

Studijní plán

Název plánu: Elektronika a komunikace - Komunikace a zpracování informace

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

Katedra:

Obor studia, garantovaný katedrou: Úvodní stránka

Garant oboru studia.:

Program studia: Elektronika a komunikace

Typ studia: Navazující magisterské prezen ní

P edepsané kredity: 109

Kredity z volitelných p edm t : 11

Kredity v rámci plánu celkem: 120

Poznámka k plánu:

Název bloku: Povinné p edm ty programu

Minimální po et kredit bloku: 49

Role bloku: P

Kód skupiny: 2021_MEKDIP

Název skupiny: Diplomová práce - Diploma Thesis

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat 25 kredit

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

Kredity skupiny: 25

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 garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
BDIP25	Diplomová práce - Diploma Thesis	Z	25	22s	L	P

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=2021_MEKDIP Název=Diplomová práce - Diploma Thesis

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 komisi pro státní záv re ně zkoušky.			

Kód skupiny: 2021_MEKP8

Název skupiny: Povinné p edm ty programu

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat 24 kredit

Podmínka p edm ty skupiny: V této skupin musíte absolvovat 4 p edm ty

Kredity skupiny: 24

Poznámka ke skupině:

Specializace Komunikace a zpracování informace (KZI)

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len) Vyu ující, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
B2M32BTSA	Bezdrátové technologie Zden k Be vá, Lukáš Vojt ch, Zbyn k Kocur, Pavel Mach Ján Ku erák Zden k Be vá (Gar.)	Z,ZK	6	2P + 2L	L	P
B2M37MAM	Mikroprocesory Petr Skalický, Stanislav Vítěk Stanislav Vítěk Stanislav Vítěk (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
B2MPROJ6	Projekt - project Ji Jakovenko, Pavel Máša, Ivan Pravda, František Rund, Jan Šístek, Lubor Jirásek, Tomáš Zeman, Ladislav Oppi František Rund František Rund (Gar.)	Z	6	0p+6s	Z,L	P

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=2021_MEKP8 Název=Povinné p edm ty programu

B2M32BTSA	Bezdrátové technologie	Z,ZK	6
P edm t seznamuje se základními principy a funkcemi bezdrátových sítí používaných v rzných, 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 ešít problémy spojené s nasazením t chto sítí, jejich provozem i vývojem komponent bezdrátových sítí budoucnosti.			

B2M37MAM	Mikroprocesory	Z,ZK	6
Cílem p edm tu je seznámit studenty s vlastnostmi mikroprocesorových systém , nau it je používat interní periferie procesoru, p ipojit externí obvody ke sb rniči procesoru a realizovat rozšíření 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 navrhnut a zrealizovat jednodušší mikroprocesorový systém v etn p ipojení nezbytných periferií a realizace pot ebného programového vybavení.			

B2M31DSP	Pokro ilé metody DSP	Z,ZK	6
P edm t navazuje na základní kurs zpracování signál a seznamuje s pokro ilými metodami analýzy a zpracování ūsilicových signál . Absolvent bude znát principy metod analýzy ūsilicových signál a um t je prakticky používat. Nau i 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 .			

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) ešít díl í problém diplomové práce. Proto doporu ujeme zvolit si téma diplomové práce již p ed po átkem 3. semestru a jeho v asní výb r nepodcenit. Absolvování p edm tu projekt musí mít jasn definovaný výstup, nap íklad technickou zprávu i programový produkt, který je ohodnocen zápo tem. Nabídka projektu /cz/education/semestralni-projekty.html Po rezervaci tématu kontaktujte vedoucího a požádejte jej o schválení rezervace. Potom následuje schválení na úrovni programu. Téma projektu si student vybírá p ed za átkem 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/			

Název bloku: Povinn volitelné p edm ty

Minimální po et kredit bloku: 60

Role bloku: PV

Kód skupiny: 2021_MEKPV8B

Název skupiny: Povinn volitelné p edm ty programu

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat 30 kredit

Podmínka p edm ty skupiny: V této skupin musíte absolvovat 5 p edm t

Kredity skupiny: 30

Poznámka ke skupině:

Specializace Komunikace a zpracování informace (KZI)

