, fotovoltaické lánky a jejich charakteristiky, fotovoltaické moduly (konstrukce, technologie, parametry). Fotovoltaické systémy v etn zp sobu konservace energie. Aplikace fotovoltaických systém , optimalizace jejich provozních podmínek. Základní ekonomické a ekologické aspekty, sou asné trendy. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A5M13FVS	KZ	4			
A5M13NZZ	Nezávislé zdroje P ehled možností dodávky elektrické energie ze zdroj nezávislých na energetické síti. Elektrochemické zdroje (akumulátory), základní vlastnosti a použití. Typy UPS pro aplikaci v inteligentním dom . Ostatní druhy nezávislých zdroj elelektrické . energie a jejich využití. Provozní vlastnosti nezávislých zdroj a jejich vzájemné vazby p i aplikaci v IB. Spolupráce energetické sít a nezávislých zdroj , zlepšení energetické bilance objektu, perspektivní typy akumula ních zdroj Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A5M13NZZ	KZ	4			
2162064	Snižování hluku a vibrací Student bude seznámen se základními akustickými velí inami, které slouží pro hodnocení hluku.	KZ	4			
125SYB	Systémy budov Multikriteriální analýza požadavk na vnit ní prost edí a funkci systém v jednotlivých typech budov a provoz a kritéria optimalizace pro ešení energetických a ekologických systém budov. Vazby mezi technickými za ízeními budov a stavbou. Integrovaný pohled na koncep ní ešení v r zných typech budov z hlediska vnit ních systém a konstruk ního ešení budov. Nap . administrativní budovy, obytné budovy, haly, obchodní centra, kulturní centra, pr myslové stavby, sportovní stavby, rodinné domy, pasivní atd. Poslucha í budou seznámeni s požadavky na vnit ní prost edí, charakteristickými prvky energetických a ekologických systém budov ve vazb na stavebn -konstruk ní ešení budovy pro daný typ budovy.	ZK	4			
125TECE	Technologické celky Sauny, krbý, technologie kuchyní, výtahy, tepelná erpadla, technologie plaveckých bazén , za ízení plynových kotelen.	KZ	4			

Kód skupiny: MIBPV2

Název skupiny: Povinn volitelné p edm ty programu

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat alespo 4 kredity (maximáln 68)

Podmínka p edm ty skupiny: V této skupin musíte absolvovat alespo 1 p edm t

Kredity skupiny: 4

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejich ílen) Vyu ující, auto i a garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
A5M02AKA	Akustické aplikace Ond ej Ji í ek Ond ej Ji í ek Ond ej Ji í ek (Gar.)	KZ	4	2P+2L	L	PV
A5M13AEZ	Aplikace elektrochemických zdroj	KZ	4	3P+1L	L	PV
A5M35DRS	Distribuované ídicí systémy	Z,ZK	4	2P+2C	L	PV
A5M34ELE	Elektronika Adam Bou a, Vít Záhlava Adam Bou a Adam Bou a (Gar.)	KZ	4	3P+1L	L	PV

125OZEB	Obnovitelné zdroje energie Michal Kabrhel, Hana Kabrhelová, Karel Kabele, Ilona Koubková, Stanislav Frolík Hana Kabrhelová Michal Kabrhel (Gar.)	ZK	4	2P	L	PV
A5M33UIP	Pokročilá umělá inteligence	KZ	4	3P+1C	L	PV
125PBZB	Požární bezpečnostní zařízení Hana Kabrhelová, Karel Kabele, Ilona Koubková, Stanislav Frolík, Karel Papež, Bohumír Garlík Hana Kabrhelová Ilona Koubková (Gar.)	KZ	4	2P	L	PV
A5M38SPD	Sběrače dat Pavel Mlejnek Pavel Mlejnek Pavel Mlejnek (Gar.)	KZ	4	3P+1L	L	PV
124ST2	Stavební tepelná technika 2 Jiří Novák Jan Tywniak	KZ	4	2P		PV
2162114	Vytápění Jiří Bašta	KZ	4	2P+1C	*	PV
A5M13VSO	Využití solární energie Vít Zslav Benda	KZ	4	1P+1L	L	PV
2162115	Vzduchotechnika Vladimír Zmrhal	KZ	4	2P+1C	*	PV
A5M14ZSE	Základy silnoproudé elektrotechniky	KZ	4	2+1L	L	PV

Charakteristiky prvků této skupiny studijního plánu: Kód=MIBPV2 Název= Povinné volitelné prvky programu

A5M02AKA	Akustické aplikace				KZ	4
<p>Předmět poskytuje přehled aplikací z různých oblastí akustiky. Úvodní část je věnována akustickým měřením, jak základním měřením akustických veličin, tak jejich využití pro hodnocení zvukových polí, charakteristiky zdrojů zvuku, stavební a prostorovou akustiku, hodnocení hlukové zátěže a urbanistickou akustiku. Dále jsou například probírány principy snižování hluku a vibrací v etn. aktivních metod. Závěrečná část je věnována psychoakustice a hodnocení kvality zvuku. Výsledek studentské ankety předmětu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A5M02AKA</p>						
A5M13AEZ	Aplikace elektrochemických zdrojů				KZ	4
<p>Přehled elektrochemických zdrojů elektrického výkonu. Primární články a akumulátory. Metody nabíjení akumulátorů. Alternativní zdroje elektrické energie. Zdroje nepřerušovaného napájení a jejich řízení. Zdroje pro elektrochemické výrobní procesy a jejich řízení. Ekologie elektrochemických zdrojů a výroby.</p>						
A5M35DRS	Distribuované řídicí systémy				Z, ZK	4
A5M34ELE	Elektronika				KZ	4
<p>Předmět poskytuje studentům úvodní poznatky o současných základních pasivních a aktivních elektronických součástkách. Struktura, fyzikální a obvodové vlastnosti součástek jsou vysvětlovány do podrobnosti pro cílené zaměření studijního programu. Dále se probírá se chování součástek při práci s malými i velkými signály analogovými, číslicovými a optickými. Ukazuje metodiku práce návrhu základních aplikací s elektronickými součástkami. V laboratorních se pak provádí měření nejdůležitějších aplikací moderních polovodičových součástek. Výsledek studentské ankety předmětu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A5M34ELE</p>						
125OZEB	Obnovitelné zdroje energie				ZK	4
<p>Předmět se zabývá obnovitelnými zdroji energie a energetickými systémy budov. Podrobně jsou rozebírány jednotlivé druhy energií-energie solární, větrná, energie biomasy, geotermální energie a energie vodní. Popsány jsou vlastnosti energií a nejnepohodlnější způsoby využití. Pozornost je věnována pochopení správného způsobu navrhování zařízení a systémů, které využívají obnovitelné zdroje energie.</p>						
A5M33UIP	Pokročilá umělá inteligence				KZ	4
<p>Cílem předmětu je poskytnout přehled pokročilých technik, které se využívají při tvorbě inteligentních systémů. Postupně je probírána problematika pokročilých metod prohledávání stavového prostoru, strojového učení, dolování dat, přidružených inspirovaných algoritmů (PSO, ACO, evolučních algoritmů, umělého života), multiagentních systémů a jejich aplikací.</p>						
125PBZB	Požární bezpečnostní zařízení				KZ	4
<p>Zařízení pro zásobování vnitřních odběrných míst požárními vodou. Hydrantové systémy. Požární potrubí. Požární erpací stanice. Stabilní hasicí zařízení vodní, s vodní mlhou, perfluorová a halonová. Speciální hasicí zařízení v pneumatických dopravních systémech. Zařízení na přirozený a nucený odvod tepla a spalin. Ochrana budov proti šíření požáru systémy TZB. Elektrická požární signalizace. Ovládání požárních zařízení. Záložní zdroje energie.</p>						
A5M38SPD	Sběrače dat				KZ	4
<p>Posluchač se seznámí s technologiemi využívanými pro sběr a přenos dat v různých třídách aplikací, typických pro oblast automatizace budov. Jedná se o aplikace v oblasti řízení základních technologií budov (např. HVAC), domácí automatizace, sběr dat z multimedií (elektrina, voda, plyn), bezpečnostní systémy (např. protipožární), zabezpečovací systémy (detekce a evidence pohybu osob). Pozornost je věnována především distribuovaným systémům, a to jak klasickým využívajícím metalická vedení (BACnet, LON, EIB, Mbus, Ethernet), tak moderním rádiovým systémům (např. ZigBee, WiFi). Důraz je kladen na porozumění základním principům a zejména omezení jednotlivých technologií. UPOZORNĚNÍ: Předmět není určen pro absolventy bakalářských programů "Kybernetika a měření" a "Kybernetika a robotika". Výsledek studentské ankety předmětu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A5M38SPD</p>						
124ST2	Stavební tepelná technika 2				KZ	4
2162114	Vytápění				KZ	4
<p>Rozšíření znalostí z oboru vytápění obytných a průmyslových budov. Navrhování konvekčních i sálavých otopných soustav.</p>						
A5M13VSO	Využití solární energie				KZ	4
<p>Předmět je zaměřen na problematiku konverze a využití sluneční energie. V rámci předmětu jsou probírány: sluneční energie, fototermický jev, fototermické systémy, fotovoltaický jev, fotovoltaické články a moduly a jejich základní charakteristiky. Fotovoltaické systémy a jejich aplikace. Ekonomické a ekologické aspekty</p>						
2162115	Vzduchotechnika				KZ	4
<p>Základní principy větrání a klimatizace. Podklady pro návrh systémů. Systémy přirozeného větrání, nuceného větrání, klimatizace - výkony, funkce.</p>						
A5M14ZSE	Základy silnoproudé elektrotechniky				KZ	4
<p>Zdroje elektrické energie: Transformátor, izeně a neizeně usměrňovače, dynamo. Aktuátory. Elektrické motory komutátorové, asynchronní, synchronní. Krokový motor. Regulované pohony malých výkonů, servomotory, mikromotory. Elektromagnetická kompatibilita. Kontaktní elektrické přístroje. Výroba a přenos elektrické energie. Rozvod nízkého napětí, řízení a ochrana elektrických zařízení. Chemické a fotovoltaické zdroje. Výsledek studentské ankety předmětu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A5M14ZSE</p>						

Název bloku: Volitelné prvky

Minimální počet kreditů bloku: 4

Role bloku: V

Kód skupiny: MIBVOL

Název skupiny: Doporučené volitelné prvky

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat alespoň 4 kredity (maximálně 45)

Podmínka podmínky skupiny: V této skupině musíte absolvovat alespoň 1 podmínku

Kredity skupiny: 4

Poznámka ke skupině:

Kód	Název podmínky / Název skupiny podmínky (u skupiny podmínky seznam kód jejích členů) Využívající, auto i a garant (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
A4M35OSP	Open-Source programování	Z,ZK	6	2P+2C	L	v
A0M35PII	Průmyslová informatika a internet	Z,ZK	6	2P+2C	Z	v
A3M38VBM	Videometrie a bezkontaktní měření	Z,ZK	6	2P+2L	L	v
A3M35RIS	Řídicí systémy	Z,ZK	6	2P+2L	Z	v

Charakteristiky podmínky této skupiny studijního plánu: Kód=MIBVOL Název=Doporučené volitelné podmínky

A4M35OSP	Open-Source programování	Z,ZK	6	Studenti se seznámí s open-source projekty a technikami ověřenými při programování rozsáhlejších aplikací a operačních systémů. Budou uvedeny důvody, které vedly k založení projektu GNU, a vysvětleno, proč má být tento přístup vhodnou platformou i pro spolupráci komerčních firem. Dále budou popsány standardní nástroje pro tvorbu, správu, ladění a testování zdrojových kódů a základní skladba operačního systému POSIXového typu. Předloženo bude i úvod do tvorby ovladačů pro takovéto operační systémy a skladby uživatelských a grafických knihoven. Závěrečný blok přednášek bude zaměřen na využití popsaných technik ve vestavných aplikacích a pro řízení v reálném čase. Výsledek studentské ankety podmínky je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M35OSP		
A0M35PII	Průmyslová informatika a internet	Z,ZK	6	Internetové technologie v informatice i v průmyslových technologiích. Komunikační protokoly v internetových distribuovaných aplikacích, databázové systémy a jejich řízení, systémy řízení podniku. Webové služby, mobilní sítě, bezpečnost a spolehlivost, řešení kritických aplikací. Výsledek studentské ankety podmínky je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M35PII		
A3M38VBM	Videometrie a bezkontaktní měření	Z,ZK	6	Problematika optoelektronických senzorů a jejich použití v systémech bezkontaktního měření na principech videometrie, CCD řádkové a plošné senzory, optická projekční soustava i návrh měřicích kamer a metodika zpracování jejich signálu je náplní tohoto podmínky. Výsledek studentské ankety podmínky je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A3M38VBM		
A3M35RIS	Řídicí systémy	Z,ZK	6	Řízení procesů průmyslovými řídicími systémy, programovatelné automaty, vizualizace technologických procesů. Hierarchický řídicí systém, průmyslové komunikace pro automatizaci výroby i procesní automatizaci. Otevřené softwarové technologie, bezpečnost a spolehlivost řídicích aplikací. Výsledek studentské ankety podmínky je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A3M35RIS		

Kód skupiny: MIBVOLIT

Název skupiny: Volitelné podmínky

Podmínka kredity skupiny:

Podmínka podmínky skupiny:

Kredity skupiny: 0

Poznámka ke skupině:

Kód	Název podmínky / Název skupiny podmínky (u skupiny podmínky seznam kód jejích členů) Využívající, auto i a garant (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
A4M33TDV	3D počítačové vidění	Z,ZK	6	2P+2C	Z	v
A3M14AML	Aerodynamika a mechanika letu	Z,ZK	6	2+2c	Z	v
A0M14AML	Aerodynamika a mechanika letu	Z,ZK	4	2+2s	Z	v
A0M31ASN	Algoritmy a struktury neuropočítačové Jana Tuřková Jana Tuřková Jana Tuřková (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2C	Z	v
A4M39APG	Algoritmy počítačové grafiky	Z,ZK	6	2P+2C	Z	v
A2M17AEK	Antény a EMC v rádiové komunikaci	Z,ZK	5	2+2L	L	v
A4M38AVS	Aplikace vestavných systémů	Z,ZK	6	2P+2L	L	v
A4M36AOS	Architektury orientované na služby	Z,ZK	6	2P+2C	Z	v
A0M31ACS	Architektury síťových systémů	Z,ZK	4	2P+2C	L	v
A4M33AU	Automatické uvažování	Z,ZK	6	2P+2C	L	v
A4M36BIS	Bezpečnost informací a systémů	Z,ZK	6	2P+2C	Z	v
A4M33BIA	Biologicky inspirované algoritmy	Z,ZK	6	2P+2C	L	v
A5M17BUP	Biologické úinky elektromagnetického pole Jan Vrba, Ladislav Oppl Jan Vrba Jan Vrba (Gar.)	KZ	4	2P+2L	L	v
A2M17CAD	CAD a mikrovlnné obvody	Z,ZK	6	2+2c	Z	v
A1M16CTR	Controlling	Z,ZK	6	2+2s	Z	v
A4M39DPG	Datové struktury počítačové grafiky	Z,ZK	6	2P+2S	L	v
A3M38DIT	Diagnostika a testování	Z,ZK	7	3P+2L	L	v
A0M14DGP	Diagnostika elektrických pohonů	Z,ZK	5	2+2L	L	v

A2M37DKM	Digitální komunikace <i>Jan Sýkora</i>	Z,ZK	4	3+1s	Z	v
A4M33DZO	Digitální obraz	Z,ZK	6	2P+2C	Z	v
A1M16DES	Dopravní energetické systémy	Z,ZK	5	2+2s	Z	v
A0M37DUP	Družicové rádiové systémy pro ur ování polohy a navigaci	Z,ZK	4	2+2L	Z	v
A0M14DMP	Dynamika mechanických ástí pohon	Z,ZK	4	2+2s	Z	v
A1M16EKL	Ekologie a ekonomika	Z,ZK	5	3+1s	Z	v
A1M13EMP	Ekologie materiál a proces	Z,ZK	5	2P+2L	L	v
A1M16EKM	Ekometrie	Z,ZK	5	2+2c	L	v
A1M16EUE	Ekonomika užití energie <i>Ji í Beranovský</i>	Z,ZK	5	2+2s	L	v
A1M14PO2	Elektrické pohony a trakce 2	Z,ZK	5	2+2L	L	v
A1M14SP2	Elektrické stroje a p ístroje 2	Z,ZK	5	2+2L	Z	v
A1M15EST	Elektrické sv tlo a teplo	Z,ZK	5	2+2c	Z	v
A0M15EZS	Elektrické zdroje a soustavy	Z,ZK	5	2+2s	Z	v
A1M13EZF	Elektrochemické zdroje a fotovoltaika	Z,ZK	5	2P+2L	Z	v
A0M31EOF	Elektronické obvody a filtry	Z,ZK	5	2P+2C	L	v
A0M34EZS	Elektronické zabezpe ovací systémy <i>Miroslav Husák, Jan Novák, Tomáš Teplý Miroslav Husák (Gar.)</i>	Z,ZK	5	2P+2L	Z	v
A1M15ENY	Elektrárny	Z,ZK	5	2+2c	Z	v
A1M14ESZ	Energetická strojní za ízení	Z,ZK	4	2+2s	Z	v
A0M33EOA	Evolu ní optimaliza ní algoritmy <i>Ji í Kubalík, Petr Pošík Petr Pošík Petr Pošík (Gar.)</i>	Z,ZK	6	2P+2C	Z	v
A1M16FIM	Finan ní management	Z,ZK	6	2+2c	L	v
A1M16FIU	Finan ní ú etnictví <i>Josef ernohous</i>	Z,ZK	5	2+2s	Z	v
A2M31IAS	Implementace analogových soustav	Z,ZK	6	2P+2C	Z	v
A4M34ISC	Integrované systémy na ípu <i>Ji í Jakovenko</i>	Z,ZK	6	2P+2C	L	v
A3M33IRO	Inteligentní robotika	Z,ZK	7	3P+2L	L	v
A4M35KO	Kombinatorická optimalizace	Z,ZK	6	3P+2C	L	v
A4M38KRP	Komunika ní rozhraní po íta	Z,ZK	6	2P+2C	Z	v
A0M14KSP	Komunika ní systémy pro pohony	Z,ZK	5	2+2c	L	v
A0M13KTM	Konstrukce a technologie mikropo íta	Z,ZK	5	2P+2L	Z	v
A2M37KDK	Kódování v digitálních komunikacích <i>Jan Sýkora</i>	Z,ZK	5	3+1c	L	v
A0M38MAP	Magnetické prvky a m ení <i>Petr Kašpar</i>	Z,ZK	5	2+2L	Z	v
A1M16MES	Management a ekonomika energetických soustav	Z,ZK	6	2+2s	Z	v
A1M16MAV	Management výroby	Z,ZK	5	2+2s	L	v
A1M16MEE	Management výroby energie	Z,ZK	5	2+2s	L	v
A1M16MAM	Manažerské modely	Z,ZK	5	2+2s	L	v
A1M16MAR	Marketing	Z,ZK	5	2+2s	Z	v
A1M16MAS	Marketingové strategie	Z,ZK	5	1+3s	Z	v
A1M01MPE	Matematika pro ekonomiku	Z,ZK	6	4+2	Z	v
A3M01MKI	Matematika pro kybernetiku	Z,ZK	8	4P+2S	Z	v
A4M33MPV	Metody po íta ového vid ní	Z,ZK	6	2P+2C	L	v
A0M38MET	Metrologie	Z,ZK	5	2+2L	Z	v
A2M99MAM	Mikroprocesory a mikropo íta e	Z,ZK	6	2P+2L	L	v
A2M34MST	Mikrosystémy <i>Miroslav Husák</i>	Z,ZK	5	2P+2L	L	v
A2M34MIM	Mikrosystémy v multimediální technice <i>Miroslav Husák</i>	Z,ZK	5	2P+2C	L	v
A2M17MOS	Mikrovlonné obvody a subsystémy	Z,ZK	5	2+2c	L	v
A3M33MKR	Mobilní a kolektivní robotika	Z,ZK	6	2P+2L	Z	v
A2M32MKS	Mobilní komunika ní síť	Z,ZK	4	2P + 2L	Z	v
A2M32MDS	Modelování a dimenzování sítí	Z,ZK	6	3P + 1L	Z	v
A0M14MDS	Modelování dynamických soustav	Z,ZK	4	2+2c	L	v

A0M13MKV	Moderní komponenty výkonové elektroniky <i>Vít zslav Benda</i>	Z,ZK	5	2P+2L	L	v
A0M37MOT	Moderní oblasti obrazové techniky a videotechniky	KZ	5	2+2L	L	v
A3M38MSZ	Moderní senzory a zpracování informací <i>Antonín Platil</i>	Z,ZK	6	2P+2L	L	v
A4M36MAS	Multi-agentní systémy	Z,ZK	6	2P+2C	Z	v
A4M39MMA	Multimédia a počítačová animace	Z,ZK	6	2P+2L	Z	v
A2M34NAN	Nanoelektronika a nanotechnologie	Z,ZK	5	2P+2C	L	v
A3M37NAV	Navigace	Z,ZK	6	2+2c	L	v
A0M17NKA	Návrh a konstrukce antén	Z,ZK	5	2+2L	Z	v
A4M33NMS	Návrh a modelování softwarových systémů	Z,ZK	6	2P+2C	Z	v
A0M34NFO	Návrh fotonických obvodů <i>Zdeněk Burian, Vít zslav Jeábek, Václav Prajzler Vít zslav Jeábek Vít zslav Jeábek (Gar.)</i>	Z,ZK	4	2P+2L	L	v
A2M34NIS	Návrh integrovaných systémů <i>Jiří Jakovenko</i>	Z,ZK	5	2P+2C	L	v
A0M14KOP	Návrh komponent elektrického pohonu	Z,ZK	5	2+2L	Z	v
A0M34NNZ	Návrh napájecích zdrojů pro elektroniku <i>Lubor Jirásek, Jan Novák Jan Novák Lubor Jirásek (Gar.)</i>	Z,ZK	5	2P+2L	L	v
A0M34NSV	Návrh systémů VLSI <i>Pavel Hazdra Pavel Hazdra Pavel Hazdra (Gar.)</i>	Z,ZK	4	2P+2L	Z	v
A4M39NUR	Návrh uživatelského rozhraní	Z,ZK	6	2P+2S	Z	v
A4M39GPU	Obecné výpočty na grafických procesorech	KZ	4	1P+2C	Z	v
A2M37OBT	Obrazová technika	Z,ZK	6	2+2c	Z	v
A0M38OSE	Obrazové senzory	Z,ZK	5	2P+2L	Z	v
A0M33OSW	Ontologie a sémantický web	KZ	4	2P+2C	Z	v
AE0M33OSW	Ontologies and Semantic Web	KZ	4	2P+2C	Z	v
A4M35OSP	Open-Source programování	Z,ZK	6	2P+2C	L	v
A1M16OVY	Operační výzkum	Z,ZK	5	2+2c	L	v
A2M32OSS	Optické systémy a sítě	Z,ZK	5	2P + 2L	L	v
A3M38PRS	Palubní informační a řídicí systémy	Z,ZK	5	2P+2L	L	v
A4M36PAH	Plánování a hry	Z,ZK	6	2P+2C	L	v
A1M16LOG	Podniková logistika	Z,ZK	5	2+2s	Z	v
A3M33PRO	Pokročilá robotika	Z,ZK	6	2P+2L	Z	v
A4M36PAP	Pokročilé architektury počítačů	Z,ZK	6	2P+2C	Z	v
A4M33RZN	Pokročilé metody reprezentace znalostí	Z,ZK	6	2P+2C	Z	v
A2M17PDS	Pozemní a družicové rádiové spoje	Z,ZK	6	2+2c	Z	v
A2M17PMP	Počítačové modelování polí	Z,ZK	5	2+2c	L	v
A2M01PMS	Pravděpodobnost a statistika	Z,ZK	8	4+2	Z	v
A4M39PGR2	Programování grafiky 2	Z,ZK	6	2P+2C	L	v
A3M35PSR	Programování systémů reálného času	Z,ZK	6	2P+2C	Z	v
A1M16PMG	Projektový management	KZ	5	2+2s	L	v
A0M32PRD	Prostředky datové komunikace <i>Tomáš Zeman Tomáš Zeman (Gar.)</i>	Z,ZK	5	2P + 2L	Z	v
A1M16PPP	Právo pro podnikatele	Z	4	3+1s	L	v
A0M13PRE	Průmyslová elektronika <i>Václav Papež</i>	Z,ZK	5	2P+2L	Z	v
A4M39PUR	Psychologie v HCI	KZ	4	2P+2S	Z	v
A1M15PRE	Prenos a rozvod elektrické energie	Z,ZK	5	2+2s	L	v
A3M38PSL	Průstrojové systémy letadel a kosmických prostředků	Z,ZK	6	2P+2L	Z	v
A4M39RSO	Realistická syntéza obrazu	Z,ZK	6	2P+2C	L	v
A1M16RES	Rozvoj energetických systémů	Z,ZK	5	2+2s	Z	v
A2M37RSY	Rádiové systémy	Z,ZK	6	2+2L	Z	v
A3M38SPD	Sběr a přenos dat	Z,ZK	6	2P+2L	Z	v
A2M31SMU	Signály v multimédiích	Z,ZK	5	2P+2C	L	v
A1M14SOP	Simulace a optimalizace v pohonech	Z,ZK	5	2+2L	Z	v
A1M13SVS	Simulace výrobních systémů	Z,ZK	5	2P+2C	Z	v

A4M33SEP	Softwarové inženýrství pro praxi <i>Michal Hlavatý, Bohumír Zoubek, Martin Hlavatý, Jonáš Klimeš Bohumír Zoubek (Gar.)</i>	Z,ZK	6	2P+2C	Z	v
A0M15SZS	Spolehlivost a zabezpečení soustav	Z,ZK	5	2+2s	L	v
A1M16STA	Statistické metody v ekonomii	Z,ZK	5	2+2c	L	v
A1M14SSE	Strojní struktury elektráren	Z,ZK	4	2+2s	Z	v
A2M34SIS	Struktury integrovaných systémů <i>Jan Novák, Vít Zslav Jeábek, Jiří Jakovenko, Vladimír Janíček Jiří Jakovenko Jiří Jakovenko (Gar.)</i>	Z,ZK	5	2P+2C	Z	v
A0M37SEK	Synchronizace a ekvalizace v digitálních komunikacích <i>Jan Sýkora Jan Sýkora Jan Sýkora (Gar.)</i>	Z,ZK	4	3P+1S	Z	v
A1M16SIR	Systémové inženýrství	Z,ZK	5	2+2c	Z	v
A3M35SRL	Systémy řízení letu	Z,ZK	6	2P+2L	Z	v
A1M15TVN	Technika vysokých napětí	Z,ZK	5	2+2L	L	v
A1M13TPR	Technologické projektování	Z,ZK	5	2P+2S	L	v
A0M13TKS	Technologie kabelů a světlovodů <i>Karel Dušek</i>	Z,ZK	5	2P+2L	L	v
A1M32TSY	Telekomunikační systémy	Z,ZK	4	2P + 2L	Z	v
A4M33TZ	Teoretické základy vidění, grafiky a interakce	Z,ZK	6	2P+2C	L	v
A4M01TAL	Teorie algoritmů <i>Marie Demlová, Natalie Žukovec Marie Demlová (Gar.)</i>	Z,ZK	6	3P+1S	L	v
A4M33TVS	Testování a verifikace software	Z,ZK	6	2P+2C	Z	v
A0M17TMS	Trendy v milimetrové a submilimetrové technice	Z,ZK	5	2+2L	Z	v
A3M33UI	Umělá inteligence <i>Petr Pošík</i>	Z,ZK	6	2P+2C	L	v
A3M38VBM	Videometrie a bezkontaktní měření	Z,ZK	6	2P+2L	L	v
A3M38VIP	Virtuální prostředí <i>Antonín Platil</i>	Z,ZK	6	2P+2C	Z	v
A4M39VIZ	Vizualizace	Z,ZK	6	2P+2C	L	v
A2M01VKM	Vybrané kapitoly z matematiky	Z,ZK	8	4+2	Z	v
A1M14VE2	Výkonová elektronika 2	Z,ZK	5	2+2L	Z	v
A4M39VG	Výpočetní geometrie	Z,ZK	6	2P+2S	Z	v
A1M13VES	Výroba elektrotechnických součástek <i>Václav Papež</i>	KZ	4	2P+2L	Z	v
A1M16VEN	Výroba energie	KZ	5	2+2s	Z	v
A2M32VAD	Vývoj aplikací a DSP	Z,ZK	5	2P + 2L	Z	v
A4M33VIA	Vývoj internetových aplikací <i>Jan Šedivý Jan Šedivý Jan Šedivý (Gar.)</i>	Z	3	1P+1C	Z	v
A3M38ZDS	Zpracování a digitalizace analogových signálů	Z,ZK	6	2P+2L	Z	v
A2M31ZRE	Zpracování energie	Z,ZK	6	2P+2C	Z	v
A2M37ZVT	Zvuková technika	Z,ZK	5	2+2L	L	v
A0M37ZV2	Zvuková technika 2	Z,ZK	4	2+2L	Z	v
A0M31ZLE	Základy lékařské elektroniky <i>Jan Havlík Jan Havlík Jan Havlík (Gar.)</i>	Z,ZK	4	2P+2L	L	v
A0M37CIR	Číslicové obvody a jejich implementace v radiotechnice <i>Petr Skalický Petr Skalický Petr Skalický (Gar.)</i>	Z,ZK	5	2P+2L	L	v
A2M99CZS	Číslicové zpracování signálů	Z,ZK	5	2P+2C	Z	v
A2M31RAT	Číselné aplikace v telekomunikacích	Z,ZK	6	2P+2C	L	v
A3M35RIS	Řídicí systémy	Z,ZK	6	2P+2L	Z	v
A1M14RPO	Řízení elektrických pohonů	Z,ZK	5	2+2L	L	v
A1M15RES	Řízení elektroenergetických soustav	Z,ZK	5	2+2c	L	v
A1M16JAK	Řízení jakosti	Z,ZK	5	2+2s	Z	v
A2M32RKP	Řízení komunikačních procesů	Z,ZK	5	2P + 2L	L	v

