

Studijní plán

Název plánu: Otevřená informatika - Umělá inteligence

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

Katedra: katedra počítačů

Obor studia, garantovaný katedrou: Umělá inteligence

Garant oboru studia.: prof. Ing. Filip Železný, Ph.D.

Program studia: Otevřená informatika

Typ studia: Navazující magisterské představení

Předešlé kredity: 85

Kredity z volitelných předmětů: 35

Kredity v rámci plánu celkem: 120

Poznámka k plánu:

Název bloku: Povinné předměty programu

Minimální počet kreditů bloku: 49

Role bloku: P

Kód skupiny: MOIBME

Název skupiny: Bezpečnost magisterské etapy

Podmínka kredity skupiny:

Podmínka předmětů skupiny: V této skupině musíte absolvovat alespoň 1 předmět

Kredity skupiny: 0

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kód jejich členů) Využití, auto i a garanti (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
A4M14BP3	Bezpečnost v elektrotechnice 3	Z	0	2+2j	Z	P

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=MOIBME Název=Bezpečnost magisterské etapy

A4M14BP3	Bezpečnost v elektrotechnice 3				Z	0
Předmět zajišťuje pro studenty programu Otevřená informatika opakované Základní školení BOZP a seznamuje je s elektrickými riziky oboru. Studenti získají potřebnou elektrotechnickou kvalifikaci pro činnost na VUT FEL v souladu s platným Příkazem děkana číslo 1/2007. Výsledek studentské ankety předmětu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD4M14BP3 Výsledek studentské ankety předmětu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M14BP3						

Kód skupiny: MDIP

Název skupiny: Diplomová práce

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat alespoň 25 kreditů (maximálně 400)

Podmínka předmětů skupiny: V této skupině musíte absolvovat alespoň 1 předmět

Kredity skupiny: 25

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kód jejich členů) Využití, auto i a garanti (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
A0M13DIP	Diplomová práce	Z	25	36S	L	P
A0M14DIP	Diplomová práce	Z	25		L	P
A0M15DIP	Diplomová práce	Z	25	36s	L	P
A0M16DIP	Diplomová práce	Z	25	36s	L,Z	P
A0M17DIP	Diplomová práce	Z	25	36s	L	P
A0M31DIP	Diplomová práce	Z	25		L	P
A0M32DIP	Diplomová práce	Z	25	OP + 36S	L	P
A0M33DIP	Diplomová práce	Z	25	36S	L	P
A0M34DIP	Diplomová práce	Z	25	36C	L	P
A0M35DIP	Diplomová práce	Z	25	36S	L	P
A0M37DIP	Diplomová práce	Z	25	36s	L	P

A0M38DIP	Diplomová práce	Z	25	0P+36C	L	P
A0M39DIP	Diplomová práce	Z	25		L	P
A0M36DIP	Diplomová práce	Z	25	14s	L,Z	P
ADIP25	Diplomová práce - Diploma Thesis	Z	25	36s	L	P