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejich len) Vyu ujíci, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
B2M31ADAA	Adaptivní metody zpracování signál Pavel Sovka, Radoslav Bortel Radoslav Bortel Radoslav Bortel (Gar.)	Z,ZK	6	2P+2C	Z	PV
B2M37CIR	úsilicové obvody a jejich implementace v radiotechnice Petr Skalický, Stanislav Vítěk Stanislav Vítěk Petr Skalický (Gar.)	Z,ZK	6	2P+2L	L	PV
B4M33DZO	Digitální obraz Daniel Sýkora, Ond ej Drbohlav Daniel Sýkora Daniel Sýkora (Gar.)	Z,ZK	6	2P+2C	Z,L	PV
B2M32IBEA	Informa ní bezpe nost Tomáš Van k Petr Hampl Leoš Bohá (Gar.)	Z,ZK	6	2P + 2C	L	PV
B3M35ORR	Optimální a robustní ţzení Zden k Hurák Zden k Hurák Zden k Hurák (Gar.)	Z,ZK	6	2P+2C	L	PV
B3M35PSR	Programování systém reálného asu Michal Sojka Michal Sojka Michal Sojka (Gar.)	Z,ZK	6	2P+2C	Z	PV
B4M33SSU	Statistické strojové u ení	Z,ZK	6	2P+2C	Z	PV
B2M17SBS	Ší ení vln pro bezdrátové spoje Pavel Pecha Pavel Pecha Pavel Pecha (Gar.)	Z,ZK	6	2P+2C	L	PV
B2M32THOA	Teorie hromadné obsluhy Petr Hampl Petr Hampl Petr Hampl (Gar.)	Z,ZK	6	3P + 1L	Z	PV
B2M01TIK	Teorie informace a kódování Jan Hamhalter, Alena Gollová Alena Gollová Jan Hamhalter (Gar.)	Z,ZK	6	3P+1C	L	PV

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=2021_MEKPV8B Název=Povinn volitelné p edm ty programu

B2M31ADAA	Adaptivní metody zpracování signál	Z,ZK	6
Tento p edm t prezentuje základní principy adaptivních algoritm pro filtraci, estimaci, predikci, dekorelacii, separaci a beamforming. Absolvent bude obeznámen se základními principy navrhu a analýzy adaptivních systém .			

B2M37CIR	úsilicové obvody a jejich implementace v radiotechnice	Z,ZK	6
P edm t je ur en pro studenty, kte i se cht ji nau it prakticky navrhovat obvody úsilicového zpracování signál a prakticky je ov it na vývojových deskách se signálovými procesory nebo specializovanými obvody. Pozornost je soust ed na na realizaci modulátor a obvod úsilicové konverze signálu, algoritmu kódování/dekódování, které jsou sou ásti komunika niho et zce a hlavn jejich efektivní realizaci s minimálním pot ebným výpo etním výkonem použitého procesoru nebo hardwaru.			

B4M33DZO	Digitální obraz	Z,ZK	6
P edm t srozumitelným zp sobem p edstavuje základní metody digitálního zpracování obrazu. Výklad je zam en zejména na postupy, které mají zajímavý teoretický základ, ale sou asn vynikají jednoduchostí implementace. Zdánliv abstraktní pojmy z matematické analýzy, teorie pravd podobnosti i optimalizace zde ožívají formou vizuáln poutavých aplikací. P edm t se zam uje jak na základní principy (vzorkování a rekonstrukce signálu, monadičké operace, histogram, Fourierova transformace, konvoluce, lineární a nelineární filtrace), tak i na pokro ilejší techniky (editace, deformace, registrace a segmentace obrazu). V pr b hu semestru je látkou procvi ena formou šesti implementa ních úloh, díky kterým si poslucha i osvojí teoretické znalosti z p ednášek a využijí je k ešení praktických problém .			

B2M32IBEA	Informa ní bezpe nost	Z,ZK	6
Cílem p edm tu je seznámit studenty s nejd leží jími aspekty informa ní bezpe nosti. Pozornost je v nována jak základní stavební blok m jako jsou symetrické a asymetrické kryptosystém , i hashovací funkce, ale i kryptografický protokol m, ve kterých se kryptografické algoritmy používají.			

B3M35ORR	Optimální a robustní ţzení	Z,ZK	6
Tento pokro ilý kurz je zam en na výpo etní metody návrhu optimálního a robustního ţzení. Cílem je porozum ní princip m i omezením t chto metod a získání praktických výpo etních dovedností pro ešení realisticky složitých aplika ních problém .			

B3M35PSR	Programování systém reálného asu	Z,ZK	6
Cílem tohoto p edm tu je poskytnout student m základní znalostí v oblasti vývoje softwaru pro idic i jiné systémy pracující v reálném ase. Hlavní d raz bude kladen na vestavné systémy vybavené n kterým z opera ních systém reálného asu (RTOS). Na p ednáskách se studenti seznámí s teorií systém pracujících v reálném ase, která slouží k formálnímu potvrzení správnosti kritických aplikaci. Další ást p ednášek bude zam ena na bezpe nostn kritické (safety-critical) aplikace, jejichž selhání m že mít katastrofické následky. Na cvi eních budou studenti ešit nejprve n kolik menších úloh s cílem jednak zvládnout práci se základními komponentami 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 se bude ešit složit jší úloha - asov náro né izení modelu, kde bude možno pln využit vlastnosti použitého RTOS. Úlohy na cvi eních se budou ešit v jazyku C.			