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=MIBVOLIT Název=Volitelné předměty

A4M35OSP	Open-Source programování	Z,ZK	6
----------	--------------------------	------	---

Studenti se seznámí s open-source projekty a technikami ověřenými při programování rozsáhlejších aplikací a operačních systémů. Budou uvedeny důvody, které vedly k založení projektu GNU, a vysvětleno, proč má být tento přístup vhodnou platformou i pro spolupráci komerčních firem. Dále budou popsány standardní nástroje pro tvorbu, správu, ladění a testování zdrojových kódů a základní skladba operačního systému POSIXového typu. Předloženo bude i úvod do tvorby ovladačů pro takovéto operační systémy a skladby uživatelských a grafických knihoven. Závěrečný blok předmětu bude zaměřen na využití popsaných technik ve vestavných aplikacích a pro řízení v reálném čase. Výsledek studentské ankety o předmětu je zde: <http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M35OSP>

A3M38VBM	Videometrie a bezkontaktní měření	Z,ZK	6
<p>Problematika optoelektronických senzorů a jejich použití v systémech bezkontaktního měření na principech videometrie, CCD řádkové a plošné senzory, optická projekční soustava i návrh měřicích kamer a metodika zpracování jejich signálu je náplní tohoto předmětu. Výsledek studentské ankety předmětu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A3M38VBM</p>			
A3M35RIS	Řídící systémy	Z,ZK	6
<p>Řízení procesů pro myslivými řídicími systémy, programovatelné automaty, vizualizace technologických procesů. Hierarchický řídicí systém, pro myslivé komunikace pro automatizaci výroby i procesní automatizaci. Otevřený softwarové technologie, bezpečnost a spolehlivost řídicích aplikací. Výsledek studentské ankety předmětu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A3M35RIS</p>			
A4M33TDV	3D počítačové vidění	Z,ZK	6
<p>Předmět seznamuje s technikami rekonstrukce trojrozměrné scény z jejich obrazů. Student bude vybaven takovým porozuměním těchto technikám a jejich podstatou, aby byl schopen samostatně realizovat různé varianty jednoduchých systémů pro rekonstrukci trojdimenzionálních objektů z množiny obrazů i videa, pro doplnění virtuálních objektů do zdroje videosignálu, případně pro určení vlastní trajektorie na základě posloupnosti obrazů. Ve cvičeních bude student postupně budovat základ takového systému. Výsledek studentské ankety předmětu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M33TDV</p>			
A3M14AML	Aerodynamika a mechanika letu	Z,ZK	6
<p>Předmět objasňuje podstatné zákonitosti a efekty silového působení proudící tekutiny na povrch aerodynamického profilu, křídla, vrtule, letadla a i podzvukových i nadzvukových rychlostech. Dále jsou probrány základy vrtulové, proudové a raketové propulze a nutné předpoklady pro podélnou a stranovou stabilitu a říditelnost. Předmět se dále věnuje základním ustáleným režimům letu v atmosféře, pohybu tělesa v kosmickém prostoru a jeho návratu na zemský povrch. Výsledek studentské ankety předmětu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A3M14AML</p>			
A0M14AML	Aerodynamika a mechanika letu	Z,ZK	4
<p>Předmět objasňuje podstatné zákonitosti a efekty silového působení proudící tekutiny na povrch samostatného křídla i celého letadla a i podzvukových i nadzvukových rychlostech. Dále se zabývá základními ustálenými letovými režimy a nutnými předpoklady pro stabilitu a říditelnost. Předmět je určen zejména pro posluchače oboru Letecké řídicí a informační systémy. Výsledek studentské ankety předmětu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M14AML</p>			
A0M31ASN	Algoritmy a struktury neuronových sítí	Z,ZK	5
<p>Cílem předmětu je seznámení se základními principy a možnostmi aplikací neuronové informační technologie při zpracování signálů. Pozornost je věnována úvodu do teorie umělých neuronových sítí a jejich aplikacím, optimalizaci struktury, výběru dat, otázce klasifikace. Podrobněji budou probírány otázky zpracování řečového signálu a aplikace umělých neuronových sítí při analýze, rozpoznávání a syntéze řeči. Látka je rozšířená o některé aplikace umělých neuronových sítí v biomedicínském inženýrství. Jsou to aplikace související se zpracováním EEG a EKG, ale také otázky související s možnostmi aplikací UNS v rehabilitačním lékařství. Další rozšíření se týká základních realizací umělých neuronových sítí. Výsledek studentské ankety předmětu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M31ASN</p>			
A4M39APG	Algoritmy počítačové grafiky	Z,ZK	6
<p>Cílem předmětu je, aby studenti porozuměli základním problémům počítačové grafiky a jejich řešení. Důraz je kladen na použití grafických primitiv ve 2D a 3D pro modelování a zobrazování scén, použití barevných modelů, obrázků, základním problémům a řešeními fotorealistických zobrazovacích metod. Výsledek studentské ankety předmětu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M39APG</p>			
A2M17AEK	Antény a EMC v rádiové komunikaci	Z,ZK	5
<p>Student se seznámí se základy analýzy a návrhu jednotlivých typů antén (liniové, plošné, reflektorové antény, antény o ky a radomy) a anténních soustav, měření v anténní a přenosové technice v etně praktických měření ve specializované anténní laboratorii. Seznámí se problematikou elektromagnetické kompatibility - rušivého elektromagnetického vyzařování a odolnosti a jejich praktickým testováním a kritérii volby antény pro danou radiokomunikační pevnou, pohyblivou, pozemskou i družicovou službu. Výsledek studentské ankety předmětu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A2M17AEK</p>			
A4M38AVS	Aplikace vestavných systémů	Z,ZK	6
<p>Předmět prezentuje typické aplikace vestavných systémů (VS) a jejich specifiky. Předpokládá se již získané zkušenosti v programovacích technikách a je proto orientace více na popis a vysvětlení bloků a funkcí VS. Cílem je, aby absolvent kursu získal přehled o funkčních možnostech procesorů a mikroadi, jejich výkonu a i zpracování signálu, vlastnostech periferních zařízení a jejich využití v typických oblastech aplikací VS. Znalostí si prakticky ověří v laboratorii i samostatně návrh aplikace VS v zadaném typu zařízení.</p>			
A4M36AOS	Architektury orientované na služby	Z,ZK	6
<p>Předmět se zabývá problematikou pojetí orientovaného na služby (service-oriented computing -- SOC) a architektur orientovaných na služby (service-oriented architectures -- SOA). Budou probrány základní koncepty SOC na úrovni služeb (popis, vyhledávání a volání služeb) i jejich procesů (formalismy pro reprezentaci business procesů, kompozice služeb, transakční mechanismy) s důrazem na využití SOC pro realizaci flexibilních distribuovaných business aplikací v (polo-)otevřeném prostředí (intra- i inter-enterprise). Kromě základních specifikací a technologií webovských služeb (SOAP, WSDL, UDDI, BPEL), budou dále představeny i nastupující technologie sémantických webovských služeb. Velkým důrazem bude kladen na reprezentaci a modelovací formalismy (RDF, RDFS, OWL). Dále budou probrány aspekty fungování v otevřeném prostředí (reputace, trust, quality-of-service, privacy). A koliv je kurz koncipován jako obecný, budou představeny i vybrané SOA platformy a nástroje (Sun Glassfish, JBoss), v etně jejich vztahu ke starším architekturom distribuovaných systémů (CORBA, DCOM) a i důležitou problematiku multi-agentních systémů. Bude probrána metodologie návrhu, vývoje a nasazení servis-orientovaných aplikací, a to v etně jejich vztahu k existujícím firemním procesům a organizacím strukturám. Výsledek studentské ankety předmětu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M36AOS</p>			
A0M31ACS	Architektury říslicových systémů	Z,ZK	4
<p>Typy architektur procesorů, jednořádkové a víceřádkové systémy. Struktury procesorů pro digitální zpracování signálů v reálném čase. Pojetí řízení tokem dat. Neuronová říslicová říslicových systémů odvozené z algoritmu zpracování dat, volba architektury systému. Návrh logických obvodů pro říslicové zpracování signálu a aritmetické operace, návrh procesorové logiky a periférií, techniky pro snížení výkonu. Synchronizace dat a komunikace mezi hodinovými doménami v říslicovém obvodu. Výsledek studentské ankety předmětu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M31ACS</p>			
A4M33AU	Automatické uvažování	Z,ZK	6
<p>Hledání důkazů není jen součástí matematiky, ale používá se stále častěji i v situacích, kdy je třeba se přesvědčit, že navržený postup nebo řešení splňuje výchozí požadavky setkáváme se s ním nejen v deduktivních databázích, ale i při verifikaci SW nebo HW komponent. Proto je nutné proces tvorby důkazů z daných předpokladů automatizovat. Předmět seznamuje studenty se současnými dokazovacími systémy pro logiku 1. řádu a jejich aplikacemi. Jsou vysvětleny teoretické principy použité při konstrukci systémů automatického dokazování (model checking, rezoluce, tableaux) a jejich praktická i teoretická omezení. Při samostatném řešení konkrétních problémů z oblasti počítačových aplikací student získá zkušenosti, jak vybrat vhodný nástroj pro řešení pro konkrétního problému, jak rozpoznat chybu v zadání i jak zesílit nalezené výsledky. Výsledek studentské ankety předmětu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M33AU</p>			
A4M36BIS	Bezpečnost informací a systémů	Z,ZK	6
<p>Cílem kurzu je poskytnout studentovi základní orientaci v bezpečnostních aspektech budování složitých, typicky distribuovaných výpočetních systémů. Nebude se zaměřovat na konkrétní existující technologie, ale bude studenty seznamovat s formálně definovanými obecnými problémy, které se vyskytují v mnoha konkrétních instancích. Předmět se zaměřuje na problémy, které vývojáři a tvůrci HW a SW typicky potkávají v průběhu svojí kariéry. Bude založen na mezinárodně uznávaném učebnici (Anderson, Security Engineering 2nd/1st edition), která je ve svém prvním vydání bezplatně elektronicky dostupná. Výsledek studentské ankety předmětu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M36BIS</p>			
A4M33BIA	Biologicky inspirované algoritmy	Z,ZK	6
<p>Cílem předmětu je seznámit studenty s netradičními výpočetními technikami pro řešení složitých úloh klasifikace, modelování, shlukování, prohledávání a optimalizace. Biologicky inspirované algoritmy využívají analogii s nejrůznějšími jevy v přírodě i společnosti. Jádrem přednášek bude objasnění neuronových sítí a evolučních algoritmů. Výsledek studentské ankety předmětu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD4M33BIA Výsledek studentské ankety předmětu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M33BIA</p>			

A5M17BUP	Biologické úinky elektromagnetického pole	KZ	4
Biofyzikální aspekty elektromagnetických polí v různých biologických systémech. Interakce elektromagnet. polí s biologickými systémy - p ehled. Mechanismy interakce a biologické efekty. Experimentální výsledky a hypotézy biologických ú ink statických, stacionárních elektrických, magnetických a nestacionárních polí. Matematické ešení interakce elektromagnetických polí generovaných živým organismem. Aplikace elektromag. polí v léka ství. Hygienické normy. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A5M17BUP			
A2M17CAD	CAD a mikrovlnné obvody	Z,ZK	6
Cílem p edm tu je seznámení student s principy a technikami využívanými v moderních mikrovlnných obvodech, stejn jako se základními metodami návrhu takových obvod a systém . P edm t poskytuje základní p ehled o nejd ležit jších prvcích a detailní poznatky o návrhu vybraných obvod , které si každý student osvojí v pr b hu cvi ení p i jejich samostatném návrhu. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A2M17CAD			
A1M16CTR	Controlling	Z,ZK	6
Controlling jako moderní p ístup k ízení organizace. Vývoj od funkcionálního pojetí, p es reporting až po celistvý koncept podnikového ízení v kontextu aktuálních publikací i špi kové podnikové praxe. Kurz zd raz uje klí ová propojení jednotlivých funk ních oblastí, ale také ur ujících proces , resp. ínností v podnikovém systému ízení. Prezentuje metody a další manažerské nástroje, které lze využít pro ízení jednotlivých sou ástí (entit) ve vzájemné interakci. Pro prezentaci ur ujících princip , které jsou vysv tlovány v pr b hu kurzu, slouží ilustra ní úlohy. Pro výuku jsou p ípraveny modely, které demonstrují klí ové integra ní vazby s využitím vhodných manažerských nástroj . Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD1M16CTR Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A1M16CTR			
A4M39DPG	Datové struktury po íta ové grafiky	Z,ZK	6
Obsahem p edm tu je seznámení se s datovými strukturami používanými v grafických algoritmech. D raz je kladen na základní a hierarchické datové struktury nad bodovými a objektovými daty, z hlediska aplikací datové struktury pro vyhledávání nejbližšího souseda, metodu sledování paprsku, z-buffer a detekci kolizí. Na cvi ení studenti eší samostatný projekt. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M39DPG			
A3M38DIT	Diagnostika a testování	Z,ZK	7
P edm t se zabývá metodami technické diagnostiky a testování, zejména diagnostikou poruch, sledováním provozního stavu za ízení, vibrodiagnostikou a speciálními metodami zpracování signálu v diagnostice, metodami nedestruktivního testování a diagnostikou za ízení s analogovými a íslicovými obvody. Laboratorní cvi ení v první ásti demonstrují funkce vybraných diagnostických nástroj , v druhé ásti je ešena samostatná úloha na vybrané téma z oblasti technické diagnostiky a testování. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A3M38DIT			
A0M14DGP	Diagnostika elektrických pohon	Z,ZK	5
Požadavky na jakost výrobku. Spolehlivost - kvalitativní ukazatele, ozna ování a zjiš ování spolehlivosti. Poruchy, statistika poruch. Typové zkoušky to ívých stroj , transformátor , rozvád a elektrických za ízení. Nap ové zkoušky izola ních systém . Diagnostika a monitorování elektrotechnických za ízení. Rušivé signály ve výkonových systémech. Základní pojmy elektromagnetické kompatibility - emise a odolnost, meze, metody zkoušení. Posuzování shody a certifikace výrobk z hlediska EMC Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M14DGP Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M14DGP			
A2M37DKM	Digitální komunikace	Z,ZK	4
P edm t seznamuje s problematikou digitálních modulací, kódování a zpracování signálu fyzické vrstvy komunika ních systém na magisterské úrovni. Výklad je veden po systematicky budované teoretické linii, která se zam ũje na hlubší spojitosti a společné teoretické principy. To umožní absolventovi aktivn využít získané znalosti p i návrhu a konstrukci komunika ních systém . V celkové ší ce problematiky zpracování signálu fyzické vrstvy vybíráme základní nosné principy. Ty jsou dále pak dopl ny a prohloubeny ve volitelných a dopl ujících p edm tech výb rově varianty studia. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD2M37DKM Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A2M37DKM			
A4M33DZO	Digitální obraz	Z,ZK	6
P edm t nau í zpracovávat 2D obraz za prvé jako signál bez interpretace. Bude vysv tleno po ízení obrazu, lineární i nelineární metody p edzpracování a komprese obrazu. Za druhé nau íme metodám segmentace a registrace 2D obraz . Látka je v laboratorních cvi eních procvi ována na aplika ních p íkladech, a tak student získá i praktické dovednosti. Detailn jší info viz http://cw.felk.cvut.cz/doku.php/courses/a4m33dzo/start Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M33DZO			
A1M16DES	Dopravní energetické systémy	Z,ZK	5
Ekonomické aspekty dopravy energie, doprava elekt iny po vedeních, teplovody, plynovody a ropovody. Univerzální dopravní systémy jako železnice, silnice a lodní doprava s ohledem na dopravu energetických médií. Problematika optimalizace dimenzování p epravních cest pro dopravu jednotlivých forem energie. Hospodárný pr ez vedení, optimální tlouška izolace pro dopravu tepla. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD1M16DES Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A1M16DES			
A0M37DUP	Družicové rádiové systémy pro ur ování polohy a navigaci	Z,ZK	4
Výklad o všech družicových naviga ních systémech minulých, existujících i budoucích. Pozornost se klade na pochopení výkladu studenty mimo obor radiotechnika. Pozornost je v nována laboratorním m ením a možnostmi samostatného programování p íjima e. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M37DUP			
A0M14DMP	Dynamika mechanických ástí pohon	Z,ZK	4
P edm t je zam en na matematický popis a ešení dynamických jev v mechanických ástech stroj a pohon . Dynamika rota ního a obecného rovinného pohybu, úinky setrva ných sil na t leso, vyvažování rotor . Vektorové a analytické metody sestavování pohybových rovnic soustav a jejich ešení. Vibrace v soustrojích a jejich snižování. Nap tí a deformace v rotujících ástech, kritické otá ky rotor . Charakteristiky typických pohon a p echodové d je v soustavách s pohonnými agregáty. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M14DMP			
A1M16EKL	Ekologie a ekonomika	Z,ZK	5
Vývoj p ístupu k ochran životního prost edí. Trvale udržitelný rozvoj. Globální, regionální a lokální ekologické problémy. Skleníkový efekt, klimatické zm ny a globální souvislosti. Fosilní paliva, jaderný palivový cyklus a životní prost edí. Systémové a ekonomické aspekty obnovitelných zdroj energie. Schémata podpor užití obnovitelných zdroj energie. Ekonomická efektivnost projekt na užití OZE. Nástroje pro regulaci ínností vzhledem životnímu prost edí. Ekonomické nástroje v ochran životního prost edí. Externality. Environmentální indikátory a stav ŽP v R. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD1M16EKL Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A1M16EKL			
A1M13EMP	Ekologie materiál a proces	Z,ZK	5
Elektrotechnické technologie z pohledu ekologie. Ekologické hodnocení jednotlivých druh povrchových ochrann. Ekologické aspekty ochranných systém používaných v elektrotechnice. Prognózování ekologických dopad elektrotechnické výroby. Ekodesignový návrh elektrotechnického výrobku. Zásady pro návrh el. výrobku do ztižených provozních prost edí. Likvidace elektrotechnického odpadu.			
A1M16EKM	Ekonometrie	Z,ZK	5
Historie ekonometrie, ekonometrické modely, input-output modely, modelování poptávky, speciální prognostické modely asových ad, produk ní funkce, lineární regresní modely a jejich využití k prognózám, modely se simultánními rovnicemi, konjunkturní analýza Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD1M16EKM Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A1M16EKM			
A1M16EUE	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 agregátů, druhotné zdroje energie. Energetický audit a studie proveditelnosti, optimalizace energetického hospoda ení energetických systém . Ceny a tarify, ekonomická a finan ní analýza. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD1M16EUE Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A1M16EUE			

A1M14PO2	Elektrické pohony a trakce 2	Z,ZK	5
Vzorkované systémy, diferenční rovnice a Z transformace, diskretní funkce a přenos, číslicové řízení, regulátory PSD, signálové procesory pro pohony, vlastnosti, poměrné jednotky, normalizace, skalární řízení as. motoru, realizace vektorového řízení asynchronního motoru a motoru s PM, digitální komunikace mezi počítači v pohonech a v traktích. Jízdní odpory pro jízdu na kolejkách a po pneumatikách. Určení výkonu trakčních motorů a spotřeby energie pro zadanou zátěž a trať. Elektromobily a hybridní automobily. Vozidla městské hromadné dopravy: elektrobuses, trolejbusy, tramvaje, metro. Elektrické a dieselelektrické lokomotivy. Polovodičové motory pro elektrická vozidla, napájení elektrických drah, akumulátory. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD1M14PO2 Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A1M14PO2			
A1M14SP2	Elektrické stroje a přístroje 2	Z,ZK	5
Kontaktní a polovodičové spínací přístroje v sítích nízkého napětí. Základní topologie třífázových spínačů a namáhání jejich komponent, výkonové spínače a systémy s moderními polovodičovými součástkami a obvody jejich řízení, ochranné obvody polovodičových spínačů, zkoušení elektrických přístrojů. Základy obecné teorie elektrického stroje. Magnetické pole. Základy komutace. Transformátor, úinnost, úbytek napětí. Pechodné děje - 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 zátěže a na síti. Moment, stabilita a přetížitelnost. Pechodné děje, zkrat Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD1M14SP2 Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A1M14SP2			
A1M15EST	Elektrické svítlo a teplo	Z,ZK	5
Cílem předemtu je seznámit studenty s nejnovějšími aplikacemi optického záření, s možnostmi využití moderních fotometrických a kolorimetrických zařízení v praxi, se zásadami řízení provozu osvětlení a návrhu soustav dynamického osvětlení s tendencemi současného vývoje světelných zdrojů a svítidel. Cílem druhé části předemtu je seznámit studenty se zákonitostmi sdílení tepla, problematikou tepelných erpadel a řešením optimalizačních problémů v silnoproudé elektrotechnice. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD1M15EST Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A1M15EST			
A0M15EZS	Elektrické zdroje a soustavy	Z,ZK	5
Předemtu je zaměřeno na problematiku kvality elektrické energie, kritéria jejího určení a zlepšování. Dále jsou probírány specifické otázky rozptýlených zdrojů a elektrických soustav. V závěru je student seznámen se základními obnovitelnými zdroji elektrické energie a možnostmi jejich připojení do systému. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD0M15EZS Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M15EZS			
A1M13EZF	Elektrochemické zdroje a fotovoltaika	Z,ZK	5
Fotovoltaické zdroje. Princip úinnosti, charakteristiky. Solární moduly, konstrukce a technologie. Základní typy fotovoltaických systémů a jejich aplikace. Provozní podmínky a jejich optimalizace. Zálohování elektrické energie. Elektrochemické zdroje. Primární články a akumulátory. Způsob nabíjení akumulátorů. Aplikace akumulátorů v elektromobilech. Zdroje a systémy nepřerušovaného napájení a jejich řízení. Spolupráce alternativních a elektrochemických zdrojů elektrické energie Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD1M13EZF Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A1M13EZF			
A0M31EOF	Elektronické obvody a filtry	Z,ZK	5
Předemtu prohlubuje a sjednocuje znalosti v oboru analogových elektronických obvodů a kmitočtových filtrů. Jeho náplní jsou analytické postupy, které vedou od kompletních modelů analogových struktur IO, přes nutná zjednodušení, k hlubšímu pochopení jejich úinnosti. Analýzou dominantních vlivů, které mají na úinnost obvodu rozhodující vliv, se získají podklady pro kvalifikovaný návrh konkrétních elektronických obvodů. Dále je proveden úvod do problematiky návrhu a realizace analogových kmitočtových filtrů. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD0M31EOF Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M31EOF			
A0M34Ezs	Elektronické zabezpečovací systémy	Z,ZK	5
Elektronické zabezpečovací systémy z hlediska systémového návrhu, elektrického řešení, koncepčních charakteristik, spolehlivosti systému a jejího zvyšování, zálohování. Řeší systémy s elektronickými senzory, akčními členy, způsoby návrhu zabezpečovacích systémů, využití moderních elektronických součástek, využití mikroprocesorů. Jsou řešeny praktické aplikace pro zabezpečení domů, aut, průmyslových podniků. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD0M34Ezs Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M34Ezs			
A1M15ENY	Elektrárny	Z,ZK	5
Předemtu seznamuje s dimenzováním a funkcí elektráren všech typů. Popisuje topologie schémat zapojení, provozní režimy, řešení regulačních a bezpečnostních problémů. Modeluje dynamiku a regulaci hlavních součástí všech typů elektráren. Hodnotí a popisuje regulační vlastnosti a programy elektráren. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD1M15ENY Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A1M15ENY			
A1M14ESZ	Energetická strojná zařízení	Z,ZK	4
Zabývá se rozбором základních funkcí a provozními vlastnostmi strojních zařízení, používaných v energetice, seznamuje studenty s kvantitativními a kvalitativními energetickými bilancemi těchto zařízení v míře, umožňující získat technické podklady jak pro ekonomické hodnocení, tak i pro provozní optimalizaci systému. Dále se zabývá rozбором vlivu poruch jednotlivých strojních prvků energetického systému na provozní technické ukazatele a ekonomii provozu a metodami regulace výkonu nejdůležitějších strojních zařízení energetických provozů z hlediska jejich provozní optimalizace. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD1M14ESZ Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A1M14ESZ			
A0M33EOA	Evoluční optimalizační algoritmy	Z,ZK	6
Evoluční algoritmy jsou stochastické optimalizační techniky využívající analogii s přirodní evolucí. Cílem předemtu je seznámit studenty s touto třídou algoritmů, s problémy, na něž mohou narazit i jejich aplikaci, a s metodami jejich řešení. Na přednáškách budou představeny různé varianty evolučních algoritmů a budou ukázány vhodné oblasti pro jejich nasazení. Na cvičeních si studenti vyzkouší implementaci evolučního algoritmu pro řešení složitějších optimalizačních problémů.			
A1M16FIM	Finanční management	Z,ZK	6
Základy financí, současná hodnota a alternativní náklad kapitálu, istá současná hodnota, současná hodnota obligací a akcií, istá současná hodnota a investiční rozhodnutí, výnos a alternativní náklad kapitálu, výnos a riziko, leasing nebo úvř, daně, inflace a výnos, reálné opce a opce na cenné papíry, hodnocení opcí a jejich použití, zabezpečená pozice, krátkodobé financování, řízení hotovosti. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD1M16FIM Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A1M16FIM			
A1M16FIU	Finanční účetnictví	Z,ZK	5
Účetní zásady dle IFRS. Aktiva, pasiva, náklady a výnosy. Oceňování majetku a závazků v účetnictví dle IFRS. Účtování o základních hospodářských operacích. Daně a účetnictví. Rozvaha, výsledovka, jejich struktura a analýza. Výkaz o peněžních tocích - cash flow. Konsolidovaná účetní závěrka. Analýza finanční situace firmy, benchmarking. Regulace cen. Audit.			
A2M31IAS	Implementace analogových soustav	Z,ZK	6
Cílem předemtu je seznámit studenty s novými směry a koncepcemi v řešení analogových obvodů, s důrazem na aplikace v perifériích digitálních systémů pro přenos a zpracování dat. Důraz je kladen na návrhové postupy a implementaci ve strukturách zakázkových integrovaných obvodů (ASIC). Předemtu se zabývá analogovými i diskretními funkčními bloky pro realizaci zesilovačů, filtrů, převodníků A/D a D/A, v etn jejich modelování a simulace. Jsou diskutovány soudobé návrhové trendy, v etn otázky testování analogových a smíšených obvodů. Předemtu obsahuje nepostradatelný základ znalostí pro vývoj a návrh elektronických systémů, se zohledněním aspektů současných technologií a využitím profesionálního software pro návrh integrovaných obvodů. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD2M31IAS Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A2M31IAS			
A4M34ISC	Integrované systémy na čipu	Z,ZK	6
Role návrháře a integrovaných systémů, úroveň abstrakce návrhu - Y diagram. Definování specifikací studie proveditelnosti, kritéria výběru vhodné technologie. Metodiky návrhu analogových, digitálních a smíšených integrovaných systémů. Aplikace specifické integrované systémy - plánovací návrh, hradlová pole, standardní bloky, programovatelné obvody. Mobilní IO s nízkou spotřebou. Jazyky HDL, logická a fyzická syntéza systému, Front End a Back End návrh, problematika rozmístění, časové analýzy, návrh testů a testovatelnost integrovaných systémů.			

