

Doporu ený pr chod studijním plánem

Název pr chodu: Specializace Mobilní komunikace - pr chod studiem

Fakulta: Fakulta elektrotechnická

Katedra:

Pr chod studijním plánem: Elektronika a komunikace - Mobilní komunikace

Obor studia, garantovaný katedrou: Úvodní stránka

Garant oboru studia:

Program studia: Elektronika a komunikace

Typ studia: Navazující magisterské prezen ní

Poznámka k pr chodu:

Kódování rolí p edm t a skupin p edm t :

P - povinné p edm ty programu, PO - povinné p edm ty oboru, Z - povinné p edm ty, S - povinn volitelné p edm ty, PV - povinn volitelné p edm ty, F - volitelné p edm ty odborné, V - volitelné p edm ty, T - T - lovýchovné p edm ty

Kódování zp sob zakon ení predm t (KZ/Z/ZK) a zkratk semestr (Z/L):

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

íslo semestru: 1

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len) Vyu ující, auto i a garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
BEZM	Bezpe nost práce v elektrotechnice pro magistry Vladimír K la, Radek Havlí ek, Ivana Nová, Josef ernohous, Pavel Mlejnek Radek Havlí ek Vladimír K la (Gar.)	Z	0	2BP+2BC	Z	P
B2M37DKM	Digitální komunikace Jan Sýkora Jan Sýkora Jan Sýkora (Gar.)	Z,ZK	6	3P+1C	Z	P
B2M37MAM	Mikroprocesory Petr Skalický, Stanislav Vítek Stanislav Vítek Stanislav Vítek (Gar.)	Z,ZK	6	2P+2L	Z	P
B2M32MKSA	Mobilní komunika ní síť Zden k Be vá , Robert Beš ák, Pavel Mach Pavel Mach Zden k Be vá (Gar.)	Z,ZK	6	2P + 2L	Z	P
B2M31DSP	Pokro ilé metody DSP Pavel Sovka, Petr Pollák Pavel Sovka Pavel Sovka (Gar.)	Z,ZK	6	2P+2C	Z,L	P
B2M32PST	Pokro ilé sí ové technologie Zbyn k Kocur, Leoš Bohá Leoš Bohá Leoš Bohá (Gar.)	Z,ZK	6	2P + 2C + 4D	Z	P

íslo semestru: 2

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len) Vyu ující, auto i a garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
B2M17ANT	Antény Pavel Hazdra, Miloš Mazánek, Jan Kra ek Jan Kra ek Pavel Hazdra (Gar.)	Z,ZK	6	2P+2L	L	P
B2M32BTSA	Bezdrátové technologie Zden k Be vá , Pavel Mach, Zbyn k Kocur, Lukáš Vojt ch Ján Ku erák Zden k Be vá (Gar.)	Z,ZK	6	2P + 2L	L	P
B2M17SBS	Ší ení vln pro bezdrátové spoje Pavel Pecha Pavel Pecha Pavel Pecha (Gar.)	Z,ZK	6	2P+2C	L	P
2018_MEKPV6	Povinn volitelné p edm ty programu B2M37ART,B2M32DMT,..... (pokra ování viz seznam skupin níže)	Min. p edm. 5 Max. p edm. 5	Min/Max 30/30			PV

íslo semestru: 3

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len) Vyu ující, auto i a garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
B2MPROJ6	Projekt - project Ivan Pravda, Tomáš Zeman, Ji í Jakovenko, Pavel Máša, František Rund, Jan Šístek, Lubor Jirásek, Ladislav Oppl František Rund František Rund (Gar.)	Z	6	0p+6s	Z,L	P
2018_MEKPV6	Povinn volitelné p edm ty programu B2M37ART,B2M32DMT,..... (pokra ování viz seznam skupin níže)	Min. p edm. 5	Min/Max 30/30			PV

		Max. p edm.				
		5				
2018_MEKVOL	Volitelné odborné p edm ty2018	Min. p edm.	Min/Max			v
		0	0/999			

íslo semestru: 4

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejich len) Vyu ující, auto i a garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
BDIP25	Diplomová práce - Diploma Thesis	Z	25	22s	L	P
2018_MEKVOL	Volitelné odborné p edm ty2018	Min. p edm.	Min/Max			v
		0	0/999			

