

Studijní plán

Název plánu: Elektronika a komunikace - Rádiové komunikace a systémy

Sou část 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 prezenční

Předepsané kredity: 109

Kredity z volitelných předmětů: 11

Kredity v rámci plánu celkem: 120

Poznámka k plánu:

Název bloku: Povinné předměty programu

Minimální počet kreditů bloku: 79

Role bloku: P

Kód skupiny: 2018_MEKDIP

Název skupiny: Diplomová práce - Diploma Thesis

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 25 kreditů

Podmínka předmětů skupiny: V této skupině musíte absolvovat 1 předmět

Kredity skupiny: 25

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kód jejich členů) Využijící, autoři a garanté (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
BDIP25	Diplomová práce - Diploma Thesis	Z	25	22s	L	P

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=2018_MEKDIP Název=Diplomová práce - Diploma Thesis

BDIP25	Diplomová práce - Diploma Thesis	Z	25
--------	----------------------------------	---	----

Samostatná závěrečná práce inženýrského studia komplexního charakteru. Téma práce si student vybere z nabídky témat souvisejících se studovaným oborem, která vypíše oborová katedra či katedry. Práce bude obhajována před komisí pro státní závěrečné zkoušky.

Kód skupiny: 2018_MEKP7

Název skupiny: Povinné předměty programu

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 54 kredity

Podmínka předmětů skupiny: V této skupině musíte absolvovat 9 předmětů

Kredity skupiny: 54

Poznámka ke skupině:

Specializace rádiové systémy

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kód jejich členů) Využijící, autoři a garanté (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
B2M17ANT	Antény	Z,ZK	6	2P+2L	L	P
B2M37ART	Architektura rádiových přijímačů a vysílačů Josef Dobeš, Pavel Kovář, Karel Ulövec, Pavel Kovář (Gar.)	Z,ZK	6	2P+2L	Z	P
B2M32BTSA	Bezdrátové technologie	Z,ZK	6	2P + 2L	L	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
B2M17MIOA	Mikrovlňné obvody Karel Hoffmann, Petr Emysl Hudec, Petr Emysl Hudec, Milan Polívka (Gar.)	Z,ZK	6	2P+2C	Z	P
B2M31DSP	Pokročilé metody DSP Pavel Sovka, Petr Pollák, Pavel Sovka, Pavel Sovka (Gar.)	Z,ZK	6	2P+2C	Z,L	P
B2MPROJ6	Projekt - project Jiří Jakovenko, Pavel Máša, Ivan Pravda, František Rund, Jan Šístek, Lubor Jirásek, František Rund, František Rund (Gar.)	Z	6	0p+6s	Z,L	P

B2M17SBS	Ší ení vln pro bezdrátové spoje	Z,ZK	6	2P+2C	L	P
----------	---------------------------------	------	---	-------	---	---

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=2018_MEKP7 Název=Povinné p edm ty programu