B4M33SSU	Statistické strojové u ení	Z,ZK	6
Cílem statistického strojového u ení je návrh systém (model a algoritmus) pro ešení daných úloh na základ jejich áste né znalosti a p íkla . Aplikace strojové u ení lze nap íkla nalézt ve zpracování zvuku a obrazu. P edm t má dva hlavní cíle: 1. prezentovat základní koncepty jako je minimalizace riziku, maximáln v rohodný odhad a Bayesovské u ení v etn teoretických aspekt uvedených metod 2. popsat nejd ležit jší modely pro regresi a klasifikaci a ukázat, jak lze tyto modely u it pomoci vys tlených koncept Studenti získají schopnost konstruovat u íci systémy pro b žné aplikace kombinováním vhodných model a metod u ení.			

B2M17SBS	Ší ení vln pro bezdrátové spoje	Z,ZK	6
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.			

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). Závy 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 ují aplikaci i na jiné obsluhové systémy než ryze telekomunika ní.			

B2M01TIK	Teorie informace a kódování	Z,ZK	6
P edm t seznámuje studenty s matematickými základy zpracování digitální informace, efektivní kompresí dat a p enosen dat pomocí samoopravných kód .			

Kód skupiny: 2021_MEKPV8A

Název skupiny: Povinn volitelné p edm ty programu

Podmínka kreditu skupiny: V této skupin musíte získat 30 kredit

Podmínka p edm ty skupiny: V této skupin musíte absolvovat 5 p edm t

Kreditu skupiny: 30

Poznámka ke skupině:

Specializace Komunikace a zpracování informace (KZI)

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejich len) Vyu ujíci, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
B3M35DRS	Dynamika a ízení sítí Kristian Hengster-Movric Kristian Hengster-Movric	Z,ZK	6	2P+2C	Z	PV
B2M37KDKA	Kódování v digitálních komunikacích Jan Sýkora Jan Sýkora Jan Sýkora (Gar.)	Z,ZK	6	3P+1C	L	PV
B2M37KASA	Komprese obraz a signál Stanislav Víték, František Rund, Karel Fliegel, Václav Vencovský Karel Fliegel Stanislav Víték (Gar.)	Z,ZK	6	2P+2C	L	PV
B2M32MKSA	Mobilní komunika ní sít Zden k Be vá , Pavel Mach, Robert Be š ák Pavel Mach Zden k Be vá (Gar.)	Z,ZK	6	2P + 2L	Z	PV
B2M37SEK	Synchronizace a ekvalizace v digitálních komunikacích Jan Sýkora Jan Sýkora Jan Sýkora (Gar.)	Z,ZK	6	3P+1C	Z	PV

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=2021_MEKPV8A Název=Povinn volitelné p edm ty programu

B3M35DRS	Dynamika a ízení sítí	Z,ZK	6
Tento kurz reaguje na stále se zvýšující požadavky na pochopení souasných sítí – rozsáhlých komplexních systém složených z mnoha komponent a subsystém propojených do jediné distribuované entity. Zde budeme zvažovat základní podobnosti mezi rznými oblastmi, jako je nap. p edpovídání ší ení globálních pandemií, dynamiky ve ejného mén ní a manipulace s komunitami prost ednictvím sociálních médií, kontroly vytvá eni bezpilotních vozidel, výroby a distribuce energie v energetických sítích atd. Pochopení takových p esv d ivých problémů daleko p esahuje hranice jakéhokoli fyzického, technologického nebo v decká doména. Proto budeme analyzovat jevy nap í rznými doménami, v etn spole enských, ekonomických a biologických sítí. U takto propojených sítí ových systém závisí výsledné chování nejen na vlastnostech jejich jednotlivých komponent a detailech jejich fyzických i logických interakcí, ale také na p esném zp sobu propojení t chto komponent – detailní topologie propojení. Z tohoto d vodu první ást kurzu p edstavuje základní teoretické a abstraktní koncepty analýzy výpo etní sít ; zejména teorie algebraických graf, sí ové míry a metriky a základní sí ové algoritmy. Druhá ást p edm tu následn nahlíží na sít jako na dynamické systémy, studuje jejich vlastnosti a zp soby jejich ízení, a to p edevším pomocí metod teorie automatického ízení.			

B2M37KDKA	Kódování v digitálních komunikacích	Z,ZK	6
P edm t rozši uje a prohluje téma základních kurz teorie komunikace v následujících hlavních oblastech. 1) Pokro ilé kapitoly teorie informace v kódování a teorie informace v komunikaci ních sítích vytvá í základní rámc pro pochopení princip kódování v jedno-uživatelských a multi-node/multi-user scéná ich. 2) Algebraické kódování p edstavuje klasické partie blokových a konvolu ních kód . 3) Pokro ilé kódovací techniky se zam ují na turbo, LDPC, Space-Time kódy a Wireless Network Coding. 4) Pokro ilé dekódovací techniky, zejména iterativní a multi-user dekódování, jsou základním nástrojem pro dekódování kód p iblížujících se kapacit kanálu.			

