

Studijní plán

Název plánu: Elektronika a komunikace - Audiovizuální technika a zpracování signál

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

Podepsané 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) Využití, autoři a garant (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 i katedry. Práce bude obhajována před komisí pro státní závěrečné zkoušky.

Kód skupiny: 2018_MEKP2

Název skupiny: Povinné předměty programu

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 54 kreditů

Podmínka předmětů skupiny: V této skupině musíte absolvovat 9 předmětů

Kredity skupiny: 54

Poznámka ke skupině:

Specializace audiovizuální technika a zpracování signálů

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kód jejich členů) Využití, autoři a garant (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
B2M32BTSA	Bezdrátové technologie Zdeněk Bevá, Lukáš Vojtch, Zbyněk Kocur, Pavel Mach Ján Kučerák Zdeněk Bevá (Gar.)	Z,ZK	6	2P + 2L	L	P
B2M37KASA	Komprese obrazu a signál Karel Fliegel, Stanislav Vitek, František Rund, Václav Vencovský Karel Fliegel Stanislav Vitek (Gar.)	Z,ZK	6	2P+2C	L	P
B2M37MAM	Mikroprocesory Stanislav Vitek, Petr Skalický Stanislav Vitek Stanislav Vitek (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
B2M31DSP	Pokročilé metody DSP Pavel Sovka, Petr Pollák Pavel Sovka Pavel Sovka (Gar.)	Z,ZK	6	2P+2C	Z,L	P
B2MPROJ6	Projekt - project František Rund, Jiří Jakovenko, Pavel Máša, Ivan Pravda, Jan Šístek, Lubor Jirásek, Tomáš Zeman, Ladislav Oppl František Rund František Rund (Gar.)	Z	6	0p+6s	Z,L	P
B2M31SYN	Syntéza audio signál Roman Mejla Roman Mejla Roman Mejla (Gar.)	Z,ZK	6	2P+2C	Z	P

B2M31ZRE	Zpracování e i <i>Petr Pollák Petr Pollák Petr Pollák (Gar.)</i>	Z,ZK	6	2P+2C	L	P
B2M99ZVT	Zvuková technika 1 <i>František Rund, Ondřej Jířek, Libor Husník František Rund Ondřej Jířek (Gar.)</i>	Z,ZK	6	2P+2L	Z	P