B2M17ANT	Antény	Z,ZK	6	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). Seminá e jsou z ásti 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.		
B2M37ART	Architektura rádiových p íjíma a vysíla	Z,ZK	6	P edm t se zabývá architekturami rádiových p íjíma a vysíla a softwarovým rádiem. Studenti jsou seznámeni se zp soby konstrukce a moderními metodami optimalizace funk ních blok rádiových p íjíma a vysíla , jevy spojenými s kmito tovou konverzí, zdroji šumu, šumovou analýzou. Osvojí si systémový návrh rádiových p íjíma a vysíla , návrh úrov ového a kmito tového plánu a jejich optimalizaci. P edm t rovn ž obsahuje výklad blok íslicového zpracování signálu v moderních rádiových p íjíma ích a jejich praktické implementace.		
B2M32BTSA	Bezdrátové technologie	Z,ZK	6	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 schopní ešit problémy spojené s nasazením t chto sítí, jejich provozem i vývojem komponent bezdrátových sítí budoucnosti.		
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 umo ŷuje rozkrýt vnit ní vazby a principy. To umožní student m vybudovat si znalosti a aktivním zp sobem je užít p í návrhu a konstrukci komunika ního systému. P edm t vytvá í základnu pro navazující pokro ílé kurzy teorie komunikace.		
B2M37MAM	Mikroprocesory	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 rnič í procesoru a realizovat rozší ení pam ového nebo vstupn í/výstupního prostoru. Nau ít studenty vytvo ít jednoduché programy v jazyce symbolických adres, v jazyce C a kombinaci obou jazyk . Po absolvování p edm tu by m í student m í um t navrhnout a zrealizovat jednodušší mikroprocesorový systém v etn í p ípojení nezbytných periférií a realizace pot ebného programového vybavení.		
B2M17MIOA	Mikrovlnné obvody	Z,ZK	6	P edm t je zam en na návrh planárních pasivních i aktivních mikrovlnných obvod .		
B2M31DSP	Pokro ílé metody DSP	Z,ZK	6	P edm t navazuje na základní kurs zpracování signál a seznamuje s pokro ílymi 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 .		
B2MPROJ6	Projekt - project	Z	6	Samostatná práce ve form í projektu. Téma práce si student vybere z nabídky témat souvisejících se studovaným oborem, která vypíše oborová katedra í katedry. Projekt bude obhájován v rámci p edm tu. V rámci tohoto p edm tu je možné (obvyklé) ešit díl í 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 í definovaný 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/		
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.		

Název bloku: Povinn í volitelné p edm ty

Minimální po et kredit bloku: 30

Role bloku: PV

Kód skupiny: 2018_MEKPV7

Název skupiny: Povinn í volitelné p edm ty programu

Podmínka kredity skupiny: V této skupin í musíte získat 30 kredit

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

Kredity skupiny: 30

Poznámka ke skupině:

Specializace radiové systémy

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejich len) Vyu ující, auto í a garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
B2M31AEDA	Analýza experimentálních dat Jan Ruzs Jan Ruzs (Gar.)	Z,ZK	6	2P+2C	Z	PV
B2M17CADA	CAD ve VF technice	Z,ZK	6	2P+2C	L	PV
B2M37DTRA	Digitální televize a rozhlas Karel Ulovec, Martin Bernas Karel Ulovec Karel Ulovec (Gar.)	Z,ZK	6	2P+2L	Z	PV
B2M37KDKA	Kódování v digitálních komunikacích Jan Sýkora	Z,ZK	6	3P+1C	L	PV
B2M17MIMA	Mikrovlnná m ení Viktor Adler	Z,ZK	6	2P+2L	L	PV
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	PV

B2M17NKA	Návrh a konstrukce antén Milan Polívka, Pavel Hazdra, Miloš Mazánek, Milan Švanda Milan Švanda Milan Polívka (Gar.)	Z,ZK	6	2P+2L	Z	PV
B2M34NSV	Návrh systém VLSI Pavel Hazdra, Jakub Jirsa Pavel Hazdra Pavel Hazdra (Gar.)	Z,ZK	6	2P+2L	Z	PV
B2M99RAD	Radarové systémy Pavel Ková, Pavel Puríer, Tomáš Koínek Tomáš Koínek Tomáš Koínek (Gar.)	Z,ZK	6	2P+2L	Z	PV
B2M37RNVA	Rádiová navigace Pavel Ková	Z,ZK	6	2P+2L	L	PV

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=2018_MEKPV7 Název=Povinn volitelné p edm ty programu