A3M33IRO	Inteligentní robotika	Z,ZK	7
P edm t nau í princip m umož ující vytvá et roboty schopné vnímat okolní sv t, plánovat aktivitu robot v n m v etn možnosti sv t aktivn ovliv ovat. Budou studovány r zné architektury robot s kognitivními schopnostmi a jejich technické realizace. Studenti ve cvi eních budou s kognitivními roboty prakticky experimentovat. Studovaná látka má širší použitelnost p í návrhu a stavb inteligentních stroj . Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A3M33IRO			
A4M35KO	Kombinatorická optimalizace	Z,ZK	6
Cílem p edm tu je seznámit studenty s problémy a algoritmy kombinatorické optimalizace (asto se nazývá diskrétní optimalizace, významn se p ekrývá s pojmem opera ní výzkum). V návaznosti na p edm ty z oblasti lineární algebry, algoritmizace, diskrétní matematiky a základ optimalizace jsou ukázány techniky založené na grafech, celo íselném lineárním programování, heuristikách, aproxima ních algoritmech a metodách prohledávání prostoru ešení. P edm t je zam en na aplikace optimalizace ve skladech, pozemní a letecké doprav , logistice, plánování lidských zdroj , rozvrhování výrobních linek, sm rování zpráv, rozvrhování v paralelních po íta ích. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M35KO			
A4M38KRP	Komunika ní rozhraní po íta	Z,ZK	6
Poslucha í se seznámí s b žnými rozhraními po íta a konstrukcí jednotlivých typ periférií. D raz je kladen zejména na vybrané typy rozhraní osobních po íta (USB, PCI, PCI Express, IEEE1394, ExpressCard), metalických í bezdrátové sítí (standards IEEE802.x) a vybraných pr myslových rozhraní (EIA-485, EIA-232, CAN). Cílem je poskytnout informace nezbytné pro koncepc ní návrh otev ených systém . Poslucha í s e seznámí se základními postupy technické a programové implementace komunika ních rozhraní. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M38KRP			
A0M14KSP	Komunika ní systémy pro pohony	Z,ZK	5
Distribuovaný ídicí systém elektrického pohonu - systémový pohled, základy sériové komunikace, topologie po íta ové sít , bod-bod, sb rnice, kruh, zp soby p ístupu na sb rnice, master-slave, peer-to-peer, CSMA/CD, CSMA/CR, adresované vysílání, ve ejné vysílání, p enosová rychlost, synchronní a asynchronní p enos, p enosové pásmo, p enos synchroniza ní informace, vkládání bit , vkládání znak , modulace, kódování bitu, rámec, p enosový protokol, režie protokolu, zabezpe ení p enosu, nepotvrzovaná a potvrzovaná komunikace, p enosová media a p enosová prost edí, model OSI a jiné modely komunika ních vrstev. P ehled pr myslových komunika ních technologií používaných v pohonech a jejich vlastností, UART, USART, ProfiBus, HDLC, SDLC, Bitbus, LIN bus, CAN bus, CANOpen, LonWorks, EIB/KNX, Ethernet, TCN-MVB/WTB, Microwire, SPI, I2C, USB. Programování p enosových služeb a jejich za len ní do celkové architektury programu ídicího po íta e.Vývojové prost edky pro komunikace, lad ní komunika ních služeb, monitorování a protokolování. Odolnost proti rušení, kabeláž a konektory Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD0M14KSP Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M14KSP			
A0M13KTM	Konstrukce a technologie mikro po íta	Z,ZK	5
Pr myslové mikro po íta e, pracovní prost edí, napájení, technologie sou ástek, pouzdra, chlazení, p ipojování, plošné spoje, montáž, konektory, záznamová média, vstupní a výstupní za ízení pro PC a pro pr myslové ízení, ochrana proti nep íznivým vliv m prost edí, ergonomie, spolehlivost, bezpe nost, EMC, testování, ízení kvality.			
A2M37KDK	Kódování v digitálních komunikacích	Z,ZK	5
P edm t rozší uje a prohlubuje témata základního p edm tu DKM v t chto hlavních oblastech. 1) Teorie informace vytvá í fundamentální rámec pro hlubší pochopení princip kódování, adaptace, sdílení kanálu a diversity/multiplexnosti MIMO systém . 2) Rozvíjíme pokro ilejší partie kódování, zejména pak turbo-kódy, LDPC kódy a space-time kódy pro MIMO. 3) Vysv tlujeme velmi d ležitě partie iterativních metod dekódování turbo a LDPC kód . Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD2M37KDK Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A2M37KDK			
A0M38MAP	Magnetické prvky a m ení	Z,ZK	5
M ení magnetického pole ve vzduchu, NMR. Typické magneticky m kké a magneticky tvrdé materiály. M ení vlastností magneticky m kkých a magneticky tvrdých materiál . Stejnosem rní a st ídav magnetované magnetické obvody, obvody s permanentním magnetem. M ící transformátory proudu a nap tí, proudové komparátory. Zdroje magnetických polí. Magnetická stín ní. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M38MAP			
A1M16MES	Management a ekonomika energetických soustav	Z,ZK	6
P edm t umož uje získání v domostí a orientaci v oblasti managementu a ekonomiky energetických soustav. Charakterizuje náklady na energii, marginální náklady pro stanovení cen a tarif . Nedílnými sou ástmi p edm tu jsou principy trhu s jednotlivými formami energie a dlouhodobé a operativní rozhodování. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD1M16MES Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A1M16MES			
A1M16MAV	Management výroby	Z,ZK	5
Charakteristika sou asné pr myslové výroby. Tržní orientace a úloha výroby p í zajišt ní marketingové koncepce firmy a konkuren ní výhody. Komplexní standardizace, normativní základna ízení výroby, komplexní standardizace a uplat ní flexibility a konkuren ní schopnosti ve výrobním podniku. Management nákupu, výroby a odbytu. Typologie systémů výroby. Systém operativního ízení výroby. Integrované operativní plánování. Operativní evidence výroby. ízení výrobního procesu, nákupu a zásob. Kontroling výroby a nákupu. Zm nové ízení. ízení dodavatelského etezce (Supply Chain Management). Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A1M16MAV			
A1M16MEE	Management výroby energie	Z,ZK	5
Ekonomika a ízení energetických výroben a výroben pr myslu paliv, energetické bilance a kalkulace náklad výroby energie - elekt ina, pára, horká voda, uhlí, tekutá a plynná paliva, hospodárné rozd lování zatížení mezi energetické výroby, nákladová analýza. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD1M16MEE Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A1M16MEE			
A1M16MAM	Manažerské modely	Z,ZK	5
Rozší ení znalostí získaných v p edm tech X16OV Opera ní výzkum a X16SIR Systémové inženýrství a rozhodování o další oblasti matematického modelování a okruhy praktických aplikací optimaliza ních model , nap : markovské procesy a teorie hromadné obsluhy, modely ízení zásob, lokaliza ní modely, teorie obnovy, simula ní jazyky a praktické užití simula ních model .			
A1M16MAR	Marketing	Z,ZK	5
Marketing management. Idea marketingu a jeho úloha v ízení firmy. Marketingový výzkum a marketingový informa ní systém. Analýza marketingových informací. SWOT analýza. Nákupní chování, užitná hodnota produktu, spokojenost zákazníka. Tržní segmentace. Marketingové plánování. Analytické metody (pozi ní mapa, analýza cyklu životnosti produktu, výrobová portfolia, hodnototvorný etezec, benchmarking atd.) Volba a realizace marketingové strategie. Marketingový mix. Produktová, sortimentní a servisní politika. Kontrakta ní politika. Komunika ní politika. Distribu ní politika. Marketingový kontroling a audit, organizace marketingu. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD1M16MAR Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A1M16MAR			
A1M16MAS	Marketingové strategie	Z,ZK	5
Realizace marketingových princip na základ p ípad z praxe. Analýza marketingových strategií v r zných tržních situacích. Volba strategické jednotky, situa ní analýza, použití metod strategické analýzy. Realizace princip tržní orientace firmy, flexibility a zvýšení konkuren ní schopnosti. Ekonomické hodnocení marketingových opat ení. P ípadové studie jsou zam eny na r zné oblasti: produktová, sortimentní a servisní politika, cenová a kondí ní politika, komunika ní politika a distribu ní politika. P evažuje týmová práce mimo vlastní výuku (p íprava ešení a prezentace). Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD1M16MAS Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A1M16MAS			
A1M01MPE	Matematika pro ekonomiku	Z,ZK	6
Cílem p edm tu je podat pr ezovou informaci o základech pravd podobnosti, statistických metodách a Markovových et zcích a ukázat jejich aplikaci zvlášt v pojistné matematice. Na záv r budou studenti seznámeni také se základy shlukové analýzy. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD1M01MPE Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A1M01MPE			
A3M01MKI	Matematika pro kybernetiku	Z,ZK	8
Cílem je vyožít základy komplexní analýzy a jejich aplikací . Technika komplexní analýzy se použije dále p í výkladu integrálních transformací (Laplaceova transformace, Fourierova transformace, Z-transformace). Dalším tématem jsou náhodné procesy (stacionární, markovské, spektrální hustota). Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A3M01MKI			

A4M33MPV	Metody počítačového vidění	Z,ZK	6
<p>P edním se zabývá vybranými problémy počítačového vidění: hledáním korespondencí mezi obrazy pomocí nalezení významných bodů a oblastí, jejich invariantního a robustního popisu a matchingu, dále slepováním obrazů, detekcí, rozpoznáváním a segmentací objektů v obrazech a ve videu, vyhledáváním obrázků ve velkých databázích a sledováním objektů ve video-sekvencích. Výsledek studentské ankety p edním tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M33MPV</p>			
A0M38MET	Metrologie	Z,ZK	5
<p>Postružením vysvětlení úlohy nejdležitějších tuzemských i zahraničních metrologických organizací a institucí je výklad zaměřen na problematiku jednotek fyzikálních veličin a možnosti jejich definování, realizace, uchovávání nebo reprodukce pomocí etalonů. Pozornost je dále věnována měřicím metodám a různým způsobům vyhodnocování a zvyšování přesnosti měření. Jsou popsány metody a prostředky použitelné v různých měřicích aktivních i pasivních elektrických veličin. Výsledek studentské ankety p edním tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M38MET</p>			
A2M99MAM	Mikroprocesory a mikroprocesory	Z,ZK	6
<p>Cílem p edním tu je seznámit studenty s vlastnostmi mikroprocesorových systémů, naučit je používat interní periférie procesoru, připojit externí obvody ke sběrnici procesoru a realizovat rozšíření paměťového nebo vstupní/výstupního prostoru. Naučit studenty vytvořit jednoduché programy v jazyce symbolických adres, v jazyce C a kombinaci obou jazyků. Po absolvování p edním tu by měl student umět navrhnout a zrealizovat jednodušší mikroprocesorový systém včetně připojení nezbytných periférií a realizace potřebného programového vybavení. Výsledek studentské ankety p edním tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD2M99MAM Výsledek studentské ankety p edním tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A2M99MAM</p>			
A2M34MST	Mikrosystémy	Z,ZK	5
<p>P edním se zabývá systémovou integrací uplatňovanou při návrhu digitálních a analogových systémů s uplatněním systémového inženýrství, její propojení různých typů moderních elektronických systémů na vnitřní a externí. Ukazuje na nové možnosti realizace a aplikace integrovaných mikrosoustav pracujících s různými fyzikálními a biochemickými principy a veličinami využívajícími především MEMS technologii, zvyšování spolehlivosti se všemi jejími atributy. P edním představuje moderní a nové prvky mikroaktuátory, jejichž existenci je založena na základních fyzikálních a biochemických principech, včetně základních aplikací v mikromanipulaci, mikrorobotech, mikropohonech, mikrochirurgii, multimédiích, medicíně, průmyslu, řízení, automobilismu, apod. V p edním tu jsou uvedeny principy dotykových displejů, mikrogenerátorů energie. Jsou zde zmíněny základní prvky využití nanotechnologií a nanoelektronických struktur, základní mikrosystémové technologie. Jsou zde zmíněny základní prvky využití nanotechnologií a nanoelektronických struktur. Výsledek studentské ankety p edním tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD2M34MST Výsledek studentské ankety p edním tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A2M34MST</p>			
A2M34MIM	Mikrosystémy v multimediální technice	Z,ZK	5
<p>P edním se zabývá řešením systémů pracujících v mezioborových oblastech, tj. vztahy na energetickém rozhraní tepelné, optické, mechanické a elektrické domény. Jsou zde objasněny základní fyzikální principy činnosti některých snímačů, zejména optických a mechanických veličin, principy biometrického snímání údajů, činnosti dotykových displejů, apod. Principy jsou doplněny o základní metody zpracování signálů. Pro řízení a regulaci jsou zde popsány základní principy činnosti mikroaktuátorů s využitím především v přístrojích a systémech multimediální techniky. Pozornost je zaměřena na MEMS součásti a systémy a jejich aplikovatelnost do moderní přístrojové techniky. Výsledek studentské ankety p edním tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A2M34MIM</p>			
A2M17MOS	Mikrovlňné obvody a subsystémy	Z,ZK	5
<p>P edním poskytuje široké teoretické i praktické poznatky jak pro výzkumnou práci tak i pro profesionální praxi v oblasti vlnové a mikrovlňné techniky. Seznamuje studenty s vysokofrekvenčními mikrovlňnými pasivními a aktivními obvody realizovanými v planárních a monolitických strukturách - vedeními, smyčkovými lomy, diodami, rezonančními obvody, filtry a CAD nástroji pro návrh vysokofrekvenčních a mikrovlňných obvodů. Dále jsou obsahem mikrovlňné tranzistory, bipolární, MESFET a HEMPT, nízkoušumové, výkonové, úzkopásmové a širokopásmové zesilovače, mikrovlňné diodové a tranzistorové oscilátory, detektory, směšovače a frekvenční násobiče. Výsledek studentské ankety p edním tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A2M17MOS</p>			
A3M33MKR	Mobilní a kolektivní robotika	Z,ZK	6
<p>P edním se zabývá popisem elementární struktury mobilních robotů a řešením typických úloh umožňujících jejich řízením a především realizací autonomního chování samostatně i ve skupinách. Budou představeny postupy pro izolování a zpracování senzorických dat s cílem řešit generickou úlohu autonomní navigace mobilního robotu, jež zahrnuje postupy pro fúzi dat ze senzorů, metody vytváření strojových modelů prostředí a postupy simultánní lokalizace a mapování. Demonstrovány budou též techniky plánování trajektorie robotu. Probrána problematika zahrnuje i řešení úloh pro skupiny mobilních robotů s využitím možností kooperace a koordinace a budou představeny nástroje, jak takové chování realizovat. Cvičení jsou prováděna formou semestrálních úloh v simulovaných prostředích a reálném HW v laboratorii. Výsledek studentské ankety p edním tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A3M33MKR</p>			
A2M32MKS	Mobilní komunikační sítě	Z,ZK	4
<p>Cílem p edním tu je poskytnout souhrnný pohled na mobilní komunikace a to v celé jejich šíři i analogových i digitálních systémů. Hlavní důraz je položen na stávající síť GSM (včetně nových doplňujících technologií) a z nich navazující přechod na síť třetí generace (UMTS, LTE, ..). Řešena je i oblast mobilních telekomunikací založených na využití telekomunikačních satelitů a součástí přehledu jsou i ve stejné nebo jiné radiové pásmové systémy a radiové sítě. Výsledek studentské ankety p edním tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD2M32MKS Výsledek studentské ankety p edním tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A2M32MKS</p>			
A2M32MDS	Modelování a dimenzování sítí	Z,ZK	6
<p>Cílem p edním tu je podat přehled dimenzování telekomunikačních sítí na základě poznatků z teorie hromadné obsluhy THO. Seznamit s možnostmi simulace a modelování sítí z hlediska posouzení kvality obsluhy GOS i jakosti služby QoS. Základy THO jsou aplikovány na typy obsluhových systémů a telekomunikačních sítí, které se v současné době provozují a rozvíjejí. Teoretické poznatky o modelech obsluhových systémů umožňují aplikace i na jiné obsluhové systémy než ryze telekomunikační. Výsledek studentské ankety p edním tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD2M32MDS Výsledek studentské ankety p edním tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A2M32MDS</p>			
A0M14MDS	Modelování dynamických soustav	Z,ZK	4
<p>Úkolem p edním tu je naučit studenty sestavovat numerické modely nelineárních úloh z oboru dynamiky tuhých těles, mechaniky tekutin, aerodynamiky, termodynamiky a jejich vzájemných kombinací. V rámci p edním tu je podán přehled podstatných odvození, vztahů a početních postupů v jednotlivých oborech. Cvičení jsou zaměřena na sestavování numerických modelů v prostředí programu Matlab-Simulink. Výsledek studentské ankety p edním tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD0M14MDS Výsledek studentské ankety p edním tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M14MDS</p>			
A0M13MKV	Moderní komponenty výkonové elektroniky	Z,ZK	5
<p>Výkonové polovodičové součástky (diody, tyristory, MOSFET, IGBT) a integrované struktury (moduly). Struktura, funkce, charakteristiky a parametry, podmínky pro spolehlivý provoz. Sériové a paralelní řízení součástek. Provozní spolehlivost komponent a zařízení. Výsledek studentské ankety p edním tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M13MKV</p>			
A0M37MOT	Moderní oblasti obrazové techniky a videotechniky	KZ	5
<p>P edním je zaměřen na nejnovější oblasti obrazové techniky a videotechniky, které aplikativně postupují téměř všechny oblasti technické praxe související s interakcí s lidským pozorovatelem. Vzhledem k mimořádně rychlému rozvoji této oblasti je obsah v edním velmi rychle přebírá inovován. P edním se zabývá hlavními funkčními bloky těchto systémů a jejich hardwarovými, tak i softwarovými. Výsledek studentské ankety p edním tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M37MOT</p>			
A3M38MSZ	Moderní senzory a zpracování informací	Z,ZK	6
<p>Cílem p edním tu je rozšířit základní znalosti o senzorech o poznatky nutné pro vývoj senzorů a návrh senzorických systémů. Náplň p edním tu odráží jak perspektivní principy senzorů, tak i metody komplexního zpracování výstupních signálů senzorů. Senzory a senzorové systémy jsou ukázány v konkrétních aplikacích, přičemž doplněny i významnými odborníky z praxe. Cvičení jsou zaměřena na komplexní měření parametrů senzorů fyzikálních veličin a zejména na zpracování poskytované informace pomocí pokročilých metod zpracování signálů. Studenti si zároveň vyzkouší návrh senzoru metodou FEM včetně jeho experimentálního ověření. Tematika optických senzorů a jejich aplikací je podrobně rozvedena v navazujícím p edním tu Videometrie. Výsledek studentské ankety p edním tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A3M38MSZ</p>			
A4M36MAS	Multi-agentní systémy	Z,ZK	6
<p>Kurz seznamuje se základy multiagentních systémů a agentních technologií. V p edním tu bude popsán formální model agenta, koncept reaktivního, deliberativního a deduktivního agenta, architektura BDI, principy komunikace mezi agenty a jejich koordinace. Studenti se dále seznámí s problematikou distribuovaného uvažování a teorií her. Výsledek studentské ankety p edním tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M36MAS</p>			

A4M39MMA	Multimédia a počítačové animace	Z,ZK	6
<p>P edním t je zaměřen na výklad metod používaných v oblasti počítačové animace. Studenti získají pohled o algoritmech a metodách reprezentace typických problémů v oblasti počítačové animace (inverzní kinematika, animace lidské postavy, dynamika aj.) část předem tu je též zaměřena na principy kreativních postupů i vytváření zvuku jako součástí audio-vizuálních projektů. V předem tu zazní i několik ednášek popisujících vybrané problémy z oblasti technologií pro filmovou produkci (MOCAP, Stereoskopie, trikové postupy). Výsledek studentské ankety předem tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M39MMA</p>			
A2M34NAN	Nanoelektronika a nanotechnologie	Z,ZK	5
<p>Cílem předem tu je seznámit studenty se současnými nanotechnologiemi ve vztahu k elektronickým, fotonickým a spintronickým aplikacím. V předem tu jsou využity základy kvantové teorie k objasnění jevů, ke kterým dochází v nanometrových strukturách. Probrány jsou základní nanoelektronické součástky a jejich možné aplikace. Pozornost je věnována moderním počítačovým metodám a modelům, které umožní simulovat funkce nanoelektronických struktur a které jsou důležitým nástrojem při jejich návrhu a optimalizaci. Výsledek studentské ankety předem tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD2M34NAN Výsledek studentské ankety předem tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A2M34NAN</p>			
A3M37NAV	Navigace	Z,ZK	6
<p>Urovnění polohy a vedení letadla pomocí srovnávací a pilotážové navigace. Moderní letecká rádiová navigace, především družicová. Výklad respektuje doporučení Evropského radionavigačního plánu (ERNP) a předpisy ICAO. Student se seznámí s principem navigačních systémů a s jejich využitím pro pilotáž. Výsledek studentské ankety předem tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A3M37NAV</p>			
A0M17NKA	Návrh a konstrukce antén	Z,ZK	5
<p>Základy praktického návrhu antén pro specifická frekvenční pásma, modelování, návrh a konstrukce antén s použitím profesionálních softwarových nástrojů. Výsledek studentské ankety předem tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M17NKA</p>			
A4M33NMS	Návrh a modelování softwarových systémů	Z,ZK	6
<p>Cílem předem tu je seznámit studenty s procesem návrhu softwarového systému od sběru požadavků až po detailní objektový návrh. Předem tu bude vycházet z existujících metodik vývoje, zejména objektových, a jako uvažující formalismus bude využit jazyk UML. Předem tu bude zaměřeno zejména na analýzu spolehlivosti a formální a neformální metody snížení chybovosti ve fázi návrhu a designu. Výsledek studentské ankety předem tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M33NMS</p>			
A0M34NFO	Návrh fotonických obvodů	Z,ZK	4
<p>Předem tu umožní posluchač získat praktické zkušenosti s návrhem fotonických součástek a jejich aplikací ve fotonických systémech. Posluchač se seznámí s programovým vybavením BMP, FULL WAVE umožňujícím navrhovat technologické struktury optických vlnodů, komponent pro ovládání optického svazku i optických integrovaných struktur, dále s programem TCAD pro návrh injekčních zdrojů optického záření. Při návrhu optoelektronických integrovaných obvodů bude využit program WINMIDE a ORCAD. Návrhy konkrétních součástek budou posluchači provádět v rámci cvičení. Výsledek studentské ankety předem tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD0M34NFO Výsledek studentské ankety předem tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M34NFO</p>			
A2M34NIS	Návrh integrovaných systémů	Z,ZK	5
<p>Úloha návrháře integrovaných systémů, úroveň abstrakce návrhu - Y diagram. Definování specifikací studie proveditelnosti, kritéria výběru vhodné technologie. Metodologie modelování a simulace integrovaných systémů. Porovnání vlastností - plnění zákaznický návrh, hradlová pole, standardní bloky, programovatelné obvody; aspekty návrhu vysokofrekvenčních integrovaných obvodů. Jazyky HDL, HDL-A, logická a fyzická syntéza systému. Front End a Back End návrh. Problematika rozmístění (floorplaning), časové analýzy, návrh testů a verifikace integrovaných systémů. Výsledek studentské ankety předem tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD2M34NIS Výsledek studentské ankety předem tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A2M34NIS</p>			
A0M14KOP	Návrh komponent elektrického pohonu	Z,ZK	5
<p>Teoretické základy a praktické postupy při návrhu základních typů elektrických pohonů pro dopravní, automatizovanou a manipulační techniku. Výběr, dimenzování a realizace komponent pohonu: napájecí zdroj, spínací zařízení, ochrana, polovodičové motory, elektrický motor. Návrh, ověření a dimenzování jednotlivých částí pohonu, realizace vybrané komponenty modelového pohonu, experimentální ověření vlastností. Semestrální projekt zaměřený volitelně na teoretický návrh, praktickou realizaci, nebo na experimentální ověření vlastností komponenty pohonu. Výsledek studentské ankety předem tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD0M14KOP Výsledek studentské ankety předem tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M14KOP</p>			
A0M34NNZ	Návrh napájecích zdrojů pro elektroniku	Z,ZK	5
<p>Předem tu popisuje základní principy a koncepce napájecích zdrojů, vysvětluje chování stabilizátorů se spojitou a spínanou regulací, ochran zdrojů, základní principy EMC ve spínaných napájecích zdrojích, typy elektrochemických článků a trendy. Probírá návrhové programy spínaných zdrojů na PC včetně návrhu transformátorů pro ně. Rozšíří uje znalosti na úrovni konkrétních zapojení jednotlivých typů IO spínaných zdrojů. Je určen svým zaměřením pro studenty, kteří chtějí znát prakticky realizovat spínané zdroje svých konstruovaných zařízení jejich vlastnosti a aplikaci omezení. Výsledek studentské ankety předem tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD0M34NNZ Výsledek studentské ankety předem tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M34NNZ</p>			
A0M34NSV	Návrh systémů VLSI	Z,ZK	4
<p>Předem tu seznamuje studenta se základy návrhu, syntézy a verifikace systémů velmi vysoké integrace a systémů na čipu. Student se seznámí se základními stavebními prvky, architekturou a návrhovými postupy využívanými při realizaci komplexních integrovaných systémů, zprůsobí jejich popis a postupem jejich syntézy. Naučí se verifikaci strategií, navrhovat a analyzovat testy. Cvičení jsou pak zaměřena na praktický návrh, syntézu a verifikaci rekonfigurovatelného systému na čipu v jazyku popisujícím hardware (VHDL, Verilog). Výsledek studentské ankety předem tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M34NSV</p>			
A4M39NUR	Návrh uživatelského rozhraní	Z,ZK	6
<p>Studenti se v rámci předem tu seznámí hlouběji s teoretickými základy návrhu a vyhodnocování uživatelských rozhraní. Bude prezentováno široké spektrum formálních metod popisu uživatelských rozhraní a modelů uživatele. Zvládnutím těchto prostředků získají studenti základ jak pro praktické řešení návrhu a vyhodnocování uživatelských rozhraní tak i pro samostatnou výzkumnou činnost v daném oboru. Výsledek studentské ankety předem tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M39NUR</p>			
A4M39GPU	Obecné výpočty na grafických procesorech	KZ	4
<p>Cílem předem tu je seznámit studenty se základními principy obecných výpočtů na grafických procesorech (GPGPU) a získání praktických zkušeností s návrhem a implementací aplikací využívajících pro urychlení výpočtů GPU. Výklad zahrnuje seznámení s architekturou současných grafických procesorů a jejich omezeními, základní koncepty paralelního programování GPU, jazyky pro programování GPU, technologii CUDA a metody optimalizace kódu. Cvičení jsou zaměřena na řešení typových úloh a semestrálních projektů. Důraz je kladen na získání praktických zkušeností s konkrétními technologiemi - CUDA. Výsledek studentské ankety předem tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M39GPU</p>			
A2M37OBT	Obrazová technika	Z,ZK	6
<p>Předem tu je věnována problematice multimediální techniky se zaměřením na snímání, zpracování a reprodukci obrazu. Zaměřuje se především na oblasti zahrnující měření fotometrických, radiometrických a kolorimetrických veličin, popis konstrukce objektivů, obrazových senzorů a displejů včetně jejich parametrů. Dále je věnována problematice kinematografie, fotografie a dalších speciálních metod reprodukce obrazu, například polygrafie a digitálního tisku. Studovaná problematika je doplněna o výklad pokročilých metod zpracování obrazu (předzpracování, komprese, rekonstrukce obrazu, apod.). Výsledek studentské ankety předem tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD2M37OBT Výsledek studentské ankety předem tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A2M37OBT</p>			
A0M38OSE	Obrazové senzory	Z,ZK	5
<p>Náplní je prezentace obrazových senzorů CCD a CMOS, optických soustav a osvětlovacího vybavení používaných v systémech zpracování obrazu a počítačového vidění. Jsou vysvětleny principy funkce, chyby a omezení i zásady jejich použití. Výsledek studentské ankety předem tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M38OSE</p>			
A0M33OSW	Ontologie a sémantický web	KZ	4
<p>Předem tu Ontologie a sémantický web poskytne pohled o současných technologiích sémantického webu. Absolventi budou umět navrhovat složité ontologie, tezaury, formalizovat je ve vhodném ontologickém jazyku, dotazovat se do nich a vytvořit aplikace s nimi pracující. V druhé části přednášek a cvičení studenti získají pohled o efektivní správě ontologických dat a dalších vybraných tématech.</p>			