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=2018_MEKP2 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 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.						
B2M37KASA	Komprese obraz a signál	Z,ZK	6			
P edm t se zabývá problematikou kompresních metod, které jsou nedílnou sou ástí sou asných komunika ních systém . Cílem je seznámit studenty s koncepcí a východisky algoritmu pro ztrátovou a bezztrátovou kompresi obrazu, zvukových signál a e i (entropie, redundance a irrelevance informace). V rámci laboratorních úloh se studenti setkají s p ímou implementací jednotlivých algoritim , v etn subjektivních a objektivních metrik hodnocení kvality.						
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 rničím procesoru a realizovat rozší ení pam ového nebo vstupní/výstupního prostoru. Nau it studenty vytvo it jednoduché programy v jazyce symbolických adres, v jazyce C a kombinaci obou jazyk . Po absolvování p edm tu by m l student m l um t navrhnout a zrealizovat jednodušší mikroprocesorový systém v etn p ípojení nezbytných periférií a realizace pot ebného programového vybavení.						
B2M37OBT	Obrazová technika	Z,ZK	6			
P edm t je v nován problematice multimediální techniky se zam ením na snímání, zpracování a reprodukci obrazu. Zam uje se p edevším na oblasti zahrnující m ení fotometrických, radiometrických a kolorimetrických veli in, popis konstrukce objektiv , obrazových senzor a displej v etn jejich parametr . Dále je p edm t v nován problematice kinematografie, fotografie a dalších speciálních metod reprodukce obrazu, nap . polygrafie a digitálního tisku. Studovaná problematika je dopln na o výklad pokro ilých metod zpracování obrazu.						
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 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 projektu. Téma práce si student vybere z nabídky témat souvisejících se studovaným oborem, která vypíše oborová katedra i katedry. Projekt bude obhajován v rámci p edm tu. V rámci tohoto p edm tu je možné (obvyklé) ešit díl í problém diplomové práce. Proto doporu 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 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/						
B2M31SYN	Syntéza audio signál	Z,ZK	6			
P edm t uvádí do základ algoritim syntézy zvuk (každodenních, hudebních a e ových), íslicových audio efekt a sonifikace. Syntetické audio signály se používají v moderních íslicových systémech, systémech virtuální reality, po íta ových animacích, hrách a ve filmu. Teoretické koncepty z p ednášek budou ve cvi eních dopln ny praktickým programováním úloh v Matlabu.						
B2M31ZRE	Zpracování e i	Z,ZK	6			
P edm t je zam en na problematiku zpracování e ových signál . Tato problematika má široký aplika ní záb r v r zných systémech z mnoha odv tví, kde nejdůležitější aplikace jsou informa ní dialogové systémy, hlasové ovládání za ízení, diktovací systémy resp. transkripce audio/video záznam , podpora výuky jazyk , automatický hlasový výstup. V rámci p edm tu studenti se studenty seznámí se základními algoritmy analýzy e i (spektrální analýza, LPC, keprstrální reprezentace, základní tón, formanty, apod.), principy rozpoznávání e i (GMM-HMM, ANN-HMM systémy, rozpoznává e s malým i velkým slovníkem), s rozpoznáváním e nika (na bázi GMM i VQ), se syntézou e i i zvýraz ováním e i snímané v hlu ném prost edí. Další informace lze nalézt na http://noel.feld.cvut.cz/vyu/a2m31zre&gt;http://noel.feld.cvut.cz/vyu/a2m31zre&lt;/a&gt; ; Pro zapsané studenty jsou detailní informace na výukovém portálu https://moodle.fel.cvut.cz/course/view.php?id=158&gt;Moodle FEL&lt;/a&gt; .						
B2M99ZVT	Zvuková technika 1	Z,ZK	6			
P edm t poskytuje p ehled fyzikální akustiky a akustických m ení, dále ze zde probírají otázky hluku jak z technického, tak z fyziologického a psychologického hlediska. Ve druhé ásti jsou probírány principy elektroakustických a elektromechanických m ní , metody analýzy elektroakustických soustav. Dále pak základy komprese zvukových signál a zpracování prostorového zvuku.						

Název bloku: Povinn volitelné p edm ty

Minimální počet kredit bloku: 30

Role bloku: PV

Kód skupiny: 2018_MEKPV2

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 audiovizuální technika a zpracování signálů

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejich len) <i>Vyu uující, auto i a garantí (gar.)</i>	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
B2M31ADAA	Adaptivní metody zpracování signál <i>Pavel Sovka, Radoslav Bortel Radoslav Bortel Radoslav Bortel (Gar.)</i>	Z,ZK	6	2P+2C	Z	PV
B2M31AEDA	Analýza experimentálních dat <i>Jan Rusz Jan Rusz Jan Rusz (Gar.)</i>	Z,ZK	6	2P+2C	Z	PV
BAM31BSG	Biologické signály <i>Roman Mejla Roman Mejla Roman Mejla (Gar.)</i>	Z,ZK	6	2P+2L	L	PV

B2M37DTRA	Digitální televize a rozhlas Karel Ulovec, Martin Bernas Karel Ulovec Karel Ulovec (Gar.)	Z,ZK	6	2P+2L	Z	PV
B0M37FAV	Fyziologie a modelování slyšení a vidění Karel Fliegel, Václav Vencovský, Miloš Klíma, Petr Maršálek Karel Fliegel Václav Vencovský (Gar.)	Z,ZK	6	2P+2C+4D	Z	PV
B2M37MOTA	Moderní oblasti obrazové techniky a videotechniky Karel Fliegel Karel Fliegel Karel Fliegel (Gar.)	Z,ZK	6	2P+2L	Z	PV
B2M37OBFA	Obrazová fotonika Lukáš Krauz, Petr Páta Petr Páta Petr Páta (Gar.)	Z,ZK	6	2P+2L	Z	PV
B2M37SSPA	Statistické zpracování signálů Pavel Sovka, Jan Sýkora Jan Sýkora Jan Sýkora (Gar.)	Z,ZK	6	4P+0C	L	PV
B2M37TAV	Technologie a technika audiovizuální tvorby František Rund, Miloš Klíma, Martin Bernas, Jan Bednář, Miloslav Novák Jan Bednář Miloš Klíma (Gar.)	Z,ZK	6	2P+2L+2D	L	PV
B2M31ZASA	Zpracování analogových signálů Jiří Hospodka Jiří Hospodka Jiří Hospodka (Gar.)	Z,ZK	6	2P+2L	L	PV
B2M37ZV2A	Zvuková technika 2 František Rund, Libor Husník František Rund František Rund (Gar.)	Z,ZK	6	2P+2L	L	PV

