

Studijní plán

Název plánu: Elektronika a komunikace - Fotonika

Součást ČVUT (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 předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 1 předmět

Kredity skupiny: 25

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejích členů) Vyučující, autoři a garanti (gar.)	Zakončení	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_MEKP3

Název skupiny: Povinné předměty programu

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 54 kreditů

Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 9 předmětů

Kredity skupiny: 54

Poznámka ke skupině:

Specializace fotonika

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejích členů) Vyučující, autoři a garanti (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
B2M32BTSA	Bezdrátové technologie Zdeněk Bečvář, Lukáš Vojtěch, Zbyněk Kocur, Pavel Mach Ján Kučerák Zdeněk Bečvář (Gar.)	Z,ZK	6	2P + 2L	L	P
B2M37MAM	Mikroprocesory Petr Skalický, Stanislav Vítek Stanislav Vítek Stanislav Vítek (Gar.)	Z,ZK	6	2P+2L	Z	P
B2M37OBFA	Obrazová fotonika Lukáš Krauz, Petr Páta Petr Páta Petr Páta (Gar.)	Z,ZK	6	2P+2L	Z	P
B2M37OBT	Obrazová technika Lukáš Krauz, Petr Páta, Miloš Klíma Karel Fliegel Petr Páta (Gar.)	Z,ZK	6	2p+2l	Z	P
B2M32OSS	Optické systémy a sítě Jiří Weiss, Leoš Boháč Michal Luckí Leoš Boháč (Gar.)	Z,ZK	6	2P + 2L	L	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, Tomáš Zeman, Ladislav Oppl František Rund František Rund (Gar.)	Z	6	0p+6s	Z,L	P

B2M17SBS	Šíření vln pro bezdrátové spoje <i>Pavel Pechač Pavel Pechač Pavel Pechač (Gar.)</i>	Z,ZK	6	2P+2C	L	P
B2M17VOT	Vláknově optické technologie <i>Jan Šístek, Stanislav Zvánovec, Matěj Komanec Stanislav Zvánovec Stanislav Zvánovec (Gar.)</i>	Z,ZK	6	2P+2L	Z	P

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu:
Kód=2018_MEKP3
Název=Povinné předměty programu

B2M32BTSA	Bezdrátové technologie	Z,ZK	6
Předmět seznamuje se základními principy a funkcemi bezdrátových sítí používaných v různých, nejen průmyslových, oblastech. Student pochopí architekturu, principy komunikace a protokoly používané jednotlivými technologiemi a získá přehled o jejich využitelnosti v praxi. Po absolvování předmětu se studenti dokáží orientovat v problematice bezdrátových sítí, budou schopni řešit problémy spojené s nasazením těchto sítí, jejich provozem či vývojem komponentů bezdrátových sítí budoucnosti.			
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 vstupně/výstupního prostoru. Naučit studenty vytvořit jednoduché programy v jazyce symbolických adres, v jazyce C a kombinaci obou jazyků. Po absolvování předmětu by měl student měl umět navrhnout a zrealizovat jednodušší mikroprocesorový systém včetně připojení nezbytných periférií a realizace potřebného programového vybavení.			
B2M37OBFA	Obrazová fotonika	Z,ZK	6
Předmět je věnovaný pokročilým partiím obrazové fotoniky se zvláštním důrazem především na zobrazovací a snímací systémy. Studenti získají znalosti z geometrické a vlnové optiky a 2D fourierovské optice a optických procesorů. Sensory obrazu, fyzikální principy, model a metody předzpracování obrazové informace. V druhé části předmětu jsou probírány partie z obrazová fotonika ve speciálních aplikacích zahrnující převaděče a zesilovače obrazu a elektronovou optiku.			
B2M37OBT	Obrazová technika	Z,ZK	6
Předmět je věnován 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 předmět věnován problematice kinematografie, fotografie a dalších speciálních metod reprodukce obrazu, např. polygrafie a digitálního tisku. Studovaná problematika je doplněna o výklad pokročilých metod zpracování obrazu.			
B2M32OSS	Optické systémy a sítě	Z,ZK	6
Předmět se zabývá problematikou využití optického záření pro přenos informace. Cílem je seznámit studenty s funkcemi důležitých komponent používaných v moderních optických komunikačních systémech a sítích. Studenti se naučí prakticky navrhovat optické vláknového spoje a sítě. Získají teoretické znalosti pro realizaci plně optických fotonických sítí, kde hrají klíčovou roli systémy založené na kombinaci vlnového multiplexu s plně optickým přepínáním.			
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 umět 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 určování vazby mezi náhodnými signály. Důraz bude kladen na získání schopnosti interpretovat výsledky analýz signálů.			
B2MPROJ6	Projekt - projekt	Z	6
Samostatná práce ve formě projektu. Téma práce si student vybere z nabídky témat souvisejících se studovaným oborem, která vypíše oborová katedra či katedry. Projekt bude obhajován v rámci předmětu. V rámci tohoto předmětu je možné (obvyklé) řešit dílčí problém diplomové práce. Proto doporučujeme zvolit si téma diplomové práce již před počátkem 3. semestru a jeho včasný výběr nepodcenit. Absolvování předmětu projekt musí mít jasně definovaný výstup, například technickou zprávu či programový produkt, který je ohodnocen 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 důvodem pro neudělení zápočtu. Další informace na https://ek.fel.cvut.cz/pro-studenty/zaverecne-prace-statnice/			
B2M17SBS	Šíření vln pro bezdrátové spoje	Z,ZK	6
Cílem předmětu je seznámit studenta s bezdrátovým přenosovým kanálem v reálném prostředí z hlediska šířená 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.			
B2M17VOT	Vláknově optické technologie	Z,ZK	6
Cílem předmětu je seznámení s mechanismy šíření optických vln v optických vláknech a vláknových komponentách. Dále pak znalost optické měřicí techniky a měřících metod pro charakterizaci optických vláken. Obsahem jsou jak metodiky měření konstrukčních a přenosových parametrů pro optické komunikační systémy jako jsou numerická apertura, útlum, disperze, tak i měření základních charakteristik aktivních i pasivních prvků optických komunikačních soustav - konektorů, spojek, vazebních členů, indexů lomu.			