B2M37KASA	Komprese obraz a signál	Z,ZK	6
P edm t se zabývá problematikou kompresních metod, které jsou nedílnou sou ástí souasných komunikací ních systém . Cílem je seznámit studenty s koncepcí a východiskem algoritmu pro ztrátovou a bezeztrátovou komprezi obrazu, zvukových signál a e i (entropie, redundance a relevance informace). V rámci laboratorních úloh se studenti setkají s p ímou implementací jednotlivých algoritm , v etn subjektivních a objektivních metrik hodnocení kvality.			

B2M37SEK	Synchronizace a ekvalizace v digitálních komunikacích	Z,ZK	6
Vysv tlujeme principy zpracování signálu p ijíma e (synchronizace a ekvalizace) p i pr 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 parametrizaci, 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 algoritmu CSE: dop edně, zp tnovazební, iterativní a rekursivní etn odpovídajícího teoretického pozadí teorie odhadu parametr a zp tnovazebných a iterativních systém .			

Název bloku: Volitelné p edm ty

Minimální po et kredit bloku: 0

Role bloku: V

Kód skupiny: 2021_MEKH

Název skupiny: Humanitní p edm ty

Podmínka kreditu skupiny:

Podmínka p edm ty skupiny:

Kreditu skupiny: 0

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 garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
B0M16FIL	Filozofie 2 Peter Zamarovský Peter Zamarovský Peter Zamarovský (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2S	Z,L	V
B0M16HVT	Historie v dy a techniky 2 Marcela Efmertová, Jan Mikeš Marcela Efmertová Marcela Efmertová (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2S	Z,L	V
B0M16HSD1	Hospodá ské a sociální d jiny Marcela Efmertová	Z,ZK	5	2P+2S	Z,L	V
B0M16PSM	Manažerská psychologie Jan Fiala Jan Fiala Jan Fiala (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2S	Z,L	V
A003TV	T lesná výchova	Z	2	0+2	L,Z	V
B0M16TEO	Teologie Vladimír Sláme ka Vladimír Sláme ka Vladimír Sláme ka (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2S	Z,L	V

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=2021_MEKH Název=Humanitní p edm ty