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=2018_MEKPV2 Název=Povinn volitelné p edm ty programu

B2M31ADAA	Adaptivní metody zpracování signálů	Z,ZK	6
Tento p edm t prezentuje základní principy adaptivních algoritmů pro filtraci, estimaci, predikci, dekorelaci, separaci a beamforming. Absolvent bude obeznámen se základními principy návrhu a analýzy adaptivních systémů.			
B2M31AEDA	Analýza experimentálních dat	Z,ZK	6
V rámci p edm tu "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 neurovědných oblastech. V rámci semestrální práce budou studenti řešit komplexní úlohu a na závěr prezentovat výsledky jejich práce. Cílem p edm tu je studenty seznámit s praktickým využitím základních statistických metod a také naučit je kriticky myslet a získat dovednosti při samostatném řešení praktických úkolů.			
BAM31BSG	Biologické signály	Z,ZK	6
Náplní p edm tu jsou nativní a evokované biosignály používané v různých klinických bodech současně medicíny a metody jejich snímání, zpracování, záznamu a vyhodnocování v časové a frekvenční oblasti. U významných biosignálů jsou studenti seznámeni s jejich genezí, fyziologickou podstatou, charakteristikami signálů nutných pro konstrukci přístrojů a případně fyzikálními a matematickými modely. V laboratorních úlohách mají studenti příležitost ke snímání vlastních biologických signálů a k jejich následnému zpracování v programovém prostředí MATLAB. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A6M31BSG			
B2M37DTRA	Digitální televize a rozhlas	Z,ZK	6
Náplí p edm tu tvoří problematika týkající se přenosu obrazové a zvukové informace. Popisovány jsou metody vytváření datového toku, zprůsobování 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. P edm t se rovněž zabývá popisem doprovodných služeb a měřeními v přenosových systémech.			
B0M37FAV	Fyziologie a modelování slyšení a vidění	Z,ZK	6
Základní náplní p edm tu je studium fyziologie senzorů a procesů vnímání zvukové a obrazové informace lidským subjektem jako dvou hlavních a nejdůležitějších komunikačních kanálů, tj. lidský sluchový systém (HAS - Human Auditory System) a lidský zrakový systém (HVS - Human Visual System). P edm t shrnuje současně poznatky v oblasti fyziologie zraku a sluchu a současně prezentuje jejich popis pomocí matematických modelů s využitím moderních výpočetních prostředků a postupů v etn metod strojového učení ML (Machine Learning), hlubokého učení (Deep Learning) a umělé inteligence AI (Artificial Intelligence). Důraz je také kladen na současně a perspektivní aplikace zmíněných poznatků. Hlavní aplikační oblasti je audiovizuální technika související se subjektivním vjemem lidského pozorovatele, ale p ímém využití získaných poznatků zahrnuje i oblasti multimediální techniky, řídicí techniky, automatizace, robotiky, bezpečnostní a zabezpečovací techniky, bioinspired systémy atd. Student zároveň získá základní obecný pohled o procesech zpracování informace v biologických systémech. Samostatnou částí je objektivizace hodnocení vnímané kvality audiovizuální informace, tzv. kvalita zážitku QoE (Quality of Experience). Výklad je určen pro studenty magisterské etapy technických oborů. Cvičení budou věnována základním experimentům pro stanovení nejdůležitějších charakteristik slyšení a vidění, v etn seznámení s počítačovými modely a simulací procesů vidění a slyšení.			
B2M37MOTA	Moderní oblasti obrazové techniky a videotechniky	Z,ZK	6
Výklad je zaměřen na nejnovější oblasti obrazové techniky a videotechniky, které aplikativně 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 mimořádnému rychlému rozvoji této oblasti je obsah p ednášek průběžně inovován.			
B2M37OBFA	Obrazová fotonika	Z,ZK	6
P edm t je věnován pokročilým partiím obrazové fotoniky se zvláštním důrazem p edevším na zobrazovací a snímací systémy. Studenti získají znalosti z geometrické a vlnové optiky a 2D fourierovské optice a optických procesorů. Sensory obrazu, fyzikální principy, modely a metody p edzpracování obrazové informace. V druhé části p edm tu jsou probírány partie z obrazové fotoniky ve speciálních aplikacích zahrnující p evadě a zesilovače obrazu a elektronovou optiku.			
B2M37SSPA	Statistické zpracování signálů	Z,ZK	6
P edm t poskytuje teoretické základy ve třech hlavních oblastech zpracování stochastických signálů: 1) teorie odhadu parametrů, 2) teorie detekce, 3) optimální a adaptivní filtrace. Zpracování stochastických signálů tvoří klíčový teoretický základ pro řadu aplikací - digitální komunikace, zpracování audio a video signálů, radar, rádiovou navigaci, měření a vyhodnocování experimentů, atd.			
B2M37TAV	Technologie a technika audiovizuální tvorby	Z,ZK	6
P edm t poskytuje pokročilé znalosti o prvcích, subsystémech a systémech používaných v televizní a rozhlasové profesionální a poloprofesionální studiové technice, o technologii výroby a vysílání rozhlasového a televizního programu a ostatních částech multimediální techniky. Zabývá se technickými aspekty fotografie a zpracování fotografií. Shrnuje tedy všechny důležité aspekty technologie audiovizuální tvorby pro nejrozpracovanější úlohy. P edm t volně navazuje na bakalářský p edm t Základy studiové techniky a magisterské p edm ty Obrazová technika a Zvuková technika a detailně ji rozpracovává problematiku techniky a technologie audiovizuální tvorby. P ednášky jsou doplněny o aktuální informace prezentované externími odborníky. Laboratorní cvičení probíhají v evážně formou studentských projektů v malém školním audiovizuálním studiu a jsou doplněny exkurzemi.			
B2M31ZASA	Zpracování analogových signálů	Z,ZK	6
P edm t se zabývá analogovými vstupními a výstupními bloky pro přenos a zpracování signálů. Jsou diskutována obvodová řešení zesilovačů a filtrů, v etn jejich návrhu, simulace a měření. Studenti se seznámí s obvodovou koncepcí a možnostmi řešení soudobých analogových struktur. V druhé části jsou uvedeny návrhové postupy a možnosti realizace analogových kmitočtových filtrů, v etn diskretně pracujících obvodů. Závěr je věnován možnostem počítačové optimalizace elektronických obvodů a filtrů.			
B2M37ZV2A	Zvuková technika 2	Z,ZK	6
Tento p edm t se zabývá pokročilými tématy týkajícími se zvukové techniky v nahrávacích studiích, jmenovitě prostorovou akustikou, snímáním, záznamem a reprodukcí multikanálových signálů, zpracováním digitálních zvukových signálů, jeho vlivem na vnímání, optimalizací signálů z psychoakustického hlediska.			

