

Studijní plán

Název plánu: Otevřená informatika - Počítačové vidění a digitální obraz 2018

Součástí VUT (fakulta/ústav/další): Fakulta elektrotechnická

Katedra:

Obor studia, garantovaný katedrou: Úvodní stránka

Garant oboru studia.:

Program studia: Otevřená informatika

Typ studia: Navazující magisterské předání

Předepsané kredity: 85

Kredity z volitelných předání: 35

Kredity v rámci plánu celkem: 120

Poznámka k plánu:

Název bloku: Povinné předání programu

Minimální počet kreditů bloku: 49

Role bloku: P

Kód skupiny: 2018_MOIDIP

Název skupiny: Diplomová práce - Diploma Thesis

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 25 kreditů

Podmínka předání skupiny: V této skupině musíte absolvovat 1 předání

Kredity skupiny: 25

Poznámka ke skupině:

| Kód | Název předání / Název skupiny předání (u skupiny předání seznam kód jejích členů) Využijí, auto i a garantí (gar.) | Zakonění | Kredity | Rozsah | Semestr | Role |
|--------|--|----------|---------|--------|---------|------|
| BDIP25 | Diplomová práce - Diploma Thesis | Z | 25 | 22s | L | P |

Charakteristiky předání této skupiny studijního plánu: Kód=2018_MOIDIP 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_MOIP

Název skupiny: Povinné předání programu

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 24 kredity

Podmínka předání skupiny: V této skupině musíte absolvovat 4 předání

Kredity skupiny: 24

Poznámka ke skupině:

| Kód | Název předání / Název skupiny předání (u skupiny předání seznam kód jejích členů) Využijí, auto i a garantí (gar.) | Zakonění | Kredity | Rozsah | Semestr | Role |
|----------|---|----------|---------|--------|---------|------|
| B4M35KO | Kombinatorická optimalizace Zdeněk Hanzálek Zdeněk Hanzálek Zdeněk Hanzálek (Gar.) | Z,ZK | 6 | 3P+2C | L | P |
| B4M33PAL | Pokročilá algoritmicizace Marko Genyk-Berezovskij, Daniel Práša Daniel Práša Daniel Práša (Gar.) | Z,ZK | 6 | 2P+2C | Z | P |
| B4MSVP | Softwarový nebo výzkumný projekt Ivan Jelínek, Jaroslav Sloup, Jiří Sebek, Martin Šipoš, Drahomíra Hejtmánová, Jana Zichová, Petr Pošík, Martin Hlinovský, Katarína Žmolíková, Ivan Jelínek Ivan Jelínek (Gar.) | KZ | 6 | | Z,L | P |
| B4M01TAL | Teorie algoritmů Marie Demlová, Natálie Žukovec Marie Demlová Marie Demlová (Gar.) | Z,ZK | 6 | 3P+2S | L | P |

Charakteristiky předání této skupiny studijního plánu: Kód=2018_MOIP Název=Povinné předání programu

| | | | |
|---------|-----------------------------|------|---|
| B4M35KO | Kombinatorická optimalizace | Z,ZK | 6 |
|---------|-----------------------------|------|---|

Cílem předání tu je seznámit studenty s problémy a algoritmy kombinatorické optimalizace (často se nazývá diskretní optimalizace, významně se překrývá s pojmem operativní výzkum). V návaznosti na předání z oblasti lineární algebry, algoritmicizace, diskretní matematiky a základní optimalizace jsou ukázány techniky založené na grafech, celočíselném lineárním programování, heuristikách, aproximačních algoritmech a metodách prohledávání prostoru řešení. Předání je zaměřeno na aplikace optimalizace ve skladech, pozemní a letecké dopravě, logistice, plánování lidských zdrojů, rozvrhování výrobních linek, směřování zpráv, rozvrhování v paralelních počítačích. Výsledek studentské ankety předání tu je zde: <http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M35KO>