AE0M33OSW	Ontologies and Semantic Web	KZ	4
The course "Ontologies and Semantic Web" will guide students through current trends and technologies in the semantic web field. Students will learn designing complex ontologies, thesauri, formalizing them in a suitable formal language, querying them and creating semantic web applications on their top. The second part of the course will be devoted to the efficient management of ontological data and other selected topics. All course materials are in English. In case all attendees are Czech speaking Czech can be spoken. Výsledek studentské anketky p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AE0M33OSW			
A1M16OVY	Opera ní výzkum	Z,ZK	5
Podstata modelování a prvky rozhodovacích modelů, lineární programování, dopravní problém, celo íselné lineární programování, úvod do teorie grafů, nelineární programování, dynamické programování, simulace - metoda Monte Carlo, sí ová analýza (CPM, PERT) Výsledek studentské anketky p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD1M16OVY Výsledek studentské anketky p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A1M16OVY			
A2M32OSS	Optické systémy a síť	Z,ZK	5
P edm t se zabývá problematikou využití optického zá ení pro p enos informace. Cílem je seznámit studenty s funkcemi d ležitých komponent používaných v moderních optických komunika ních systémech a sítích. Studenti se nau í prakticky navrhovat optické vláknového spoje a síť . Získají teoretické znalosti pro realizaci pln optických fotonických sítí budoucnosti, kde hrají klí ovou roli systémy založené na kombinaci vlnového multiplexu s pln optickým p epínáním. Výsledek studentské anketky p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD2M32OSS Výsledek studentské anketky p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A2M32OSS			
A3M38PRS	Palubní informa ní a ídicí systémy	Z,ZK	5
P edm t je ur en pro poslucha e se zájmem o letecké a kosmické systémy. Obsahuje p hled elektronických blok používaných v komplexních systémech na palubách letadel a kosmických prost edk . V p edm tu za ínáme používanými senzory a jejich vlivem na p esnost ízení komplexních systémů a jejich použitím sub-systémech GPWS, INS, FADEC a EEC. V p ednáškách se zam ůjeme na problematiku odhalení chyb a p izp sobení se chybám v systémech pln automatizovaného ízení a monitorování stavu letadlových a raketových motorů za len ných do komplexních hierarchických struktur informa ních a ídicích systémů civilních a vojenských letadel, raket a raketoplánů vzájemn provázaných digitálními komunika ními kanály. ást p edm tu se v nuje problematice trenažérů, simulátorů, bezpilotních prost edk a zbrojních systémů vojenských letadel a satelitů. Cvi ení p edm tu jsou zam ena na zpracování dat a experimenty s bezdrátovou inerciální jednotkou (AHRIS) a ízením modelu malého satelitu. Výsledek studentské anketky p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A3M38PRS			
A4M36PAH	Plánování a hry	Z,ZK	6
Klasické plánovací metody (linární a nelineární), metody grafového plánování, metody kategorie SAT. Metody dvou (a více) hrá ových her. Metody prohledávání herních stromů (jako nap . minimax a alfa-beta pro ezávání) Výsledek studentské anketky p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AE4M36PAH Výsledek studentské anketky p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M36PAH			
A1M16LOG	Podniková logistika	Z,ZK	5
Logistika jako integrovaný systém v rámci ízení podniku. Logistika jako sou ást strategie podniku. Principy moderních logistických koncepcí a sm ru. Management, kooperace na logistickém etezci, integrované ídicí systémy. Postupy p i organizování toku a výpo tech základních logistických velí in. Trh logistických služeb Logistické integrace v etne jejich právních, ekologických a ekonomických aspektů. Výsledek studentské anketky p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD1M16LOG Výsledek studentské anketky p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A1M16LOG			
A3M33PRO	Pokro ílá robotika	Z,ZK	6
P edm t vysv tlí a p edvede metody pro popis, kalibraci a analýzu kinematiky pr myslových robotů. Hlubí ji vysv tlí principy reprezentace prostorového pohybu a popisy robotů pro kalibraci jejich kinematických parametrů z m ených dat. Vysv tlíme ešení inverzní kinematické úlohy pro obecný 6DOF manipulátor a použití pro identifikaci parametrů robotu. Teoretické techniky budou demonstrovány v simulacích a ov ovány v úlohách s reálným pr myslovým robotem. P edm t navazuje na 33ROB. Výsledek studentské anketky p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A3M33PRO			
A4M36PAP	Pokro ílé architektury po íta	Z,ZK	6
P edm t rozší uje znalosti studentů v oblasti architektury moderních po íta . Pozornost v nujeme zejména problematice paralelismu, implementaci koncepce paralelismu v hardwaru, vytvá ení paralelního programu, architekturu e soudobých po íta využívajících paralelismu na úrovni instrukcí a vláken, pokro ílému proudovému zpracování instrukce, pam ovému a perifernímu subsystému a jejich návrhu. Výsledek studentské anketky p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD4M36PAP Výsledek studentské anketky p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M36PAP			
A4M33RZN	Pokro ílé metody reprezentace znalostí	Z,ZK	6
Kurz navazuje na bakalá ský p edm t A4B33ZUI a prohlubuje chápání reprezentace znalostí nad rámec formalismu výrokové a predikátové logiky. Studenti se seznámí s ontologiemi a deskrip ní logikou, základními stavebními kameny sémantického webu. Dále bude pozornost v nována rozší ení logického systému o pravd podobnostní atributy typu možnosti a nutnosti. Pravd podobnostní grafické modely spojují klasickou pravd podobnost s teorií grafů. Umož ují zjednodušenou reprezentaci sdružených pravd podobnosti a efektivní usuzování. Fuzzy množiny umož ují vyjád it vágní informaci. Výsledek studentské anketky p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M33RZN			
A2M17PDS	Pozemní a družicové rádiové spoje	Z,ZK	6
Cílem p edm tu je nau it studenta praktickému návrhu základních typů rádiových spojů z hlediska antén a ší ení vln (signálu), v etn výpo t rušení na pevných spojích i rádiových sítích a frekvenci ní koordinace. Návrhové postupy vycházejí p edevším z mezinárodních doporu ení ITU-R. Pozornost je v nována i perspektivním rádiovým systémem, nap . inteligentním anténním soustavám. Výsledek studentské anketky p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A2M17PDS			
A2M17PMP	Po íta ové modelování polí	Z,ZK	5
P edm t p ipravuje studenty pro práci na profesionálních programech pro návrh prvku radiokomunika ních soustav tak, jak se využívají v sou asné praxi. Sou ástí je získání znalostí základních numerických metod a výb r optimální metody k ešení konkrétní úlohy. P edm t rovn ž dopl uje znalosti matematiky pro ešení vysokofrekven ních komunika ních soustav a systémů a p edstavuje n které moderní partie matematiky s konkrétními aplikacemi v návrzích spojů a radiokomunika ních subsystémů. Výsledek studentské anketky p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A2M17PMP			
A2M01PMS	Pravd podobnost a statistika	Z,ZK	8
P edm t základní pokrývá partie pravd podobnosti a matematické statistiky. Úvodní ást je zam ena na klasickou pravd podobnost, dále je budována teorie náhodných velí in a jejich rozd lení v etn p íklad nejd ležit jších typů diskretních a spojitych rozd lení. V dalších kapitolách se vyšet ují íselné charakteristiky náhodných velí in, jejich charakteristické funkce a momenty, podmín ná pravd podobnost a korelace a nezávislost náhodných velí in. Pravd podobnostních znalostí je v záv ru využito p i popisu statistických metod odhadu parametrů rozd lení. Výsledek studentské anketky p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD2M01PMS Výsledek studentské anketky p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A2M01PMS			
A4M39PGR2	Programování grafiky 2	Z,ZK	6
Cílem p edm tu je seznámit studenty s pokro ílymi technikami pro modelování a zobrazování scén a s možnostmi moderních grafických akceleratorů a zp sobu jejich programování. P edm t je zam en na získání teoretických i praktických zkušeností p i programování pokro ílých technik pomocí grafické knihovny OpenGL a jejich rozší ení. Sou ástí p edm tu je seznámení s jazykem GLSL a programováním grafických karet na úrovni zobrazovacího et zce (vertex and fragment shaders). Výsledek studentské anketky p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M39PGR2			
A3M35PSR	Programování systém reálného asu	Z,ZK	6
Cílem tohoto p edm tu je poskytnout studentům základní znalosti v oblasti vývoje SW pro ídicí systémy vybavené n kterým z opera ních systémů reálného asu RTOS. Na cvi eních budou studenti ešit nejprve n kolik menších úloh s cílem jednak zvládnout práci se základními komponenty RTOS VxWorks a jednak zm ít asové parametry OS a hardwaru, které jsou pot ebné p i výb ru platformy vhodné pro danou aplikaci. Poté budou ešit složit jší úlohu - asové náro né ízení modelu, kde budou moci pln využít vlastností použitého RTOS. Na p ednáškách budou studenti seznámeni jak s teorií systémů pracujících v reálném asu, která slouží k formálnímu potvrzení správnosti bezpeč nostn kritických aplikací, tak s n kterými praktikami softwarového inženýrství, které vedou ke zvyšování kvality výsledných softwarových produktů. Výsledek studentské anketky p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A3M35PSR Výsledek studentské anketky p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4B35PSR			

A1M16PMG	Projektový management	KZ	5
Postupy a techniky pro přípravu podnikatelských projektů. Principy a metody plánování a řízení realizace projektu. Řízení integrace a rozsahu projektu. Řízení času, nákladu, zdrojů, kvality, lidských zdrojů, komunikace, rizik. Případové studie v programu Microsoft Project. Výsledek studentské ankety je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD1M16PMG Výsledek studentské ankety je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A1M16PMG			
A0M32PRD	Prostedky datové komunikace	Z,ZK	5
Předmět se zabývá oblastí vysokorychlostního přenosu informace v elektronickém popisu prostředků, protokolů a prostředků. Výsledek studentské ankety je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M32PRD			
A1M16PPP	Právo podnikatele	Z	4
Ústavní systém ČR. Základní struktury Evropské unie, její právní systém. Charakteristika správního práva a správního řízení. Struktura správního soudnictví a výkon správních rozhodnutí. Základní pojmy, práva a povinnosti účastníků, vnitřní a místní působnost správních orgánů, veřejná správa a kontrola. Charakteristika autorského zákona, základní pojmy, hromadná správa autorských práv, osobnostní a majetková práva, veřejná správa a kontrola. Charakteristika trestního práva, základní pojmy, postup orgánů činných v trestním řízení, řízení mimo soudnictví a mimo soudnictví, veřejná správa a kontrola. Mezinárodní právní ochrana v trestní oblasti, princip teritoriality a personality, výkon rozhodnutí, extradice. Mezinárodní právní normy. Ochrana práv duševního vlastnictví v rámci Evropské unie a mezinárodních smluv. Výsledek studentské ankety je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A1M16PPP			
A0M13PRE	Průmyslová elektronika	Z,ZK	5
Elektronické součástky: rezistory, kondenzátory, součástky s indukčností, transformátory. Polovodičové součástky, Senzory, VF generátory, EMC. Výsledek studentské ankety je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M13PRE			
A4M39PUR	Psychologie v HCI	KZ	4
Tento předmět nabízí studentům pohled o poznatcích psychologie aplikovatelných v HCI. Studenti budou po jeho absolvování schopni zohlednit v návrhu interaktivních softwarových systémů psychologické charakteristiky. Dále se naučí využívat aplikovaných výzkumných metod pro identifikaci uživatelských potřeb. Výsledek studentské ankety je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M39PUR			
A1M15PRE	Přenos a rozvod elektrické energie	Z,ZK	5
Předmět podává komplexní pohled na problematiku přenosu a rozvodu elektrické energie. Zabývá se jednak technickými parametry jednotlivých článků systému a jednak podává informace o celkovém chování v ustálených i přechodných stavech. Studenti dostanou informace o pomocných zařízeních umožňujících bezpečný a spolehlivý provoz. Výsledek studentské ankety je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD1M15PRE Výsledek studentské ankety je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A1M15PRE			
A3M38PSL	Průmyslové systémy letadel a kosmických prostředků	Z,ZK	6
Předmět se zabývá teorií a popisem funkce letadlových a kosmických palubních prvků a systémů, pracujících v nízkofrekvenční oblasti. Jsou v něm popsány zdroje elektrické energie, průmyslové systémy pro kontrolu letadlových a raketových motorů, aerometrické průmyslové systémy, včetně prvků pro kontrolu konstrukcí letadel a kosmických prostředků. Speciálně jsou probírány gyroskopické průmyslové systémy, snímače a systémy pro navigaci pomocí inerciálních senzorů a magnetometrů. Laboratorní cvičení se zaměřují na praktická ověření základních principů letecké průmyslové techniky. Výsledek studentské ankety je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A3M38PSL			
A4M39RSO	Realistická syntéza obrazu	Z,ZK	6
Předmět se zabývá technikami a algoritmy globálního osvětlování používanými pro vytváření realistických obrazů na počítaři (realistický rendering). Některé z nich se v současnosti využívají v počítačové grafice a fyzikálním základem výpočtu globálního osvětlení: popis rozložení světla ve scéně, odraz světla na povrchích objektů, zobrazovací rovnice, použití metody Monte Carlo pro její řešení. Další z nich se využívají v praktických algoritmech používaných pro výpočet globálního osvětlení v plně syntetických scénách (pouze počítačové modely) a ve scénách kombinovaných (vkládání počítačových modelů do reálných filmových scén). Poslední z nich se zabývají pokročilými technikami výpočtu globálního osvětlení v reálném světě na grafickém hardwaru. Cvičení mají projektový charakter. Studenti se zaměřují na počítačovou grafiku mohou v rámci předmětu také pracovat na magisterské práci. Výsledek studentské ankety je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M39RSO			
A1M16RES	Rozvoj energetických systémů	Z,ZK	5
Cílem předmětu je seznámit studenty s historií a budoucím rozvojem energetických systémů z hlediska technologického pokroku, ekologické udržitelnosti, legislativních principů Evropské unie, se zaměřením na aktuální vývoj moderních energetických technologií.			
A2M37RSY	Rádiové systémy	Z,ZK	6
Rádiové systémy a jejich parametry, speciální systémy pro určení polohy a radar. Jejich principy, parametry, vlastnosti a aplikace. Výsledek studentské ankety je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD2M37RSY Výsledek studentské ankety je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A2M37RSY			
A3M38SPD	Sběr a přenos dat	Z,ZK	6
Posluchač se seznámí s distribuovanými i centralizovanými systémy pro sběr, zpracování a přenos údajů a konstrukci jejich prvků. Dále je kladen na vybrané typy průmyslových rozhraní a sběrnice (CAN, Profibus, HART, Modbus, Ethernet, ...), systémy VXI/PXI, USB a bezdrátové sítě pro přenos dat (ZigBee, WiFi). Cílem je poskytnout informace nezbytné pro koncepci návrhu otevřených průmyslových systémů. V projektově orientovaných laboratorních cvičeních se studenti naučí praktické postupy implementace prvků moderních DAQ systémů. Výsledek studentské ankety je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A3M38SPD			
A2M31SMU	Signály v multimédiích	Z,ZK	5
Předmět je zaměřen na metody používané pro zpracování signálů v multimediální technice včetně technik dvojdimenzionální analýzy a netriviálních metod. Výsledek studentské ankety je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD2M31SMU Výsledek studentské ankety je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A2M31SMU			
A1M14SOP	Simulace a optimalizace v pohonech	Z,ZK	5
Modely dynamických systémů. Metody a proces simulace. Program Pspice. Programy Matlab, Simulink. Stavový popis systému a jeho řešení. Regulační obvody, regulátory a návrh jejich parametrů. Obvodové modely polovodičových míničů. Dynamické modely míničů ve stacionárních hodnotách. Modely míničů a strojů pro vysoké kmitočty. Metoda konečných prvků a její použití při optimalizaci tvaru magnetického pole v elektrickém stroji. Postup návrhu a SW prostředky pro návrh hlavních typů elektrických strojů. Výsledek studentské ankety je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD1M14SOP Výsledek studentské ankety je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A1M14SOP			
A1M13SVS	Simulace výrobních systémů	Z,ZK	5
Předmět 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 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 je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A1M13SVS			
A4M33SEP	Softwarové inženýrství pro praxi	Z,ZK	6
V rámci předmětu Softwarové inženýrství pro praxi bude ilustrován běžný projektový život tak, jak jej posluchač předmětu s největší pravděpodobností v blízké budoucnosti zažije a bude po zbytek své praxe prožívat. V průběhu semestru budou probírány jednotlivé oblasti Softwarového inženýrství (od analýzy, architektury, přes konstrukci, testování, dokumentaci, PM, atd.) - vždy s potencionálním teoretickým úvodem, ale současně s velkým důrazem na praxi, praktické zkušenosti a s adou ukázek a příkladů. V rámci cvičení si studenti projdou nejen praktickými cvičeními souvisejícími s tvorbou softwaru, ale také procesem požadavků, diskuze se zadavatelem a následně tvorby nabídky včetně odhadu pracnosti.			
A0M15SZS	Spolehlivost a bezpečnost soustav	Z,ZK	5
Cílem předmětu je získání základních znalostí o bezpečnosti a spolehlivosti elektroenergetických systémů na základě deterministické a zejména pravděpodobnostní analýzy. Po úvodním shrnutí a rozšíření matematického aparátu pro pravděpodobnostní a statistické výpočty je hlavní pozornost zaměřena na metodiku vyhodnocování spolehlivosti těchto systémů na základě posouzení spolehlivosti dílčích prvků a jejich charakteristik v různých provozních režimech. Pozornost je rovněž věnována problematice údržby a simulaci destruktivních zkoušek. Výsledek studentské ankety je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD0M15SZS Výsledek studentské ankety je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M15SZS			

A1M16STA	Statistické metody v ekonomii	Z,ZK	5
Základy statistického zpracování dat. Tídení údaj a rozdělení etností. Popisné charakteristiky jednorozměrných rozdělení. Míry polohy, variability, šikmosti a špičatosti. Bodové a intervalové odhady parametrů základního souboru. Testování statistických hypotéz. Indexy sítelné a nesítelné extenzitní veličiny. Regrese a korelace. Základní popis časových řad. Vyrovnání časových řad. Extrapolace časových řad.			
A1M14SSE	Strojní struktury elektráren	Z,ZK	4
Cílem předmětu je seznámit se zákonitostmi a formami energetických procesů v zájezích elektroenergetických provozů, s popisem funkce energetických zájezů, jejich strukturou, vlastnostmi a charakteristikami. Výsledek studentské ankety předmětu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD1M14SSE Výsledek studentské ankety předmětu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A1M14SSE			
A2M34SIS	Struktury integrovaných systémů	Z,ZK	5
Seznámení s metodologiemi návrhu analogových, digitálních a optoelektronických integrovaných systémů. Detailní popis technologických procesů pro výrobu IO; Technologie CMOS a její moderní submikronové trendy; topologie, návrhová pravidla. Technologie mikro-elektro-mechanických integrovaných systémů MEMS; Polymerová elektronika; optoelektronické a optické integrované obvody, technologie, materiály, principy a konstrukce. Výsledek studentské ankety předmětu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD2M34SIS Výsledek studentské ankety předmětu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A2M34SIS			
A0M37SEK	Synchronizace a ekvalizace v digitálních komunikacích	Z,ZK	4
Vysvětlujeme principy zpracování signálu přijímače (synchronizace a ekvalizace) při přechodu signálu parametrickým kanálem a jejich možné varianty implementací. Zabýváme se prakticky dležitými případy algoritmů pro parametrické kanály s fázovou, frekvenční a časovou parametrizací, pro kanály s mnohocestným šířením a MIMO kanály. Zabýváme se úlohou synchronizace a ekvalizace ve vztahu k detekci dat v parametrickém kanálu. Rozebíráme všechny základní kategorie algoritmů CSE: dopředné, zpětné, iterativní a rekursivní včetně odpovídajícího teoretického pozadí teorie odhadu parametrů a zpětných a iterativních systémů. Výsledek studentské ankety předmětu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M37SEK			
A1M16SIR	Systémové inženýrství	Z,ZK	5
Systémový přístup a rozhodování v manažerské praxi, rozhodovací modely, teorie her, rozhodování za rizika a neurčitosti, vícekritériální rozhodování, stochastické programování, expertní systémy Výsledek studentské ankety předmětu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD1M16SIR Výsledek studentské ankety předmětu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A1M16SIR			
A3M35SRL	Systémy řízení letu	Z,ZK	6
The course is devoted to classical and modern control design techniques for autopilots and flight control systems Particular levels are discussed, starting with the dampers attitude angle stabilizers, to guidance and navigation systems. Next to the design itself, important aspects of aircraft modelling, both as a rigid body and considering flexibility of the structure, are discussed. Výsledek studentské ankety předmětu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A3M35SRL			
A1M15TVN	Technika vysokých napětí	Z,ZK	5
Předmět seznamuje studenty s technikou vysokých napětí z hlediska její aplikace v elektroenergetice. Přináší poznatky o vysokonapěťových zkušebních zdrojích a seznamuje s možnostmi měření vysokých napětí a velkých proudů. Studentům dává informace o vlastnostech vysokonapěťových izolací 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. Výsledek studentské ankety předmětu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD1M15TVN Výsledek studentské ankety předmětu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A1M15TVN			
A1M13TPR	Technologické projektování	Z,ZK	5
Projektový management. Životní cyklus produktu a projektu. Fáze projektu: inicializace, konstrukce, odbavení a údržba. Organizační struktura projektu. SWOT, PEST a 5P analýzy. Pracovní toky, workflow. Harmonogram, GANTT, PERT. Modelování ve výrobě a projektování. Management dokumentace, zdroj, kvality a znalosti. Standardy pro výměnu výrobných a obchodních dat. Enterprise ontologie. Výsledek studentské ankety předmětu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A1M13TPR			
A0M13TKS	Technologie kabelů a svítlovdů	Z,ZK	5
- Kabelová technika-materiály, stroje a procesy - Výroba a vlastnosti metalických kabelů - Výroba a vlastnosti optických vláken a kabelů - Hodnocení optických konektorů - Ukončování a odbočování energetických kabelů - Diagnostika silových a optických kabelů Výsledek studentské ankety předmětu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M13TKS			
A1M32TSY	Telekomunikační systémy	Z,ZK	4
Předmět se zabývá telekomunikačními sítěmi z různých hledisek, od fyzikálních základů přes strukturu až po aplikace. Seznamuje se základními pojmy a principy v oblasti sdělování. Využití těchto principů a metod je doloženo na konkrétních sdělovacích sítích - ISDN, plynosť dat, pevných i mobilních. Důraz je kladen na aplikace související s energetikou a silnoproudými sítěmi.			
A4M33TZ	Teoretické základy vidění, grafiky a interakce	Z,ZK	6
Vysvětlíme základy euklidovské, afinní a projektivní geometrie, model perspektivní kamery, transformaci obrazů při pohybu kamery a jeho normalizaci pro rozpoznávání objektů v obrazech. Představíme metody pro porovnání s geometrickými objekty v obrazech a v prostoru, pro odhad geometrických modelů z pozorovaných dat a pro výpočet geometrických a fyzikálních vlastností prostorových těles. Teoretické principy budeme demonstrovat na praktické úloze vytvoření mozaiky z obrazů, měření geometrie prostorových objektů kamerou a rekonstrukci geometrických a fyzikálních vlastností scény z jejich projekcí. Navážeme na matematický aparát lineární algebry, teorie pravděpodobnosti, numerické matematiky a optimalizace. Připravíme základy pro výpočetní geometrii, počítačové vidění, počítačovou grafiku, zpracování obrazu a rozpoznávání objektů v obrazech.			
A4M01TAL	Teorie algoritmů	Z,ZK	6
Předmět se věnuje teoretickým základům teorie algoritmů, důraz je kladen jak na analýzu časové a paměťové složitosti algoritmů a problémů, tak na ověření správnosti algoritmu. Dále jsou probrány základy teorie složitosti. Jedná se o třídy P, NP, NP-complete, PSPACE, NPSPACE a vztah mezi třídami. V předmětu se studenti seznámí také s pravděpodobnostními algoritmy a třídami RP a ZPP. Výsledek studentské ankety předmětu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD4M01TAL Výsledek studentské ankety předmětu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M01TAL			
A4M33TVS	Testování a verifikace software	Z,ZK	6
Předmět představí matematické a teoretické základy nutné pro zvládnutí problematiky testování software, včetně definic základních pojmů (spolehlivost, korektnost SW systému atd.). Důraz bude kladen na nástroje a techniky použitelné pro vyhodnocení korektnosti a kvality SW systému. První část předmětu se zabývá existujícími metodami pro testování (metody černé a bílé skříně, formální metody, funkční a strukturální analýza), včetně metod pro redukci počtu testů a jejich automatizaci. Druhá část předmětu se soustředí na metody pro formální verifikaci SW systému. Budou probrány formalismy pro popis dynamických vlastností SW systému (Z-notace, temporální logiky) a mechanismy pro jejich automatickou verifikaci (model checking, theorem proving). Výsledek studentské ankety předmětu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M33TVS			
A0M17TMS	Trendy v milimetrové a submilimetrové technice	Z,ZK	5
Předmět poskytne praktické znalosti o rozvoji komunikační techniky v nových perspektivních kmitočtových pásmech. Seznámí se základy techniky milimetrových a submilimetrových vln a vztahem submilimetrové a optické techniky. Obsahem budou jak základní teoretické principy a specifické případy řešení, tak praktické poznatky o plynosťových vedeních, subsystémech a spojích v mm a submm oblastech. Výsledek studentské ankety předmětu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M17TMS			
A3M33UI	Umělá inteligence	Z,ZK	6
Předmět je zaměřen na poskytnutí teoreticky hlubších poznatků z oblasti umělé inteligence v rozsahu potřebném pro obor Robotika. Sestává z několika částí: vybraných otázek rozpoznávání a strojového učení, základů teorie multiagentních systémů a umělého života. Důraz je kladen na propojení teoretických základů s ukázkami aplikací. Výsledek studentské ankety předmětu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A3M33UI			
A3M38VIP	Virtuální přístroje	Z,ZK	6
Předmět se zabývá programováním virtuálních přístrojů na bázi standardizovaných rozhraní (PCI, PXI, VXI). Předmět jsou orientovány na využití moderních standardů pro programování systémů pro měření, sběr a zpracování dat (VXIplug&play, VISA, IVI) a na vybrané techniky programování v operačních systémech Windows and Linux. Cvičení probíhají ve formě řešení projektu zadaného na začátku semestru. Vývoj měřicích aplikací se provádí v jazyku C/C++ nebo v prostředí LabVIEW. Výsledek studentské ankety předmětu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A3M38VIP			

A4M39VIZ	Vizualizace	Z,ZK	6
V rámci tohoto předmětu budou studenti seznámeni s teoretickými základy vizualizace a seznámí se také s příklady vizualizace na konkrétních úlohách z praxe. Vizualizační metody jsou orientované na maximální využití technických možností počítače, ale také na správné využití percepčních schopností (a omezení) člověka. Vhodně zvolené vizualizační metody tedy mohou pomoci objevit skryté závislosti mezi danými daty, které nemusí být na první pohled zřejmé. Tím je umožněna přesnější analýza daných dat a hlubší vhled do problému, který daná data reprezentují. Výsledek studentské ankety předmětu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M39VIZ			
A2M01VKM	Vybrané kapitoly z matematiky	Z,ZK	8
První část přednášky je věnována n-terým partitím maticové analýzy, p-řevěším vlastnostem matic, které souvisí s vlastními čísly a vlastními vektory matic. Je to například pojem podobnosti matic, spektrální rozklad matic a singulární rozklad matic a jeho užití. Ve druhé části je vysvětlen pojem parciální diferenciální rovnice a okrajových úloh pro parciální diferenciální rovnice. Fourierova metoda je předvedena na n-terých konkrétních okrajových úlohách s použitím speciálních funkcí, zvláště Besselových a Legendrových sférických funkcí.			
A1M14VE2	Výkonová elektronika 2	Z,ZK	5
Usměrňovač s protinapětím, přerušovaný a nepřerušovaný proud, vícenásobná komutace, trojfázové střídávací napětí, elektrostatické odpojovače, svařovací usměrňovače, nabíječe akumulátorů, supravodivý magnetický zásobník energie, indukční ohřev, kompenzace jalového výkonu, bezkontaktní spínače, softstartéry, pulsní řízení odporu, katodická ochrana, výkonový tranzistor ve spínacím režimu, odlehčovací síť, struktura a principy řízení moderního regulovaného pohonu, metody šířkově pulzní modulační, principy vektorové regulace a p-římé regulace, usměrňovač s šířkově pulzní modulací, maticové měniče, jistič nízkého proudového přetížení a ochrana proti přetížení Výsledek studentské ankety předmětu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD1M14VE2 Výsledek studentské ankety předmětu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A1M14VE2			
A4M39VG	Výpočetní geometrie	Z,ZK	6
Cílem výpočetní geometrie je analýza a návrh efektivních algoritmů pro určení vlastností a vztahů geometrických objektů. Řeší se problémy geometrického vyhledávání, problém polohy bodu, hledání konvexní obálky množiny bodů v d-rozměrném prostoru, problém hledání blízkých bodů, výpočet prvků polygonálních oblastí a poloprostorů, geometrie rovnoběžníků. Seznámíme se s novými směry návrhu algoritmů. Výpočetní geometrie nachází uplatnění nejen v geometrických aplikacích, ale i v obecných vyhledávacích problémech. Výsledek studentské ankety předmětu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M39VG			
A1M13VES	Výroba elektrotechnických součástek	KZ	4
Technologie elektronických součástek, jejich označování, standardizace. Základní užívané technologie. Typy součástek: rezistory, kondenzátory, vf. cívy a transformátory. Životní cykly součástek, ekologické aspekty výroby součástek. Výsledek studentské ankety předmětu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD1M13VES Výsledek studentské ankety předmětu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A1M13VES			
A1M16VEN	Výroba energie	KZ	5
Zdroje energie, energetické procesy, obecné energetické zařízení, jeho energetická bilance a charakteristiky. Přehled technologií (klasických i nekonvenčních) výroby energie - elektřina, pára, horká voda, tuhá, tekutá a plynná paliva. Energetické výroby v různých a jejich hlavních částech, základní provozní charakteristiky a výpočty THU, provozní a technickoekonomické vlastnosti, provoz, řízení. Ekologické důsledky provozu energetických výroben a opatření pro jejich minimalizaci. Výsledek studentské ankety předmětu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD1M16VEN Výsledek studentské ankety předmětu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A1M16VEN			
A2M32VAD	Vývoj aplikací a DSP	Z,ZK	5
Předmět seznamuje se specializovanými partii digitálního zpracování signálu v komunikačním přenosovém prostředí a zároveň na zpracování obrazových signálů. Výsledek studentské ankety předmětu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD2M32VAD Výsledek studentské ankety předmětu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A2M32VAD			
A4M33VIA	Vývoj internetových aplikací	Z	3
Předmět VIA se zaměřuje na vývoj moderních web aplikací. Celý cyklus přednášek začíná přehledem internetových dat. Jan data vznikají, jak rostou, jak se mění používání internetu, jaká data generují, kdo jsou uživatelé, kdo jsou hlavní aplikace a jak budovat inteligentní weby. Budeme se věnovat tomu jak data z internetu získat, jak je zpracovat, uložit a jak v nich hledat. Hledání je stále jednou z nejdůležitějších aplikací, proto ve cvičeních vytvoříme aplikaci pro vyhledávání dat. Součástí návrhu bude vývoj REST API, použití mikroserwis a dalších moderních technologií z oblasti umělé inteligence. Postupy návrhu budou demonstrovány na praktických příkladech p-řevěším konverzních technologií, jako jsou boty a hlasové služby. Některé z technologií budou probírány na cvičeních. http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M33VIA			
A3M38ZDS	Zpracování a digitalizace analogových signálů	Z,ZK	6
Předmět seznamuje studenty s metodami zpracování a digitalizace spojitých signálů. Důraz je kladen na metody, umožňující dosažení vysoké přesnosti přenosu a potlačení rušivých signálů. Laboratorní výuka je koncipována z části formou klasických úloh, z části formou samostatných realizačních úloh v oblasti lineárního a nelineárního zpracování signálů, jeho filtrace a digitalizace. Výuka je podporována počítačovými návrhy a simulacemi obvodů. Výsledek studentské ankety předmětu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A3M38ZDS			
A2M31ZRE	Zpracování řeči	Z,ZK	6
Předmět je zaměřen na seznámení studentů magisterského studia s problematikou zpracování řečových signálů se zaměřením na použití v multimediálních aplikacích. Tato problematika má široký aplikační záběr v různých systémech z mnoha odvětví (informační dialogové systémy, hlasové ovládání zařízení, diktovací systémy resp. transkripce audio/video záznamů, podpora výuky jazyků, apod.). Další informace lze nalézt na http://noel.feld.cvut.cz/vyu/a2m31zre . Pro zapsané studenty jsou detailní informace na výukovém portálu http://moodle.kme.feld.cvut.cz . Výsledek studentské ankety předmětu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A2M31ZRE			
A2M37ZVT	Zvuková technika	Z,ZK	5
Předmět se zabývá tématy z elektroakustiky, ozvučování, návazného zpracování zvukových signálů s ohledem na psychoakustiku. Připravuje tak odborníky pro oblast studiové praxe, návrhu systémů ozvučování a specializovanou oblast zpracování signálů. Výsledek studentské ankety předmětu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD2M37ZVT Výsledek studentské ankety předmětu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A2M37ZVT			
A0M37ZV2	Zvuková technika 2	Z,ZK	4
Tento předmět se zabývá pokročilými tématy týkajícími se zvukové techniky v nahrávacích studiích, jmenovitě prostorovou akustikou, snímáním, záznamem a reprodukcí multikanálových signálů, zpracováním digitálních zvukových signálů, jeho vlivem na vnímání, optimalizací signálů z psychoakustického hlediska. Dále jsou uvedeny i nové metody v těchto oblastech. Zapsaným studentům jsou další informace k dispozici na http://moodle.kme.fel.cvut.cz Výsledek studentské ankety předmětu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M37ZV2			
A0M31ZLE	Základy lékařské elektroniky	Z,ZK	4
Absolventi předmětu získají základní přehled o možnostech využití elektronických přístrojů v biomedicínských aplikacích. Důraz je kladen na principy aplikované lékařské elektroniky používané v moderních přístrojích. Studenti se seznámí se strukturami a funkčními bloky jednotlivých diagnostických a terapeutických lékařských přístrojů a s jejich využitím v klinické praxi, p-řevěším s elektrokardiografií, kardiostimulátory a defibrilátory, elektroencefalografií, elektromyografií, lékařskými monitory, přístroji pro měření krevního tlaku a prouku krve, spirometrií a pulsními oximetry, základy ultrazvukových diagnostických systémů, pokročilými zobrazovacími metodami, radioterapií a stereotaktickou radiochirurgií a telemedicínskými aplikacemi. Výsledek studentské ankety předmětu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M31ZLE			
A0M37CIR	Číslicové obvody a jejich implementace v radiotechnice	Z,ZK	5
Předmět je určen pro studenty, kteří se chtějí naučit prakticky navrhovat obvody číslicového zpracování signálů a prakticky je ověřit na vývojových deskách se signálovými procesory nebo specializovanými obvody. Pozornost je soustředěna na realizaci modulátorů a obvodů číslicové konverze signálu, algoritmů kódování/dekódování, které jsou součástí komunikačního řetězce a hlavních jejich efektivních realizací s minimálním potřebným výkonem použitého procesoru nebo hardwaru. Výsledek studentské ankety předmětu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M37CIR			
A2M99CZS	Číslicové zpracování signálů	Z,ZK	5
Předmět seznamuje s pokročilými metodami analýzy a zpracování číslicových signálů včetně numerických odhadů parametrů (statistik druhého řádu) signálů. Výsledek studentské ankety předmětu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD2M99CZS Výsledek studentské ankety předmětu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A2M99CZS			