Název bloku: Volitelné p edm ty
 Minimální počet 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 jejích len) Vyu uující, 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 Jan Fiala Jan Fiala Jan Fiala (Gar.)	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 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	Z,ZK	5
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 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.			
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 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 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 domosti 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 klíš, 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 vybabrat 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 zkuš en 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, nezapíšíte 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 nejcecn 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 Vašími 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.			
A003TV	T lesná výchova	Z	2
B0M16TEO	Teologie	Z,ZK	5
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.			

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 učící, 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 i 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

Kód	Název p edm tu	Zakon ení	Kredity
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 p edm ty2018

Podmínka kredity skupiny:

Podmínka p edm ty skupiny:

Kredity skupiny: 0

Poznámka ke skupině:

~Nabídka 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 komparovat 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 ũje 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.			
B0M16PSM	Manažerská psychologie	Z,ZK	5
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 i praktických cvi eních. V domosti 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 zkuš en jší, ale ut ne š astn jší. Tento kurz nechválí ani psychology, ani manažery, ani manažerské psychology. Studenti - pokud sháníte n kolik kredit , ale studovat nechcete, nezapíšíte 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 ovnit ní motivaci a lidech, kte í jsou ve firm to nejcecn 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.			
B0M16TEO	Teologie	Z,ZK	5
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.			