B2M31AEDA	Analyza experimentálních dat V rámci p edm tu "Analyza experimentálních dat" se studenti nau í aplikovat základní metody statistických analýz a strojového u ení pro vyhodnocení a interpretaci dat. V rámci cvi ení budou studenti zpracovávat a vyhodnocovat dí í úlohy na reálných datech z oblasti zpracování signál v neurov dách. V rámci semestrální práce budou studenti eít komplexní úlohu a na záv r prezentovat výsledky jejich práce. Cílem p edm tu je studenty seznámit s praktickým využitím základních statistických metod a také nau it je kriticky myslet a získat dovednosti p í samostatném ešení praktických úkol .	Z,ZK	6			
B2M17CADA	CAD ve VF technice Cílem p edm tu je seznámení student s principy a technikami využívanými v moderním návrhu mikrovlnných prvk a obvod .	Z,ZK	6			
B2M37DTRA	Digitální televize a rozhlas Nápl p edm tu tvo í problematika týkající se p enosu obrazové a zvukové informace. Popisovány jsou metody vytvá ení datového toku, zp soby zdrojového a kanálového kódování, prost edky zabezpe ení proti chybám a modula ní principy a formáty. Pozornost je v nována jednotlivým standard m p enosových systém s ohledem na vlastnosti p enosového kanálu. P edm t se rovn ž zabývá popisem doprovodných služeb a m ením v p enosových systémech.	Z,ZK	6			
B2M37KDKA	Kódování v digitálních komunikacích P edm t rozší uje a prohlubuje témata základních kurz í 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 ují 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 íbližujících se kapacit kanálu.	Z,ZK	6			
B2M17MIMA	Mikrovlnná m ení Zejména v d sledku mimo ádn rychlého rozvoje bezdrátových rádiových datových p enos (mobilních i stacionárních) roste i pot eba m ení r zných elektrických velin v pásmu od stovek MHz až po desítky GHz. P edm t Mikrovlnná m ení seznamuje studenty se všemi d ležitými m ícími p ístroji, m ícími zapojeními a metodami, které se v daném oboru používají. U všech m ících p ístroj poznají studenti jejich vnit ní strukturu a principy innosti, seznámí se i s r znými m ícími zapojeními a optimálním nastavením. Probírány jsou í složit jší m ící sestavy, nap íklad ty ur ené k m ení šumových a nelineárních parametr . Cvi ení jsou v nována praktickým m ením s využitím moderních m ících p ístroj , p í nich poznají studenti í adu asto používaných VF a mikrovlnných komponent, obvod a subsystém . Vedle obvod si studenti zm í í adu digitáln modulovaných signál .	Z,ZK	6			
B2M32MKSA	Mobilní komunika ní síť 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 schopni eít 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			
B2M17NKA	Návrh a konstrukce antén Základy praktického návrhu antén pro vybraná frekven ní pásma a komunika ní, identifika ní a radarové služby. Modelování (vlnová analýza - full-wave analysis), návrhové vztahy a specifika konstrukce antén s použitím profesionálních softwarových nástroj . Návrh a výroba vzorku antény. Praktická m ení.	Z,ZK	6			
B2M34NSV	Návrh systém VLSI 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).	Z,ZK	6			
B2M99RAD	Radarové systémy P edm t seznamuje studenty se základními principy a metodami radiolokace. Studenti získají b hem studia nejen obecný p ehled o radarových systémech a jejich použití (aplikace), ale i znalosti související se ší ením a zpracováním radarových signál a informací, interpretaci výsledk signálového zpracování a v neposlední ad í znalosti vnit ní struktury (hw komponenty). V rámci p edm tu budou probírány letecké radarové systémy (aktuáln používané), dopravní radary, automotive radary a dále speciální typy radar jako nap . georadary a radary pro dálkový pr zkum.	Z,ZK	6			
B2M37RNVA	Rádiová navigace P edm t seznamuje studenty s terestriální a družicovou rádiovou navigací a radarovými systémy. Student získá p ehled o rádiových naviga ních systémech, seznámí se se strukturou naviga ních a radarových signál a metodami jejich zpracování. Seznámí se se sou adnicovými systémy, základy nebeské mechaniky, metodami odhadu polohy. Získá znalosti z oblasti praktické aplikace a integrace naviga ních systém .	Z,ZK	6			

Název bloku: Volitelné p edm ty

Minimální po et kredit bloku: 0

Role bloku: V

Kód skupiny: 2018_MEKH

Název skupiny: Humanitní p edm ty

Podmínka kredity skupiny:

Podmínka p edm ty skupiny:

Kredity skupiny: 0

Poznámka ke skupině:

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
B0M16FIL	Filozofie 2 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	Z,ZK	5	2P+2S	Z,L	v
A003TV	T lesná výchova Ji í Drnek	Z	2	0+2	L,Z	v
B0M16TEO	Teologie Vladimír Sláme ka Vladimír Sláme ka (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2S	Z,L	v

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=2018_MEKH Název=Humanitní p edm ty

B0M16FIL	Filozofie 2	Z,ZK	5
B0M16HVT	Historie v dy a techniky 2 P edm t se zam uje na vystižení historického vývoje elektrotechnických obor ve sv t a v eských zemích. Jeho cílem je vzbudit zájem o historii a tradice studovaného oboru s p íhlédnutím k vývoji technického školství, technického myšlení, k formování v deckého a technického života v eských zemích a k pochopení vlivu techniky na fungování spole nosti.	Z,ZK	5
B0M16HSD1	Hospodá ské a sociální d jiny 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 komparovat pozici eské spole nosti ve sv t koncem 19. a 20. století a na po átku 21. století.	Z,ZK	5
B0M16PSM	Manažerská psychologie Studenti se seznámí se základními psychologickými východisky pro manažerskou praxi a personální ízení. Pochopí základy kognitivního a behaviorálního p ístupu, d ležitost osobnosti manažera, jeho vnit ních postoj , chování, interakce a komunikace. Seznámí se s teoriemi osobnosti, inteligence, motivace, kognitivními a afektivními procesy. Vybrané techniky si procví í p í praktických cvi eních. V domostí získané v rámci p edm tu lze uplatnit v budoucím zam stnání i v b žném život . Podkladem kurzu je psychologie jako moderní v da, nikoli jako soubor povrchních klíšé, indoktrinací a pseudo-v deckých záv r , kterými je oblast personální a manažerské psychologie tradi n siln zaplevelena. Kurz je sestaven a vyu ován z pozice lov ka, který se dané problematice 20 let intenzivn v nuje a v tšinu asu se jí í 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 vybrat s druhými lidmi a získat nad nimi "psychologicky" navrch, protože to sice jde, ale odporuje to životním hodnotám p ednášejícího. Po absolvování p edm tu budete snad informovan jší, snad zkušen jší, ale ur it ne š astn jší. Tento kurz nechválí ani psychology, ani manažery, ani manažerské psychology. Studenti - pokud sháníte n kolik kredit , ale studovat nechcete, nezapísejte si manažerskou psychologii. Každý semestr ada student skon í se zbyte n neuspokojivým hodnocením D, E, i F. Tento p edm t není automatická dáva ka, jsem otravný pedagog, který po svých studentech požaduje pln ní ady povinností. Na tento p edm t se nep ípravíte tením banálních láne k o vnit ní motivaci a lidech, kte í jsou ve firm to nejcejn jší, ani poslechem povrchních školení ek "soft skills" na YouTube. Budu vás nutit sledovat moje p ednášky a studovat z chatrných materiál , v podstat stejn , jako n kdy v p edminulém tisíciletí. Kolegové, op t jsem zavalen 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 Moodle 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 nepovolují jejich ší ení.	Z,ZK	5
A003TV	T lesná výchova	Z	2
B0M16TEO	Teologie P edm t poskytne poslucha m základní orientaci v teologii, p í emž se nevyžaduje žádné zvláštní p edchozí vzd lání. 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 zároveň i sektám a nebezpe ným projev m náboženství ve spole nosti.	Z,ZK	5

Kód skupiny: MTV

Název skupiny: T lesná výchova

Podmínka kredity skupiny:

Podmínka p edm ty skupiny:

Kredity skupiny: 0

Poznámka ke skupině:

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
TVV	T lesná výchova	Z	0	0+2	Z,L	v
A003TV	T lesná výchova Ji í Drnek	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: 2018_MEKVOL

Název skupiny: Volitelné odborné předměty 2018

Podmínka kredity skupiny:

Podmínka předmětů skupiny:

Kredity skupiny: 0

Poznámka ke skupině:

~Nabídku volitelných předmětů uspořádaných podle kateder najdete na webových stránkách <http://www.fel.cvut.cz/cz/education/volitelné-předměty.html>