Název bloku:
Povinně volitelné předměty

Minimální počet kreditů bloku:
30

Role bloku:
PV

Kód skupiny:
2018_MEKPV3

Název skupiny:
Povinně volitelné předměty programu

Podmínka kredity skupiny:
V této skupině musíte získat 30 kreditů

Podmínka předměty skupiny:
V této skupině musíte absolvovat 5 předmětů

Kredity skupiny:
30

Poznámka ke skupině:
Specializace fotonika

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejích členů) <i>Vyučující, autoři a garantí (gar.)</i>	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
B2M31AEDA	Analýza experimentálních dat <i>Jan Rusz Jan Rusz Jan Rusz (Gar.)</i>	Z,ZK	6	2P+2C	Z	PV
B2M17CADA	CAD ve VF technice <i>Zbyněk Škvor Zbyněk Škvor Zbyněk Škvor (Gar.)</i>	Z,ZK	6	2P+2C	L	PV
B2M37KASA	Komprese obrazů a signálů <i>Stanislav Vítek, Karel Fliegel, František Rund, Václav Vencovský Karel Fliegel Stanislav Vítek (Gar.)</i>	Z,ZK	6	2P+2C	L	PV
B2M17MIOA	Mikrovlonné obvody <i>Karel Hoffmann, Přemysl Hudec Přemysl Hudec Milan Polívka (Gar.)</i>	Z,ZK	6	2P+2C	Z	PV

B2M37MOTA	Moderní oblasti obrazové techniky a videotechniky <i>Karel Fliegel Karel Fliegel Karel Fliegel (Gar.)</i>	Z,ZK	6	2P+2L	Z	PV
B2M34NANA	Nanoelektronika a nanotechnologie <i>Jan Voves Jan Voves Jan Voves (Gar.)</i>	Z,ZK	6	2P+2C	L	PV
B2M34NSV	Návrh systémů VLSI <i>Pavel Hazdra, Jakub Jirsa Pavel Hazdra Pavel Hazdra (Gar.)</i>	Z,ZK	6	2P+2L	Z	PV
B2M34ZETA	Návrh zakázkové elektroniky <i>Vít Záhlava Vít Záhlava Vít Záhlava (Gar.)</i>	KZ	6	2P+2L	Z	PV
B2M17OPM	Optická měření <i>Stanislav Vitek, Stanislav Zvánovec, Matěj Komanec Matěj Komanec Stanislav Zvánovec (Gar.)</i>	Z,ZK	6	2P+2L	L	PV
B2M34PIOA	Planární integrovaná optika <i>Tomáš Martan, Václav Prajzler, Vítězslav Jeřábek Václav Prajzler Václav Prajzler (Gar.)</i>	Z,ZK	6	2P+2C	Z	PV
B2M32PRSA	Přístupové sítě <i>Tomáš Zeman, Jiří Vodrážka, Pavel Lafata Petr Jareš Jiří Vodrážka (Gar.)</i>	Z,ZK	6	2P + 2L	Z	PV