| | | | |
|--|----------------------------------|------|---|
| B4M33PAL | Pokro ilá algoritmizace | Z,ZK | 6 |
| Základní grafové algoritmy a reprezentace graf . Kombinatorické algoritmy. Aplikace teorie formálních jazyků v informatice - hledání v textu. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M33PAL | | | |
| B4MSVP | Softwarový nebo výzkumný projekt | KZ | 6 |
| Samostatná práce na problému-projektu pod vedením školitele. V rámci tohoto p edm tu je možné (obvyklé) ešit díl í problém diplomové práce. Proto doporu ujeme zvolit si téma diplomové práce již po átkem 3. semestru a jeho v asný výb r nepodcenit. Absolvování p edm tu softwarový a výzkumný projekt musí mít jasn definovaný výstup, nap íklad technickou zprávu í programový produkt, který je ohodnocen klasifikovaným zápo tem. D ležitě upozorn ní: Standardn není možné absolvovat více než jeden p edm t tohoto typu. Výjimku m že ud lit garant hlavního (major) oboru. Možný d vod pro ud lení výjimky je, že práce-projekt má jiné téma a je vedena jiným vedoucím. Typickým p íkladem m že být práce na projektu v zahrani í. Podrobn jší pravidla a termíny d ležitě pro práci na projektech najdete na stránce https://oi.fel.cvut.cz/cs/samostatny-projekt-ypmsc Nabídky záv re ných prací oborových kateder naleznete na stránce https://oi.fel.cvut.cz/cs/temata-zaverecnych-praci-a-projektu V p ípad jakéhokoliv dotazu se obraťte na email: oi@fel.cvut.cz. | | | |
| B4M01TAL | Teorie algoritm | Z,ZK | 6 |
| P edm t seznamuje se základními pojmy a postupy teorie složitosti. D raz je kladen na asovou složitost, ale studenti se seznámí i pam ovou složitostí a amortizovanou složitostí. Studenti se seznámí s Turingovými stroji a to jak s jednou, tak i více páskami. Je uveden pojem redukce úlohy/jazyka a polynomiální redukce jazyka/úlohy. P edm t se v nuje t ídám složitosti P, NP, NPC, co-NP, a t ídám PSPACE a NPSPACE založeným na pam ové složitosti. Je uvedena Savitchova v ta. Dále se p edm t v nuje pravd podobnostním algoritmem a t ídám RP a ZPP. Na záv r se studenti seznámí s teorií nerozhodnutelnosti. K pochopení látky se též používají konkrétní algoritmy, jedná se hlavn o algoritmy z teorie graf a kryptografie. | | | |

Název bloku: Povinné p edm ty oboru

Minimální počet kredit bloku: 36

Role bloku: PO

Kód skupiny: 2018_MOIPO5

Název skupiny: Povinné p edm ty oboru

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat 36 kredit

Podmínka p edm ty skupiny: V této skupin musíte absolvovat 6 p edm t

Kredity skupiny: 36

Poznámka ke skupině:

| Kód | Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len) Vyu ující, auto í a garanti (gar.) | Zakon ení | Kredity | Rozsah | Semestr | Role |
|-----------|---|-----------|---------|--------|---------|------|
| B4M33DZO | Digitální obraz Ond ej Drbohlav, Daniel Sýkora Daniel Sýkora Daniel Sýkora (Gar.) | Z,ZK | 6 | 2P+2C | Z,L | PO |
| B4M33GVG | Geometrie po íta ového vid ní a grafiky Torsten Sattler, Tomáš Pajdla Tomáš Pajdla Tomáš Pajdla (Gar.) | Z,ZK | 6 | 2P+2C | L | PO |
| B4M33MPV | Metody po íta ového vid ní Ond ej Drbohlav, Jan ech, Georgios Toliás, Ji í Matas, Dmytro Mishkin Ond ej Drbohlav Ji í Matas (Gar.) | Z,ZK | 6 | 2P+2C | L | PO |
| BE4M33SSU | Statistical Machine Learning Jan Drchal, Vojt ch Franc, Boris Flach Vojt ch Franc Boris Flach (Gar.) | Z,ZK | 6 | 2P+2C | Z | PO |
| B4M33TDV | Trojrozm rné po íta ové vid ní Radim Šára Radim Šára Radim Šára (Gar.) | Z,ZK | 6 | 2P+2C | Z | PO |
| B4M39VG | Výpo etní geometrie Petr Felkel Petr Felkel Petr Felkel (Gar.) | Z,ZK | 6 | 2P+2S | Z | PO |