Seznam skupin p edm t tohoto pr chodu s úplným obsahem len jednotlivých skupin

Kód	Název skupiny p edm t a kódy len této skupiny p edm t (specifikace viz zde nebo níže seznam p edm t)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
2018_MEKPV6	Povinn volitelné p edm ty programu	Min. p edm. 5 Max. p edm. 5	Min/Max 30/30			PV
B2M37ART	Architektura rádiových p ijíma ...	B2M32DMT	Diagnostika a m ení v telekomun ...	B2M32DZSA	Digitální zpracování signál v t ...	
B2M32DSVA	Distribuované systémy a výpo ty	B2M32IBEA	Informa ní bezpe nost	B2M37KDKA	Kódování v digitálních komunikac ...	
B2M32PRSA	P ístupové síť	B2M32RTK	ízení telefonní komunikace	B2M32THOA	Teorie hromadné obsluhy	
2018_MEKVOL	Volitelné odborné p edm ty2018	Min. p edm.	Min/Max			v
		0	0/999			

Seznam p edm t tohoto pr chodu:

Kód	Název p edm tu	Zakon ení	Kredity
B2M17ANT	Antény Studenti se seznámí s teorií vyza ování elektromagnetických vln a základními principy pro návrh antén. P íslušné metody analýzy zá ení a další anténní parametry jsou ilustrovány na jednotlivých typech antén (liniové, plošné, reflektorové) a jejich soustav (anténních adách). Seminář e jsou z ástí po etní, modelovací (využíván software pro simulaci elmag. pole) a praktické (m ení anténních parametr - vyza ovací charakteristiky, zisk a polarizace, impedance antény) P edm t akcentuje zejména fyzikální pochopení d j a studenti tak mohou nabyté znalosti uplatnit i v jiných oborech, kde je základním jevem ší ení a vyza ování vln - optika, akustika.	Z,ZK	6
B2M17SBS	Ší ení vln pro bezdrátové spoje Cílem p edm tu je seznámit studenta s bezdrátovým p enosovým kanálem v reálném prost edí z hlediska ší ená vln pro pot eby plánování pozemních i družicových bezdrátových spoj . Nápl zahrnuje jak hlubší teoretické základy ší ení rádiových vln v atmosfé e, tak praktické postupy návrhu pozemních i družicových, pevných i mobilních spoj v r zných frekven ních pásmech dle doporu ení ITU-R.	Z,ZK	6
B2M31DSP	Pokro ilé metody DSP P edm t navazuje na základní kurs zpracování signál a seznamuje s pokro ilými metodami analýzy a zpracování íslicových signál . Absolvent bude znát principy metod analýzy íslicových signál a um t je prakticky používat. Nau í se znát podmínky použití korela ní, spektrální a koheren ní analýzy náhodných signál , metod rozkladu na hlavní a nezávislé komponenty, asov -frekven ních transformací a metod pro ur ování vazby mezi náhodnými signály. D raz bude kladen na získání schopnosti interpretovat výsledky analýz signál .	Z,ZK	6
B2M32BTSA	Bezdrátové technologie P edm t seznamuje se základními principy a funkcemi bezdrátových sítí používaných v r zných, nejen pr myslových, oblastech. Student pochopí architekturu, principy komunikace a protokoly používané jednotlivými technologiemi a získá p ehled o jejich využitelnosti v praxi. Po absolvování p edm tu se studenti dokáží orientovat v problematice bezdrátových sítí, budou schopni ešit problémy spojené s nasazením t chto sítí, jejich provozem i vývojem komponent bezdrátových sítí budoucnosti.	Z,ZK	6
B2M32DMT	Diagnostika a m ení v telekomunikacích P edm t staví na znalosti základních typ rozhraní používaných v telekomunikacích (od klasických, po paketov orientované a o ekávané budoucí generace systému). Vysv tluje význam klí ových parametr , p edstavuje nástroje na jejich monitorování a metodiku m ení i diagnostiky poruch. Studenti si nabyté znalosti ov í v praktických úlohách v laborato i na reálných systémech a s vysp lou m ící technikou.	Z,ZK	6
B2M32DSVA	Distribuované systémy a výpo ty P edm t je zam en na technologie podporující distribuovaný výpo et: na mechanismy zajiš ující spolehlivé, efektivní a bezpe né propojení aplika ních proces , programová rozhraní komunika ních kanál a sou asné middleware technologie. Podstatná ást p ednášek je v nována typickým technikám distribuovaného výpo tu: zabezpe ení kauzality výpo tu, zajiš ní výlu něho p ístupu, zvládnutí zablokování, ochran proti výpadk m, mobilit výpo tu a bezpe nosti.	Z,ZK	6