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=2018_MEKPV3 Název=Povinné volitelné předměty programu

B2M31AEDA	Analýza experimentálních dat 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 neurověděch. 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.	Z,ZK	6
B2M17CADA	CAD ve VF technice Cílem předmětu je seznámení studentů s principy a technikami využívanými v moderním návrhu mikrovlnných prvků a obvodů.	Z,ZK	6
B2M37KASA	Kompresce obrazů a signálů Předmět se zabývá problematikou kompresních metod, které jsou nedílnou součástí současných komunikačních systémů. Cílem je seznámit studenty s koncepcí a východisky algoritmů pro ztrátovou a bezztrátovou kompresi obrazu, zvukových signálů a řeči (entropie, redundance a relevance informace). V rámci laboratorních úloh se studenti setkají s přímou implementací jednotlivých algoritmů, včetně subjektivních a objektivních metrik hodnocení kvality.	Z,ZK	6
B2M17MIOA	Mikrovlnné obvody Předmět je zaměřen na návrh planárních pasivních i aktivních mikrovlnných obvodů.	Z,ZK	6
B2M37MOTA	Moderní oblasti obrazové techniky a videotechniky Výklad je zaměřen na nejnovější oblasti obrazové techniky a videotechniky, které aplikačně prostupují téměř všechny oblasti technické praxe související s interakcí s lidským pozorovatelem. Významná část látky je věnována metodám zpracování obrazového signálu a hlavním hardwarovým i softwarovým funkčním blokům souvisejících systémů. Cílem laboratorních úloh je praktické procvičení pokročilých metod snímání, zpracování a reprodukce obrazové informace. Vzhledem k mimořádně rychlému rozvoji této oblasti je obsah přednášek průběžně inovován.	Z,ZK	6
B2M34NANA	Nanoelektronika a nanotechnologie Cílem předmětu je seznámení studentů se současnými nanotechnologiemi ve vztahu k elektronickým, fotonickým a spintronickým aplikacím. V předmětu 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 umožňují simulovat funkci nanoelektronických struktur a které jsou důležitým nástrojem při jejich návrhu a optimalizaci.	Z,ZK	6
B2M34NSV	Návrh systémů VLSI 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, způsoby jejich popisu a postupem jejich syntézy. Naučí se verifikační strategii, navrhovat a analyzovat testy. Cvičení jsou pak zaměřena na praktický návrh, syntézu a verifikaci rekonfigurovatelného systému na čipu v jazyku popisujícím hardware (VHDL, Verilog).	Z,ZK	6
B2M34ZETA	Návrh zakázkové elektroniky Předmět se zabývá metodikou pokročilého návrhu zakázkové elektroniky. Cílem předmětu je převést teoretické znalosti předchozího studia do návrhů konkrétních praktických aplikací. Na modelových příkladech seznamuje studenty s problémy, které se při návrhu a profesionální výrobě často objevují a řeší. Předmět vychází z reálných zkušeností při vývoji a výrobě, ukazuje moderní technologické trendy a součástkovou základnu.	KZ	6
B2M17OPM	Optická měření	Z,ZK	6
B2M34PIOA	Planární integrovaná optika Základní cíl předmětu je seznámit s planární integrovanou optikou a optoelektronikou. Studenti se seznámí s principy vedení světla v optických planárních vlnovodech a se základními součástkami a strukturami integrované optiky a optoelektroniky jako jsou optické děliče, vazební členy, optické mikrozrezonátory, SS-LD a WG-PD atd. Dále se studenti seznámí s optickým komunikačním řetězcem a jeho integrovanými součástkami pro přenos a směrování informace, optickými součástkami pro snímání fyzikálních a chemických veličin, uvedeny jsou i důležité měřicí a diagnostické metody.	Z,ZK	6
B2M32PRSA	Přístupové sítě Předmět pokrývá oblast vysokorychlostního přenosu informace v přístupové úrovni sítí (internetové přípojky) s důrazem na využití optických přenosových médií v návaznosti na metalická vedení (FTTx). V praktické části si studenti osvojí metody nutné pro návrh, modelování, měření a analýzu přenosových médií, systémů i diagnostiku přístupových sítí.	Z,ZK	6