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=2018_MOIPO5 Název=Povinné p edm ty oboru

| | | | |
|---|---|------|---|
| B4M33DZO | Digitální obraz | Z,ZK | 6 |
| P edm t srozumitelným zp sobem p edstavuje základní metody digitálního zpracování obrazu. Výklad je zam en zejména na postupy, které mají zajímavý teoretický základ, ale sou asn vynikají jednoduchostí implementace. Zdánliv abstraktní pojmy z matematické analýzy, teorie pravd podobnosti í optimalizace zde ožívají formou vizuáln putavých aplikací. P edm t se zam uje jak na základní principy (vzorkování a rekonstrukce signálu, monadické operace, histogram, Fourierova transformace, konvoluce, lineární a nelineární filtrace), tak i na pokro ilejší techniky editace, deformace, registrace a segmentace obrazu. V pr b hu semestru je látka procví ena formou šesti implementa ních úloh, díky kterým si poslucha í osvojí teoretické znalosti z p ednášek a využijí je k ešení praktických problém . | | | |
| B4M33GVG | Geometrie po íta ového vid ní a grafiky | Z,ZK | 6 |
| Vysv tlíme základy euklidovské, afinní a projektivní geometrie, model perspektivní kamery, transformaci obraz p í pohybu kamery a jeho normalizaci pro rozpoznávání objekt v obrazech. Teoretické principy budeme demonstrovat na praktické úloze vytvo ení mozaiky z obraz , m ení geometrie prostorových objekt kamerou a rekonstrukci geometrických a fyzikálních vlastností scény z jejich projekcí. Navážeme na matematický aparát lineární algebry a optimalizace. P ípravíme základy pro výpo etní geometrii, po íta ové vid ní, po íta ovou grafiku, zpracování obrazu a rozpoznávání objekt v obrazech. | | | |
| B4M33MPV | Metody po íta ového vid ní | Z,ZK | 6 |
| P edm t se zabývá vybranými problémy po íta ového vid ní: hledáním korespondencí mezi obrazy pomocí nalezení významných bod a oblastí, jejich invariantního a robustního popisu a matchingu, dále slepováním obraz , detekcí, rozpoznáváním objekt v obrazech a ve videu, vyhledáváním obrázk ve velkých databázích a sledováním objekt ve video-sekvencích. Tento p edm t je také sou ástí meziuniverzitního programu prg.ai Minor. Ten spojuje to nejlepší z výuky AI v Praze s cílem poskytnout studujícím hlubší a širší vhlad do oboru um lé intelligence. Více informací je k dispozici na webu https://prg.ai/minor . | | | |
| BE4M33SSU | Statistical Machine Learning | Z,ZK | 6 |
| The aim of statistical machine learning is to develop systems (models and algorithms) for learning to solve tasks given a set of examples and some prior knowledge about the task. This includes typical tasks in speech and image recognition. The course has the following two main objectives 1. to present fundamental learning concepts such as risk minimisation, maximum likelihood estimation and Bayesian learning including their theoretical aspects, 2. to consider important state-of-the-art models for classification and regression and to show how they can be learned by those concepts. | | | |
| B4M33TDV | Trojrozm rné po íta ové vid ní | Z,ZK | 6 |
| P edm t seznamuje s technikami rekonstrukce trojrozm rné scény z optických obraz . Student bude vybaven takovým porozum ním t mto technikám a jejich podstat , aby byl schopen samostatn realizovat r zné varianty jednoduchých systém pro rekonstrukci trojrozm rných objekt ze souboru obraz í videa, pro dopln ní virtuálních objekt do videa, p ípadn pro ur ení vlastní trajektorie pohybu na základ posloupnosti obraz . D raz je kladen na algoritmické aspekty. Ve cvi eních bude student postupn budovat základ systému pro rekonstrukci 3D objektu ze souboru obraz a aplikuje ho na výpo et virtuálního 3D modelu objektu dle vlastního výb ru. | | | |

| | | | |
|--|---------------------|------|---|
| B4M39VG | Výpo etní geometrie | Z,ZK | 6 |
| Cílem výpo etní geometrie je analýza a návrh efektivních algoritmů pro ur ování vlastností a vztah geometrických objektů. eší se problémy geometrického vyhledávání, problém polohy bodu, hledání konvexní obálky množiny bodů v d-rozměrném prostoru, problém hledání blízkých bodů, výpo etní polygonálních oblastí a poloprostorů, geometrie rovnoběžníků. Seznámíme se s novými směry návrhu algoritmů. Výpo etní geometrie nachází uplatnění nejen v geometrických aplikacích, ale i v obecných vyhledávacích problémech. Výsledek studentské ankety najdete zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M39VG | | | |