A2M31RAT	e ové aplikace v telekomunikacích	Z,ZK	6
P edm t je zam en na seznámení student magisterského studia s problematikou zpracování e ových signál s užším zam ením na komunika ní aplikace. Tato problematika má široký aplika ní záb r v komunika ních systémech. Další informace lze nalézt na http://noel.feld.cvut.cz/vyu/a2m31rat . Pro zapsané studenty jsou detailní informace na výukovém portálu http://moodle.kme.feld.cvut.cz . Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A2M31RAT			
A1M14RPO	ízení elektrických pohon	Z,ZK	5
Elektrický regulovaný pohon, ídící po íta elektrického pohonu - systémový pohled, metody modulace, skalární ízení, transformace veli in, vektorové ízení, p ímé ízení, kompatibilitní usm r ova , servopohony, íslicové zpracování signál , diskrétní funkce, diferen ní rovnice, Z-transformace a její vztah k Laplaceov transformaci, vzorkované systémy, aliasing a jeho d sledky, íslicové filtry, íslicové regulátory, PSD regulátor, odvození a metody pro stanovení koeficient diferen ní rovnice, výpo ty v pevné a plovoucí árce, pom rné jednotky a normalizace veli in, signálové procesory pro pohony, hw podpora pro ešení modulátor , programové ešení ídících algoritm , obvodové ešení mikroprocesorových regulátor , ochranné obvody, lad ní, testování a monitorování Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD1M14RPO Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A1M14RPO			
A1M15RES	ízení elektroenergetických soustav	Z,ZK	5
P edm t seznamuje s fyzikálními a ekonomickými charakteristikami a modely elektriza ní soustavy. Zabývá se optimalizací režim , ízením inného a jalového výkonu v izolovaných a propojených soustavách, ešením mimo ádných stav a hodnocením spolehlivosti. Popisuje také sou asný stav liberalizace trhu s energiemi a provoz zdroj v n m. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD1M15RES Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A1M15RES			
A1M16JAK	ízení jakosti	Z,ZK	5
Historie ízení kvality, sou asné koncepce managementu kvality, systém managementu kvality (SMK) na bázi ISO 9001, procesní management, plánování kvality, metrologie v ízení kvality, ízení dokument a záznam , interní audit SMK, neustálé zlepšování v rámci SMK, integrovaný management, statistické metody v ízení kvality, akreditace a certifikace			
A2M32RKP	ízení komunika ních proces	Z,ZK	5
P edm t ízení komunika ních proces seznamuje s p ehledem princip ešení spojovacích systém . Obsahuje ešení spojovacích polí, ízení systém a p ehled signalizací pro ízení spojování jak v úst ednách, tak i v sítích. Zam úje se jak na digitální spojovací systémy s komutací okruh tak i s p epojováním paket . Obsahuje také základní informace o konvergenci hovorových a datových sítí a služeb v etn principu funkce sítí nové generace s návazností na koncepci inteligentní sítí a na její služby. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD2M32RKP Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A2M32RKP			

Seznam p edm t tohoto pr chodu:

Kód	Název p edm tu	Zakon ení	Kredity
124INBB	Integrované navrhování budov	Z,ZK	4
124KPKP	Konstrukce poz. staveb - komplexní p ehled	ZK	4
Základy konstrukcí budov. Funk ní požadavky, konstruk ní systémy, prostorové p sobení konstruk ního systému. Svislé nosné konstrukce, stropní konstrukce, p edsazené konstrukce. Obvodové plášt , výpln otvor , p í ky, podlahy, podhledy. Schodišt , konstrukce st ech ? krovy, st ešní plášt plochých a šikmých st ech. Základové konstrukce, konstruk ní ešení spodní stavby, hydroizolace spodní stavby. Konstruk ní systémy jedno a vícepodlažních staveb, konstruk ní systémy halových staveb.			
124OSIB	Osv tlení a akustika	KZ	4
Seznamuje studenty se základy stavební sv telné techniky a stavební akustiky.			
124ST1	Stavební tepelná technika 1	ZK	5
Studijní podklady jsou uvedeny na webových stránkách mezifakultního studijního oboru oboru Inteligentní budovy.			
124ST2	Stavební tepelná technika 2	KZ	4
125DPIB	Diplomová práce	Z	26
Diplomová práce je záv re ným p edm tem, ve kterém student prokazuje schopnost samostatn zpracovat zvolené téma týkající se oblasti technických za ízení budov. Student svoji práci konzultuje s vedoucím diplomové práce. Témata práce a zp sob zpracování se mohou vzájemn lišit.			
125EABI	Energetický audit budov	KZ	4
Seznámení s základními metodami a nástroji pro zpracování energetického auditu budov a jejich praktická aplikace. V ásti teoretické jsou p ednášky, v ásti praktické pak zpracování p edb žného energetického auditu konkrétního objektu na základ vlastního pr zkumu ve 3-4 lených skupinách. Stanovení energetické náro nosti budov. Metody efektivního pr zkumu budov. Úsporná opat ení v budovách. Komplexní posouzení zadaného objektu (pr myslová nebo ob anská budova) na základ vlastního pr zkumu konkrétního objektu pomocí dotazníku a návšt vy objektu. Analýza získaných dat a návrh úsporných opat ení. Týmová práce v 3-4 lených studentských týmech. Výuku zajiš úje po stránce materiálového a organiza ního zázemí Centrum pro diagnostiku a optimalizaci energetických systém budov (CDOESB) p í kated e TZB.			
125EIBB	Elektrotechnika a inteligentní budovy	KZ	4
Konstrukce inteligentních budov (IB) je opodstatn na matematicko-fyzikálními zákonitostmi a vychází z r zných definic IB. Informa ní spole nost, inteligentní systémy, nové technologie výrazn ovliv ují r zné systémové aplikace TZB. Zásadní ideou je úspora energií, materiál a zajišt ní optimálních parametr vnit ního a venkovního prost edí. Vliv elektromagnetického prost edí, elektromagnetické kompatibility, aplikace inteligentn fungujících za ízení v budovách vyžaduje systémový p ístup k ešení celého komplexu TZB a inteligentních elektroinstalací. P ehlednou formou i v p íkladech, v laborato í IB, popisem stávajících a budoucích ešení IB je prezentován výklad do oblasti logických systém až po pr myslovou komunikaci na sb rnicí a v sítích zam ených na úsporu energií a automatizaci budov (KNX).			
125ESB	Ekologické systémy budov	KZ	4
P edm t je zam en na oblast zdravotní techniky a zabývá se širším pojetím problematiky "Hospoda ení s vodou v budovách". Cílem je v souvislostech informovat studenty o veškerých možnostech hospoda ení s vodou v budovách i mimo n . Je zam en na kanaliza ní a vodovodní sítí a systémy, zp tné využití odpadních vod, využití energie z odpadních vod, erpací techniky, odlu ování tuk a ropných látek, zvyšování tlaku vody ve výškových budovách, vodovodní a kanaliza ní armatury, úspory vody apod.			
125ESBB	Energetické systémy budov 1	ZK	4
Analýza a koncepce energetických systém budov, zajiš ujících výrobu, transformaci a distribuci energie v budovách pro zajišt ní tepelné pohody v zimním i letním období a o optimálního stavu vnit ního prost edí p í minimální zát ži životního prost edí.			
125OZEB	Obnovitelné zdroje energie	ZK	4
P edm t se zabývá obnovitelnými zdroji energie a energetickými systémy budov. Podrobn jsou rozebírány jednotlivé druhy energií-energie solární, v trná, energie biomasy, geotermální energie a energie vodní. Popsány jsou vlastnosti energií a nevhodn jší zp soby využití. Pozornost je v nována pochopení správného zp sobu navrhování za ízení a systém , které využívají obnovitelné zdroje energie.			

125PBZB	Požární bezpečnostní zařízení Zařízení pro zásobování vnitřních oddělených míst požárními vodou. Hydrantové systémy. Požární potrubí. Požární erpací stanice. Stabilní hasicí zařízení vodní, s vodní mlhou, pnová a halonová. Speciální hasicí zařízení v pneumatických dopravních systémech. Zařízení na proízení a nucený odvod tepla a spalin. Ochrana budov proti šíření požáru systémy TZB. Elektrická požární signalizace. Ovládání požárních zařízení. Záložní zdroje energie.	KZ	4
125PIB1	Projekt 1 Projekt 1 je p edem tem mezifakultního oboru Inteligentní budovy. Jeho obsah je zam en na problematiku inteligentních budov s cílem propojit znalosti z bakalářského studia do dalších obor . Student v projektu prokazuje schopnost samostatn zpracovat projekt z oblasti inteligentních budov s využitím dkladné analýzy sou asného stavu problematiky z odborné literatury.	Z	6
125PIB2	Projekt 2 Projekt 2 je p edem tem mezifakultního oboru Inteligentní budovy. Student v projektu prokazuje schopnost samostatn zpracovat projekt z oblasti inteligentních budov.	Z	6
125SYB	Systémy budov Multikriteriální analýza požadavk na vnitřní prostředí a funkční systém v jednotlivých typech budov a provoz a kritéria optimalizace pro ešení energetických a ekologických systém budov. Vazby mezi technickými zařízeními budov a stavbou. Integrovaný pohled na koncep ní ešení v r zných typech budov z hlediska vnitřních systém a konstrukčního ešení budov. Nap . administrativní budovy, obytné budovy, haly, obchodní centra, kulturní centra, prmyslové stavby, sportovní stavby, rodinné domy, pasivní atd. Poslucha i budou seznámeni s požadavky na vnitřní prostředí, charakteristickými prvky energetických a ekologických systém budov ve vazb na stavebn -konstruk ní ešení budovy pro daný typ budovy.	ZK	4
125TECE	Technologické celky Sauny, krby, technologie kuchyní, výtahy, tepelná erpadla, technologie plaveckých bazén , za ízení plynových kotelen.	KZ	4
2152038	Zdroje a p em ny energie	KZ	4
2152060	Chladicí technika a T pro IB	KZ	4
2161102	Sálavé a prmyslové vytáp ní Absolvent se seznámí se základy oboru sálavého a prmyslového vytáp ní.	Z,ZK	4
2161108	P enosové jevy Základy p enosových jev pro studijní program Inteligentní budovy. P enos hybnosti, tepla a hmoty v prostředí budov.	Z,ZK	4
2161109	Regulace v technice prostředí staveb Aplikace základních pojm regulace ní techniky na za ízení techniky prostředí. Principy ízení vytáp ní a klimatizace. Obvody ízení klimatizace. ízení zdroj tepla.	Z,ZK	4
2161110	Klimatizace a prmyslová vzduchotechnika Hlavní funk ní prvky v tacích a klimatiza ních za ízení. Klimatiza ní systémy. V trací systémy pro pobytové i technologické prostory.	Z,ZK	4
2161567	V trání a klimatizace Základní poznatky pro navrhování, ízení a hodnocení v tracích a klimatiza ních systém . Navrhování podle požadavk na úpravu teplotního a vlhkostního stavu a kvality ovzduší v pobytových i technologických prostorech.	Z,ZK	4
2162035	Alternativní zdroje energie Principy a základy využití alternativních zdroj energie v budovách. Slune ní energie. Tepelná erpadla. Využití biomasy.	KZ	4
2162064	Snižování hluku a vibrací Student bude seznámen se základními akustickými veli inami, které slouží pro hodnocení hluku.	KZ	4
2162114	Vytáp ní Rozšíření znalostí z oboru vytáp ní obytných a prmyslových budov. Navrhování konvekčních i sálavých otopných soustav.	KZ	4
2162115	Vzduchotechnika Základní principy v trání a klimatizace. Podklady pro návrh systém . Systémy p írozeného v trání, nuceného v trání, klimatizace - výkony, funkce.	KZ	4
2162700	Experimentální metody 1 Úvod do studia experimentální techniky v oboru technika prostředí	KZ	4
2163033	Projekt IB I. Projektování v tracích a klimatiza ních za ízení v etn íšt ní plyn a snižování hluku. Projektování vytáp ěch za ízení, rozvod tepla a systém pro využívání alternativních zdroj energie.	Z	6
2163034	Projekt IB II. Projektová a experimentální ešení za ízení techniky prostředí. Optimalizace investí ních a provozních náklad , ekonomické hodnocení ekologických investic.	Z	6
2163086	Diplomová práce Diplomová práce je záv re ná samostatná práce prov ující schopnost samostatného logického technického myšlení, orientace v problému, práce s technickými materiály a aplikace nabytých teoretických znalostí student .	Z	26
A0M13KTM	Konstrukce a technologie mikropo íta Prmyslové mikropo íta e, pracovní prostředí, napájení, technologie sou ástek, pouzdra, chlazení, p ípojování, plošné spoje, montáž, konektory, záznamová média, vstupní a výstupní za ízení pro PC a pro prmyslové ízení, ochrana proti nep íznivým vliv m prostředí, ergonomie, spolehlivost, bezpečnost, EMC, testování, ízení kvality.	Z,ZK	5
A0M13MKV	Moderní komponenty výkonové elektroniky Výkonové polovodi ové sou ástky (diody, tyristory, MOSFET, IGBT) a integrované struktury (moduly). Struktura, funkce, charakteristika a parametry, podmínky pro spolehlivý provoz. Sériové a paralelní ázení sou ástek Provozní spolehlivost komponent a za ízení. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M13MKV	Z,ZK	5
A0M13PRE	Prmyslová elektronika Elektronické sou ástky: rezistory, kondenzátory, sou ástky s induk ností, transformátory. Polovodi ové sou ástky, Senzory VF generátory EMC Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M13PRE	Z,ZK	5
A0M13TKS	Technologie kabel a sv tlovd - Kabelová technika-materiály, stroje a procesy - Výroba a vlastnosti metalických kabel - Výroba a vlastnosti optických vláken a kabel - Hodnocení optických konektor - Ukon ování a odbo ování energetických kabel - Diagnostika silových a optických kabel Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M13TKS	Z,ZK	5
A0M14AML	Aerodynamika a mechanika letu P edm t objas uje podstatné zákonitosti a efekty silového p sobení proudící tekutiny na povrch samostatného k ídla i celého letadla p i podzvukových i nadzvukových rychlostech. Dále se zabývá základními ustálenými letovými režimy a nutnými p edpoklady pro stabilitu a íditelnost. P edm t je ur en zejména pro poslucha e oboru Letecké ídící a informa ní systémy Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M14AML	Z,ZK	4
A0M14DGP	Diagnostika elektrických pohon Požadavky na jakost výrobku. Spolehlivost - kvalitativní ukazatele, ozna ování a zjiš ování spolehlivosti. Poruchy, statistika poruch. Typové zkoušky to ívých stroj , transformátor , rozvád ě a elektrických za ízení. Nap ové zkoušky izola ních systém . Diagnostika a monitorování elektrotechnických za ízení. Rušivé signály ve výkonových systémech. Základní pojmy elektromagnetické kompatibility - emise a odolnost, meze, metody zkoušení. Posuzování shody a certifikace výrobk z hlediska EMC Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD0M14DGP	Z,ZK	5

A0M14DMP	Dynamika mechanických částí pohon	Z,ZK	4
<p>P edm t je zam en na matematický popis a ešení dynamických jev v mechanických ástech stroj a pohon .Dynamika rota ního a obecného rovinného pohybu, ú inky setrva ných sil na t lesu, vyvažování rotor .Vektorové a analytické metody sestavování pohybových rovnic soustav a jejich ešení. Vibrace v soustrojích a jejich snižování. Nap tí a deformace v rotujících ástech, kritické otá ky rotor .Charakteristiky typických pohon a p echodové d je v soustavách s pohonnými agregáty. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M14DMP</p>			
A0M14KOP	Návrh komponent elektrického pohonu	Z,ZK	5
<p>Teoretické základy a praktické postupy p i návrhu základních typ elektrických pohon pro dopravní, automatiza ní a manipula ní techniku. Výb r, dimenzování a realizace komponenty pohonu: napájecí zdroj, spínací za ízení, ochrany, polovodi ový m ni , elektrický motor. Návrh, ov ení a dimenzování jednotlivých částí pohonu, realizace vybrané komponenty modelového pohonu, experimentální ov ení vlastností. Semestrální projekt zam ený voliteln na teoretický návrh, praktickou realizaci, nebo na experimentální ov ení vlastností komponenty pohonu Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD0M14KOP Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M14KOP</p>			
A0M14KSP	Komunika ní systémy pro pohony	Z,ZK	5
<p>Distribuovaný ídící systém elektrického pohonu - systémový pohled, základy sériové komunikace, topologie po íta ové síť , bod-bod, sb rnice, kruh, zp soby p ístupu na sb rnici, master-slave, peer-to-peer, CSMA/CD, CSMA/CR, adresované vysílání, ve ejné vysílání, p enosová rychlost, synchronní a asynchronní p enos, p enosové pásmo, p enos synchroniza ní informace, vkládání bit , vkládání znak , modulace, kódování bitu, rámeček, p enosový protokol, režie protokolu, zabezpe ení p enosu, nepotvrzovaná a potvrzovaná komunikace, p enosová media a p enosová prost edí, model OSI a jiné modely komunika ních vrstev. P ehled pr myslových komunika ních technologií používaných v pohonech a jejich vlastností, UART, USART, ProfiBus, HDLC, SDLC, Bitbus, LIN bus, CAN bus, CANOpen, LonWorks, EIB/KNX, Ethernet, TCN-MVB/WTB, Microwire, SPI, I2C, USB. Programování p enosových služeb a jejich za len ní do celkové architektury programu ídícího po íta e.Vývojové prost edky pro komunikace, lad ní komunika ních služeb, monitorování a protokolování. Odolnost proti rušení, kabeláž a konektory Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD0M14KSP Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M14KSP</p>			
A0M14MDS	Modelování dynamických soustav	Z,ZK	4
<p>Úkolem p edm tu je nau it studenty sestavovat numerické modely nelineárních úloh z oboru dynamiky tuhých t les, mechaniky tekutin, aerodynamiky, termodynamiky a jejich vzájemných kombinací. V rámci p edm tu je podán p ehled podstatných odvození, vztah a po etných postup v jednotlivých oborech. Cvi ení jsou zam ena na sestavování numerických model v prost edí programu Matlab-Simulink. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD0M14MDS Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M14MDS</p>			
A0M15EZS	Elektrické zdroje a soustavy	Z,ZK	5
<p>P edm t je zam en na problematiku kvality elektrické energie, kritéria jejího ur ování a zlepšování. Dále jsou probírány specifické otázky rozptýlených zdroj a elektrických soustav. V záv ru je student seznámen se základními obnovitelnými zdroji elektrické energie a možnostmi jejich p ipojení do systému. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD0M15EZS Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M15EZS</p>			
A0M15SZS	Spolehlivost a zabezpe enost soustav	Z,ZK	5
<p>Cílem p edm tu je získání základních znalostí o zabezpe enosti a spolehlivosti elektroenergetických systém na základ deterministické a zejména pravd podobnostní analýzy. Po úvodním shrnutí a rozší ení matematického aparátu pro pravd podobnostní a statistické výpo ty je hlavní pozornost zam ena na metodiku vyhodnocování spolehlivosti t chto systém na základ posouzení spolehlivosti díl ích prvk a jejich charakteristik v r zných provozních režimech. Pozornost je rovn ž v nována problematice údržby a simulaci destruktivních zkoušek. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD0M15SZS Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M15SZS</p>			
A0M17NKA	Návrh a konstrukce antén	Z,ZK	5
<p>Základy praktického návrhu antén pro specifická frekven ní pásma, modelování, návrh a konstrukce antén s použitím profesionálních softwarových nástroj .Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M17NKA</p>			
A0M17TMS	Trendy v milimetrové a submilimetrové technice	Z,ZK	5
<p>P edm t poskytne praktické znalosti o rozvoji komunika ní techniky v nových perspektivních kmito tových pásmech. Seznámí se základy techniky milimetrových a submilimetrových vln a vztahem submilimetrové a optické techniky. Obsahem budou jak základní teoretické principy a specifické p ístupy k ešení, tak praktické poznatky o p enosových vedeních, subsystémech a spojích v mm a submm oblasti. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M17TMS</p>			
A0M31ACS	Architektury íslicových systém	Z,ZK	4
<p>Typy architektury procesor , jedno ípové a více ípové systémy. Struktury procesor pro digitální zpracování signál v reálném ase. Po íta e ízené tokem dat. Neuropo íta e. Struktury íslicových systém odvozené z algoritmu zpracování dat, volba architektury systému. Návrh logických obvod pro íslicové zpracování signálu a aritmetické operace, návrh procesorové logiky a periférií, techniky pro snížení p íkonu. Synchronizace dat a komunikace mezi hodinovými doménami v íslicovém obvod . Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M31ACS</p>			
A0M31ASN	Algoritmy a struktury neuropo íta	Z,ZK	5
<p>Cílem p edm tu je seznámení se základními principy a možnostmi aplikací neuronové informa ní technologie p i zpracování signál . Pozornost je v nována úvodu do teorie um lých neuronových sítí a jejich aplikacím, optimalizaci struktury, výb ru dat, otázce klasifikace. Podrobn ji budou probírány otázky zpracování e ového signálu a aplikace um lých neuronových sítí p i analýze, rozpoznávání a syntéze e í. Látka je rozší ena o n ktere aplikace um lých neuronových sítí v biomedicínském inženýrství. Jsou to aplikace související se zpracováním EEG a EKG, ale také otázky související s možnostmi aplikací UNS v rehabilita ním léka ství. Další rozší ení se týká základ realizací um lých neuronových sítí. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M31ASN</p>			
A0M31EOF	Elektronické obvody a filtry	Z,ZK	5
<p>P edm t prohlubuje a sjednocuje znalosti v oboru analogových elektronických obvod a kmito tových filtr . Jeho náplní jsou analytické postupy, které vedou od kompletních model analogových struktur IO, p es nutná zjednodušení, k hlubšímu pochopení jejich innosti. Analýzou dominantních vliv , které mají na innost obvodu rozhodující vliv, se získají podklady pro kvalifikovaný návrh konkrétních elektronických obvod . Dále je proveden úvod do problematiky návrhu a realizace analogových kmito tových filtr . Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD0M31EOF Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M31EOF</p>			
A0M31ZLE	Základy léka ské elektroniky	Z,ZK	4
<p>Absolventi p edm tu získají základní p ehled o možnostech využití elektronických p ístroj v biomedicínských aplikacích. D raz je kladen na principy aplikované léka ské elektroniky používané v moderních p ístrojích. Studenti se seznámí se strukturami a funk ními bloky jednotlivých diagnostických a terapeutických léka ských p ístroj a s jejich využitím v klinické praxi, p edevším s elektrokardiografi, kardiostimulátory a defibrilátory, elektroencefalografi, elektromyografi, léka skými monitory, p ístroji pro m ení krevního tlaku a pr toku krve, spirometry a pulsními oximetry, základy ultrazvukových diagnostických systém , pokro ílymi zobrazovacími metodami, radioterapií a stereotaktickou radiochirurgií a telemedicínskými aplikacemi. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M31ZLE</p>			
A0M32PRD	Prost edky datové komunikace	Z,ZK	5
<p>P edm t se zabývá oblastí vysokorychlostního p enosu informace v etn popisu p íslušných rozhraní, protokol a prost edk . Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M32PRD</p>			
A0M33EOA	Evolu ní optimaliza ní algoritmy	Z,ZK	6
<p>Evolu ní algoritmy jsou stochastické optimaliza ní techniky využívající analogii s írodní evolucí. Cílem p edm tu je seznámit studenty s touto t ídou algoritm , s problémy, na n ž mohou narazit p i jejich aplikaci, a s metodami jejich ešení. Na p ednáškách budou p edstaveny r zné varianty evolu ních algoritm a budou ukázány vhodné oblasti pro jejich nasazení. Na cvi eních si studenti vyzkouší implementaci evolu ního algoritmu pro ešení složit jších optimaliza ních problém .</p>			