B0M37FAV	Fyziologie a modelování slyšení a vidění	Z,ZK	6
<p>Základní náplň předmětu je studium fyziologie senzor a proces vnímání zvukové a obrazové informace lidským subjektem jako dvou hlavních a nejdůležitějších komunikačních kanálů, tj. lidský sluchový systém (HAS - Human Auditory System) a lidský zrakový systém (HVS - Human Visual System). Předmět shrnuje souhrnné poznatky v oblasti fyziologie zraku a sluchu a souhrnně prezentuje jejich popis pomocí matematických modelů s využitím moderních výpočetních prostředků a postup v etn metod strojového učení ML (Machine Learning), hlubokého učení (Deep Learning) a umělé inteligence AI (Artificial Intelligence). Důraz je také kladen na souhrnné a perspektivní aplikace zmíněných poznatků. Hlavní aplikační oblasti je audiovizuální technika související se subjektivním vjemem lidského pozorovatele, ale s cílem využití získaných poznatků zahrnuje i oblasti multimediální techniky, řídicí techniky, automatizace, robotiky, bezpečnostní a zabezpečovací techniky, bioinspired systémy atd. Student zároveň získá základní obecný přehled o procesech zpracování informace v biologických systémech. Samostatnou částí je objektivizace hodnocení vnímané kvality audiovizuální informace, tzv. kvalita zážitku QoE (Quality of Experience). Výklad je určen pro studenty magisterské etapy technických oborů. Cvičení budou v nově založeném základním experimentálním prostanovení nejdůležitějších charakteristik slyšení a vidění, v etn seznámení s počítačovými modely a simulací procesů vidění a slyšení.</p>			
B2M31ADAA	Adaptivní metody zpracování signálů	Z,ZK	6
<p>Tento předmět prezentuje základní principy adaptivních algoritmů pro filtraci, estimaci, predikci, dekorelaci, separaci a beamforming. Absolvent bude obeznámen se základními principy návrhu a analýzy adaptivních systémů.</p>			
B2M31AEDA	Analýza experimentálních dat	Z,ZK	6
<p>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 neurovědných oborech. 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.</p>			
B2M31DSP	Pokročilé metody DSP	Z,ZK	6
<p>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 určení vazby mezi náhodnými signály. Důraz bude kladen na získání schopnosti interpretovat výsledky analýz signálů.</p>			
B2M31SYN	Syntéza audio signálů	Z,ZK	6
<p>Předmět uvádí do základů algoritmů syntézy zvuků (každodenních, hudebních a eozových), číslicových audio efektů a sonifikace. Syntetické audio signály se používají v moderních číslicových systémech, systémech virtuální reality, počítačových animacích, hrách a ve filmu. Teoretické koncepty z přednášek budou ve cvičeních doplněny praktickým programováním úloh v Matlabu.</p>			
B2M31ZASA	Zpracování analogových signálů	Z,ZK	6
<p>Předmět se zabývá analogovými vstupní-výstupními bloky pro přenos a zpracování signálů. Jsou diskutována obvodová řešení zesilovačů a filtrů, v etn jejich návrhu, simulace a měření. Studenti se seznámí s obvodovou koncepcí a možnostmi řešení soudobých analogových struktur. V druhé části jsou uvedeny návrhové postupy a možnosti realizace analogových kmitočtových filtrů, v etn diskretně pracujících obvodů. Závěr je v novém možnostem počítačové optimalizace elektronických obvodů a filtrů.</p>			
B2M31ZRE	Zpracování eozových signálů	Z,ZK	6