Název bloku: Volitelné předměty

Minimální počet kreditů bloku: 0

Role bloku: V

Kód skupiny: 2018_MOIH

Název skupiny: Humanitní předměty

Podmínka kredity skupiny:

Podmínka předmětů skupiny:

Kredity skupiny: 0

Poznámka ke skupině:

| Kód | Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kód jejích členů) Využijí, autoři a garanti (gar.) | Zakonění | Kredity | Rozsah | Semestr | Role |
|-----------|---|----------|---------|--------|---------|------|
| B0M16FIL | Filozofie 2 Peter Zamarovský Peter Zamarovský Peter Zamarovský (Gar.) | Z,ZK | 5 | 2P+2S | Z,L | V |
| B0M16HVT | Historie vědy a techniky 2 Marcela Efmertová, Jan Mikeš Marcela Efmertová Marcela Efmertová (Gar.) | Z,ZK | 5 | 2P+2S | Z,L | V |
| B0M16HSD1 | Hospodářské a sociální dějiny 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 |
| B0M16TEO | Teologie Vladimír Sláma ka Vladimír Sláma ka Vladimír Sláma ka (Gar.) | Z,ZK | 5 | 2P+2S | Z,L | V |

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=2018_MOIH 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 středověkých a novověkých zemích. Jeho cílem je vzbudit zájem o historii a tradice studovaného oboru a přiláknout k vývoji technického školství, technického myšlení, k formování vědeckého a technického života v evropských zemích a k pochopení vlivu techniky na fungování společnosti. | | | |
| B0M16HSD1 | Hospodářské a sociální dějiny | Z,ZK | 5 |
| Předmět se zabývá vývojem evropské společnosti v 19. - 21. století. Sleduje formování evropské politické reprezentace, její cíle a dosažené výsledky, ekonomický, sociální a kulturní rozvoj a soužití různých etnik v evropských zemích i emancipaci technických a kulturních elit a jejich vliv na evropskou společnost. Předmět umožní komparovat pozici evropské společnosti ve středověku a koncem 19. a 20. století a na počátku 21. století. | | | |
| 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 domoví získané v rámci předmětu lze uplatnit v budoucím zaměstnání i v běžném životě. Podkladem kurzu je psychologie jako moderní věda, nikoli jako soubor povrchních klišé, 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 věřím, že se jí i žije. Kurz neobsahuje návody, jak se rychle a snadno dostat mezi hvězdné 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 a etickým zásadám. Po absolvování předmětu budete snad informovanější, snad zkušenější, ale určitě nešťastnější. Tento kurz nechválí ani psychology, ani manažery, ani manažerské psychology. Studenti - pokud sháníte několik kreditů, ale studovat nechcete, nezapísejte si manažerskou psychologii. Každý semestr má student skončit se zbytečně neuspokojivým hodnocením D, E, i F. Tento předmět není automatická dávká, jsem otravný pedagog, který po svých studentech požaduje plnění povinností. Na tento předmět se nepřipravíte tením banálními klišé o vnitřní motivaci a lidech, kteří jsou ve firmě to nejcennější, ani poslechem povrchních školení "soft skills" na YouTube. Budu vás nutit sledovat moje přednášky a studovat z chatrných materiálů, v podstatě stejných, jako n kdysi v edminulém tisíciletí. Kolegové, opatřím jsem zavalen Vašimi žádostmi o nadlimitní zápis. Vězte, 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 zveřejněn soubor úloh ke studiu. Pokud je na svém Moodle nevidíte, dejte mi vědět. I když Manažerská psychologie vypadá jako jeden předmět, je to ve skutečnosti asi deset předmětů pro více fakult a mám zájem, že se státní, 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 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 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 předmětů 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 | 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

| | | | |
|--------|----------------------|---|---|
| TVV | T lesná výchova | Z | 0 |
| A003TV | T lesná výchova | Z | 2 |
| 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_MOIVOL

Název skupiny: Volitelné odborné p edm ty

Podmínka kredity skupiny:

Podmínka p edm ty 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 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 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 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 ější, snad zkušen ější, ale ur it ne š astn ější. 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, í 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 nejcn ější, 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 profílech 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 í sektám a nebezpe ným projev m náboženství ve spole nosti. | | | |

| | | | |
|--|---|------|----|
| B4M01TAL | Teorie algoritmů | Z,ZK | 6 |
| <p>P edm t seznamuje se základními pojmy a postupy teorie složitosti. D raz je kladen na asovou složitost, ale studenti se seznámí i pam ovou složitostí a amortizovanou složitostí. Studenti se seznámí s Turingovými stroji a to jak s jednou, tak i více páskami. Je uveden pojem redukce úlohy/jazyka a polynomiální redukce jazyka/úlohy. P edm t se v nuje t idám složitosti P, NP, NPC, co-NP, a t idám PSPACE a NPSPACE založeným na pam ové složitosti. Je uvedena Savitchova v ta. Dále se p edm t v nuje pravd podobnostním algoritm m a t idám RP a ZPP. Na záv r se studenti seznámí s teorií nerozhodnutelnosti. K pochopení látky se též používají konkrétní algoritmy, jedná se hlavn o algoritmy z teorie graf a kryptografie.</p> | | | |
| B4M33DZO | Digitální obraz | Z,ZK | 6 |
| <p>P edm t srozumitelným zp sobem p edstavuje základní metody digitálního zpracování obrazu. Výklad je zam en zejména na postupy, které mají zajímavý teoretický základ, ale sou asn vynikají jednoduchostí implementace. Zdánliv abstraktní pojmy z matematické analýzy, teorie pravd podobnosti i optimalizace zde ožívají formou vizuáln poutavých aplikací. P edm t se zam uje jak na základní principy (vzorkování a rekonstrukce signálu, monadické operace, histogram, Fourierova transformace, konvoluce, lineární a nelineární filtrace), tak i na pokro ilejší techniky editace, deformace, registrace a segmentace obrazu. V pr b hu semestru je látka procví ena formou šesti implementa ních úloh, díky kterým si poslucha i osvojí teoretické znalosti z p ednášek a využijí je k ešení praktických problém .</p> | | | |
| B4M33GVG | Geometrie po íta ového vid ní a grafiky | Z,ZK | 6 |
| <p>Vysv tíme základy euklidovské, afinní a projektivní geometrie, model perspektivní kamery, transformaci obraz p i pohybu kamery a jeho normalizaci pro rozpoznávání objekt v obrazech. Teoretické principy budeme demonstrovat na praktické úloze vytvo ení mozaiky z obraz , m ení geometrie prostorových objekt kamerou a rekonstrukci geometrických a fyzikálních vlastností scény z jejich projekcí. Navážeme na matematický aparát lineární algebry a optimalizace. P ípravíme základy pro výpo etní geometrii, po íta ovou grafiku, zpracování obrazu a rozpoznávání objekt v obrazech.</p> | | | |
| B4M33MPV | Metody po íta ového vid ní | Z,ZK | 6 |
| <p>P edm t se zabývá vybranými problémy po íta ového vid ní: hledáním korespondencí mezi obrazy pomocí nalezení významných bod a oblastí, jejich invariantního a robustního popisu a matchingu, dále slepování obraz , detekcí, rozpoznáváním objekt v obrazech a ve videu, vyhledáváním obrázk ve velkých databázích a sledováním objekt ve video-sekvencích. Tento p edm t je také sou ástí meziuniverzitního programu prg.ai Minor. Ten spojuje to nejlepší z výuky AI v Praze s cílem poskytnout studujícím hlubší a širší vhlad do oboru um lé inteligence. Více informací je k dispozici na webu https://prg.ai/minor.</p> | | | |
| B4M33PAL | Pokročilá algoritmicizace | Z,ZK | 6 |
| <p>Základní grafové algoritmy a reprezentace graf . Kombinatorické algoritmy. Aplikace teorie formálních jazyk v informatice - hledání v textu. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M33PAL</p> | | | |
| B4M33TDV | Trojrozm rné po íta ové vid ní | Z,ZK | 6 |