B2M32DZSA	Digitální zpracování signál v telekomunikacích	Z,ZK	6
Cílem p edm tu Digitální zpracování signál v telekomunikacích DZS je seznámit s teorií, metodami a implementací algoritmu číslicového zpracování jedno- a vícezm rných signál s ohledem na jejich uplatn ní v telekomunika ní technice.			
B2M32IBEA	Informa ní bezpe nost	Z,ZK	6
Cílem p edm tu je seznámit studenty s nejd ležit jšími aspekty informa ní bezpe nosti. Pozornost je v nována jak základním stavebním blok m jako jsou symetrické a asymetrické kryptosystém , i hashovací funkce, ale i kryptografickým protokol m, ve kterých se kryptografické algoritmy používají.			
B2M32MKSA	Mobilní komunika ní síť	Z,ZK	6
P edm t seznamuje s principy a funkcemi mobilních bu kových sítí zejména s ohledem na aktuáln nasazované a budoucí technologie pro mobilní komunikace. Student pochopí architekturu a principy fungování jednotlivých generací mobilních sítí od GSM, p es UMTS a LTE/LTE-A až k 5G. P edm t studenty seznámí i s vybranými technikami a zp soby komunikace pro budoucí mobilní síť (6G). Po absolvování p edm tu se studenti dokáží orientovat v problematice bu kových mobilních sítí a budou schopní ešit problémy spojené s provozem a plánováním t chto sítí. P edm t je vyu ován v anglickém jazyce s možností konzultací v eském jazyce.			
B2M32PRSA	P ístupové síť	Z,ZK	6
P edm t pokrývá oblast vysokorychlostního p enosu informace v p ístupové úrovni síť (internetové p ípojky) s d razem na využití optických p enosových médií v návaznosti na metalická vedení (FTTx). V praktické ásti si studenti osvojí metody nutné pro návrh, modelování, m ení a analýzu p enosových médií, systém í diagnostiku p ístupových sítí.			
B2M32PST	Pokro ílé síťové technologie	Z,ZK	6
P edm t Pokro ílé síťové technologie rozši uje znalosti student v oblasti moderních síťových technologií. Kurs je prakticky orientován a zam en na pokro ílé principy funkce komunika ních protokol v datových sítích. Studenti se prakticky seznámí s problematikou sm rování v Internetu, softwarov efinovanými sít mi, virtualizovou architekturou sítí, multicastovým sm rováním, protokolem IPv6 a sít mi MPLS. ást p edm tu je také v nována detailnímu vysv tlení funkce transportních protokol TCP/UDP a vysv tlení softwarového p ístupu aplikací k transportním službám datových sítí.			
B2M32RTK	ízení telefonní komunikace	Z,ZK	6
P edm t je zam en na ešení telefonie, p ípadn videotelefonie v telekomunika ních sítích pevných i mobilních. Seznamuje studenty s principy ešení spojovacích systém , ízením t chto systém a p ehledem signalizací pro ízení spojování jak v úst ednách, tak i v sítích. Zam uje se jak na digitální spojovací systémy s komutací okruh , tak zejména s p epojováním paket (VoIP), tj. na tzv. síť nové generace (NGN) a telefonní v mobilních sítí 4. a vyšší generace (VoLTE).			
B2M32THOA	Teorie hromadné obsluhy	Z,ZK	6
Cílem p edm tu je získat p ehled dimenzování telekomunika ních sítí na základ poznatk z teorie hromadné obsluhy (THO) a seznámit se s možnostmi simulace a modelování sítí z hlediska posouzení kvality obsluhy (GoS) i jakosti služby (QoS). Záv ry z 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 ůí aplikaci i na jiné obsluhové systémy než ryze telekomunika ní.			
B2M37ART	Architektura rádiových p íjima a vysíla	Z,ZK	6