Název bloku: Volitelné předměty

Minimální počet kreditů bloku: 0

Role bloku: V

Kód skupiny: 2018_MEKH

Název skupiny: Humanitní předměty

Podmínka kredity skupiny:

Podmínka předměty skupiny:

Kredity skupiny: 0

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejích členů) Vyučující, autoři a garanti (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
B0M16FIL	Filozofie 2 <i>Peter Zamarovský Peter Zamarovský (Gar.)</i>	Z,ZK	5	2P+2S	Z,L	v
B0M16HVT	Historie vědy a techniky 2 <i>Marcela Efmertová, Jan Mikeš Marcela Efmertová Marcela Efmertová (Gar.)</i>	Z,ZK	5	2P+2S	Z,L	v
B0M16HSD1	Hospodářské a sociální dějiny <i>Marcela Efmertová</i>	Z,ZK	5	2P+2S	Z,L	v
B0M16PSM	Manažerská psychologie <i>Jan Fiala Jan Fiala Jan Fiala (Gar.)</i>	Z,ZK	5	2P+2S	Z,L	v
A003TV	Tělesná výchova <i>Jiří Drnek</i>	Z	2	0+2	L,Z	v
B0M16TEO	Teologie <i>Vladimír Slámečka Vladimír Slámečka Vladimír Slámečka (Gar.)</i>	Z,ZK	5	2P+2S	Z,L	v

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=2018_MEKH Název=Humanitní předměty

B0M16FIL	Filozofie 2	Z,ZK	5
B0M16HVT	Historie vědy a techniky 2	Z,ZK	5
Předmět se zaměřuje na vystižení historického vývoje elektrotechnických oborů ve světě a v českých zemích. Jeho cílem je vzbudit zájem o historii a tradice studovaného oboru s přihlédnutím k vývoji technického školství, technického myšlení, k formování vědeckého a technického života v českých zemích a k pochopení vlivu techniky na fungování společnosti.			
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 funkčních elit a jejich vliv na českou společnost. Předmět umožní komparovat pozici české společnosti ve světě koncem 19. a 20. století a na počátku 21. století.			
B0M16PSM	Manažerská psychologie	Z,ZK	5
Studenti se seznámí se základními psychologickými východisky 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 při praktických cvičeních. Vědomosti získané v rámci předmětu lze uplatnit v budoucím zaměstnání i v běžném životě. Podkladem kurzu je psychologie jako moderní věda, nikoli jako soubor povrchních klíšé, 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 většinu času se jí i žíví. Kurz neobsahuje návody, jak se rychle a snadno zařadit mezi hvězdné lídry a osvojit si myšlení první ligy. Kurz neobsahuje návody, jak vyabrat s druhými lidmi a získat nad nimi "psychologicky" navrch, protože to sice jde, ale odporuje to životním hodnotám přednášejícího. Po absolvování předmětu budete snad informovanější, snad zkušenější, ale určitě ne šťastnější. Tento kurz nechválí ani psychology, ani manažery, ani manažerské psychology. Studenti - pokud sháníte několik kreditů, ale studovat nechcete, nezapisujte si manažerskou psychologii. Každý semestr řada studentů skončí se zbytečně neuspokojivým hodnocením D, E, i F. Tento předmět není automatická dávačka, jsem otravný pedagog, který po svých studentech požaduje plnění řady povinností. Na tento předmět se nepřipravíte čtením banálních článků o vnitřní motivaci a lidech, kteří jsou ve firmě to nejcennější, ani poslechem povrchních školeníček "soft skills" na YouTube. Budu vás nutit sledovat moje přednášky a studovat z chatrných materiálů, v podstatě stejně, jako někdy v předminulém tisíciletí. Kolegové, opět jsem zavalen Vašimi žádostmi o nadlimitní zápis. Věřte, nemohu s kapacitou předmětu nic dělat. Tento předmět není tak přínosný, jak si možná myslíte. Pokud o zápis opravdu stojíte, zkuste přemluvit někoho méně záníceného, aby se odhlásil a uvolnil Vám místo. Na Moodle je zavěšena řada souborů určených ke studiu. Pokud je na svém Moodlu nevidíte, dejte mi vědět. 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 profilech vznikne zmatek. SVI disponuje linky na záznamy některých přednášek. Případné záznamy mají chatrnou obsahovou kvalitu a jsou určeny výhradně jako nástroj studia v krizových situacích. V žádném případě nepovolují jejich šíření.			
A003TV	Tělesná výchova	Z	2
B0M16TEO	Teologie	Z,ZK	5
Předmět poskytne posluchačům 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 věřícím studentům, kteří chtějí svou víru zakotvit na solidních teologických základech, ale především těm, kteří chtějí poznat křesťanství, náboženství, ze kterého vyrůstá naše civilizace. Dvě přednášky jsou věnovány jak velkým světovým náboženstvím, tak novým náboženským proudům a zároveň i sektám a nebezpečným projevům náboženství ve společnosti.			