Seznam předmětů tohoto přechodu:

Kód	Název předmětu	Zákonění	Kredity
A003TV	T lesná výchova	Z	2
B0M16FIL	Filozofie 2	Z,ZK	5
B0M16HSD1	Hospodářské a sociální dějiny	Z,ZK	5
Předmět se zabývá vývojem české společnosti v 19. - 21. století. Sleduje formování české politické reprezentace, její cíle a dosažené výsledky, ekonomický, sociální a kulturní rozvoj a soužití různých etnik v českých zemích i emancipaci technických a kulturních elit a jejich vliv na českou společnost. Předmět umožní komparovat pozici české společnosti ve světovém kontextu 19. a 20. století a na počátku 21. století.			
B0M16HVT	Historie vědy a techniky 2	Z,ZK	5
Předmět se zaměřuje na vystižení historického vývoje elektrotechnických oborů ve světových a českých zemích. Jeho cílem je vzbudit zájem o historii a tradice studovaného oboru s přihlédnutím k vývoji technického školství, technického myšlení, k formování vědeckého a technického života v českých zemích a k pochopení vlivu techniky na fungování společnosti.			
B0M16PSM	Manažerská psychologie	Z,ZK	5
Studenti se seznámí se základními psychologickými východiskami pro manažerskou praxi a personální řízení. Pochopí základy kognitivního a behaviorálního přístupu, důležitost osobnosti manažera, jeho vnitřních postojů, chování, interakce a komunikace. Seznámí se s teoriemi osobnosti, inteligence, motivace, kognitivními a afektivními procesy. Vybrané techniky si procvičí i v praktických cvičeních. V domosti získané v rámci předmětu lze uplatnit v budoucím zaměstnání i v běžném životě. Podkladem kurzu je psychologie jako moderní věda, nikoli jako soubor povrchných klíčů, indoktrinací a pseudo-vědeckých závěrů, kterými je oblast personální a manažerské psychologie tradičně silně zaplevelena. Kurz je sestaven a vyučován z pozice člověka, který se dané problematice 20 let intenzivně věnuje a v téšinu času se jí i žije. Kurz neobsahuje návody, jak se rychle a snadno zařadit mezi hvězdné lídry a osvojit si myšlení první ligy. Kurz neobsahuje návody, jak vybrat s druhými lidmi a získat nad nimi "psychologicky" navrch, protože to sice jde, ale odporuje to životním hodnotám a etice. Po absolvování předmětu budete snad informovanější, snad zkušeni, ale určitě nešťastnější. Tento kurz nechvalí ani psychology, ani manažery, ani manažerské psychology. Studenti - pokud sháníte nějaké kredity, ale studovat nechcete, nezapísejte si manažerskou psychologii. Každý semestr má student skončit se zbytečně neuspokojivým hodnocením D, E, i F. Tento předmět není automatická dávkovačka, jsem otravný pedagog, který po svých studentech požaduje plnění svých povinností. Na tento předmět se nepřipravíte tením banálních klíčů o vnitřní motivaci a lidech, kteří jsou ve firmě to nejčernější, ani poslechem povrchných školení typu "soft skills" na YouTube. Budu vás nutit sledovat moje přednášky a studovat z chatrných materiálů, v podstatě stejně, jako někdy v preminulém tisíciletí. Kolegové, opatřte si jsem zavalen Vašimi žádostmi o nadlimitní zápis. V té, nemohu s kapacitou předmětu nic dělat. Tento předmět není tak plynosný, jak si možná myslíte. Pokud o zápis opravdu stojíte, zkuste p emluvit n koho méně zaničeného, aby se odhlásil a uvolnil Vám místo. Na Moodle je zavšena sada souborů ur ených ke studiu. Pokud je na svém Moodlu nevidíte, dejte mi věd t. I když Manažerská psychologie vypadá jako jeden předmět, je to ve skutečnosti asi deset předmětů pro více fakult a může se stát, že na jednotlivých profích vznikne zmatek. SVI disponuje linky na záznamy některých přednášek. Připadně záznamy mají chatrnou obsahovou kvalitu a jsou určeny výhradně jako nástroj studia v krizových situacích. V žádném případě nepovolují jejich šíření.			