A0M33OSW	Ontologie a sémantický web	KZ	4
<p>P edm t Ontologie a sémantický web poskytne p ehled o sou asných technologiích sémantického webu. Absolventi budou um t navrhovat složité ontologie, tezaury, formalizovat je ve vhodném ontologickém jazyku, dotazovat se do nich a vytvo it aplikaci s nimi pracující. V druhé ásti p ednášek a cvi ení studenti získají p ehled o efektivní správ ontologických dat a dalších vybraných tématech.</p>			
A0M34EZS	Elektronické zabezpe ovací systémy	Z,ZK	5
<p>Elektronické zabezpe ovací systémy z hlediska systémového návrhu, elektrického ešení, koncep ních charakteristik, spolehlivosti systému a jejího zvyšování, zálohování. eší systémy s elektronickými senzory, ak ními leny, zp soby návrhu zabezpe ovacích systém , využití moderních elektronických sou ástek, využití mikroprocesor . Jsou ešeny praktické aplikace pro zabezpe ení dom , aut, pr myslových podnik . Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M34EZS Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M34EZS</p>			
A0M34NFO	Návrh fotonických obvod	Z,ZK	4
<p>P edm t umožní poslucha m získat praktické zkušenosti s návrhem fotonických sou ástek a jejich aplikaci ve fotonických systémech. Poslucha í se seznámí s programovým vybavením BMP, FULL WAVE umož ůjícím navrhovat technologické struktury optických vlnovod , komponent pro ovládání optického svazku í optických integrovaných struktur, dále s programem TCAD pro návrh injek ních zdroj optického zá ení. P í návrhu optoelektronických integrovaných obvod bude využit program WINMIDE a ORCAD. Návrhy konkrétních sou ástek budou poslucha í provád t v rámci cvi ení. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M34NFO Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M34NFO</p>			
A0M34NNZ	Návrh napájecích zdroj pro elektroniku	Z,ZK	5
<p>P edm t popisuje základní principy a koncepce napájecích zdroj , vysv tluje chování stabilizátor se spojitou a spínanou regulací, ochran zdroj , základní principy EMC ve spínaných napájecích zdrojích, typy elektrochemických lánk a trendy. Probírá návrhové programy spínaných zdroj na PC v etn návrhu transformátor pro n . Rozší ůje znalosti na úrovni konkrétních zapojení jednotlivých typ IO spínaných zdroj . Je ur en svým zam ením pro studenty, kte í cht jí znát a prakticky realizovat spínané zdroje svých konstruovaných za ízení jejich vlastností a aplika ní omezení. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M34NNZ Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M34NNZ</p>			
A0M34NSV	Návrh systém VLSI	Z,ZK	4
<p>P edm t seznamuje studenta se základy návrhu, syntézy a verifikace systém velmi vysoké integrace a systém na ípu. Student se seznámí se základními stavebními prvky, architekturou a návrhovými postupy využívanými p í realizaci komplexních integrovaných systém , zp soby jejich popisu a postupem jejich syntézy. Nau í se verifika ní strategii, navrhovat a analyzovat testy. Cvi ení jsou pak zam ena na praktický návrh, syntézu a verifikaci rekonfigurovatelného systému na ípu v jazyku popisujícím hardware (VHDL, Verilog). Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M34NSV</p>			
A0M35PII	Pr myslová informatika a internet	Z,ZK	6
<p>Internetové technologie v informatice í v pr myslových technologiích. Komunika ní protokoly v internetových distribuovaných aplikacích, databázové systémy a jejich ízení, systémy ízení podniku. Webové služby, mobilní síť , bezpe nost a spolehlivost, ešení kritických aplikací. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M35PII</p>			
A0M37CIR	íslicové obvody a jejich implementace v radiotechnice	Z,ZK	5
<p>P edm t je ur en pro studenty, kte í se cht jí nau it prakticky navrhovat obvody íslicového zpracování signál a prakticky je ov ita na vývojových deskách se signálovými procesory nebo specializovanými obvody. Pozornost je soust ed na realizaci modulátor a obvod íslicové konverze signálu, algoritm kódování/dekódování, které jsou sou ástí komunika ního et zce a hlavn jejich efektivní realizaci s minimálním pot ebným výpo etním výkonem použitého procesoru nebo hardwaru. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M37CIR</p>			
A0M37DUP	Družicové rádiové systémy pro ur ování polohy a navigaci	Z,ZK	4
<p>Výklad o všech družicových naviga ních systémech minulých, existujících í budoucích. Pozornost je klade na pochopení výkladu studenty mimo obor radiotechnika. Pozornost je v nována laboratorním m ením a možností samostatného programování p íjima e. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M37DUP</p>			
A0M37MOT	Moderní oblasti obrazové techniky a videotechniky	KZ	5
<p>P edm t je zam en na nejnov jší oblasti obrazové techniky a videotechniky, které aplika n prostupují tém všechny oblasti technické praxe související s interakcí s lidským pozorovatelem. Vzhledem k mimo ádn rychlému rozvoji této oblasti je obsah p ednášek velmi rychle pr b žn inovován. P edm t se zabývá hlavními funk ními bloky t chto systém a již hardwarovými, tak í softwarovými. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M37MOT</p>			
A0M37SEK	Synchronizace a ekvalizace v digitálních komunikacích	Z,ZK	4
<p>Vysv tlujeme principy zpracování signálu p íjima e (synchronizace a ekvalizace) p í chodu signálu parametrickým kanálem a jejich možné varianty implementací. Zabýváme se prakticky d ležitými p ípady algoritm pro parametrické kanály s fázovou, frekven ní a asovou parametризací, pro kanály s mnohocestným ší ením a MIMO kanály. Zabýváme se úlohou synchronizace a ekvalizace ve vztahu k detekci dat v parametrickém kanálu. Rozebíráme všechny základní kategorie algoritm CSE: dop edné, zp tnovazební, iterativní a rekursivní v etn odpovídajícího teoretického pozadí teorie odhadu parametr a zp tnovazebních a iterativních systém . Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M37SEK</p>			
A0M37ZV2	Zvuková technika 2	Z,ZK	4
<p>Tento p edm t se zabývá pokro ilými tématy týkající se zvukové techniky v nahrávacích studiích, jmenovit prostorovou akustikou, snímáním, záznamem a reprodukcí multikanálových signál , zpracováním digitálních zvukových signál , jeho vlivem na vnímání, optimalizací signál z psychoakustického hlediska. Dále jsou uvedeny ím ící metody v t chto oblastech. Zapsaným student m jsou další informace k dispozici na http://moodle.kme.fel.cvut.cz Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M37ZV2</p>			
A0M38MAP	Magnetické prvky a m ení	Z,ZK	5
<p>M ení magnetického pole ve vzduchu, NMR. Typické magneticky m kké a magneticky tvrdé materiály. M ení vlastností magneticky m kých a magneticky tvrdých materiál . Stejnosc m rn a st ídav magnetované magnetické obvody, obvody s permanentním magnetem. M ící transformátory proudu a nap tí, proudové komparátory. Zdroje magnetických polí. Magnetická stín ní. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M38MAP</p>			
A0M38MET	Metrologie	Z,ZK	5
<p>Po stru ném vysv tlení úlohy nejd ležit jších tuzemských í zahrani ních metrologických organizací a institucí je výklad zam en na problematiku jednotek fyzikálních velí in a možnosti jejich definování, realizace, uchovávání nebo reprodukce pomocí etalon . Pozornost je dále v nována m ícím metodám a r zným zp sob m vyhodnocování a zvyšování p esnosti m ení. Jsou popsány metody a prost edky použitelné p í pesných m eních aktivních í pasivních elektrických velí in. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M38MET</p>			
A0M38OSE	Obrazové senzory	Z,ZK	5
<p>Náplní je prezentace obrazových senzor CCD a CMOS, optických soustav a osv tlova používaných v systémech zpracování obraz a po íta ového vid ní. Jsou vysv tleny principy funkce, chyby a omezení í zásady jejich použití. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M38OSE</p>			
A1M01MPE	Matematika pro ekonomiku	Z,ZK	6
<p>Cílem p edm tu je podat pr ezovou informaci o základech pravd podobnosti, statistických metodách a Markovových et zcích a ukázat jejich aplikaci zvlášt v pojistné matematice. Na záv r budou studenti seznámeni také se základy shlukové analýzy. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M38OSE Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A1M01MPE</p>			

A1M13EMP	Ekologie materiál a proces	Z,ZK	5
Elektrotechnické technologie z pohledu ekologie. Ekologické hodnocení jednotlivých druh povrchových ochranných systémů používaných v elektrotechnice. Prognóza ekologických dopadů elektrotechnické výroby. Ekodesignový návrh elektrotechnického výrobku. Zásady pro návrh el. výrobku do ztížených provozních prostředí. Likvidace elektrotechnického odpadu.			
A1M13EFZ	Elektrochemické zdroje a fotovoltaika	Z,ZK	5
Fotovoltaické zdroje. Principy, vlastnosti, charakteristiky. Solární moduly, konstrukce a technologie. Základní typy fotovoltaických systémů a jejich aplikace. Provozní podmínky a jejich optimalizace. Zálohování elektrické energie. Elektrochemické zdroje. Primární články a akumulátory. Způsob nabíjení akumulátorů. Aplikace akumulátorů v elektromobilech. Zdroje a systémy nepřerušovaného napájení a jejich řízení. Spolupráce alternativních a elektrochemických zdrojů elektrické energie. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD1M13EFZ Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A1M13EFZ			
A1M13SVS	Simulace výrobních systémů	Z,ZK	5
P edm t je zaměřeno na metody vytváření statických a dynamických modelů procesů a systémů. Jsou charakterizovány a popsány základní typy modelů. Modely jsou konstruovány analyticky na základě znalostí 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 počítačovou 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 edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A1M13SVS			
A1M13TPR	Technologické projektování	Z,ZK	5
Projektový management. Životní cyklus produktu a projektu. Fáze projektu: inicializace, konstrukce, odbavení a údržba. Organizační struktura projektu. SWOT, PEST a 5P analýzy. Pracovní toky, workflow. Harmonogram, GANTT, PERT. Modelování ve výrobě a projektování. Management dokumentace, zdroj, kvalita a znalosti. Standardy pro výměnnou výrobní techniku a obchodních dat. Enterprise ontologie. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A1M13TPR			
A1M13VES	Výroba elektrotechnických součástek	KZ	4
Technologie elektronických součástek, jejich označování, standardizace. Základní užívané technologie. Typy součástek: rezistory, kondenzátory, vf. cívy a transformátory. Životní cykly součástek, ekologické aspekty výroby součástek. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD1M13VES Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A1M13VES			
A1M14ESZ	Energetická strojní zařízení	Z,ZK	4
Zabývá se rozбором základních funkcí a provozními vlastnostmi strojních zařízení, používaných v energetice, seznamuje studenty s kvantitativními a kvalitativními energetickými bilancemi těchto zařízení v míře, umožňující získat technické podklady jak pro ekonomické hodnocení, tak i pro provozní optimalizaci systému. Dále se zabývá rozбором vlivu poruch jednotlivých strojních prvků energetického systému na provozní technické ukazatele a ekonomii provozu a metodami regulace výkonu nejdůležitějších strojních zařízení energetických provozů z hlediska jejich provozní optimalizace. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD1M14ESZ Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A1M14ESZ			
A1M14PO2	Elektrické pohony a trakce 2	Z,ZK	5
Vzorkované systémy, diferenciální rovnice a Z transformace, diskrétní funkce a přenos, číslicové řízení, regulátory PSD, signálové procesory pro pohony, vlastnosti, poměrné jednotky, normalizace, skalární řízení as. motoru, realizace vektorového řízení asynchronního motoru a motoru s PM, digitální komunikace mezi počítači v pohonech a v trakci. Jízdní odpory pro jízdu na kolečkách a po pneumatikách. Určení výkonu trakčních motorů a spotřeby energie pro zadanou zátěž a trať. Elektromobily a hybridní automobily. Vozidla masové hromadné dopravy: elektrobuses, trolejbusy, tramvaje, metro. Elektrické a dieselelektrické lokomotivy. Polovodičové měniče a pro elektrická vozidla, napájení elektrických drah, akumulátory. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD1M14PO2 Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A1M14PO2			
A1M14RPO	Řízení elektrických pohonů	Z,ZK	5
Elektrický regulovaný pohon, řídicí počítač elektrického pohonu - systémový pohled, metody modulace, skalární řízení, transformace veličin, vektorové řízení, poměrné jednotky, kompatibilitní usměrňovače, servopohony, číslicové zpracování signálů, diskrétní funkce, diferenciální rovnice, Z-transformace a její vztah k Laplaceově transformaci, vzorkované systémy, aliasing a jeho důsledky, číslicové filtry, číslicové regulátory, PSD regulátor, odvození a metody pro stanovení koeficientů diferenciálních rovnic, výpočty v pevné a plovoucí řádce, poměrné jednotky a normalizace veličin, signálové procesory pro pohony, hw podpora pro řešení modulátorů, programové řešení řídicích algoritmů, obvodové řešení mikroprocesorových regulátorů, ochranné obvody, ladění, testování a monitorování. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD1M14RPO Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A1M14RPO			
A1M14SOP	Simulace a optimalizace v pohonech	Z,ZK	5
Modely dynamických systémů. Metody a proces simulace. Program Pspice. Programy Matlab, Simulink. Stavový popis systémů a jeho řešení. Regulační obvody, regulátory a návrh jejich parametrů. Obvodové modely polovodičových měničů. Dynamické modely měničů ve stacionárních hodnotách. Modely měničů a strojů pro vysoké kmitočty. Metoda konečných prvků a její použití při optimalizaci tvaru magnetického pole v elektrickém stroji. Postup návrhu a SW prostředí pro návrh hlavních typů elektrických strojů. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD1M14SOP Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A1M14SOP			
A1M14SP2	Elektrické stroje a přístroje 2	Z,ZK	5
Kontaktní a polovodičové spínací přístroje v sítích nízkého napětí. Základní topologie třífázových spínačů a namáhání jejich komponent, výkonové spínače a systémy s moderními polovodičovými součástkami a obvody jejich řízení, ochranné obvody polovodičových spínačů, zkoušení elektrických přístrojů. Základy obecné teorie elektrického stroje. Magnetické pole. Základy komutace. Transformátor, úinnost, úbytek napětí. Pechodné dělení - p ípínání na síť, zkrat. Matematický model synchronního a asynchronního stroje. Točivý magnetický 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. Pechodné dělení, zkrat. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD1M14SP2 Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A1M14SP2			
A1M14SSE	Strojní struktury elektráren	Z,ZK	4
Cílem p edm tu je seznámit se zákonitostmi a formami energetických procesů v zařízeních elektroenergetických provozů, s popisem funkce energetických zařízení, jejich strukturou, vlastnostmi a charakteristikami. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD1M14SSE Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A1M14SSE			
A1M14VE2	Výkonová elektronika 2	Z,ZK	5
Usměrňovače s protinapětím, přerušovaný a nepřerušovaný proud, vícenásobná komutace, trojfázové střídavé měniče a napětí, elektrostatické odpojovače, svařovací usměrňovače, nabíječe akumulátorů, supravodivý magnetický zásobník energie, indukční ohřev, kompenzace jalového výkonu, bezkontaktní spínače, softstartéry, pulsní řízení odporu, katodická ochrana, výkonový tranzistor ve spínacím režimu, odlehčovací síť, struktura a principy řízení moderního regulovaného pohonu, metody šířkově pulsní modulace, principy vektorové regulace a poměrné regulace, usměrňovače s šířkově pulsní modulací, mativové měniče, jističové měniče proti proudovému přetížení a ochrana proti přetížení. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD1M14VE2 Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A1M14VE2			
A1M15ENY	Elektrárny	Z,ZK	5
P edm t seznamuje s dimenzováním a funkcí elektráren všech typů. Popisuje topologie schémat zapojení, provozní režimy, řešení regulačních a bezpečnostních problémů. Modeluje dynamiku a regulaci hlavních součástí všech typů elektráren. Hodnotí a popisuje regulační vlastnosti a programy elektráren. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD1M15ENY Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A1M15ENY			
A1M15EST	Elektrické světlo a teplo	Z,ZK	5
Cílem p edm tu je seznámit studenty s nejzákladnějšími aplikacemi optického záření, s možnostmi využití moderních fotometrických a kolorimetrických zařízení v praxi, se zásadami řízení provozu osvětlení a návrhu soustav dynamického osvětlení i s tendencemi současného vývoje světelných zdrojů a svítidel. Cílem druhé části p edm tu je seznámit studenty se			

zákonitostmi sdílení tepla, problematikou tepelných erpadel a ešením optimaliza ních problém v silnoproudé elektrotechnice. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD1M15EST Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A1M15EST			
A1M15PRE	Penos a rozvod elektrické energie	Z,ZK	5
P edm t podává komplexní pohled na problematiku p enosu a rozvodu elektrické energie. Zabývá se jednak technickými parametry jednotlivých lánk systému a jednak podává informace o celkovém chování v ustálených i p echodných stavech. Studenti dostanou informace o pomocných za ízení umož ůujících bezpe ný a spolehlivý provoz. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD1M15PRE Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A1M15PRE			
A1M15RES	ízení elektroenergetických soustav	Z,ZK	5
P edm t seznamuje s fyzikálními a ekonomickými charakteristikami a modely elektriza ní soustavy. Zabývá se optimalizací režim , ízením inného a jalového výkonu v izolovaných a propojených soustavách, ešením mimo ádných stav a hodnocením spolehlivosti. Popisuje také sou asný stav liberalizace trhu s energiemi a provoz zdroj v n m. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD1M15RES Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A1M15RES			
A1M15TVN	Technika vysokých nap tí	Z,ZK	5
P edm t seznamuje studenty s technikou vysokých nap tí z hlediska její aplikace v elektroenergetice. P ináší poznatky o vysokonap ových zkušebních zdrojích a seznamuje s možnostmi m ení vysokých nap tí a velkých proud . Student m dáva 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. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD1M15TVN Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A1M15TVN			
A1M16CTR	Controlling	Z,ZK	6
Controlling jako moderní p ístup k ízení organizace. Vývoj od funkcionálního pojetí, p es reporting až po celistvý koncept podnikového ízení v kontextu aktuálních publikací i špi kové podnikové praxe. Kurz zd raz uje klí ová propojení jednotlivých funk ních oblastí, ale také ur ujících proces , resp. inností v podnikovém systému ízení. Prezentuje metody a další manažerské nástroje, které lze využít pro ízení jednotlivých sou ástí (entit) ve vzájemné interakci. Pro prezentaci ur ujících princip , které jsou vysv tlovány v pr hu kurzu, slouží ilustra ní úlohy. Pro výuku jsou p ípraveny modely, které demonstrují klí ové integra ní vazby s využitím vhodných manažerských nástroj . Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD1M16CTR Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A1M16CTR			
A1M16DES	Dopravní energetické systémy	Z,ZK	5
Ekonomické aspekty dopravy energie, doprava elekt iny po vedeních, teplovody, plynovody a ropovody. Univerzální dopravní systémy jako železnice, silnice a lodní doprava s ohledem na dopravu energetických médií. Problematika optimalizace dimenzování p epravních cest pro dopravu jednotlivých forem energie. Hospodárný pr ez vedení, optimální tlouš ka izolace pro dopravu tepla. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD1M16DES Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A1M16DES			
A1M16EKL	Ekologie a ekonomika	Z,ZK	5
Vývoj p ístupu k ochran životního prost edí. Trvale udržitelný rozvoj. Globální, regionální a lokální ekologické problémy. Skleníkový efekt, klimatické zm ny a globální souvislosti. Fosilní paliva, jaderný palivový cyklus a životní prost edí. Systémové a ekonomické aspekty obnovitelných zdroj energie. Schémata podpor užití obnovitelných zdroj energie. Ekonomická efektivnost projekt na užití OZE. Nástroje pro regulaci inností vzhledem životnímu prost edí. Ekonomické nástroje v ochran životního prost edí. Externality. Environmentální indikátory a stav ŽP v R. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD1M16EKL Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A1M16EKL			
A1M16EKM	Ekonometrie	Z,ZK	5
Historie ekonometrie, ekonometrické modely, input-output modely, modelování poptávky, speciální prognostické modely asových ad, produk ní funkce, lineární regresní modely a jejich využití k prognózám, modely se simultánními rovnicemi, konjunkturální analýza Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD1M16EKM Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A1M16EKM			
A1M16EUE	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. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD1M16EUE Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A1M16EUE			
A1M16FIM	Finan ní management	Z,ZK	6
Základy financí, sou asná hodnota a alternativní náklad kapitálu, ístá sou asná hodnota, sou asná hodnota obligací a akcií, ístá sou asná hodnota a invest ní rozhodnutí, výnos a alternativní náklad kapitálu, výnos a riziko, leasing nebo úv r, dan , inflace a výnos, reálné opce a opce na cenné papíry, hodnocení opcí a jejich použití, zabezpe ená pozice, krátkodobé financování, ízení hotovosti. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD1M16FIM Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A1M16FIM			
A1M16FIU	Finan ní ú etnictví	Z,ZK	5
Ú etní zásady dle IFRS. Aktiva, pasiva, náklady a výnosy. Oce ování majetku a závazk v ú etnictví dle IFRS. Ú tování o základních hospodá ských operacích. Dan a ú etnictví. Rozvaha, výsledovka, jejich struktura a analýza. Výkaz o pen ůních tocích - cash flow. Konsolidovaná ú etní záv rka. Analýza finan ní situace firmy, benchmarking. Regulace cen. Audit.			
A1M16JAK	ízení jakosti	Z,ZK	5
Historie ízení kvality, sou asné koncepce managementu kvality, systém managementu kvality (SMK) na bázi ISO 9001, procesní management, plánování kvality, metrologie v ízení kvality, ízení dokument a záznam , interní audit SMK, neustálé zlepšování v rámci SMK, integrovaný management, statistické metody v ízení kvality, akreditace a certifikace			
A1M16LOG	Podniková logistika	Z,ZK	5
Logistika jako integrovaný systém v rámci ízení podniku. Logistika jako sou ást strategie podniku. Principy moderních logistických koncepcí a sm ru. Management, kooperace na logistickém etezci, integrované ídící systémy. Postupy p í organizování toku a výpo tech základních logistických velí in. Trh logistických služeb Logistické integrace v etne jejich právních, ekologických a ekonomických aspekt . Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD1M16LOG Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A1M16LOG			
A1M16MAM	Manažerské modely	Z,ZK	5
Rozší ení znalostí získaných v p edm tech X16OV Opera ní výzkum a X16SIR Systémové inženýrství a rozhodování o další oblasti matematického modelování a okruhy praktických aplikací optimaliza ních model , nap : markovské procesy a teorie hromadné obsluhy, modely ízení zásob, lokaliza ní modely, teorie obnovy, simula ní jazyky a praktické užití simula ních model .			
A1M16MAR	Marketing	Z,ZK	5
Marketing management. Idea marketingu a jeho úloha v ízení firmy. Marketingový výzkum a marketingový informa ní systém. Analýza marketingových informací. SWOT analýza. Nákupní chování, užitná hodnota produktu, spokojenost zákazníka. Tržní segmentace. Marketingové plánování. Analytické metody (pozi ní mapa, analýza cyklu životnosti produktu, výrobová portfolia, hodnototvorný etezec, benchmarking atd.) Volba a realizace marketingové strategie. Marketingový mix. Produktová, sortimentní a servisní politika. Kontrakta ní politika. Komunika ní politika. Distribu ní politika. Marketingový controlling a audit, organizace marketingu. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD1M16MAR Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A1M16MAR			
A1M16MAS	Marketingové strategie	Z,ZK	5
Realizace marketingových princip na základ p ípad z praxe. Analýza marketingových strategií v r ůzných tržních situacích. Volba strategické jednotky, situa ní analýza, použití metod strategické analýzy. Realizace princip tržní orientace firmy, flexibility a zvýšení konkuren ní schopnosti. Ekonomické hodnocení marketingových opat ení. P ípadové studie			

jsou zaměřeny na různé oblasti: produktová, sortimentní a servisní politika, cenová a kondiční politika, komunikační politika a distribuční politika. Považuje týmová práce mimo vlastní výuku (příprava, řešení a prezentace). Výsledek studentské ankety je zde: <http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD1M16MAS> Výsledek studentské ankety je zde: <http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A1M16MAS>

A1M16MAV	Management výroby	Z,ZK	5
Charakteristika souasných průmyslových výroby. Tržní orientace a úloha výroby při zajištění marketingové koncepce firmy a konkurenční výhody. Komplexní standardizace, normativní základna řízení výroby, komplexní standardizace a uplatnění flexibility a konkurenční schopnosti ve výrobním podniku. Management nákupu, výroby a odbytu. Typologie systému výroby. Systém operativního řízení výroby. Integrované operativní plánování. Operativní evidence výroby. Řízení výrobního procesu, nákupu a zásob. Kontroling výroby a nákupu. Zm. nové řízení řízení dodavatelského řetězce (Supply Chain Management). Výsledek studentské ankety je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A1M16MAV			
A1M16MEE	Management výroby energie	Z,ZK	5
Ekonomika a řízení energetických výroben a výroben průmyslu paliv, energetické bilance a kalkulace nákladů výroby energie - elektřina, pára, horká voda, uhlí, tekutá a plynná paliva, hospodárné rozložení zatížení mezi energetické výroby, nákladová analýza. Výsledek studentské ankety je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD1M16MEE Výsledek studentské ankety je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A1M16MEE			
A1M16MES	Management a ekonomika energetických soustav	Z,ZK	6
Předmět umožňuje získání v domostí a orientaci v oblasti managementu a ekonomiky energetických soustav. Charakterizuje náklady na energii, marginální náklady pro stanovení cen a tarifů. Nedílnými součástí předmětu jsou principy trhu s jednotlivými formami energie a dlouhodobé a operativní rozhodování. Výsledek studentské ankety je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD1M16MES Výsledek studentské ankety je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A1M16MES			
A1M16OVY	Operační výzkum	Z,ZK	5
Podstata modelování a prvky rozhodovacích modelů, lineární programování, dopravní problém, celočíselné lineární programování, úvod do teorie grafů, nelineární programování, dynamické programování, simulace - metoda Monte Carlo, síťová analýza (CPM, PERT) Výsledek studentské ankety je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD1M16OVY Výsledek studentské ankety je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A1M16OVY			
A1M16PMG	Projektový management	KZ	5
Postupy a techniky pro přípravu podnikatelských projektů. Principy a metody plánování a řízení realizace projektu. Řízení integrace a rozsahu projektu. Řízení času, nákladu, zdrojů, kvality, lidských zdrojů, komunikace, rizik. Případové studie v programu Microsoft Project. Výsledek studentské ankety je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD1M16PMG Výsledek studentské ankety je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A1M16PMG			
A1M16PPP	Právo pro podnikatele	Z	4
Ústavní systém ČR. Základní struktury Evropské unie, její právní systém. Charakteristika správního práva a správního řízení. Struktura správního soudnictví a výkon správních rozhodnutí. Zařízení stavebního úřadu, základní pojmy, práva a povinnosti účastníků, vnitřní a místní působnost správních orgánů, veřejnoprávní kontrola. Charakteristika autorského zákona, základní pojmy, hromadná správa autorských práv, osobnostní a majetková práva, veřejnoprávní kontrola. Charakteristika trestního práva, základní pojmy, postup orgánů inženýrských v trestním řízení, řízení mimo řízení opravné prostředky, veřejnoprávní kontrola. Mezinárodní právní ochrana v trestní oblasti, princip teritoriality a personality, výkon rozhodnutí, extradice. Mezinárodní právní normy. Ochrana práv duševního vlastnictví v rámci Evropské unie a mezinárodních smluv. Výsledek studentské ankety je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A1M16PPP			
A1M16RES	Rozvoj energetických systémů	Z,ZK	5
Cílem předmětu je seznámit studenty s historií a budoucím rozvojem energetických systémů z hlediska technologického pokroku, ekologické přijatelnosti, legislativních principů Evropské unie, se zaměřením na aktuální vývoj moderních energetických technologií.			
A1M16SIR	Systémové inženýrství	Z,ZK	5
Systémový přístup a rozhodování v manažerské praxi, rozhodovací modely, teorie her, rozhodování za rizika a neurčitosti, vícekritériální rozhodování, stochastické programování, expertní systémy Výsledek studentské ankety je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD1M16SIR Výsledek studentské ankety je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A1M16SIR			
A1M16STA	Statistické metody v ekonomii	Z,ZK	5
Základy statistického zpracování dat. Třídění údajů a rozdělení četností. Popisné charakteristiky jednorozměrných rozdělení. Míry polohy, variability, šikmosti a špičatosti. Bodové a intervalové odhady parametrů základního souboru. Testování statistických hypotéz. Indexy sítelné a nesítelné extenzitní veličiny. Regrese a korelace. Základní popis časových řad. Vyrovnaní časových řad. Extrapolace časových řad.			
A1M16VEN	Výroba energie	KZ	5
Zdroje energie, energetické procesy, obecné energetické řízení, jeho energetická bilance a charakteristiky. Přehled technologií (klasických i nekonvenčních) výroby energie - elektřina, pára, horká voda, tuhá, tekutá a plynná paliva. Energetické výroby v různých druhů a jejich hlavních částí, základní provozní charakteristiky a výroby THU, provozní a technickoekonomické vlastnosti, provoz, řízení. Ekologické důsledky provozu energetických výroben a opatření pro jejich minimalizaci. Výsledek studentské ankety je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD1M16VEN Výsledek studentské ankety je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A1M16VEN			
A1M32TSY	Telekomunikační systémy	Z,ZK	4
Předmět se zabývá telekomunikačními sítěmi z různých hledisek, od fyzikálních základů přes strukturu až po aplikace. Seznamuje se základními pojmy a principy v oblasti sdělování. Využití těchto principů a metod je doloženo na konkrétních sdělovacích sítích - ISDN, přenosu dat, pevných i mobilních. Důraz je kladen na aplikace související s energetikou a silnoproudými sítěmi.			
A2M01PMS	Pravdopodobnost a statistika	Z,ZK	8
Předmět základně pokrývá partie pravdopodobnosti a matematické statistiky. Úvodní část je zaměřena na klasickou pravdopodobnost, dále je budována teorie náhodných veličin a jejich rozdělení v etně příkladně nejdůležitějších typů diskretních a spojitých rozdělení. V dalších kapitolách se vyšetří úsečné charakteristiky náhodných veličin, jejich charakteristické funkce a momenty, podmíněná pravdopodobnost a korelace a nezávislost náhodných veličin. Pravdpodobnostních znalostí je v závěru využito pro popis statistických metod odhadu parametrů rozdělení. Výsledek studentské ankety je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD2M01PMS Výsledek studentské ankety je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A2M01PMS			
A2M01VKM	Vybrané kapitoly z matematiky	Z,ZK	8
První část přednášky je věnována některým partiím maticové analýzy, především vlastnostem matic, které souvisí s vlastními čísly a vlastními vektory matic. Je to např. pojem podobnosti matic, spektrální rozklad matic a singulární rozklad matic a jeho užití. Ve druhé části je vysvětlen pojem parciální diferenciální rovnice a okrajových úloh pro parciální diferenciální rovnice. Fourierova metoda je předvedena na některých konkrétních okrajových úlohách s použitím speciálních funkcí, zvláště Besselových a Legendrových sférických funkcí.			
A2M17AEK	Antény a EMC v rádiové komunikaci	Z,ZK	5
Student se seznámí se základy analýzy a návrhu jednotlivých typů antén (liniové, plošné, reflektorové antény, antény o ky a radomy) a anténních soustav, měření v anténě a přenosové technice v etně praktických měření ve specializované anténě laboratoři. Seznámí se problematikou elektromagnetické kompatibility - rušivého elektromagnetického vyzařování a odolnosti a jejich praktickým testováním a kritérii volby antény pro danou radiokomunikační pevnou, pohyblivou, pozemskou i družicovou službu. Výsledek studentské ankety je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A2M17AEK			
A2M17CAD	CAD a mikrovlnné obvody	Z,ZK	6
Cílem předmětu je seznámení studentů s principy a technikami využívanými v moderních mikrovlnných obvodech, stejně jako se základními metodami návrhu takových obvodů a systémů. Předmět poskytuje základní přehled o nejdůležitějších prvcích a detailní poznatky o návrhu vybraných obvodů, které si každý student osvojí v průběhu cvičení a jejich samostatném návrhu. Výsledek studentské ankety je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A2M17CAD			