Kód skupiny: MTV

Název skupiny: Tělesná výchova

Podmínka kredity skupiny:

Podmínka předměty skupiny:

Kredity skupiny: 0

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejích členů) Vyučující, autoři a garanti (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
TVV	Tělesná výchova	Z	0	0+2	Z,L	v
A003TV	Tělesná výchova <i>Jiří Drnek</i>	Z	2	0+2	L,Z	v
TV-V1	Tělesná výchova - V1	Z	1	0+2	Z,L	v
TVV0	Tělesná výchova 0	Z	0	0+2	Z,L	v
TVKLV	Tělovýchovný kurz	Z	0	7dní	L	v
TVKZV	Tělovýchovný kurz	Z	0	7dní	Z	v

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=MTV Název=Tělesná výchova

A003TV	Tělesná výchova	Z	2
TVV	Tělesná výchova	Z	0
TV-V1	Tělesná výchova - V1	Z	1

TVV0	Tělesná výchova 0	Z	0
TVKLV	Tělovýchovný kurz	Z	0
TVKZV	Tělovýchovný kurz	Z	0

Kód skupiny: 2018_MEKVOL

Název skupiny: Volitelné odborné předměty2018

Podmínka kredity skupiny:

Podmínka předměty skupiny:

Kredity 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 předmětů tohoto průchodu:

Kód	Název předmětu	Zakončení	Kredity
A003TV	Tělesná 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 funkčních elit a jejich vliv na českou společnost. Předmět umožní komparovat pozici české společnosti ve světě koncem 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 světě a v českých zemích. Jeho cílem je vzbudit zájem o historii a tradice studovaného oboru s přihlédnutím k vývoji technického školství, technického myšlení, k formování vědeckého a technického života v českých zemích a k pochopení vlivu techniky na fungování společnosti.			
B0M16PSM	Manažerská psychologie	Z,ZK	5
Studenti se seznámá se základními psychologickými východisky 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 při praktických cvičeních. Vědomosti získané v rámci předmětu lze uplatnit v budoucím zaměstnání i v běžném životě. Podkladem kurzu je psychologie jako moderní věda, nikoli jako soubor povrchních klíšé, 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 většinu 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 přednášejícího. Po absolvování předmětu budete snad informovanější, snad zkušenější, ale určitě ne šťastnější. Tento kurz nechválí ani psychology, ani manažery, ani manažerské psychology. Studenti - pokud sháníte několik kreditů, ale studovat nechcete, nezapíšíte si manažerskou psychologii. Každý semestr řada studentů skončí se zbytečně neuspokojivým hodnocením D, E, i F. Tento předmět není automatická dávačka, jsem otravný pedagog, který po svých studentech požaduje plnění řady povinností. Na tento předmět se nepřipravíte čtením banálních článků o vnitřní motivaci a lidech, kteří jsou ve firmě to nejčastější, ani poslechem povrchních školeníček "soft skills" na YouTube. Budu vás nutit sledovat moje přednášky a studovat z chatrných materiálů, v podstatě stejně, jako někdy v předminulém tisíciletí. Kolegové, opět jsem zavalen Vašimi žádostmi o nadlimitní zápis. Věřte, nemohu s kapacitou předmětu nic dělat. Tento předmět není tak přínosný, jak si možná myslíte. Pokud o zápis opravdu stojíte, zkuste přemluvit někoho méně zaníceného, aby se odhlásil a uvolnil Vám místo. Na Moodle je zavěšena řada souborů určených ke studiu. Pokud je na mém Moodlu nevidíte, dejte mi vědět. 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 profilech vznikne zmatek. SVI disponuje linky na záznamy některých přednášek. Případné 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 posluchačům 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 věřícím studentům, kteří chtějí svou víru zakotvit na solidních teologických základech, ale především těm, kteří chtějí poznat křesťanství, náboženství, ze kterého vyrůstá naše civilizace. Dvě přednášky jsou věnovány jak velkým světovým náboženstvím, tak novým náboženským proudům a zároveň i sektám a nebezpečným projevům náboženství ve společnosti.			
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.			
B2M17MIOA	Mikrovlnné obvody	Z,ZK	6
Předmět je zaměřen na návrh planárních pasivních i aktivních mikrovlnných obvodů.			
B2M17OPM	Optická měření	Z,ZK	6
B2M17SBS	Šíření vln pro bezdrátové spoje	Z,ZK	6
Cílem předmětu je seznámit studenta s bezdrátovým přenosovým kanálem v reálném prostředí z hlediska šířená 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.			
B2M17VOT	Vláknově optické technologie	Z,ZK	6
Cílem předmětu je seznámení s mechanismy šíření optických vln v optických vláknech a vláknových komponentách. Dále pak znalost optické měřicí techniky a měřicích metod pro charakterizaci optických vláken. Obsahem jsou jak metodiky měření konstrukčních a přenosových parametrů pro optické komunikační systémy jako jsou numerická apertura, útlum, disperze, tak i měření základních charakteristik aktivních i pasivních prvků optických komunikačních soustav - konektorů, spojek, vazebních členů, indexů lomu.			
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 neurověděch. 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 umět 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 určování 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 průmyslových, oblastech. Student pochopí architekturu, principy komunikace a protokoly používané jednotlivými technologiemi a získá přehled o jejich využitelnosti v praxi. Po absolvování předmětu se studenti dokáží orientovat v problematice bezdrátových sítí, budou schopni řešit problémy spojené s nasazením těchto sítí, jejich provozem či vývojem komponentů bezdrátových sítí budoucnosti.			
B2M32OSS	Optické systémy a sítě	Z,ZK	6
Předmět se zabývá problematikou využití optického záření pro přenos informace. Cílem je seznámit studenty s funkcemi důležitých komponent používaných v moderních optických komunikačních systémech a sítích. Studenti se naučí prakticky navrhovat optické vláknového spoje a sítě. Získají teoretické znalosti pro realizaci plně optických fotonických sítí, kde hrají klíčovou roli systémy založené na kombinaci vlnového multiplexu s plně optickým přepínáním.			
B2M32PRSA	Přístupové sítě	Z,ZK	6