B0M16TEO	Teologie	Z,ZK	5
Předmět poskytne posluchači základní orientaci v teologii, přičemž se nevyžaduje žádné zvláštní předchozí vzdělání. Po krátkém filozofickém úvodu jsou systematickým způsobem probírány základní teologické disciplíny. Předmět je určen nejen vědeckým studentům, kteří chtějí svou víru zakotvit na solidních teologických základech, ale především těm, kteří chtějí poznat křesťanství, náboženství, ze kterého vyrůstá naše civilizace. Dvě přednášky jsou v nově jak velkým světovým náboženstvím, tak novým náboženským proudem a zároveň i sektám a nebezpečným projevům náboženství ve společnosti.			
B2M17ANT	Antény	Z,ZK	6
Studenti se seznámí s teorií vyzařování elektromagnetických vln a základními principy pro návrh antén. Příslušné metody analýzy záření a další anténní parametry jsou ilustrovány na jednotlivých typech antén (liniové, plošné, reflektorové) a jejich soustav (anténních řadách). Semináře jsou zčásti po etní, modelovací (využíván software pro simulaci elmag. pole) a praktické (měření anténních parametrů - vyzařovací charakteristiky, zisk a polarizace, impedance antény) Předmět akcentuje zejména fyzikální pochopení dějů a studenti tak mohou nabyté znalosti uplatnit i v jiných oborech, kde je základním jevem šíření a vyzařování vln - optika, akustika.			
B2M17CADA	CAD ve VF technice	Z,ZK	6
Cílem předmětu je seznámení studentů s principy a technikami využívanými v moderním návrhu mikrovlnných prvků a obvodů.			
B2M17MIMA	Mikrovlnná měření	Z,ZK	6
Zejména v důsledku mimořádně rychlého rozvoje bezdrátových radiových datových přenosů (mobilních i stacionárních) roste i potřeba měření různých elektrických veličin v pásmu od stovek MHz až po desítky GHz. Předmět Mikrovlnná měření seznamuje studenty se všemi důležitými měřicími přístroji, měřicími zapojeními a metodami, které se v daném oboru používají. U všech měřicích přístrojů poznají studenti jejich vnitřní strukturu a principy činnosti, seznámí se i s různými měřicími zapojeními a optimálním nastavením. Probírány jsou i složitější měřicí sestavy, například ty určené k měření šumových a nelineárních parametrů. Cvičení jsou v nově praktickým měřením s využitím moderních měřicích přístrojů, přičemž poznají studenti i adu často používaných VF a mikrovlnných komponent, obvodů a subsystémů. Vedle obvodů si studenti změní i adu digitálně modulovaných signálů.			
B2M17MIOA	Mikrovlnné obvody	Z,ZK	6
Předmět je zaměřen na návrh planárních pasivních i aktivních mikrovlnných obvodů.			
B2M17NKA	Návrh a konstrukce antén	Z,ZK	6
Základy praktického návrhu antén pro vybraná frekvenční pásma a komunikační, identifikační a radarové služby. Modelování (vlnová analýza - full-wave analysis), návrhové vztahy a specifika konstrukce antén s použitím profesionálních softwarových nástrojů. Návrh a výroba vzorku antény. Praktická měření.			