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=MDIP Název=Diplomová práce

A0M13DIP	Diplomová práce	Z	25			
Samostatná záv re ná práce inženýrského studia komplexního charakteru. Téma práce si student vybere z nabídky témat souvisejících se studovaným oborem, která vypíše oborová katedra i katedry. Práce bude obhajována p ed komisí pro státní záv re né zkoušky. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M13DIP						
A0M14DIP	Diplomová práce	Z	25			
http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M14DIP Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M14DIP						
A0M15DIP	Diplomová práce	Z	25			
http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M15DIP Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M15DIP						
A0M16DIP	Diplomová práce	Z	25			
http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M16DIP Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M16DIP						
A0M17DIP	Diplomová práce	Z	25			
Samostatná záv re ná práce inženýrského studia komplexního charakteru. Téma práce si student vybere z nabídky témat souvisejících se studovaným oborem, která vypíše oborová katedra i katedry. Práce bude obhajována p ed komisí pro státní záv re né zkoušky. Diplomové práce se týkají oblasti mikrovlonné techniky, antén, ší ení vln, optických komunikací, EMC, léka ských aplikací. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M17DIP						
A0M31DIP	Diplomová práce	Z	25			
Samostatná záv re ná práce inženýrského studia komplexního charakteru. Téma práce si student vybere z nabídky témat souvisejících se studovaným oborem. Práce bude obhajována p ed komisí pro státní záv re né zkoušky. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD0M31DIP Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M31DIP						
A0M32DIP	Diplomová práce	Z	25			
Samostatná záv re ná práce inženýrského studia komplexního charakteru. Téma práce si student vybere z nabídky témat souvisejících se studovaným oborem, která vypíše oborová katedra i katedry. Práce bude obhajována p ed komisí pro státní záv re né zkoušky. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M32DIP						
A0M33DIP	Diplomová práce	Z	25			
http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M33DIP Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M33DIP						
A0M34DIP	Diplomová práce	Z	25			
Samostatná záv re ná práce inženýrského studia komplexního charakteru. Téma práce si student vybere z nabídky témat souvisejících se studovaným oborem, která vypíše oborová katedra i katedry. Práce bude obhajována p ed komisí pro státní záv re né zkoušky. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M34DIP						
A0M35DIP	Diplomová práce	Z	25			
Samostatná záv re ná práce inženýrského studia komplexního charakteru. Téma práce si student vybere z nabídky témat souvisejících se studovaným oborem, která vypíše oborová katedra i katedry. Práce bude obhajována p ed komisí pro státní záv re né zkoušky. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M35DIP						
A0M37DIP	Diplomová práce	Z	25			
Samostatná záv re ná práce inženýrského studia komplexního charakteru. Téma práce si student vybere z nabídky témat souvisejících se studovaným oborem, která vypíše oborová katedra i katedry. Práce bude obhajována p ed komisí pro státní záv re né zkoušky. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M37DIP						
A0M38DIP	Diplomová práce	Z	25			
Samostatná záv re ná práce inženýrského studia komplexního charakteru. Téma práce si student vybere z nabídky témat souvisejících se studovaným oborem, která vypíše oborová katedra i katedry. Práce bude obhajována p ed komisí pro státní záv re né zkoušky. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M38DIP						
A0M39DIP	Diplomová práce	Z	25			
Diplomovou práci má student prokázat schopnost samostatn ešit technický i výzkumný problém oboru využitím znalostí získaných v magisterském studiu. V práci student nejprve p esn formalizuje zadání, definuje kritéria, dle nichž bude hodnotit úsp šnost ešení, zhodnotí možnosti r zných postup , vybere vhodný postup a výb r zd vodní, vybraný postup aplikuje a zhodnotí úsp šnost dle stanovených kritérií. Projekt m že mít také výzkumnou povahu: v takové práci student místo výb ru známého postupu sám vymyslí metodu ešení problému nebo vylepší existující metodu a srovná její úsp šnost/použitelnost s již známými postupy (pokud existují). D ležitým m ítkem kvality diplomové práce je zp sob, jakým je práce prezentována. Text musí být p ehledn organizován, srozumitelný, jednozna ný a všechna d ležitá tvrzení musejí být podpo ena v cnými argumenty nebo experimentálními výsledky. Preferovaným jazykem práce je angli tina, pokud jí student ovládá natolik, že nedojde k podstatnému snížení srozumitelnosti oproti eštin . Pro úsp ch práce je d ležitě, aby jí student pln v noval p edpokládaný hodinový rozsah (25 kredit * 25 hodin/kredit = 625 hodin) a nezbytné jsou pravidelné konzultace s vedoucím práce. P ed diplomovou práci absolvuje student p edm t A4M39SVP (Softwarový/výzkumný projekt), který je zamýšlen jako p edstupe diplomové práce. V rámci tohoto p edm tu by si student m l na podproblému DP ov it vhodnost tématu a spole n s vedoucím SVP/DP dosp t k p esnému zadání DP. Poznámka: P edm t DIP si student zapisuje podle katedry obhajoby, ur ené jeho studijním plánem. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M39DIP						
A0M36DIP	Diplomová práce	Z	25			
http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M36DIP Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M36DIP						
ADIP25	Diplomová práce - Diploma Thesis	Z	25			
Samostatná záv re ná práce inženýrského studia komplexního charakteru. Téma práce si student vybere z nabídky témat souvisejících se studovaným oborem, která vypíše oborová katedra i katedry. Práce bude obhajována p ed komisí pro státní záv re né zkoušky.						