B0M16FIL	Filozofie 2	Z,ZK	5
B0M16HVT	Historie v dy a techniky 2	Z,ZK	5
P	edm t se zam uje na vystízení historického vývoje elektrotechnických obor ve sv t a v eských zemích. Jeho cílem je vzbudit zájem o historii a tradice studovaného oboru s p ihlédnutím k vývoji technického školství, technického myšlení, k formování v deckého a technického životu v eských zemích a k pochopení vlivu techniky na fungování spole nosti.		
B0M16HSD1	Hospodá ské a sociální d jiny	Z,ZK	5
P	edm t se zabývá vývojem eské spole nosti v 19. - 21. století. Sleduje formování eské politické reprezentace, její cíle a dosažené výsledky, ekonomický, sociální a kulturní rozvoj a souzití r zných etnik v eských zemích i emancipaci technických a funk ních elit a jejich vliv na eskou spole nost. P edm t umožní komparovat pozici eské spole nosti ve sv t koncem 19. a 20. století a na po átku 21. století.		
B0M16PSM	Manažerská psychologie	Z,ZK	5
Studenti se seznámí se základními psychologickými východisky pro manažerskou praxi a personální ţízení. Pochopí základy kognitivního a behaviorálního p ístupu, d ležitost osobnosti manažera, jeho vnit ních postoj , chování, interakce a komunikace. Seznámí se s teoriemi osobnosti, inteligence, motivace, kognitivními a afektivními procesy. Vybrané techniky si procvi í p i praktických cvičeních. V domosti získané v rámci p edm tu lze uplatnit v budoucím zam stnání i v b ţném život . Podkladem kurzu je psychologie jako moderní v da, nikoli jako soubor povrchovních klišé, indoctrinaci a pseudo-v deckých záv r , kterým je oblast personální a manažerské psychologie tradi n siln zaplevelena. Kurz je sestaven a vyu ován z pozice lov ka, který se dané problematice 20 let intenzivn vnuje a v tšinu asu se jí i žíví. Kurz neobsahuje návody, jak se rychle a snadno za adit mezi hv zdné lídry a osvojit si myšlení první ligy. Kurz neobsahuje návody, jak vybavrat s druhými lidmi a získat nad nimi "psychologicky" navrch, protože to sice jde, ale odporuje to životním hodnotám p ednájího. Po absolování p edm tu budete snad informovani jí, snad zkoušen jí, ale ur it ne š astn jí. Tento kurz nechválí ani psychology, ani manažery, ani manažerské psychology. Studenti - pokud sháníte n kolik kredit , ale studovat nechcete, nezapisujte si manažerskou psychology. Každý semestr ada student skon í se zbyte n neuspokojivým hodnocením D, E, i F. Tento p edm t není automatická dáva ka, jsem otravny pedagog, který po svých studentech požaduje pln níady povinnosti. Na tento p edm t se nep ipravíte tením banálních láne k o vnit ní motivaci a lidech, kte i jsou ve firm to nejcenn jí, ani poslechem povrchních školení ek "soft skills" na YouTube. Budu vás nutit sledovat moje p ednásky a studovat z chatrných materiál , podstatně stejn , jako n kdy v p edminulém tisíctletí. Kolegové, op t jsem zaválen Vašimi žádostmi o nadlimitní zápis. V te, nemohu s kapacitou p edm tu nic d lat. Tento p edm t není tak p inosný, jak si možná myslíte. Pokud o zápis opravdu stojíte, zkuste p emluvit n koho mén zaníceného, aby se odhlásil a uvolnil Vám místo. Na Moodle je zav šena ada soubor ur ených ke studiu. Pokud je na svém Moodlu nevidíte, dejte mi v d t. I když Manažerská psychologie vypadá jako jeden p edm t, je to ve skute nosti asi deset p edm t pro více fakult a m že se stát, že na jednotlivých profilech vznikne zmatek. SVI disponuje linky na záznamy n kterých p ednášek. P ipadné záznamy mají chatrnou obsahovou kvalitu a jsou ur eny výhradn jako nástroj studia v krizových situacích. V žádném p ípad nepovoluj jejich ţí ení.			
A003TV	T lesná výchova	Z	2
B0M16TEO	Teologie	Z,ZK	5
P	edm t poskytne poslucha m základní orientaci v teologii, p i emž se nevyžaduje žádné zvláštní p edchozí vzd láni. Po krátkém filozofickém úvodu jsou systematickým zp sobem probírány základní teologické disciplíny. P edm t je ur en nejen v ţicím student m, kte i cht jí svou víru zakotvit na solidních teologických základech, ale p edevším t m, kte i cht jí poznat k es anství, náboženství, ze kterého vyr stá naše civilizace. Dv p ednášky jsou v novány jak velkým sv tovým náboženstvím, tak novým náboženským proud m a zárove i sektám a nebezpe ným projev m náboženství ve spole nosti.		

Kód skupiny: MTV

Název skupiny: T lesná výchova

Podmínka kreditu skupiny:

Podmínka p edm ty skupiny:

Kreditu skupiny: 0

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 garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
TVV	T lesná výchova	Z	0	0+2	Z,L	V
A003TV	T lesná výchova	Z	2	0+2	L,Z	V
TV-V1	T lesná výchova - V1	Z	1	0+2	Z,L	V
TVV0	T lesná výchova 0	Z	0	0+2	Z,L	V
TVKLV	T lovýchovný kurz	Z	0	7dní	L	V
TVKZV	T lovýchovný kurz	Z	0	7dní	Z	V

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=MTV Název=T lesná výchova

A003TV	T lesná výchova	Z	2
TVV	T lesná výchova	Z	0
TV-V1	T lesná výchova - V1	Z	1
TVV0	T lesná výchova 0	Z	0
TVKLV	T lovýchovný kurz	Z	0
TVKZV	T lovýchovný kurz	Z	0

Kód skupiny: 2021_MEKVOL

Název skupiny: Volitelné odborné p edm ty

Podmínka kreditu skupiny:

Podmínka p edm ty skupiny:

Kreditu skupiny: 0

Poznámka ke skupině: ~Nabídku volitelných předmětů uspořádaných podle kateder najdete na webových stránkách <http://www.fel.cvut.cz/cz/education/volitelne-predmety.html>\

Seznam p edm t tohoto pr chodu:

Kód	Název p edm tu	Zakon ení	Kredity
A003TV	T lesná výchova	Z	2
B0M16FIL	Filozofie 2	Z,ZK	5
B0M16HSD1	Hospodá ské a sociální d jiny	Z,ZK	5
P edm t se zabývá vývojem eské spole nosti v 19. - 21. století. Sleduje formování eské politické reprezentace, její cíle a dosažené výsledky, ekonomický, sociální a kulturní rozvoj a soužití r zných etnik v eských zemích i emancipaci technických a funk ních elit a jejich vliv na eskou spole nost. P edm t umožní komparativní pozici eské spole nosti ve sv t koncem 19. a 20. století a na po átku 21. století.			
B0M16HVT	Historie v dy a techniky 2	Z,ZK	5
P edm t se zam uje na vystízení historického vývoje elektrotechnických obor ve sv t a v eských zemích. Jeho cílem je vzbudit zájem o historii a tradice studovaného oboru s p ihlédnutím k vývoji technického školství, technického myšlení, k formování v deckého a technického života v eských zemích a k pochopení vlivu techniky na fungování spole nosti.			
B0M16PSM	Manažerská psychologie	Z,ZK	5
Studenti se seznámí s základními psychologickými východisky pro manažerskou praxi a personální ízení. Pochopí základy kognitivního a behaviorálního p ístupu, d ležitost osobnosti manažera, jeho vnit ní postoj , chování, interakce a komunikace. Seznámí se s teoriemi osobnosti, inteligence, motivace, kognitivními a afektivními procesy. Vybrané techniky si procvi í p i praktických cvi eních. V domosti získané v rámci p edm tu lze uplatnit v budoucím zam strání i v b žném život . Podkladem kurzu je psychologie jako moderní v da, nikoli jako soubor povrchních klišé, indoktrinací a pseudo-v deckých záv , kterými je oblast personální a manažerské psychologie tradi n siln zaplevelena. Kurz je sestaven a vyu ován z pozice lov ka, který se dané problematice 20 let intenzivn vnuje a v tšinu asu se jí i žíví. Kurz neobsahuje návody, jak se rychle a snadno za adit mezi hv zdné lídry a osvojit si myšlení první ligy. Kurz neobsahuje návody, jak vybabrat s druhými lidmi a získat nad nimi "psychologicky" navrch, protože to sice jde, ale odporuje to životním hodnotám p ednázejícího. Po absolvování p edm tu budeste snad informovan jí, snad zkušen jí, ale ur it ne š astn jí. Tento kurz nechválí ani psychology, ani manažery, ani manažerské psychology. Studenti - pokud sháníte n kolik kredit , ale studovat nechcete, nezapisujte si manažerskou psychology. Každý semestr ada student skon í se zbyte n neuspokojivým hodnocením D, E, i F. Tento p edm t není automatická dáva ka, jsem otravný pedagog, který po svých studentech požaduje pln ní ady povinnosti. Na tento p edm t se nepřipravíte tením banálních láne k o vnit ní motivaci a lidech, kte í jsou ve firm to nejčenn jí, ani poslechem povrchních školení ek "soft skills" na YouTube. Budu vás nutit sledovat moje p ednásky a studovat z chatrných materiál , v podstat stejn , jako n kdy p edminulém tisíciletí. Kolegové, op t jsem zavalen Vašimi žádostmi o nadlimitní zápis. V te, nemohu s kapacitou p edm tu nic d lat. Tento p edm t není tak p ínosný, jak si možná myslíte. Pokud o zápis opravdu stojíte, zkuste p emluvit n koho mén zaníceného, aby se odhlásil a uvolnil Vám místo. Na Moodle je zav šena ada soubor ur ených ke studiu. Pokud je na svém Moodlu nevidíte, dejte mi v d t. I když Manažerská psychologie vypadá jako jeden p edm t, je to ve skute nosti asi deset p edm t pro více fakult a m že se stát, že na jednotlivých profilech vznikne zmatek. SVI disponuje linky na záznamy n kterých p ednášek. P ípadné záznamy mají chatrnou obsahovou kvalitu a jsou ur eny výhradn jako nástroj studia v krizových situacích. V žádném p ípad nepovoluj jejich ší ení.			
B0M16TEO	Theologie	Z,ZK	5
P edm t poskytne poslucha m základní orientaci v teologii, p i emž se nevyžaduje žádné zvláštní p edchozí vzd láni. Po krátkém filozofickém úvodu jsou systematickým zp sobem probírány základní teologické disciplíny. P edm t je ur en nejen v ícím student m, kte í cht jí svou víru zakotvit na solidních teologických základech, ale p edevším t m, kte í cht jí poznat k es anství, náboženství, ze kterého vyr stá naše civilizace. Dv p ednášky jsou v novány jak velkým sv tovým náboženstvím, tak novým náboženským proud m a zárove i sektám a nebezpe ným projev m náboženství ve spole nosti.			