B2M17SBS	Šíření vln pro bezdrátové spoje	Z,ZK	6
Cílem předmětu je seznámit studenta s bezdrátovým přenosovým kanálem v reálném prostředí z hlediska šíření vln pro potřeby plánování pozemních i družicových bezdrátových spojů. Náplň zahrnuje jak hlubší teoretické základy šíření rádiových vln v atmosféře, tak praktické postupy návrhu pozemních i družicových, pevných i mobilních spojů v různých frekvenčních pásmech dle doporučení ITU-R.			
B2M31AEDA	Analýza experimentálních dat	Z,ZK	6
V rámci předmětu "Analýza experimentálních dat" se studenti naučí aplikovat základní metody statistických analýz a strojového učení pro vyhodnocení a interpretaci dat. V rámci cvičení budou studenti zpracovávat a vyhodnocovat dílčí úlohy na reálných datech z oblasti zpracování signálů v neurovědě. V rámci semestrální práce budou studenti řešit komplexní úlohu a na závěr prezentovat výsledky jejich práce. Cílem předmětu je studenty seznámit s praktickým využitím základních statistických metod a také naučit je kriticky myslet a získat dovednosti při samostatném řešení praktických úkolů.			
B2M31DSP	Pokročilé metody DSP	Z,ZK	6
Předmět navazuje na základní kurs zpracování signálů a seznamuje s pokročilými metodami analýzy a zpracování číslicových signálů. Absolvent bude znát principy metod analýzy číslicových signálů a umí je prakticky používat. Naučí se znát podmínky použití korelační, spektrální a koherenční analýzy náhodných signálů, metod rozkladu na hlavní a nezávislé komponenty, časově-frekvenčních transformací a metod pro určení vazby mezi náhodnými signály. Důraz bude kladen na získání schopnosti interpretovat výsledky analýz signálů.			
B2M32BTSA	Bezdrátové technologie	Z,ZK	6
Předmět seznamuje se základními principy a funkcemi bezdrátových sítí používaných v různých, nejen prmyslových, oblastech. Student pochopí architekturu, principy komunikace a protokoly používané jednotlivými technologiemi a získá pohled o jejich využitelnosti v praxi. Po absolvování předmětu se studenti dokážou orientovat v problematice bezdrátových sítí, budou schopni řešit problémy spojené s nasazením těchto sítí, jejich provozem i vývojem komponent bezdrátových sítí budoucnosti.			
B2M32MKSA	Mobilní komunikace	Z,ZK	6
Předmět seznamuje s principy a funkcemi mobilních bezdrátových sítí zejména s ohledem na aktuálně nasazované a budoucí technologie pro mobilní komunikace. Student pochopí architekturu a principy fungování jednotlivých generací mobilních sítí od GSM, přes UMTS a LTE/LTE-A až k 5G. Předmět studenty seznámí i s vybranými technikami a způsoby komunikace pro budoucí mobilní síť (6G). Po absolvování předmětu se studenti dokážou orientovat v problematice bezdrátových sítí a budou schopni řešit problémy spojené s provozem a plánováním těchto sítí. Předmět je vyučován v anglickém jazyce s možností konzultací v českém jazyce.			
B2M34NSV	Návrh systémů VLSI	Z,ZK	6
Předmět 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, způsobů jejich popisu 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).			
B2M37ART	Architektura rádiových přijímačů a vysílačů	Z,ZK	6
Předmět se zabývá architekturami rádiových přijímačů a vysílačů a softwarovým rádiem. Studenti jsou seznámeni se způsobem konstrukce a moderními metodami optimalizace funkcí bloků rádiových přijímačů a vysílačů, jevy spojenými s kmitovou konverzí, zdroji šumu, šumovou analýzou. Osvojí si systémový návrh rádiových přijímačů a vysílačů, návrh úroveňového a kmitového plánu a jejich optimalizaci. Předmět rovněž obsahuje výklad bloků číslicového zpracování signálu v moderních rádiových přijímačích a jejich praktické implementace.			
B2M37DKM	Digitální komunikace	Z,ZK	6
Předmět pokrývá základy teorie digitální komunikace: modulace, klasické kódování, modely kanálu a základní principy dekódování. Výklad je systematicky budován v teoretické linii, která umožňuje rozkrýt vnitřní vazby a principy. To umožní studentům vybudovat si znalosti a aktivním způsobem je užít při návrhu a konstrukci komunikačního systému. Předmět vytváří základnu pro navazující pokročilé kurzy teorie komunikace.			