A2M17MOS	Mikrovlonné obvody a subsystémy	Z,ZK	5
<p>P edm t poskytuje široké teoretické i praktické poznatky jak pro v decko výzkumnou práci tak i pro profesionální praxi v oblasti vf. a mikrovlonné techniky. Seznamuje studenty s vysokofrekven ními a mikrovlonnými pasivními a aktivními obvody realizovanými v planárních a monolitických strukturách - vedeními, sm rovými leny, d li i, rezonan ními obvody, filtry a CAD nástroji pro návrh vysokofrekven ních a mikrovlonných obvod . Dále jsou obsahem mikrovlonné tranzistory, bipolární, MESFET a HEMPT, nízkošumové, výkonové, úzkopásmové a širokopásmové zesilova e, mikrovlonné diodové a tranzistorové oscilátory, detektory, sm šova e a frekven ní násobi e. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A2M17MOS</p>			
A2M17PDS	Pozemní a družicové rádiové spoje	Z,ZK	6
<p>Cílem p edm tu je nau it studenta praktickému návrhu základních typ rádiových spoj z hlediska antén a ší ení vln (signálu), v etn výpo t rušení na pevných spojích i rádiových sítích a frekven ní koordinace. Návrhové postupy vycházejí p edevším z mezinárodních doporu ení ITU-R. Pozornost je v nována i perspektivním rádiovým systém m, nap . inteligentním anténním soustavám. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A2M17PDS</p>			
A2M17PMP	Po íta ové modelování polí	Z,ZK	5
<p>P edm t p ipravuje studenty pro práci na profesionálních programech pro návrh prvk radiokomunika ních soustav tak, jak se využívají v sou asné praxi. Sou ástí je získání znalostí základních numerických metod a výb r optimální metody k ešení konkrétní úlohy. P edm t rovn ž dopl uje znalosti matematiky pro ešení vysokofrekven ních komunika ních soustav a systém a p edstavuje n které moderní partie matematiky s konkrétními aplikacemi v návrzích spoj a radiokomunika ních subsystém . Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A2M17PMP</p>			
A2M31IAS	Implementace analogových soustav	Z,ZK	6
<p>Cílem p edm tu je seznámit studenty s novými sm ry a koncepcemi v ešení analogových obvod , s d razem na aplikace v perifériích digitálních systém pro p enos a zpracování dat. D raz je kladen na návrhové postupy a implementaci ve strukturách zakázkových integrovaných obvod (ASIC). P edm t se zabývá analogovými i diskrétními funk ními bloky pro realizaci zesilova , filtr , p evodník A/D a D/A, v etn jejich modelování a simulace. Jsou diskutovány soudobé návrhové trendy, v etn otázky testování analogových a smíšených obvod . P edm t obsahuje nepostradatelný základ znalostí pro vývoj a návrh elektronických systém , se zohled ním aspekt sou asných technologií a využitím profesionálního software pro návrh integrovaných obvod . Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD2M31IAS Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A2M31IAS</p>			
A2M31RAT	e ové aplikace v telekomunikacích	Z,ZK	6
<p>P edm t je zam en na seznámení student magisterského studia s problematikou zpracování e ových signál s užším zam ením na komunika ní aplikace. Tato problematika má široký aplika ní záb r v komunika ních systémech. Další informace lze nalézt na http://noel.feld.cvut.cz/vyu/a2m31rat . Pro zapsané studenty jsou detailní informace na výukovém portálu http://moodle.kme.feld.cvut.cz . Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A2M31RAT</p>			
A2M31SMU	Signály v multimédiích	Z,ZK	5
<p>P edm t je zam en na metody používané pro zpracování signál v multimediální technice v etn technik dvojdimenzionální analýzy a netradi ních metod. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD2M31SMU Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A2M31SMU</p>			
A2M31ZRE	Zpracování e í	Z,ZK	6
<p>P edm t je zam en na seznámení student magisterského studia s problematikou zpracování e ových signál se zam ením na použití v multimediálních aplikacích. Tato problematika má široký aplika ní záb r v r zných systémech z mnoha od tví (informa ní dialogové systémy, hlasové ovládání za ízení, diktovací systémy resp. transkripce audio/video záznam , podpora výuky jazyk , apod.). Další informace lze nalézt na http://noel.feld.cvut.cz/vyu/a2m31zre . Pro zapsané studenty jsou detailní informace na výukovém portálu http://moodle.kme.feld.cvut.cz . Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A2M31ZRE</p>			
A2M32MDS	Modelování a dimenzování sítí	Z,ZK	6
<p>Cílem p edm tu je podat p ehled dimenzování telekomunika ních sítí na základ poznatk z teorie hromadné obsluhy THO. Seznámit s možnostmi simulace a modelování sítí z hlediska posouzení kvality obsluhy GOS i jakostí služby QoS. Záv ry THO jsou aplikovány na typy obsluhových systém a telekomunika ních sítí, které se v sou asné dob provozují a rozvíjejí. Teoretické poznatky o modelech obsluhových systém umož ůjí aplikace i na jiné obsluhové systémy než ryze telekomunika ní Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD2M32MDS Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A2M32MDS</p>			
A2M32MKS	Mobilní komunika ní sít	Z,ZK	4
<p>Cílem p edm tu je poskytnout souhrnný pohled na mobilní komunikace a to v celé jejich ší i analogových i digitálních systém . Hlavní d raz je p itom kladen na stávající sít GSM (v etn nových dopl ujících technologií) a z nich navazující p echod na sít t etí generace (UMTS, LTE, ..). ešena je i oblast mobilních telekomunikací založených na využití telekomunika ních satelit a sou ástí p ehledu jsou i ve ejné a neve ejné rádiové pagingové systémy a rádiové sít . Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD2M32MKS Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A2M32MKS</p>			
A2M32OSS	Optické systémy a sít	Z,ZK	5
<p>P edm t se zabývá problematikou využití optického zá ení pro p enos informace. Cílem je seznámit studenty s funkcemi d ležitých komponent používaných v moderních optických komunika ních systémech a sítích. Studenti se nau í prakticky navrhovat optické vláknového spoje a sít . Získají teoretické znalosti pro realizaci pln optických fotonických sítí budoucnosti, kde hrají klí ovou roli systémy založené na kombinaci vlnového multiplexu s pln optickým p epínáním. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD2M32OSS Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A2M32OSS</p>			
A2M32RKP	ízení komunika ních proces	Z,ZK	5
<p>P edm t ízení komunika ních proces seznamuje s p ehledem princip ešení spojovacích systém . Obsahuje ešení spojovacích polí, ízení systém a p ehledu digitalizaci pro ízení spojování jak v út ednách, tak i v sítích. Zam uje se jak na digitální spojovací systémy s komutací okruh tak i s p epojováním paket . Obsahuje také základní informace o konvergenci hovorových a datových sítí a služeb v etn principu funkce sítí nové generace s návazností na koncepci inteligentní sít a na její služby. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD2M32RKP Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A2M32RKP</p>			
A2M32VAD	Vývoj aplikací a DSP	Z,ZK	5
<p>P edm t seznamuje se specializovanými partiemi digitálního zpracování signálu v komunika ním p enosovém et zci s d razem na zpracování obrazových signál . Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD2M32VAD Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A2M32VAD</p>			
A2M34MIM	Mikrosystémy v multimediální technice	Z,ZK	5
<p>P edm t se zabývá ešením systém pracujících v mezioborových oblastech, tj. v tšinou na energetickém rozhraní tepelné, optické, mechanické a elektrické domény. Jsou zde objasn ny základní fyzikální principy innosti n kterých sníma , zejména optických a mechanických veli in, principy biometrického snímání údaj , innosti dotykových displej , apod. Principy jsou dopln ny o základní metody p edzpracování signál . Pro ízení a regulaci jsou zde popsány základní principy innosti mikroaktuátor s využitím p edevším v p ístrojích a systémech multimediální techniky. Pozornost je zam ena na MEMS sou ástí a systémy a jejich aplikovatelnost do moderní p ístrojové techniky. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A2M34MIM</p>			
A2M34MST	Mikrosystémy	Z,ZK	5
<p>P edm t se zabývá systémovou integrací uplat ovanou p í návrhu digitálních a analogových systém s uplat ováním systémového inženýrství, eší propojení r zných typ moderních elektronických systém na ipu a externích. Ukazuje na nové možnosti realizace a aplikace integrovaných mikrosou ástí pracujících s r znými fyzikálními a biochemickými principy a veli inami využívajícími p edevším MEMS technologii, zvyšování spolehlivosti se všemi jejími atributy. P edm t p edstavuje moderní ak ní prvky mikroaktuátory, jejichž innost je založena na základních fyzikálních a biochemických principech, v etn základních aplikací v mikromanipulaci, mikrorobotech, mikropohonech, mikrochirurgii, multimédiích, medicín , pr myslu, ízení, automobilismu, apod. V p edm tu jsou uvedeny principy dotykových displej , mikrogenerátor energie. Jsou zde zmín ny základní prvky využití nanotechnologií a nanoelektronických struktur, základní mikrosystémové technologie. Jsou zde zmín ny základní prvky využití nanotechnologií a nanoelektronických struktur. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD2M34MST Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A2M34MST</p>			

A2M34NAN	Nanoelektronika a nanotechnologie	Z,ZK	5
Cílem p edm tu je seznámení student se sou asnými nanotechnologiemi ve vztahu k elektronickým, fotonickým a spintronickým aplikacím. V p edm tu jsou využity základy kvantové teorie k objasn ní jev , ke kterým dochází v nanometrových strukturách. Probrány jsou základní nanoelektronické sou ástky a jejich možné aplikace. Pozornost je v nována moderním po íta ovým metodám a model m, které umož ůjí simulovat funkci nanoelektronických struktur a které jsou d ležitým nástrojem p í jejich návrhu a optimalizaci. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD2M34NAN Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A2M34NAN			
A2M34NIS	Návrh integrovaných systém	Z,ZK	5
Úloha návrhá e integrovaných systém , úrovn abstrakce návrhu - Y diagram. Definování specifikací studie proveditelnosti, kriteria výb ru vhodné technologie. Metodologie modelování a simulace integrovaných systém . Porovnání vlastností - pln zákaznický návrh, hradlová pole, standardní bu y, programovatelné obvody; aspekty návrhu vysokofrekven ních integrovaných obvod . Jazyky HDL, HDL-A, logická a fyzická syntéza systému. Frond End a Back End návrh. Problematika rozmíst ní (floorplaning) , asové analýzy, návrh test a verifikace integrovaných systém . Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD2M34NIS Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A2M34NIS			
A2M34SIS	Struktury integrovaných systém	Z,ZK	5
Seznámení s metodologiemi návrhu analogových, digitálních a optoelektronických integrovaných systém . Detailní popis technologických proces pro výrobu IO; Technologie CMOS a její moderní submikronové trendy; topologie, návrhová pravidla. Technologie mikro-elektro-mechanických integrovaných systém MEMS; Polymerová elektronika; optoelektronické a optické integrované obvody, technologie, materiály, principy a konstrukce. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD2M34SIS Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A2M34SIS			
A2M37DKM	Digitální komunikace	Z,ZK	4
P edm t seznamuje s problematikou digitálních modulací, kódování a zpracování signálu fyzické vrstvy komunika ních systém na magisterské úrovni. Výklad je veden po systematicky budované teoretické linii, která se zam ůje na hlubší spojitosti a společ né teoretické principy. To umožní absolventovi aktivn využití získané znalosti p í návrhu a konstrukci komunika ních systém . V celkové ší ce problematiky zpracování signálu fyzické vrstvy vybíráme základní nosné principy. Ty jsou dále pak dopln ny a prohloubeny ve volitelných a dopl ůujících p edm tech výb rové varianty studia. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD2M37DKM Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A2M37DKM			
A2M37KDK	Kódování v digitálních komunikacích	Z,ZK	5
P edm t rozší ůje a prohlubuje témata základního p edm tu DKM v t chto hlavních oblastech. 1) Teorie informace vytvá í fundamentální rámec pro hlubší pochopení princip kódování, adaptace, sdílení kanálu a diversity/multiplexnosti MIMO systém . 2) Rozvíjíme pokro ilejší partie kódování, zejména pak turbo-kódy, LDPC kódy a space-time kódy pro MIMO. 3) Vysv tlujeme velmi d ležité partie iterativních metod dekódování turbo a LDPC kód . Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD2M37KDK Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A2M37KDK			
A2M37OBT	Obrazová technika	Z,ZK	6
P edm t je v nován problematice multimediální techniky se zam ením na snímání, zpracování a reprodukci obrazu. Zam ůje se p edevším na oblasti zahrnující m ení fotometrických, radiometrických a kolorimetrických vel in, popis konstrukce objektiv , obrazových senzor a displej v etn jejich parametr . Dále je p edm tv nován problematice kinematografie, fotografie a dalších speciálních metod reprodukce obrazu, nap . polygrafie a digitálního tisku. Studovaná problematika je dopln na o výklad pokro ilých metod zpracování obrazu (p edzpracování, komprese, rekonstrukce obrazu, apod.). Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD2M37OBT Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A2M37OBT			
A2M37RSY	Rádiové systémy	Z,ZK	6
Rádiové systémy a jejich parametry, speciáln systémy pro ur ování polohy a radar. Jejich principy, parametry, vlastnosti a aplikace. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD2M37RSY Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A2M37RSY			
A2M37ZVT	Zvuková technika	Z,ZK	5
P edm t se zabývá tématy z elektroakustiky, ozvu ování, návazného zpracování zvukových signál s ohledem na psychoakustiku. P ípravuje tak odborníky pro oblast studiové praxe, návrhu systém ozvu ování a specializovanou oblast zpracování signálu. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD2M37ZVT Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A2M37ZVT			
A2M99CZS	íslicové zpracování signál	Z,ZK	5
P edm t seznamuje s pokro ilými metodami analýzy a zpracování íslicových signál v etn numerických odhad parametr (statistik druhého ádu) signál . Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD2M99CZS Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A2M99CZS			
A2M99MAM	Mikroprocesory a mikropo íta e	Z,ZK	6
Cílem p edm tu je seznámit studenty s vlastnostmi mikroprocesorových systém , nau ít je používat interní periferie procesoru, p ípojit externí obvody ke sb rnicí procesoru a realizovat rozší ení pam ového nebo vstupn /výstupního prostoru. Nau ít studenty vytvo it jednoduché programy v jazyce symbolických adres, v jazyce C a kombinaci obou jazyk . Po absolvování p edm tu by m l student um t navrhnout a zrealizovat jednodušší mikroprocesorový systém v etn p ípojení nezbytných periférií a realizace pot ebného programového vybavení. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD2M99MAM Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A2M99MAM			
A3M01MKI	Matematika pro kybernetiku	Z,ZK	8
Cílem je vyložit základy komplexní analýzy a jejich aplikací . Technika komplexní analýzy se používá dále p í výkladu integrálních transformací (Laplaceova transformace, Fourierova transformace, Z-transformace). Dalším tématem jsou náhodné procesy (stacionární, markovské, spektrální hustota). Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A3M01MKI			
A3M14AML	Aerodynamika a mechanika letu	Z,ZK	6
P edm t objas ůje podstatné zákonitosti a efekty silového p sobení proudící tekutiny na povrch aerodynamického profilu, k ídla, vrtule, letadla p í podzvukových í nadzvukových rychlostech. Dále jsou probrány základy vrtulové, proudové a raketové propulze a nutné p edpoklady pro podélnou a stranovou stabilitu a íditelnost. P edm t se dále v nuje základním ustáleným režim m letu v atmosfé e, pohybu t lesa v kosmickém prostoru a jeho návratu na zemský povrch. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A3M14AML			
A3M33IRO	Inteligentní robotika	Z,ZK	7
P edm t nau í princip m umož ůjící vytvá et roboty schopné vnímat okolní sv t, plánovat aktivitu robot v n m v etn možnosti sv t aktivn ovliv ovat. Budou studovány r zné architektury robot s kognitivními schopnostmi a jejich technické realizace. Studenti ve cví eních budou s kognitivními roboty prakticky experimentovat. Studovaná látka má širší použitelnost p í návrhu a stavb inteligentních stroj . Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A3M33IRO			
A3M33MKR	Mobilní a kolektivní robotika	Z,ZK	6
P edm t se zabývá popisem elementární struktury mobilních robot a ešením typických úloh umož ůjících jejich ízením a p edevším realizaci autonomního chování samostatn í ve skupinách. Budou p edstaveny postupy po ízování a zpracování senzorických dat s cílem ešit generickou úlohu autonomní navigace mobilního robotu, jenž zahrnuje postupy pro fúzi dat ze sensor í, metody vytvá ení strojových model prost edí a postupy simultální lokalizace a mapování. Demonstrovány budou též techniky plánování trajektorie robotu. Probrána problematika zahrnuje í ešení úloh pro skupiny mobilních robot s využitím možností kooperace a koordinace a budou p edstaveny nástroje, jak takové chování realizovat. Cví ení jsou provád na formou semestrálních úloh v simulovaných prost edích a reálném HW v laborato í. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A3M33MKR			
A3M33PRO	Pokro ílá robotika	Z,ZK	6
P edm t vysv tlí a p edvede metody pro popis, kalibraci a analýzu kinematiky pr myslových robot . Hlubí ji vysv tlí principy reprezentace prostorového pohybu a popisy robot pro kalibraci jejich kinematických parametr z m ených dat. Vysv tíme ešení inverzní kinematické úlohy pro obecný 6DOF manipulátor a použití pro identifikaci parametr robotu.			

Teoretické techniky budou demonstrovány v simulacích a ověřovány v úlohách s reálným prmyslovým robotem. P edem t navazuje na 33ROB. Výsledek studentské anketky p edem tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A3M33PRO			
A3M33UI	Um lá inteligence	Z,ZK	6
P edem t je zam en na poskytnutí teoreticky hlubších poznatk z oblasti um lé inteligence v rozsahu pot ebném pro obor Robotika. Sestává z n kolika partií: vybraných otázek rozpoznávání a strojového u ení, základ teorie multiagentních systém a um lého života. D raz je kladen na propojení teoretických základ s ukázkami aplikací. Výsledek studentské anketky p edem tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A3M33UI			
A3M35PSR	Programování systém reálného asu	Z,ZK	6
Cílem tohoto p edem tu je poskytnout student m základní znalosti v oblasti vývoje SW pro ídicí systémy vybavené n kterým z opera ních systém reálného asu RTOS. Na cvi eních budou studenti ešit nejprve n kolik menších úloh s cílem jednak zvládnout práci se základními komponenty RTOS VxWorks a jednak zm it asové parametry OS a hardwaru, které jsou pot ebné p i výb ru platformy vhodné pro danou aplikaci. Poté budou ešit složit jší úlohu - asov náro né ízení modelu, kde budou moci pln využít vlastností použitého RTOS. Na p ednáškách budou studenti seznámeni jak s teorií systém pracujících v reálném asu, která slouží k formálnímu potvrzení správnosti bezpeč nostn kritických aplikací, tak s n kterými praktikami softwarového inženýrství, které vedou ke zvyšování kvality výsledných softwarových produkt . Výsledek studentské anketky p edem tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A3M35PSR Výsledek studentské anketky p edem tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4B35PSR			
A3M35RIS	ídicí systémy	Z,ZK	6
ízení proces prmyslovými ídicími systémy, programovatelné automaty, vizualizace technologických proces . Hierarchický ídicí systém, prmyslové komunikace pro automatizaci výroby i procesní automatizaci. Otev ené softwarové technologie, bezpeč nost a spolehlivost ídicích aplikací. Výsledek studentské anketky p edem tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A3M35RIS			
A3M35SRL	Systémy ízení letu	Z,ZK	6
The course is devoted to classical and modern control design techniques for autopilots and flight control systems Particular levels are discussed, starting with the dampers attitude angle stabilizers, to guidance and navigation systems. Next to the design itself, important aspects of aircraft modelling, both as a rigid body and considering flexibility of the structure, are discussed. Výsledek studentské anketky p edem tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A3M35SRL			
A3M37NAV	Navigace	Z,ZK	6
Ur ování polohy a vedení letadla pomocí srovnávací a p ístrojové navigace. Moderní letecká rádiová navigace, p edevším družicová. Výklad respektuje doporu ení Evropského radionaviga ního plánu (ERNP) a p edpisy ICAO. Student se seznámí s principem naviga ních systém a s jejich využitím pro pilotáž. Výsledek studentské anketky p edem tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A3M37NAV			
A3M38DIT	Diagnostika a testování	Z,ZK	7
P edem t se zabývá metodami technické diagnostiky a testování, zejména diagnostikou poruch, sledováním provozního stavu za ízení, vibrodiagnostikou a speciálními metodami zpracování signálu v diagnostice, metodami nedestruktivního testování a diagnostikou za ízení s analogovými a íslicovými obvody. Laboratorní cvi ení v první ásti demonstrují funkce vybraných diagnostických nástroj , v druhé ásti je ešena samostatná úloha na vybrané téma z oblasti technické diagnostiky a testování. Výsledek studentské anketky p edem tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A3M38DIT			
A3M38MSZ	Moderní senzory a zpracování informací	Z,ZK	6
Cílem p edem tu je rozší ení základních znalostí o senzorech o poznatky nutné pro vývoj senzor a návrh senzorických systém . Nápl p edem tu odráží jak perspektivní principy senzor , tak i metody komplexního zpracování výstupních signál senzor . Senzory a senzorové systémy jsou ukázány v konkrétních aplikacích, p ednášky dopl ují i význa ní odborníci z praxe. Cvi ení jsou zam ena na komplexní m ení parametr senzor fyzikálních velin a zejména na zpracování poskytované informace pomocí pokro ilých metod zpracování signálu. Studenti si zárove vyzkouší návrh senzoru metodou FEM v etn jeho experimentálního ov ení. Tematika optických senzor a jejich aplikací je podrobn rozvedena v navazujícím p edem tu Videometrie. Výsledek studentské anketky p edem tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A3M38MSZ			
A3M38PRS	Palubní informa ní a ídicí systémy	Z,ZK	5
P edem t je ur en pro poslucha e se zájmem o letecké a kosmické systémy. Obsahuje p ehled elektronických blok používaných v komplexních systémech na palubách letadel a kosmických prost edk . V p edem tu za ínáme používanými senzory a jejich vlivem na p esnost ízení komplexních systém a jejich použitím sub-systémech GPWS, INS, FADEC a EEC. V p ednáškách se zam ujeme na problematiku odhalení chyb a p izp sobení se chybám v systémech pln automatizovaného ízení a monitorování stavu letadlových a raketových motor za len ných do komplexních hierarchických struktur informa ních a ídicích systém civilních a vojenských letadel, raket a raketoplán vzájemn provázaných digitálními komunika ními kanály. ást p edem tu se v nuje problematice trenážer , simulátor , bezpilotních prost edk a zbrojních systém vojenských letadel a satelit . Cvi ení p edem tu jsou zam ena na zpracování dat a experimenty s bezdrátovou inerciální jednotkou (AHRS) a ízení modelu malého satelitu. Výsledek studentské anketky p edem tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A3M38PRS			
A3M38PSL	P ístrojové systémy letadel a kosmických prost edk	Z,ZK	6
P edem t se zabývá teorií a popisem funkce letadlových a kosmických palubních p ístroj a systém , pracujících v nízkofrekven ní oblasti. Jsou v n m popsány zdroje elektrické energie, p ístroje a systémy pro kontrolu letadlových a raketových motor , aerometrické p ístroje a systémy, v etn p ístroj pro kontrolu konstrukcí letadel a kosmických prost edk . Speciáln jsou probírány gyroskopické p ístroje, sníma e a systémy pro navigaci pomocí inerciálních senzor a magnetometr . Laboratorní cvi ení se zam ují na praktická ov ení základních princip letecké p ístrojové techniky. Výsledek studentské anketky p edem tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A3M38PSL			
A3M38SPD	Sb r a p enos dat	Z,ZK	6
Poslucha í se seznámí s distribuovanými i centralizovanými systémy pro sb r, p edzpracování a p enos údaj a konstrukci jejich prvk . D raz je kladen na vybrané typy prmyslových rozhraní a sb rnic (CAN, Profibus, HART, Modbus, Ethernet,), systémy VXI/PXI, USB a bezdrátové sít pro m ení a sb r dat (ZigBee, WiFi). Cílem je poskytnout informace nezbytné pro koncepní návrh prvk otev ených prmyslových systém . V projektov orientovaných laboratorních cvi eních se studenti nau í praktické postupy implementace prvk moderních DAQ systém . Výsledek studentské anketky p edem tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A3M38SPD			
A3M38VBM	Videometrie a bezkontaktní m ení	Z,ZK	6
Problematika optoelektronických senzor a jejich použití v systémech bezkontaktního m ení na principech videometrie, CCD ádkové a plošné senzory, optická projek ní soustava i návrh m ících kamer a metodika zpracování jejich signálu je náplní tohoto p edem tu. Výsledek studentské anketky p edem tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A3M38VBM			
A3M38VIP	Virtuální p ístroje	Z,ZK	6
P edem t se zabývá programováním virtuálních p ístroj na bázi standardizovaných rozhraní (PCI, PXI, VXI). P ednášky jsou orientovány na využití moderních standard pro programování systém pro m ení, sb r a zpracování dat (VXIplug&play, VISA, IVI) a na vybrané techniky programování v opera ních systémech Windows and Linux. Cvi ení probíhají ve form ešení projektu zadaného na za átku semestru. Vývoj m ících aplikací se provádí v jazyku C/C++ nebo v prost edí LabVIEW. Výsledek studentské anketky p edem tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A3M38VIP			
A3M38ZDS	Zpracování a digitalizace analogových signál	Z,ZK	6
P edem t seznamuje studenty s metodami zpracování a digitalizace spojitých signál . D raz je kladen na metody, umož ující dosažení vysoké p esnosti p enosu a potla ení rušivých signál . Laboratorní výuka je koncipována z ásti formou klasických úloh, z ásti formou samostatných realiza ních úloh v oblasti lineárního a nelineární zpracování signálu, jeho filtrace a digitalizace. Výuka je podporována po íta ovým návrhem a simulací m ících obvod . Výsledek studentské anketky p edem tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A3M38ZDS			
A4M01TAL	Teorie algoritm	Z,ZK	6
Predem t se v nuje teoretickým základ m teori algoritm , d raz je kladen jak na analýzu asové a pm ové složitosti algoritm a problém , tak na ov ení správnosti algoritm . Dále jsou probírány základy teorie složitosti. Jedná se o t ídy P, NP, NP-complete, PSPACE, NPSPACE a vztah mezi t ímito t ídami. V p edem tu se studenti seznámí také s pravd podobnostními algoritmy a t ídami RP a ZPP. Výsledek studentské anketky p edem tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD4M01TAL Výsledek studentské anketky p edem tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M01TAL			