| <p>P edm t seznamuje s technikami rekonstrukce trojrozm rné scény z optických obraz . Student bude vybaven takovým porozum ním t mto technikám a jejich podstat , aby byl schopen samostatn realizovat r zné varianty jednoduchých systém pro rekonstrukci trojdimenzionálních objekt ze souboru obraz i videa, pro dopln ní virtuálních objekt do videa, p ípadn pro ur ení vlastní trajektorie pohybu na základ posloupnosti obraz . D raz je kladen na algoritmické aspekty. Ve cví eních bude student postupn budovat základ systému pro rekonstrukci 3D objektu ze souboru obraz a aplikuje ho na výpo et virtuálního 3D modelu objektu dle vlastního výb ru.</p> | | | |
| B4M35KO | Kombinatorická optimalizace | Z,ZK | 6 |
| <p>Cílem p edm tu je seznámit studenty s problémy a algoritmy kombinatorické optimalizace (asto se nazývá diskrétní optimalizace, významn se p ekrývá s pojmem opera ní výzkum). V návaznosti na p edm ty z oblasti lineární algebry, algoritmicizace, diskrétní matematiky a základ optimalizace jsou ukázány techniky založené na grafech, celo íselném lineárním programování, heuristikách, aproximá ních algoritmech a metodách prohledávání prostoru ešení. P edm t je zam en na aplikace optimalizace ve skladech, pozemní a letecké doprav , logistice, plánování lidských zdroj , rozvrhování výrobních linek, sm rování zpráv, rozvrhování v paralelních po íta ích. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M35KO</p> | | | |
| B4M39VG | Výpo etní geometrie | Z,ZK | 6 |
| <p>Cílem výpo etní geometrie je analýza a návrh efektivních algoritm pro ur ování vlastností a vztah geometrických objekt . eší se problémy geometrického vyhledávání, problém polohy bodu, hledání konvexní obálky množiny bod v d-rozm rném prostoru, problém hledání blízkých bod , výpo et pr nik polygonálních oblastí a poloprostor , geometrie rovnob žník . Seznámíme se s novými sm ry návrhu algoritm . Výpo etní geometrie nachází uplatn ní nejen v geometrických aplikacích, ale i v obecných vyhledávacích problémech. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M39VG</p> | | | |
| B4MSVP | Softwarový nebo výzkumný projekt | KZ | 6 |
| <p>Samostatná práce na problému-projektu pod vedením školitele. V rámci tohoto p edm tu je možné (obvyklé) ešit díl í problém diplomové práce. Proto doporu ujeme zvolit si téma diplomové práce již po átkem 3. semestru a jeho v asný výb r nepodcenit. Absolování p edm tu softwarový a výzkumný projekt musí mít jasn definovaný výstup, nap íklad technickou zprávu i programový produkt, který je ohodnocen klasifikovaným zápo tem. D ležitě upozorn ní: Standardn není možné absolvovat více než jeden p edm t tohoto typu. Výjimku m že ud lit garant hlavního (major) oboru. Možný d vod pro ud lení výjimky je, že práce-projekt má jiné téma a je vedena jiným vedoucím. Typickým p íkladem m že být práce na projektu v zahrani í. Podrobn í pravidla a termíny d ležitě pro práci na projektech najdete na stránce https://oi.fel.cvut.cz/cs/samostatny-projekt-ypmsc Nabídky záv re ných prací oborových kateder naleznete na stránce https://oi.fel.cvut.cz/cs/temata-zaverecných-prací-a-projektu V ípad jakéhokoliv dotazu se obračte na email: oi@fel.cvut.cz.</p> | | | |
| BDIP25 | Diplomová práce - Diploma Thesis | Z | 25 |
| <p>Samostatná záv re ná práce inženýrského studia komplexního charakteru. Téma práce si student vybere z nabídky témat souvisejících se studovaným oborem, která vypíše oborová katedra i katedry. Práce bude obhajována p ed komisí pro státní záv re né zkoušky.</p> | | | |
| BE4M33SSU | Statistical Machine Learning | Z,ZK | 6 |
| <p>The aim of statistical machine learning is to develop systems (models and algorithms) for learning to solve tasks given a set of examples and some prior knowledge about the task. This includes typical tasks in speech and image recognition. The course has the following two main objectives 1. to present fundamental learning concepts such as risk minimisation, maximum likelihood estimation and Bayesian learning including their theoretical aspects, 2. to consider important state-of-the-art models for classification and regression and to show how they can be learned by those concepts.</p> | | | |
| TV-V1 | T lesná výchova - V1 | Z | 1 |
| TVKLV | T lovýchovný kurz | Z | 0 |
| TVKZV | T lovýchovný kurz | Z | 0 |
| TVV | T lesná výchova | Z | 0 |
| TVV0 | T lesná výchova 0 | Z | 0 |

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

Generováno: dne 02.03.2024 v 13:50 hod.