Kód skupiny: MOIP

Název skupiny: Povinné p edm ty programu

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat 18 kredit

Podmínka p edm ty skupiny: V této skupin musíte absolvovat alespo 3 p edm ty

Kredity skupiny: 18

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejich len) Vyu ující, auto i a garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
A4M35KO	Kombinatorická optimalizace	Z,ZK	6	3P+2C	L	P

A4M01TAL	Teorie algoritm <i>Marie Demlová, Natalie Žukovec Marie Demlová (Gar.)</i>	Z,ZK	6	3P+1S	L	P
----------	--	------	---	-------	---	---

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

A4M35KO	Kombinatorická optimalizace	Z,ZK	6
---------	-----------------------------	------	---

Cílem p edm tu je seznámit studenty s problémy a algoritmy kombinatorické optimalizace (asto se nazývá diskretní optimalizace, významn se p ekrývá s pojmem opera ní výzkum). V návaznosti na p edm ty z oblasti lineární algebry, algoritmizace, diskretní matematiky a základ optimalizace jsou ukázány techniky založené na grafech, celo íselném lineárním programování, heuristikách, aproxima 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>

A4M01TAL	Teorie algoritm	Z,ZK	6
----------	-----------------	------	---

Predm t se v nuje teoretickým základ m teori algoritm , d raz je kladen jak na analýzu asové a pm ové složitosti algoritm a problém , tak na ov ení správnosti algoritm . Dále jsou probrány základy teorie složitosti. Jedná se o t idy P, NP, NP-complete, PSPACE, NPSpace a vztah mezi t mito t idami. V p edm tu se studenti seznámí také s pravd podobnostními algoritmy a t idami RP a ZPP. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: <http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD4M01TAL> Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: <http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M01TAL>

Kód skupiny: MOIPRO

Název skupiny: Softwarový nebo výzkumný projekt

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat 6 kredit

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

Kredity skupiny: 6

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len) Vyu ující, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
A4M38SVP	Softwarový nebo výzkumný projekt	KZ	6	0P+3C	Z,L	P
A4M36SVP	Softwarový nebo výzkumný projekt	KZ	6		Z,L	P
A4M31SVP	Softwarový nebo výzkumný projekt	KZ	6		Z,L	P
A4M35SVP	Softwarový nebo výzkumný projekt	KZ	6	3S	Z,L	P
A4M39SVP	Softwarový nebo výzkumný projekt <i>Jaroslav Sloup Jaroslav Sloup (Gar.)</i>	KZ	6		Z,L	P
A4M33SVP	Softwarový nebo výzkumný projekt	KZ	6		Z,L	P

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=MOIPRO Název=Softwarový nebo výzkumný projekt

A4M38SVP	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. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: <http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M38SVP>

A4M36SVP	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. Absolovování 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. Kontaktní email v p ípad dalších dotaz : oi@fel.cvut.cz Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: <http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M36SVP>

A4M31SVP	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 bakalá ské práce. Proto doporu ujeme zvolit si téma bakalá ské práce nejpozd ji po átkem 5. semestru a jeho v asný výb r nepodcenit. Absolovování p edm tu softwarový nebo 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. Kontaktní email v p ípad dalších dotaz : oi@fel.cvut.cz Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: <http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M31SVP>

A4M35SVP	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. Absolovování 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. Kontaktní email v p ípad dalších dotaz : oi@fel.cvut.cz Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: <http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M35SVP>

A4M39SVP	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. Absolovování 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. Poznámka: Student si p edm t SVP zapisuje na kated e vedoucího práce. Pokud ta p edm t nevyvíší, pak na kated e 13139 (varianta A4M39SVP) Kontaktní email v p ípad dalších dotaz : oi@fel.cvut.cz Bližší pokyny k zadání a vypracování projektu naleznete na stránkách katedry po íta ové grafiky a interakce <http://dcgi.felk.cvut.cz/cs/study/predmetprojekt>. Projekt je v rámci p edm tu obhajován. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: <http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M39SVP>

A4M33SVP	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. Téma práce musí souviset s hlavním oborem studia. Jste-li na pochybách, kontaktujte garanta svého hlavního oboru. 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 í: - 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. Nabídka témat na kated e kybernetiky: https://cyber.felk.cvut.cz/cs/study/student-projects/ Další informace: http://oi.fel.cvut.cz/pro-studenty/magistersky-program/a4mxxsvp Kontaktní email v p ípad dalších dotaz : oi@fel.cvut.cz Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M33SVP			