<p>Předmět je zaměřen na problematiku zpracování eozových signálů. Tato problematika má širokou aplikační záležitost v různých systémech z mnoha odvětví, kde nejvýznamnější aplikace jsou informační dialogové systémy, hlasové ovládání zařízení, diktovací systémy resp. transkripce audio/video záznamů, podpora výuky jazyků, automatický hlasový výstup. V rámci předmětu studenti se seznámí se základními algoritmy analýzy eozových signálů (spektrální analýza, LPC, kepskétrální reprezentace, základní tón, formanty, apod.), principy rozpoznávání eozových signálů (GMM-HMM, ANN-HMM systémy, rozpoznávání eozových signálů s malým i velkým slovníkem), s rozpoznáváním eozových signálů (na bázi GMM i VQ), se syntézou eozových signálů a zvýrazováním eozových signálů v hlučném prostředí. Další informace lze nalézt na http://noel.feld.cvut.cz/vyu/a2m31zre; http://noel.feld.cvut.cz/vyu/a2m31zre; Pro zapsané studenty jsou detailní informace na výukovém portálu https://moodle.fel.cvut.cz/course/view.php?id=158; Moodle FEL; a https://moodle.fel.cvut.cz/course/view.php?id=158;</p>			
B2M32BTSA	Bezdrátové technologie	Z,ZK	6
<p>Předmět seznamuje se základními principy a funkcemi bezdrátových sítí používaných v různých, nejen přenosových, oblastech. Student pochopí architekturu, principy komunikace a protokoly používané jednotlivými technologiemi a získá přehled 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.</p>			
B2M37DTRA	Digitální televize a rozhlas	Z,ZK	6
<p>Náplň předmětu tvoří problematika týkající se přenosu obrazové a zvukové informace. Popisovány jsou metody vytváření datového toku, zprůsobování 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.</p>			
B2M37KASA	Kompresce obrazů a signálů	Z,ZK	6
<p>Předmět se zabývá problematikou kompresních metod, které jsou nedílnou součástí souhrnných komunikačních systémů. Cílem je seznámit studenty s koncepcí a východiskový algoritmy pro ztrátovou a bezztrátovou kompresi obrazů, zvukových signálů a eozových signálů (entropie, redundance a irelevance informace). V rámci laboratorních úloh se studenti setkají s praktickou implementací jednotlivých algoritmů, v etn subjektivních a objektivních metrik hodnocení kvality.</p>			
B2M37MAM	Mikroprocesory	Z,ZK	6
<p>Cílem předmětu je seznámit studenty s vlastnostmi mikroprocesorových systémů, naučit je používat interní periférie procesoru, připojit externí obvody ke sběrnici procesoru a realizovat rozšíření paměťového nebo vstupní/výstupního prostoru. Naučí 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 v etn připojení nezbytných periférií a realizace potřebného programového vybavení.</p>			
B2M37MOTA	Moderní oblasti obrazové techniky a videotechniky	Z,ZK	6
<p>Výklad je zaměřen na nejnovější oblasti obrazové techniky a videotechniky, které aplikativně postupují 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.</p>			
B2M37OBFA	Obrazová fotonika	Z,ZK	6
<p>Předmět je věnován 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, modely a metody předzpracování obrazové informace. V druhé části předmětu jsou probírány partie z obrazové fotoniky ve speciálních aplikacích zahrnující převod eozového obrazu a elektronovou optiku.</p>			
B2M37OBT	Obrazová technika	Z,ZK	6
<p>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 objektiv, obrazových senzorů a displejů v etn jejich parametrů. Dále je věnován problematice kinematografie, fotografie a dalších speciálních metod reprodukce obrazu, například polygrafie a digitálního tisku. Studovaná problematika je doplněna o výklad pokročilých metod zpracování obrazu.</p>			
B2M37SSPA	Statistické zpracování signálů	Z,ZK	6
<p>Předmět poskytuje teoretické základy ve třech hlavních oblastech zpracování stochastických signálů: 1) teorie odhadu parametrů, 2) teorie detekce, 3) optimální a adaptivní filtrace. Zpracování stochastických signálů tvoří klíčový teoretický základ pro řadu aplikací - digitální komunikace, zpracování audio a video signálů, radar, rádiovou navigaci, měření a vyhodnocování experimentů, atd.</p>			