Předmět pokrývá oblast vysokorychlostního přenosu informace v přístupové úrovni sítí (internetové přípojky) s důrazem na využití optických přenosových médií v návaznosti na metalická vedení (FTTx). V praktické části si studenti osvojí metody nutné pro návrh, modelování, měření a analýzu přenosových médií, systémů i diagnostiku přístupových sítí.			
B2M34NANA	Nanoelektronika a nanotechnologie	Z,ZK	6
Cílem předmětu je seznámení studentů se současnými nanotechnologiemi ve vztahu k elektronickým, fotonickým a spintronickým aplikacím. V předmětu 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 umožňují simulovat funkci nanoelektronických struktur a které jsou důležitým nástrojem při jejich návrhu a optimalizaci.			
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, způsoby jejich popisu a postupem jejich syntézy. Naučí se verifikační strategii, navrhovat a analyzovat testy. Cvičení jsou pak zaměřena na praktický návrh, syntézu a verifikaci rekonfigurovatelného systému na čipu v jazyku popisujícím hardware (VHDL, Verilog).			
B2M34PIOA	Planární integrovaná optika	Z,ZK	6
Základní cíl předmětu je seznámit s planární integrovanou optikou a optoelektronikou. Studenti se seznámí s principy vedení světla v optických planárních vlnovodech a se základními součástkami a strukturami integrované optiky a optoelektroniky jako jsou optické děliče, vazební členy, optické mikrozónátory, SS-LD a WG-PD atd. Dále se studenti seznámí s optickým komunikačním řetězcem a jeho integrovanými součástkami pro přenos a směrování informace, optickými součástkami pro snímání fyzikálních a chemických veličin, uvedeny jsou i důležité měřicí a diagnostické metody.			
B2M34ZETA	Návrh zakázkové elektroniky	KZ	6
Předmět se zabývá metodikou pokročilého návrhu zakázkové elektroniky. Cílem předmětu je převést teoretické znalosti předchozího studia do návrhů konkrétních praktických aplikací. Na modelových příkladech seznamuje studenty s problémy, které se při návrhu a profesionální výrobě často objevují a řeší. Předmět vychází z reálných zkušeností při vývoji a výrobě, ukazuje moderní technologické trendy a součástkovou základnu.			
B2M37KASA	Kompresce obrazů a signálů	Z,ZK	6
Předmět se zabývá problematikou kompresních metod, které jsou nedílnou součástí současných komunikačních systémů. Cílem je seznámit studenty s koncepcí a východisky algoritmů pro ztrátovou a bezztrátovou kompresi obrazu, zvukových signálů a řeči (entropie, redundance a irelevance informace). V rámci laboratorních úloh se studenti setkají s přímou implementací jednotlivých algoritmů, včetně subjektivních a objektivních metrik hodnocení kvality.			
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 vstupně/výstupního prostoru. Naučit studenty vytvořit jednoduché programy v jazyce symbolických adres, v jazyce C a kombinaci obou jazyků. Po absolvování předmětu by měl student mět navrhout a zrealizovat jednodušší mikroprocesorový systém včetně připojení nezbytných periférií a realizace potřebného programového vybavení.			
B2M37MOTA	Moderní oblasti obrazové techniky a videotechniky	Z,ZK	6
Výklad je zaměřen na nejnovější oblasti obrazové techniky a videotechniky, které aplikačně prostupují téměř všechny oblasti technické praxe související s interakcí s lidským pozorovatelem. Významná část látky je věnována metodám zpracování obrazového signálu a hlavním hardwarovým i softwarovým funkčním blokům souvisejících systémů. Cílem laboratorních úloh je praktické procvičení pokročilých metod snímání, zpracování a reprodukce obrazové informace. Vzhledem k mimořádně rychlému rozvoji této oblasti je obsah přednášek průběžně inovován.			
B2M37OBFA	Obrazová fotonika	Z,ZK	6
Předmět je věnovaný pokročilým partiím obrazové fotoniky se zvláštním důrazem především na zobrazovací a snímací systémy. Studenti získají znalosti z geometrické a vlnové optiky a 2D fourierovské optice a optických procesorů. Sensory obrazu, fyzikální principy, model a metody předzpracování obrazové informace. V druhé části předmětu jsou probírány partie z obrazové fotoniky ve speciálních aplikacích zahrnující převaděče a zesilovače obrazu a elektronovou optiku.			
B2M37OBT	Obrazová technika	Z,ZK	6
Předmět je věnován 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 předmět věnován problematice kinematografie, fotografie a dalších speciálních metod reprodukce obrazu, např. polygrafie a digitálního tisku. Studovaná problematika je doplněna o výklad pokročilých metod zpracování obrazu.			
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 či katedry. Projekt bude obhajován v rámci předmětu. V rámci tohoto předmětu je možné (obvyklé) řešit dílčí problém diplomové práce. Proto doporučujeme zvolit si téma diplomové práce již před počátkem 3. semestru a jeho včasný výběr nepodcenit. Absolvování předmětu projekt musí mít jasně definovaný výstup, například technickou zprávu či programový produkt, který je ohodnocen 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 důvodem 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 či 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 20.06.2025 v 01:34 hod.