A4M33AU	Automatické uvažování	Z,ZK	6
<p>Hledání dle kaz už není jen součástí matematiky, ale používá se stále častěji i v situacích, kdy je třeba se p esv dít, že navržený postup nebo řešení spl uje výchozí požadavky setkáváme se s ním nejen v deduktivních databázích, ale i p i verifikaci SW nebo HW komponent. Proto je nutné proces tvorby dle kazů z daných p edpoklad automatizovat. P edm t seznamuje studenty se sou asnými dokazovacími systémy pro logiku 1. řádu a jejich aplikacemi. Jsou vysv tleny teoretické principy použité p i konstrukci systém automatického dokazování (model checking, rezoluce, tableaux) a jejich praktická i teoretická omezení. P i samostatném řešení konkrétních problém z oblasti po íta ových aplikací student získá zkušenosti, jak vybrat vhodný nástroj pro řešení pro konkrétního problému, jak rozpoznat chybu v zadání i jak zesílit nalezené výsledky. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M33AU</p>			
A4M33BIA	Biologicky inspirované algoritmy	Z,ZK	6
<p>Cílem p edm tu je seznámit studenty s netradi ními výpo etními technikami pro řešení složitých úloh klasifikace, modelování, shlukování, prohledávání a optimalizace. Biologicky inspirované algoritmy využívají analogií s nejr zn ějšími jevy v p írod ě i spole nosti. Jádrem p ednášek bude objasn ění neuronových sítí a evolu ních algoritm . Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD4M33BIA Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M33BIA</p>			
A4M33DZO	Digitální obraz	Z,ZK	6
<p>P edm t nau í zpracovávat 2D obraz za prvé jako signál bez interpretace. Bude vysv tleno po ízení obrazu, lineární i nelineární metody p edzpracování a komprese obrazu. Za druhé nau íme metodám segmentace a registrace 2D obraz . Látka je v laboratorních cvi ěních procv íována na aplikacích p íkladech, a tak student získá i praktické dovednosti. Detailn ější info viz http://cw.felk.cvut.cz/doku.php/courses/a4m33dzo/start Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M33DZO</p>			
A4M33MPV	Metody po íta ového vid ění	Z,ZK	6
<p>P edm t se zabývá vybranými problémy po íta ového vid ění: hledáním korespondencí mezi obrazy pomocí nalezení významných bod ů a oblastí, jejich invariantního a robustního popisu a matchingu, dále slepováním obraz ů, detekcí, rozpoznáváním a segmentací objekt ů v obrazech a ve videu, vyhledáváním obrázk ů ve velkých databázích a sledováním objekt ů ve video-sekvencích. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M33MPV</p>			
A4M33NMS	Návrh a modelování softwarových systém	Z,ZK	6
<p>Cílem p edm tu je seznámit studenty s procesem návrhu softwarového systému od sb ru požadavk ů až po detailní objektový návrh. P edm t bude vycházet z existujících metodik vývoje, zejména objektových, a jako p evažující formalismus bude využit jazyk UML. P edm t bude zam ěn zejména na analýzu spolehlivosti a formální a neformální metody snížení chybovosti ve fázi návrhu a designu. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M33NMS</p>			
A4M33RZN	Pokro ílé metody reprezentace znalostí	Z,ZK	6
<p>Kurz navazuje na bakalá ský p edm t A4B33ZUI a prohlubuje chápání reprezentace znalostí nad rámec formalismu výrokové a predikátové logiky. Studenti se seznámí s ontologiemi a deskrip ní logikou, základními stavebními kameny sémantického webu. Dále bude pozornost v nována rozší ění logického systému o pravd podobnostní atributy typu možnosti a nutnosti. Pravd podobnostní grafické modely spojují klasickou pravd podobnost s teorií graf ů. Umož ůjí zjednodušenou reprezentaci sdružené pravd podobnosti a efektivní usuzování. Fuzzy množiny umož ůjí vyjád ět vágní informaci. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M33RZN</p>			
A4M33SEP	Softwarové inženýrství pro praxi	Z,ZK	6
<p>V rámci p edm tu Softwarové inženýrství pro praxi bude ilustrován b ěžný projektový život tak, jak jej poslucha p edm tu s nejr tší pravd podobností v blízké budoucnosti zažije a bude po zbytek své praxe prožívat. V pr b hu semestru budou probány jednotlivé oblasti Softwarového inženýrství (od analýzy, architektury, p es konstrukci, testování, dokumentaci, PM, atd.) - vždy s pot ebným teoretickým úvodem, ale sou asn s velkým d razem na praxi, praktické zkušenosti a s adou ukázek a p íklad ů. V rámci cvi ění si studenti projdou nejen praktickými cvi ěními související s tvorbou software, ale také procesem poptávky, diskuze se zadavatelem a následné tvorby nabídky v etn odhadu pracnosti.</p>			
A4M33TDV	3D po íta ové vid ění	Z,ZK	6
<p>P edm t seznamuje s technikami rekonstrukce trojrozm ěrné scény z jejich obraz ů. Student bude vybaven takovým porozum ěním t mto technikám a jejich podstat ů, aby byl schopen samostatn realizovat r zn ě varianty jednoduchých systém pro rekonstrukci trojdimenzionálních objekt ů z množiny obraz ů i videa, pro dopln ění virtuálních objekt ů do zdroje videosignálu, p ípadn pro ur ění vlastní trajektorie na základ posoupnosti obraz ů. Ve cvi ěních bude student postupn budovat základ takového systému. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M33TDV</p>			
A4M33TVS	Testování a verifikace software	Z,ZK	6
<p>P edm t p edstaví matematické a teoretické základy nutné pro zvládnutí problematiky testování software, v etn definic základních pojm ů (spolehlivost, korektnost SW systému atd.) D raz bude kladen na nástroje a techniky použitelné pro vyhodnocení korektnosti a kvality SW systém . První ást p edm tu se zabývá existujícími metodami pro testování (metody erné a bílé sk í ky, formální metody, funk ní a strukturální analýza), v etn metod pro redukci po tu test ů a jejich automatizaci. Druhá ást p edm tu se soust edí na metody pro formální verifikaci SW systém . Budou probány formalismy pro popis dynamických vlastností SW systém (Z-notace, temporální logiky) a mechanismy pro jejich automatickou verifikaci (model checking, theorem proving). Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M33TVS</p>			
A4M33TZ	Teoretické základy vid ění, grafiky a interakce	Z,ZK	6
<p>Vysv tíme základy euklidovské, afinní a projektivní geometrie, model perspektivní kamery, transformací obraz ů p i pohybu kamery a jeho normalizaci pro rozpoznávání objekt ů v obrazech. P edstavíme metody pro po ítání s geometrickými objekty v obraze a v prostoru, pro odhad geometrických model ů z pozorovaných dat a pro výpo et geometrických a fyzikálních vlastností prostorových t les. Teoretické principy budeme demonstrovat na praktické úloze vytvo ění mozaiky z obraz ů, m ění geometrie prostorových objekt ů kamerou a rekonstrukci geometrických a fyzikálních vlastností scény z jejich projekcí. Navážeme na matematicky aparát lineární algebry, teorie pravd podobnosti, numerické matematiky a optimalizace. P ípravíme základy pro výpo etní geometrii, po íta ové vid ění, po íta ovou grafiku, zpracování obrazu a rozpoznávání objekt ů v obrazech.</p>			
A4M33VIA	Vývoj internetových aplikací	Z	3
<p>P edm t VIA se zam ůje na vývoj moderních web aplikací. Celý cyklus p ednášek za ne p ehladem internetových dat. Jan data vznikají, jak roustou, jak se m ní používání internetu, jaká za ízení data generují, kdo jsou uživatelé, co jsou hlavní aplikace a jak budovat inteligentní weby. Budeme se v novat tomu jak data z internetu získat, jak je zpracovat, uložit a jak v nich hledat. Hledání je stále jednou z nejd ěžt ějších aplikací, proto ve cvi ěních vytvo íme aplikaci pro vyhledávání dat. Sou ástí návrhu bude vývoj REST API, použití mikroservis a dalších moderních technologií z oblasti um ělé inteligence. Postupy návrhu budou demonstrovány na praktických p íkladech p edevším konverza ních technologií, jako jsou boty a hlasové služby. N které z technologií budou probírány na cvi ěních. http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M33VIA</p>			
A4M34ISC	Integrované systémy na ípu	Z,ZK	6
<p>Role návrhá e integrovaných systém ů, úrovn ě abstrakce návrhu - Y diagram. Definování specifikací studie proveditelnosti, kriteria výb ru vhodné technologie. Metodiky návrhu analogových, digitálních a smíšených integrovaných systém ů. Aplikac ní specifické integrované systémy - pln zákaznický návrh, hradlová pole, standardní bu ky, programovatelné obvody. Mobilní IO s nízkou spot ebou. Jazyky HDL, logická a fyzická syntéza systému, Front End a Back End návrh, problematika rozmíst ění, asové analýzy, návrh test ů a testovatelnost integrovaných systém ů.</p>			
A4M35KO	Kombinatorická optimalizace	Z,ZK	6
<p>Cílem p edm tu je seznámit studenty s problémy a algoritmy kombinatorické optimalizace (asto se nazývá diskretní optimalizace, významn se p ekrývá s pojmem opera ní výzkum). V návaznosti na p edm ty z oblasti lineární algebry, algoritmicke, diskretní matematiky a základ optimalizace jsou ukázány techniky založené na grafech, celo íselném lineárním programování, heuristikách, aproxima ních algoritmech a metodách prohledávání prostoru řešení. P edm t je zam ěn na aplikace optimalizace ve skladech, pozemní a letecké doprav ě, logistice, plánování lidských zdroj ů, rozvrhování výrobních linek, sm ěrování zpráv, rozvrhování v paralelních po íta ěích. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M35KO</p>			
A4M35OSP	Open-Source programování	Z,ZK	6
<p>Studenti se seznámí s open-source projekty a technikami ov ěnými p i programování rozsáhlejších aplikací a opera ních systém ů. Budou uvedeny d vody, které vedly k založení projektu GNU, a vysv tleno, pro m ě že být tento p ístup vhodnou platformou i pro spolupráci komer ních firem. Dále budou popsány standardní nástroje pro tvorbu, správu, lad ění a testování zdrojových kód ů a základní skladba opera ního systému POSIXového typu. P edložen bude i úvod do tvorby ovlada ě pro takovéto opera ní systémy a skladby uživatelských a grafických knihoven. Záv ěrný blok p ednášek bude zam ěn na využití popsanych technik ve vestavných aplikacích a pro ízení v reálném ase. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M35OSP</p>			

A4M36AOS	Architektury orientované na služby	Z,ZK	6
<p>P edm t se zabývá problematikou po ítání orientovaného na služby (service-oriented computing -- SOC) a architektur orientovaných na služby (service-oriented architectures -- SOA). Budou probány základní koncepty SOC na úrovni služeb (popis, vyhledávání a volání služeb) i jejich proces (formalismy pro reprezentaci business proces , kompozice služeb, transak ní mechanismy) s d razem na využití SOC pro realizaci flexibilních distribuovaných business aplikací v (polo-)otev eném prost edí (intra- i inter-enterprise).Krom základních specifikací a technologií webovských služeb (SOAP, WSDL, UDDI, BPEL), budou d kladn p edstaveny i nastupující technologie sémantických webovských služeb. Velký d raz bude kladen na reprezenta ní a modelovací formalismy (RDF, RDFS, OWL). Dále budou probány aspekty fungování v otev eném prost edí (reputace, trust, quality-of-service, privacy). A koliv je kurz koncipován jako obecný, budou p edstaveny i vybrané SOA platformy a nástroje (Sun Glassfish, JBoss), v etn jejich vztahu ke starším architekturám distribuovaných systémů (CORBA, DCOM) a p íbuzné problematice multi-agentních systém .Bude probána metodologie návrhu, vývoje a nasazení servis -orientovaných aplikací, a to v etn jejich vztahu k existujícím firemním proces m a organiza ní m strukturám. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M36AOS</p>			
A4M36BIS	Bezpe nost informací a systém	Z,ZK	6
<p>Cílem kurzu je poskytnout student m základní orientaci v bezpe nostních aspektech budování složitých, typicky distribuovaných výpo etních systém . Nebude se zam ovat na konkrétní existující technologie, ale bude studenty seznamovat s formáln definovanými obecnými problémy, které se vyskytují v mnoha konkrétních instancích. P edm t se zam í na problémy, které vyvíjí a i tv rci HW a SW typicky potkají v pr b hu svých kariéry. Bude založen na mezinárodn uznávané u ebnici (Anderson, Security Engineering 2nd/1st edition), která je ve svém prvním vydání bezplatn elektronicky dostupná. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M36BIS</p>			
A4M36MAS	Multi-agentní systémy	Z,ZK	6
<p>Kurz seznamuje se základy multiagentních systém a agentních technologií. V p edm tu bude popsán formální model agenta, koncept reaktivního, deliberativního a deduktivního agenta, architektura BDI, principy komunikace mezi agenty a jejich koordinace. Studenti se dále seznámí s problematikou distribuovaného uvažování a teorií her. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M36MAS</p>			
A4M36PAH	Plánování a hry	Z,ZK	6
<p>Klasické plánovací metody (linární a nelineární), metody grafového plánování, metody kategorie SAT. Metody dvou (a více) hrá ových her. Metody prohledávání herních strom (jako nap . minimax a alfa-beta pro ezávání) Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AE4M36PAH Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M36PAH</p>			
A4M36PAP	Pokro ilé architektury po íta	Z,ZK	6
<p>P edm t rozší uje znalosti student v oblasti architektury moderních po íta . Pozornost v nujeme zejména problematice paralelismu, implementaci koncepce paralelismu v hardwaru, vytvá ení paralelního programu, architekturu e soudobých po íta využívajících paralelismu na úrovni instrukcí a vláken, pokro ílému proudovému zpracování instrukce, pam ovému a perifernímu subsystému a jejich návrhu. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD4M36PAP Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M36PAP</p>			
A4M38AVS	Aplikace vestavných systém	Z,ZK	6
<p>P edm t prezentuje typické aplikace vestavných systém (VS) a jejich specifiká. P edpokládá se již zb hlost v programovacích technikách a je proto orientace více na popis a vysv tlení blok a funkci VS. Cílem je, aby absolvent kurzu získal p ehled o funk ních možnostech procesor a mikro adi , jejich výkonu p i zpracování signálu, vlastnostech periferních za ízení a jejich využití v typických oblastech aplikací VS. Znalosti si prakticky ov í v laborator i p i samostatném návrhu aplikace VS v zadaném typu za ízení.</p>			
A4M38KRP	Komunika ní rozhraní po íta	Z,ZK	6
<p>Poslucha í se seznámí s b žnými rozhraními po íta a konstrukcí jednotlivých typ periférií. D raz je kladen zejména na vybrané typy rozhraní osobních po íta (USB, PCI, PCI Express, IEEE1394, ExpressCard), metalických i bezdrátové síti (standards IEEE802.x) a vybraných pr myslových rozhraní (EIA-485, EIA-232, CAN). Cílem je poskytnout informace nezbytné pro koncep ní návrh otev ených systém . Poslucha í s e seznámí se základními postupy technické a programové implementace komunika ních rozhraní. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M38KRP</p>			
A4M39APG	Algoritmy po íta ové grafiky	Z,ZK	6
<p>Cílem p edm tu je, aby studenti porozum í základním problém m po íta ové grafiky a jejich ešením. D raz je kladen na použití grafických primitiv ve 2D a 3D pro modelování a zobrazování scén, použití barevných model , obrázk , základním problém m a ešením fotorealistických zobrazovacích metod. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M39APG</p>			
A4M39DPG	Datové struktury po íta ové grafiky	Z,ZK	6
<p>Obsahem p edm tu je seznámení se s datovými strukturami používanými v grafických algoritmech. D raz je kladen na základní a hierarchické datové struktury nad bodovými a objektovými daty, z hlediska aplikací datové struktury pro vyhledávání nejbližšího souseda, metodu sledování paprsku, z-buffer a detekci kolizí. Na cvi ení studenti eší samostatný projekt. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M39DPG</p>			
A4M39GPU	Obecné výpo ty na grafických procesorech	KZ	4
<p>Cílem p edm tu je seznámení student se základními principy obecných výpo t na grafických procesorech (GPGPU) a získání praktických zkušeností s návrhem a implementací aplikací využívajících pro urychlení výpo t GPU. Výklad zahrnuje seznámení s architekturou sou asných grafických procesor a jejími omezeními, základní koncepty paralelního programování GPU, jakyky pro programování GPU, technologii CUDA a metody optimalizace kódu. Cvi ení jsou zam ena na ešení typových úloh a semestrálních projekt . D raz je kladen na získání praktických zkušeností s konkrétní technologií - CUDA. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M39GPU</p>			
A4M39MMA	Multimédia a po íta ová animace	Z,ZK	6
<p>P edm t je zam en na výklad metod používaných v oblasti po íta ové animace. Studenti získají p ehled o algoritmech a metodách reprezentace typických problém v oblasti po íta ové animace (inverzní kinematika, animace lidské postavy, dynamika aj.) ást p edm tu je též zam ena na principy kreativních postup p i vytvá ení zvuku jako sou ásti audio-vizuálních projekt . V p edm tu zazní i n kolik p ednášek popisujících vybrané problémy z oblasti technologií pro filmovou produkci (MOCAP, Stereoskopie, trikové postupy). Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M39MMA</p>			
A4M39NUR	Návrh uživatelského rozhraní	Z,ZK	6
<p>Studenti se v rámci p edm tu seznámí hloub ji s teoretickými základy návrhu a vyhodnocování uživatelských rozhraní. Bude prezentováno široké spektrum formálních metod popisu uživatelských rozhraní a model uživatele. Zvládnutím t chto prost edk získají studenti základ jak pro praktické innosti p i návrhu a vyhodnocování uživatelských rozhraní tak i pro samostatnou výzkumnou innost v daném oboru. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M39NUR</p>			
A4M39PGR2	Programování grafiky 2	Z,ZK	6
<p>Cílem p edm tu je seznámit studenty s pokro ílymi technikami pro modelování a zobrazování scén a s možnostmi moderních grafických akcelerátor a zp sobu jejich programování. P edm t je zam en na získání teoretických i praktických zkušeností p i programování pokro ílých technik pomocí grafické knihovny OpenGL a jejich rozší ení. Sou ástí p edm tu je seznámení s jazykem GLSL a programováním grafických karet na úrovni zobrazovacího et zce (vertex and fragment shaders). Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M39PGR2</p>			
A4M39PUR	Psychologie v HCI	KZ	4
<p>Tento p edm t nabízí student m p ehled o poznátcích psychologie aplikovatelných v HCI. Studenti budou po jeho absolvování schopni zohlednit v návrhu interaktivních softwarových systém psychologické charakteristiky. Dále se nau í využívat aplikovaných výzkumných metod pro identifikaci uživatelských pot eb. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M39PUR</p>			
A4M39RSO	Realistická syntéza obrazu	Z,ZK	6
<p>P edm t se zabývá technikami a algoritmy globálního osv tlování používanými pro vytvá ení realistických obraz na po íta i (realistický rendering). N kolik p ednášek se v nuje matematickým a fyzikálním základ m výpo tu globálního osv tlení: popis rozložení sv tla ve scén , odraz sv tla na površích objekt , zobrazovací rovnice, použití metody Monte Carlo pro její ešení. Další p ednášky se v nují praktickým algoritmm používaným pro výpo et globálního osv tlení v pln syntetických scénách (pouze po íta ové modely) a ve scénách kombinovaných (vkládání po íta ových model do reálných filmových scén). Poslední p ednášky se zabývají pokro ílymi technikami výpo tu globálního osv tlení v reálném ase na</p>			

grafickém hardwaru. Cvičení mají projektový charakter. Studenti zaměřeni po ita ová grafika mohou v rámci p edm tu za ít pracovat na magisterské práci. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M39RSO				
A4M39VG	Výpo etní geometrie	Z,ZK	6	Cílem výpo etní geometrie je analýza a návrh efektivních algoritm pro ur ování vlastností a vztah geometrických objekt . eší se problémy geometrického vyhledávání, problém polohy bodu, hledání konvexní obálky množiny bod v d-rozm rném prostoru, problém hledání blízkých bod , výpo et pr ník polygonálních oblastí a poloprostor , geometrie rovnob žník . Seznámíme se s novými sm rý návrhu algoritm . Výpo etní geometrie nachází uplatn ní nejen v geometrických aplikacích, ale i v obecných vyhledávacích problémech. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M39VG
A4M39VIZ	Vizualizace	Z,ZK	6	V rámci tohoto p edm tu budou studenti seznámeni s teoretickými základy vizualizace a seznámí se také s p íklady vizualizace na konkrétních úlohách z praxe. Vizualiza ní metody jsou orientované na maximální využití technických možností po íta , ale také na správné využití perceptivních schopností (a omezení) lov ka. Vhodn zvolené vizualiza ní metody tedy mohou pomoci objevit skryté závislosti mezi danými daty, které nemusí být na první pohled z ejmé. Tím je umožn na p esn ější analýza daných dat i hlubší vhled do problému, který daná data reprezentují. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M39VIZ
A5M02AKA	Akustické aplikace	KZ	4	P edm t poskytuje p ehled aplikací z r zných oblastí akustiky. Úvodní ást je v nována akustickým m ením, jak základ m m ení akustických veli in, tak jejich využití pro hodnocení zvukových polí, charakteristiky zdroj zvuku, stavební a prostorovou akustiku, hodnocení hlukové zát že a urbanistickou akustiku. Dále jsou na ad p íklad probírány principy snižování hluku a vibrací v etn aktivních metod. Záv re ná ást je v nována psychoakustice a hodnocení kvality zvuku. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A5M02AKA
A5M13AEZ	Aplikace elektrochemických zdroj	KZ	4	P ehled elektrochemických zdroj elektrického výkonu. Primární lánky a akumulátory. Metody nabíjení akumulátor . Alternativní zdroje elektrické energie. Zdroje nep erušeného napájení a jejich ízení. Zdroje pro elektrochemické výrobní procesy a jejich ízení. Ekologie elektrochemických zdroj a výrob.
A5M13FVS	Fotovoltaické systémy	KZ	4	Solární energie a její využití pomocí fotovoltaických systém . Fotovoltaický jev, fotovoltaické lánky a jejich charakteristiky, fotovoltaické moduly (konstrukce, technologie, parametry). Fotovoltaické systémy v etn zp sobu konservace energie. Aplikace fotovoltaických systém , optimalizace jejich provozních podmínek. Základní ekonomické a ekologické aspekty, sou asné trendy. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A5M13FVS
A5M13NZZ	Nezávislé zdroje	KZ	4	P ehled možností dodávky elektrické energie ze zdroj nezávislých na energetické síti. Elektrochemické zdroje (akumulátory), základní vlastnosti a použití. Typy UPS pro aplikaci v inteligentním dom . Ostatní druhy nezávislých zdroj elelektrické . energie a jejich využití. Provozní vlastnosti nezávislých zdroj a jejich vzájemné vazby p i aplikaci v IB. Spolupráce energetické sít a nezávislých zdroj , zlepšení energetické bilance objektu, perspektivní typy akumula ních zdroj Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A5M13NZZ
A5M13VSO	Využití solární energie	KZ	4	P edm t je zam en na problematiku konverze a využití slune ní energie. V rámci p edm tu jsou probírány: slune ní energie, fototermický jev, fototermické systémy, fotovoltaický jev, fotovoltaické lánky a moduly a jejich základní charakteristiky. Fotovoltaické systémy a jejich aplikace. Ekonomické a ekologické aspekty
A5M14EPO	Elektrické pohony	KZ	4	http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A5M14EPO Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A5M14EPO
A5M14RPI	Rozvody elektrické energie a pohony	Z,ZK	5	http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A5M14RPI Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A5M14RPI
A5M14ZSE	Základy silnoproudé elektrotechniky	KZ	4	Zdroje elektrické energie: Transformátor, ízené a ne ízené usm r ova e, dynamo. Aktuátory. Elektrické motory komutátorové, asynchronní, synchronní. Krokový motor. Regulované pohony malých výkon , servomotory, mikromotory. Elektromagnetická kompatibilita. Kontaktní elektrické p ístroje. Výroba a p enos elektrické energie. Rozvod nízkého nap tí, ístí ní a ochrana elektrických za ízení. Chemické a fotovoltaické zdroje. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A5M14ZSE
A5M15ES1	Elektrické sv tlo 1	KZ	4	http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A5M15ES1 Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A5M15ES1
A5M16EUE	Ekonomika užití energie	KZ	4	Organizace a ízení energetického hospoda ení podniku, budov i energetických systém . Energetická pot eba a spot eba, energetické bilance. Energetické charakteristiky agregát , druhotné zdroje energie. Energetický audit a studie proveditelnosti, optimalizace energetického hospoda ení energetických systém . Ceny a tarify, ekonomická a finan ní analýza. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A5M16EUE
A5M17BUP	Biologické ú inky elektromagnetického pole	KZ	4	Biofyzikální aspekty elektromagnetických polí v r zných biologických systémech. Interakce elektromagnet. polí s biologickými systémy - p ehled. Mechanismy interakce a biologické efekty. Experimentální výsledky a hypotézy biologických ú ink statických, stacionárních elektrických, magnetických a nestacionárních polí. Matematické ešení interakce elektromagnetických polí generovaných živým organismem. Aplikace elektromag. polí v léka ství. Hygienické normy. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A5M17BUP
A5M33DSP	Databáze, síť a techniky programování	KZ	4	Náplní p edm tu jsou n které techniky a metody používané ve výpo etních systémech. Cílem je položit jednotný základ informa ních technologií pro všechny studenty magisterského programu Inteligentní budovy a vybavit absolventy základními praktickými dovednostmi v oblasti systematického p ístupu k programování, správ opera ních systém a sítí i k tvorb elementárních databázových aplikací, zejména s orientací na Internet.
A5M33UIP	Pokročilá um lá inteligence	KZ	4	Cílem p edm tu je poskytnout p ehled pokročilých technik, které se využívají p i tvorb inteligentních systém . Postupn je probána problematika pokročilých metod prohledávání stavového prostoru, strojového u ení, dolování dat, p írodou inspirovaných algoritm (PSO, ACO, evolu ních algoritm , um lého života), multiagentních systém a jejich aplikací.
A5M34ELE	Elektronika	KZ	4	P edm t poskytuje student m úvodní poznatky o sou asných základních pasivních a aktivních elektronických sou ástkách. Struktura, fyzikální a obvodové vlastnosti sou ástek jsou vysv tlovány do podrobnosti p im ené zam ení studijního programu. Dále se probírá se chování sou ástek p í práci s malými i velkými signály analogovými, íslicovými a optickými. Ukazuje metodiku práce návrhu základních aplika ních obvod s elektronickými sou ástkami. V laborato ích se pak provád í m ení nejd ležit ějších aplikací moderních polovodi ových sou ástek. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A5M34ELE
A5M34EZS	Elektronické zabezpe ovací systémy	KZ	4	Ochrana budov p ed vnikem neoprávn ěných subjekt , okolí budov (perimetrická ochrana), ochrana budov proti vniku neoprávn ěných subjekt (pláš ová ochrana, prostorová ochrana, detektory pohybu a obsazení prostoru), ochrana vnit ního vybavení a p edm t (p edm ová ochrana), ochrana proti sabotáži za ízení. P ístupové systémy mechanické, elektronické a biometrické. Ochrana proti úniku energetických médií (plyn, voda, teplo), Ochrana osob p ed negativními vlivy prost edí a monitorovací systémy hlášení nouzových stav (p eh áto, podchlazeno, zvýšení obsah plyn , atd.).Komponenty zabezpe ovacích za ízení (mechanické zabezpe ení, senzory, aktuátory, napájení, atd.), ídicí a komunika ní jednotky, sb rnicové datové systémy pro zabezpe ení, prost edky zajišt ní komunikace a p enosu datových zabezpe ovacích signál s vn ějším prost edím, CCTV - uzav ené kamerové okruhy. Systémy ízení a zabezpe ení inteligentních budov z hlediska komplexní propojení p ístupových, ídicích a zabezpe ovacích systém . Spolehlivost systém a spolehlivostní modely, dynamické a hybridní zálohování, logická chybovost systém (chybování bezpe né a nebezpe né). Protipožární zabezpe ovací systémy elektronické a hlási e. Legislativa. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A5M34EZS

A5M35DRS	Distribované ídicí systémy	Z,ZK	4
A5M38BEM	Elektromagnetická kompatibilita	KZ	4
Absolvování školení zákon eného testem z BOZP. Základní pojmy z elektromagnetické kompatibility (EMC). Hlavní pozornost je v nována primární a sekundární ochran elektrických a elektronických za ízení v budovách. Topologický návrh silových i sd lovacích rozvod z hlediska EMC, zp sob testování elektromagnetické odolnosti a vyza ování vybavení budov. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A5M38BEM			
A5M38MEB	M ení v budovách	KZ	4
P edm t seznámí studenty s principy využívanými pro m ení základních fyzikálních velí in v budovách. Protože v tšina m ených velí in je p evedena na elektrický signál a v této form vyhodnocována, je podán i p ehled m ení vybraných elektrických velí in. P edm t je ur en zejména pro studenty, kte í neabsolvovali v bakalá ské etap p edm ty Elektrická m ení a Senzory a p evodníky na elektrotechnické fakult . Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A5M38MEB			
A5M38SPD	Sb r a p enos dat	KZ	4
Poslucha í se seznámí s technologiemi využívanými pro sb r a p enos dat v r zných t ídách aplikací, typických pro oblast automatizace budov. Jedná se o aplikace v oblasti ízení základních technologií budov (nap . HVAC), domácí automatizace, sb ru dat z m í médií (elekt ina, voda, plyn), bezpe nostní systémy (nap . protipožární), zabezpe ovací systémy (detekce a evidence pohybu osob). Pozornost je v nována p edevším distribuovaným systém m, a to jak klasickým využívajícím metalická vedení (BACnet, LON, EIB, Mbus, Ethernet), tak moderním rádiovým systém m (nap . ZigBee, WiFi). D raz je kladen na porozum ní základních princip a zejména omezení jednotlivých technologií. UPOZORN NÍ: P edm t není ur en pro absolventy bakalá ských program "Kybernetika a m ení" a "Kybernetika a robotika". Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A5M38SPD			
A5M38SZS	Senzory a síť	Z,ZK	4
Aplikace senzor v budovách, ... Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A5M38SZS			
A5M99DIP	Diplomová práce	Z	26
http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A5M99DIP Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A5M99DIP			
A5M99PR1	Projekt 1	Z	6
Téma práce si student, vybere z nabídky témat, které vypíší odborné katedry. Na vypisovaná témata v "Projektu 1" navazují témata "Projektu 2" s vyšším stupn m obtížnosti. Zadání projektu podléhá schválení fakultního garanta nebo tutora. Výb r práce schvaluje tutor studenta. Práce bude ve ejn prezentována.			
A5M99PR2	Projekt 2	Z	6
Téma práce si student, vybere z nabídky témat, které vypíší odborné katedry. Zadání "Projekt 2" navazuje na "Projekt 1" s vyšším stupn m obtížnosti. Zadání projektu podléhá schválení fakultního garanta studia - tutora. Výb r práce schvaluje tutor studenta. Práce bude ve ejn prezentována.			
AE0M33OSW	Ontologies and Semantic Web	KZ	4
The course "Ontologies and Semantic Web" will guide students through current trends and technologies in the semantic web field. Students will learn designing complex ontologies, thesauri, formalizing them in a suitable formal language, querying them and creating semantic web applications on their top. The second part of the course will be devoted to the efficient management of ontological data and other selected topics. All course materials are in English. In case all attendees are Czech speaking Czech can be spoken. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AE0M33OSW			
BEZM	Bezpe nost 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 17. 01. 2021 v 03:41 hod.