B2M37TAV	Technologie a technika audiovizuální tvorby	Z,ZK	6
<p>P ed m t poskytuje pokro ilé znalosti o prvcích, subsystémech a systémech používaných v televizní a rozhlasové profesionální a poloprofesionální studiové technice, o technologii výroby a vysílání rozhlasového a televizního po adu a ostatních ástí multimediální techniky. Zabývá se technickými aspekty fotografie a zpracování fotografií. Shrnuje tedy všechny d ležitá aspekty technologie audiovizuální tvorby pro nejř zn ěší ú ely. P ed m t voln navazuje na bakalá ský p ed m t Základy studiové techniky a magisterské p ed m ty Obrazová technika a Zvuková technika a detailn ěji rozpracovává problematiku techniky a technologie audiovizuální tvorby. P ednášky jsou dopln ěny o aktuální informace prezentované externími odborníky. Laboratorní cvi ění probíhají p evážn ě formou studentských projekt v malém školním audiovizuálním studiu a jsou dopln ěny na exkurzemi.</p>			
B2M37ZV2A	Zvuková technika 2	Z,ZK	6
<p>Tento p ed m t se zabývá pokro ilými tématy týkající se zvukové techniky v nahrávacích studiích, jmenovit ě prostorovou akustikou, snímáním, záznamem a reprodukcí multikanálových signál ě, zpracováním digitálních zvukových signál ě, jeho vlivem na vnímání, optimalizací signál ě z psychoakustického hlediska.</p>			
B2M99ZVT	Zvuková technika 1	Z,ZK	6
<p>P ed m t poskytuje p ehled fyzikální akustiky a akustických m ění, dále ze zde probírají otázky hluku jak z technického, tak z fyziologického a psychologického hlediska. Ve druhé ásti jsou probrány principy elektroakustických a elektromechanických m ění ě, metody analýzy elektroakustických soustav. Dále pak základy komprese zvukových signál ě a zpracování prostorového zvuku.</p>			
B2MPROJ6	Projekt - project	Z	6
<p>Samostatná práce ve form ě projektu. Téma práce si student vybere z nabídky témat souvisejících se studovaným oborem, která vypíše oborová katedra ě i katedry. Projekt bude obhajován v rámci p ed m tu. V rámci tohoto p ed m tu je možné (obvyklé) ešit díl ěí problém diplomové práce. Proto doporu ěujeme zvolit si téma diplomové práce již p ed po átkem 3. semestru a jeho v asný výb ěr nepodcenit. Absolvování p ed m tu projekt musí mít jasn ě definovaný výstup, nap ěříklad technickou zprávu ěi programový produkt, který je ohodnocen zápo ětem. Nabídka projekt ě 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 za átkem semestru na který má p ed m t zapsaný - pokud nemá schválené téma ani na konci druhého týdne semestru, je to d ěvodem pro neud ělení zápo tu. Další informace na https://ek.fel.cvut.cz/pro-studenty/zaverecne-prace-statnice/</p>			
BAM31BSG	Biologické signály	Z,ZK	6
<p>Náplní p ed m tu jsou nativní a evokované biosignály používané v r zných klinických borech sou asné medicíny a metody jejich snímání, zpracování, záznamu a vyhodnocování v asové a frekven ění oblasti. U významných biosignál ě jsou studenti seznámeni s jejich genezí, fyziologickou podstatou, charakteristikami signál ě nutných pro konstrukci p ěstroj ě a p ěípadn ě s fyzikálními a matematickými modely. V laboratorních úlohách mají studenti p ěležitost ke snímání vlastních biologických signál ě a k jejich následnému zpracování v programovém prost ědí MATLAB. Výsledek studentské ankety p ed m tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A6M31BSG</p>			
BDIP25	Diplomová práce - Diploma Thesis	Z	25
<p>Samostatná záv ěre ná práce inženýrského studia komplexního charakteru. Téma práce si student vybere z nabídky témat souvisejících se studovaným oborem, která vypíše oborová katedra ě i katedry. Práce bude obhajována p ed komisí pro státní záv ěre ěné zkoušky.</p>			
TV-V1	T ělesná výchova - V1	Z	1
TVKLV	T ělovýchovný kurz	Z	0
TVKZV	T ělovýchovný kurz	Z	0
TVV	T ělesná výchova	Z	0
TVV0	T ělesná výchova 0	Z	0

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

Generováno: dne 08.04.2025 v 09:43 hod.