B2M37DTRA	Digitální televize a rozhlas	Z,ZK	6
Náplň předmětu tvoří i problematika týkající se přenosu obrazové a zvukové informace. Popisovány jsou metody vytváření datového toku, způsobů zdrojového a kanálového kódování, prostředky zabezpečení proti chybám a modulační principy a formáty. Pozornost je věnována jednotlivým standardům přenosových systémů s ohledem na vlastnosti přenosového kanálu. Předmět se rovněž zabývá popisem doprovodných služeb a měření v přenosových systémech.			
B2M37KDKA	Kódování v digitálních komunikacích	Z,ZK	6
Předmět rozšiřuje a prohlubuje témata základních kurzů teorie komunikace v následujících hlavních oblastech. 1) Pokročilé kapitoly teorie informace v kódování a teorie informace v komunikačních sítích vytváří základní rámec pro pochopení principů kódování v jedno-uživatelských a multi-node/multi-user scénářích. 2) Algebraické kódování představuje klasické partie blokových a konvolučních kódů. 3) Pokročilé kódovací techniky se zaměřují na turbo, LDPC, Space-Time kódy a Wireless Network Coding. 4) Pokročilé dekódovací techniky, zejména iterativní a multi-user dekódování, jsou základním nástrojem pro dekódování kódů při blízkých se kapacit kanálu.			
B2M37MAM	Mikroprocesory	Z,ZK	6
Cílem předmětu je seznámit studenty s vlastnostmi mikroprocesorových systémů, naučit je používat interní periferie 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 předmětu by měl student umět navrhnout a zrealizovat jednodušší mikroprocesorový systém včetně připojení nezbytných periférií a realizace potřebného programového vybavení.			
B2M37RNVA	Rádiová navigace	Z,ZK	6
Předmět seznamuje studenty s terestriální a družicovou rádiovou navigací a radarovými systémy. Student získá pohled o rádiových navigačních systémech, seznámí se se strukturou navigačních a radarových signálů a metodami jejich zpracování. Seznámí se se souadnicovými systémy, základy nebeské mechaniky, metodami odhadu polohy. Získá znalosti z oblasti praktické aplikace a integrace navigačních systémů.			
B2M99RAD	Radarové systémy	Z,ZK	6
Předmět seznamuje studenty se základními principy a metodami radiolokace. Studenti získají během studia nejen obecný pohled o radarových systémech a jejich použití (aplikace), ale i znalosti související se šířením a zpracováním radarových signálů a informací, interpretaci výsledků signálového zpracování a v neposlední řadě i znalosti vnitřní struktury (hw komponenty). V rámci předmětu budou probírány letecké radarové systémy (aktuálně používané), dopravní radary, automotive radary a dále speciální typy radarů jako například georadary a radary pro dálkový průzkum.			
B2MPROJ6	Projekt - project	Z	6
Samostatná práce ve formě projektu. Téma práce si student vybere z nabídky témat souvisejících se studovaným oborem, která vypíše oborová katedra i katedry. Projekt bude obhajován v rámci předmětu. V rámci tohoto předmětu je možné (obvyklé) řešit dílčí problém diplomové práce. Proto doporučíme zvolit si téma diplomové práce již před počátkem 3. semestru a jeho včasné vyřízení nepodcenit. Absolvovalí předmětu projekt musí mít jasně definovaný výstup, například technickou zprávu i programový produkt, který je hodnocen zápočtem. Nabídka projektů: 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 před začátkem semestru na který má předmět zapsaný - pokud nemá schválené téma ani na konci druhého týdne semestru, je to dle vedoucího pro neudělení zápočtu. Další informace na https://ek.fel.cvut.cz/pro-studenty/zaverecne-prace-statnice/			
BDIP25	Diplomová práce - Diploma Thesis	Z	25
Samostatná závěrečná 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 před komisí pro státní závěrečné zkoušky.			
TV-V1	Tělesná výchova - V1	Z	1
TVKLV	Tělovýchovný kurz	Z	0
TVKZV	Tělovýchovný kurz	Z	0
TVV	Tělesná výchova	Z	0
TVV0	Tělesná výchova 0	Z	0

Aktualizace výše uvedených informací naleznete na adrese <http://bilakniha.cvut.cz/cs/f3.html>
Generováno: dne 20.09.2024 v 15:09 hod.