B2M01TIK	Teorie informace a kódování P edm t seznamuje studenty s matematickými základy zpracování digitální informace, efektivní komprese dat a p enosen dat pomocí samoopravných kód .	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 ení 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
B2M31ADAA	Adaptivní metody zpracování signál Tento p edm t prezentuje základní principy adaptivních algoritm pro filtraci, estimaci, predikci, dekorelací, separaci a beamforming. Absolvent bude obeznámen se základními principy navrhu a analýzy adaptivních systém .	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 seznámuje se základními principy a funkciemi 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 ešít problémy spojené s nasazením t chto sítí, jejich provozem i vývojem komponent bezdrátových sítí budoucnosti.	Z,ZK	6
B2M32IBEA	Informa ní bezpe nost Cílem p edm tu je seznámit studenty s nejd ležit jísimi aspekti 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.	Z,ZK	6
B2M32MKSA	Mobilní komunika ní sít P edm t seznámuje s principy a funkciemi 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 sít (6G). Po absolvování p edm tu se studenti dokáží orientovat v problematice bu kových mobilních sítí a budou schopni ešít problémy spojené s provozem a plánováním t chto sítí. P edm t je vyu ován v anglickém jazyce s možností konzultací v eském jazyce.	Z,ZK	6
B2M32THOA	Theorie hromadné obsluhy 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 ují aplikaci i na jiné obsluhové systémy než rye telekomunika ní.	Z,ZK	6
B2M37CIR	íslícové obvody a jejich implementace v radiotechnice P edm t je ur en pro studenty, kte í se cht jí nau it prakticky navrhovat obvody íslícového zpracování signál a prakticky je ov it na vývojových deskách se signálovými procesory nebo specializovanými obvody. Pozornost je soust ed na na realizaci modulátor a obvod íslícové konverze signálu, algoritmu kódování/dekódování, které jsou sou ástí komunikácií ního et zce a hlavn jejich efektivní realizaci s minimálním pot ebým výpo etním výkonem použitého procesoru nebo hardwaru.	Z,ZK	6
B2M37KASA	Komprese obraz a signál P edm t se zabývá problematikou kompresních metod, které jsou nedílnou sou ástí sou asných komunikácií ních systém . Cílem je seznámit studenty s koncepcí a východiskem algoritmu pro ztrátovou a bezztrátovou kompresi obrazu, zvukových signál a e i (entropie, redundancy a irrelevance informace). V rámci laboratorních úloh se studenti setkají s p ímou implementací jednotlivých algoritmu , v etn subjektivních a objektivních metrik hodnocení kvality.	Z,ZK	6
B2M37KDKA	Kódování v digitálních komunikacích P edm t rozší uje a prohlubuje téma základních kurz teorie komunikace v následujících hlavních oblastech. 1) Pokro ilé kapitoly teorie informace v kódování a teorie informace v komunikácií ních sítích vytvá í základní rámec pro pochopení princip kódování v jedno-uživatelských a multi-node/multi-user scéná ōch. 2) Algebraické kódování p edstavuje klasické partie blokových a konvolu ních kód . 3) Pokro ilé kódovací techniky se zam ují na turbo, LDPC, Space-Time kódy a Wireless Network Coding. 4) Pokro ilé dekódovací techniky, zejména iterativní a multi-user dekódování, jsou základním nástrojem pro dekódování kód p iblížujících se kapacit kanálu.	Z,ZK	6
B2M37MAM	Mikroprocesory Cílem p edm tu je seznámit studenty s vlastnostmi mikroprocesorových systém , nau it je používat interní periferie procesoru, p ipojit externí obvody ke sb rnicí 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 I student m I um t navrhnut a zrealizovat jednodušší mikroprocesorový systém v etn p ipojení nezbytných periferií a realizace pot ebýho programového vybavení.	Z,ZK	6
B2M37SEK	Synchronizace a ekvalizace v digitálních komunikacích Vysv tlujeme principy zpracování signálu p ijima e (synchronizace a ekvalizace) p i pr chodu signálu parametrickým kanálem a jejich možné varianty implementací. Zabýváme se prakticky d ležitými p ipady algoritmu pro parametrické kanály s fázovou, frekven ní a asovou parametrizací, 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 algoritmu CSE: dop edně, zp trovazební, iterativní a rekursivní v etn odpovídajícího teoretického pozadí odhadu parametr a zp trovazebních a iterativních systém .	Z,ZK	6
B2MPROJ6	Projekt - project 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) ešít díl i problém diplomové práce. Proto doporu ujeme 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 definovaný výstup, nap íklad technickou zprávu i programový produkt, který je ohodnocen zápo tem. Nabídka projekt /cz/education/sementralni-projekty.html Po rezervaci tématu kontaktujte vedoucího a požádejte je o schválení rezervace. Potom následuje schválení na úrovni programu. Téma projektu si student vybírá p ed za átkem 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/	Z	6
B3M35DRS	Dynamika a ízení sítí Tento kurz reaguje na stále se zvyšující požadavky na pochopení sou asných sítí – rozsáhlých komplexních systém složených z mnoha komponent a subsystém propojených do jediné distribuované entity. Zde budeme zvažovat základní podobnosti mezi r znými oblastmi, jako je nap . p edpovídání ší ení globálních pandemií, dynamiky ve ejném mím ní a manipulace s komunitami prost ednictvím sociálních médií, kontroly vytvá ení bezpilotních vozidel, výroby a distribuce energie v energetických sítích atd. Pochopení takových p esv d ivých problém daleko p esahuje hranice jakéhokoli fyzického, technologického nebo v decká doména. Proto budeme analyzovat jevy nap í r znými doménami, v etn spole enských, ekonomických a biologických sítí. U takto propojených sítí ových systém závisí výsledné chování nejen na vlastnostech jejich jednotlivých komponent a detailech jejich fyzických i logických interakcí, ale také na p esném zp sobu propojení t chto komponent – detailní topologii propojení. Z tohoto d vodu první ást kurzu p edstavuje základní teoretické a abstraktní koncepty analýzy výpo etní sít ; zejména teorie algebraických graf , sí ové míry a metriky a základní sítí ové algoritmy. Druhá ást p edm tu následn nahlíží na sít jako na dynamické systémy, studuje jejich vlastnosti a zp soby jejich ízení, a to p edevším pomocí metod teorie automatického ízení.	Z,ZK	6
B3M35ORR	Optimální a robustní ízení Tento pokro ilý kurz je zam en na výpo etní metody návrhu optimálního a robustního ízení. Cílem je porozum ní princip m i omezením t chto metod a získání praktických výpo etních dovedností pro ešení realisticky složitých aplika ních problém .	Z,ZK	6