P edm t se zabývá architekturami rádiových p íjima a vysíla a softwarovým rádiem. Studenti jsou seznámeni se zp soby konstrukce a moderními metodami optimalizace funk ních blok rádiových p íjima a vysíla , jevy spojenými s kmito tovou konverzí, zdroji šumu, šumovou analýzou. Osvojí si systémový návrh rádiových p íjima a vysíla , návrh úrovňového kmito tového plánu a jejich optimalizaci. P edm t rovn ž obsahuje výklad blok íslicového zpracování signálu v moderních rádiových p íjima ích a jejich praktické implementace.			
B2M37DKM	Digitální komunikace	Z,ZK	6
P edm t pokrývá základy teorie digitální komunikace: modulace, klasické kódování, modely kanálu a základní principy dekódování. Výklad je systematicky budován v teoretické linii, která umož ůje rozkrýt vnit ní vazby a principy. To umožní student m vybudovat si znalosti a aktivním zp sobem je užít i p í návrhu a konstrukci komunika ního systému. P edm t vytvá í základnu pro navazující pokro ílé kurzy teorie komunikace.			
B2M37KDKA	Kódování v digitálních komunikacích	Z,ZK	6
P edm t rozši uje a prohlubuje témata základních kurz teorie komunikace v následujících hlavních oblastech. 1) Pokro ílé kapitoly teorie informace v kódování a teorie informace v komunika ních sítích vytvá í základní rámec pro pochopení princip kódování v jedno-uživatelských a multi-node/multi-user scéná ích. 2) Algebraické kódování p edstavuje klasické partie blokových a konvolu ních kód . 3) Pokro ílé kódovací techniky se zam ůjí na turbo, LDPC, Space-Time kódy a Wireless Network Coding. 4) Pokro ílé dekódovací techniky, zejména iterativní a multi-user dekódování, jsou základním nástrojem pro dekódování kód p íblížujících se kapacit kanálu.			
B2M37MAM	Mikroprocesory	Z,ZK	6
Cílem p edm tu je seznámit studenty s vlastnostmi mikroprocesorových systém , nau it je používat interní periferie procesoru, p ípojit externí obvody ke sb rnici procesoru a realizovat rozší ení pam ového nebo vstupn /výstupního prostoru. Nau it 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 m l um t navrhnout a zrealizovat jednodušší mikroprocesorový systém v etn p ípojení nezbytných periférií a realizace pot ebného programového vybavení.			
B2MPROJ6	Projekt - project	Z	6
Samostatná práce ve form projektu. Téma práce si student vybere z nabídky témat souvisejících se studovaným oborem, která vypíše oborová katedra i katedry. Projekt bude obhajován v rámci p edm tu. V rámci tohoto p edm tu je možné (obvyklé) ešit díl í problém diplomové práce. Proto doporu ůjeme zvolit si téma diplomové práce již p ed po átkem 3. semestru a jeho v asný výb r nepodcenit. Absolvování p edm tu projekt musí mít jasn efinovaný výstup, nap íklad technickou zprávu í programový produkt, který je ohodnocen zápo tem. Nabídka projekt https://hub.fel.cvut.cz/ Po rezervaci tématu kontaktujte vedoucího a požádejte jej o schválení rezervace. Potom následuje schválení na úrovni programu. Téma projektu si student vybírá p ed zátkem semestru na který má p edm t zapsaný - pokud nemá schválené téma ani na konci druhého týdne semestru, je to d vodem pro neud lení zápo tu. Další informace na https://ek.fel.cvut.cz/pro-studenty/zaverecne-prace-statnice/			
BDIP25	Diplomová práce - Diploma Thesis	Z	25
Samostatná záv re ná práce inženýrského studia komplexního charakteru. Téma práce si student vybere z nabídky témat souvisejících se studovaným oborem, která vypíše oborová katedra i katedry. Práce bude obhajována p ed komisí pro státní záv re né zkoušky.			
BEZM	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 20.03.2025 v 03:15 hod.