B3M35PSR	Programování systém reálného asu	Z,ZK	6
Cílem tohoto předmětu je poskytnout studentům základní znalosti v oblasti vývoje softwaru pro idicí i jiné systémy pracující v reálném prostředí. Hlavní důraz bude kladen na vestavěné systémy vybavené v kterém z operačních systémů reálného asu (RTOS). Na přednáškách se studenti seznámí s teorií systémů pracujících v reálném prostředí, která slouží k formálnímu potvrzení správnosti kritických aplikací. Další krok přednášek bude zaměřena na bezpečnost kritické (safety-critical) aplikace, jejichž selhání může mít katastrofické následky. Na cvičeních budou studenti ešít nejprve několik menších úloh s cílem jednou zvládnout práci se základními komponentami RTOS VxWorks a jednak změnit asové parametry OS a hardwaru, které jsou potřebné pro danou aplikaci. Poté se bude ešít složitější úlohy - asové nároky na řešení modelu, kde bude možno plně využít vlastnosti použitého RTOS. Úlohy na cvičeních se budou ešít v jazyku C.			
B4M33DZO	Digitální obraz	Z,ZK	6
Cílem této srozumitelného zpřístupnění je poskytnout studentům základní metody digitálního zpracování obrazu. Výklad je zaměřen zejména na postupy, které mají zajímavý teoretický základ, ale současně vynikají jednoduchostí implementace. Zdánlivě abstraktní pojmy z matematické analýzy, teorie pravděpodobnosti a optimalizace zde ožívají formou vizuálně poutavých aplikací. Předmět se zaměřuje jak na základní principy (vzorkování a rekonstrukce signálu, monadické operace, histogram, Fourierova transformace, konvoluce, lineární a nelineární filtrace), tak i na pokročilé techniky editace, deformace, registrace a segmentace obrazu. V prvním semestru je látkou pro vyučování řešení šesti implementačních úloh, díky kterým si posluchači osvojí teoretické znalosti z přednášek a využijí je k řešení praktických problémů.			
B4M33SSU	Statistické strojové učení	Z,ZK	6
Cílem statistického strojového učení je návrh systémů (modelů a algoritmů) pro řešení daných úloh na základě jejich znalosti a příkladů. Aplikace strojového učení lze například nalézt ve zpracování zvuku a obrazu. Předmět má dva hlavní cíle: 1. prezentovat základní koncepty jako je minimalizace rizika, maximální v rohodném ohodnocení a Bayesovské učení v rámci teoretických aspektů uvedených metod. 2. popsat nejdůležitější modely pro regresi a klasifikaci a ukázat, jak lze tyto modely užít pomocí využití těchto konceptů. Studenti získají schopnost konstruovat učicí systémy pro žádné aplikace kombinováním vhodných modelů a metod učení.			
BDIP25	Diplomová práce - Diploma Thesis	Z	25
Samostatná práce je návrh práce inženýrského studia komplexního charakteru. Téma práce si student vybere z nabídky témat souvisejících se studovaným oborem, která vypíše oborová katedra nebo katedry. Práce bude obhajována před komisí pro státní zkoušky.			
TV-V1	T lesná výchova - V1	Z	1
TVKLV	T lovýchovný kurz	Z	0
TVKZV	T lovýchovný kurz	Z	0
TVV	T lesná výchova	Z	0
TVV0	T lesná výchova 0	Z	0

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

Generováno: dne 17.05.2024 v 11:52 hod.