Název bloku: Povinné p edm ty oboru

Minimální po et kredit bloku: 36

Role bloku: PO

Kód skupiny: MOIPO1

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 alespo 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
A4M33AU	Automatické uvažování	Z,ZK	6	2P+2C	L	PO
A4M33BIA	Biologicky inspirované algoritmy	Z,ZK	6	2P+2C	L	PO
A4M36MAS	Multi-agentní systémy	Z,ZK	6	2P+2C	Z	PO
A4M36PAH	Plánování a hry	Z,ZK	6	2P+2C	L	PO
A4M33RZN	Pokro ilé metody reprezentace znalostí	Z,ZK	6	2P+2C	Z	PO
A4M33SAD	Strojové u ení a analýza dat	Z,ZK	6	2P+2C	Z	PO

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=MOIPO1 Název=Povinné p edm ty oboru

A4M33AU	Automatické uvažování	Z,ZK	6
Hledání d kaz už není jen sou ástí matematiky, ale používá se stále ast ji i v situacích, kdy je t eba se p esv d it, že navržený postup nebo ešení spl uje výchozí požadavky setkáváme se s ním nejen v deduktivních databázích, ale i p í verifikaci SW nebo HW komponent. Proto je nutné proces tvorby d kazů z daných p edpoklad automatizovat. P edm t seznamuje studenty se sou asnými dokazovacími systémy pro logiku 1. ádu a jejich aplikacemi. Jsou vysv tleny teoretické principy použité p í konstrukci systém automatického dokazování (model checking, rezoluce, tableaux) a jejich praktická í teoretická omezení. P í samostatném ešení konkrétních problém z oblasti po íta ových aplikací student získá zkušenosti, jak vybrat vhodný nástroj pro ešení pro konkrétního problému, jak rozpoznat chybu v zadání í jak zesílit nalezené výsledky. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M33AU			
A4M33BIA	Biologicky inspirované algoritmy	Z,ZK	6
Cílem p edm tu je seznámit studenty s netradi ními výpo etními technikami pro ešení složitých úloh klasifikace, modelování, shlukování, prohledávání a optimalizace. Biologicky inspirované algoritmy využívají analogii s nejr zn jšími jevy v p írod í spole nosti. Jádrem p ednášek bude objasn ní neuronových sítí a evolu ních algoritm . Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD4M33BIA Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M33BIA			
A4M36MAS	Multi-agentní systémy	Z,ZK	6
Kurz seznamuje se základy multiagentních systém a agentních technologií. V p edm tu bude popsán formální model agenta, koncept reaktivního, deliberativního a deduktivního agenta, architektura BDI, principy komunikace mezi agenty a jejich koordinace. Studenti se dále seznámí s problematikou distribuovaného uvažování a teorií her. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M36MAS			
A4M36PAH	Plánování a hry	Z,ZK	6
Klasické plánovací metody (linární a nelineární), metody grafového plánování, metody kategorie SAT. Metody dvou (a více) hrá ových her. Metody prohledávání herních strom (jako nap . minimax a alfa-beta pro ezávání) Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AE4M36PAH Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M36PAH			
A4M33RZN	Pokro ilé metody reprezentace znalostí	Z,ZK	6
Kurz navazuje na bakalá ský p edm t A4B33ZUI a prohlubuje chápání reprezentace znalostí nad rámec formalismu výrokové a predikátové logiky. Studenti se seznámí s ontologiemi a deskrip ní logikou, základními stavebními kameny sémantického webu. Dále bude pozornost v nována rozší ení logického systému o pravd podobnostní atributy typu možnosti a nutnosti. Pravd podobnostní grafické modely spojují klasickou pravd podobnost s teorií graf . Umož ují zjednodušenou reprezentaci sdružených pravd podobnosti a efektivní usuzování. Fuzzy množiny umož ují vyjád ít vágní informaci. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M33RZN			
A4M33SAD	Strojové u ení a analýza dat	Z,ZK	6
P edm t vysv tlí metody strojového u ení, které jsou užite né pro analýzu dat tím, že automaticky objevují srozumitelné datové modely nap ve form graf í pravidel. V kursu bude též studován teoretický rámec vysv tlující, za jakých podmínek vyložené algoritmy obecn fungují. P ednáší se v angli tin . Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M33SAD			

Název bloku: Volitelné p edm ty

Minimální po et kredit bloku: 0

Role bloku: V

Kód skupiny: MOIHEM

Název skupiny: Humanitní, ekonomicko-manažerské p edm ty

Podmínka kredity skupiny:

Podmínka podmínky skupiny:

Kredity skupiny: 0

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětu (u skupiny předmětu seznam kód jejích členů) Využívají, auto i a garanti (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
A0M16EKE	Ekonomika elektroenergetiky	KZ	4	2+2s	Z,L	v
A0B16FIL	Filozofie	ZK	2	2+0s	Z,L	v
A0M16FI2	Filozofie II	Z,ZK	4	2+2s	L	v
A0B04F1	Francouzský jazyk 1 Dana Saláková (Gar.)	Z	2	2C	*	v
A7B39GRT	Grafická tvorba	KZ	5	2P+2S	Z,L	v
A0B16HTE	Historie techniky a ekonomiky	ZK	2	2+0s	Z,L	v
A0M16HT2	Historie vědy a techniky 2	Z,ZK	4	2+2s	L	v
A0B04JAP	Japonština Dana Saláková (Gar.)	Z	2	2C	*	v
A0B04JAP2	Japonština 2 Dana Saláková (Gar.)	Z	2	2C	*	v
A6M33KSY	Kognitivní systémy Michal Vavrečka, Karla Štábová Michal Vavrečka (Gar.)	KZ	4	2P+1C	Z	v
A0M16MGM	Management Jaroslav Knápek, Milana Hrubá Jaroslav Knápek (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2S	Z,L	v
A0B16MPL	Manažerská psychologie	ZK	2	2+0s	Z,L	v
A0M16MPS	Manažerská psychologie	Z,ZK	4	2+2s	Z,L	v
A0B04N1	Německý jazyk 1 Dana Saláková Dana Saláková (Gar.)	Z	2	2C	*	v
A0B32ODV	Ochrana duševního vlastnictví Jiří Hájek Jiří Hájek Jiří Hájek (Gar.)	KZ	4	3P + 0S	Z	v
A4M39PUR	Psychologie v HCI	KZ	4	2P+2S	Z	v
A003TV	Tělesná výchova	Z	2	0+2	L,Z	v
A0M16TE1	Teologie	Z,ZK	4	2+2s	L	v
A0B04TOEFL	TOEFL	Z	4	4C	L	v

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=MOIHEM Název=Humanitní, ekonomicko-manažerské předměty

A0M16EKE	Ekonomika elektroenergetiky	KZ	4	Základy financí energetických podniků. Struktura nákladů ve výrobě, přenosu a distribuci elektřiny. Ceny a tarifní soustavy v energetice. Ekonomické hodnocení investic a podnikatelských záměrů v energetice. Obnovitelné zdroje energie a externí náklady výroby elektřiny. Energetická politika a nová energetická legislativa v ČR. Liberalizace trhu s elektřinou v rámci Evropské unie. Aktuální otázky energetiky v ČR. Výsledek studentské ankety předmětu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD0M16EKE Výsledek studentské ankety předmětu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M16EKE
A0B16FIL	Filozofie	ZK	2	Probrání se tu charakter filozofického poznání, nejznámější postavy a ideje západní filozofie, dále vztah filozofie k náboženství, vědě a politice. Rozebírá se dnes aktuální postmoderní filozofie a její vztah k alternativnímu poznání. Výsledek studentské ankety předmětu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0B16FIL
A0M16FI2	Filozofie II	Z,ZK	4	Kurs je zaměřen na filozofické aspekty vědy a techniky. Rozebírájí se transdisciplinární aspekty filozofie, informatiky, fyziky, matematiky, biologie. Výsledek studentské ankety předmětu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD0M16FI2 Výsledek studentské ankety předmětu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M16FI2
A0B04F1	Francouzský jazyk 1	Z	2	Kurz je určen pro studenty, kteří nemají s tímto jazykem žádné předchozí zkušenosti. Studenti se naučí rozumět základním frázím a jednoduchým způsobem se dorozumět s cizojazyčnými mluvčími. Důraz je kladen na komunikaci a výslovnost.
A7B39GRT	Grafická tvorba	KZ	5	Předmět poskytne studentům základní pohled o principech grafického navrhování a typografie. Součástí předmětu je praktická příprava na samostatný výtvarný návrh elektronického dokumentu. Nedílnou částí výuky je kreslení. Výsledek studentské ankety předmětu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A7B39GRT
A0B16HTE	Historie techniky a ekonomiky	ZK	2	Předmět seznamuje s širokým oborem historie techniky a s hospodářskými a sociálními dějinami českých zemí a Československa v komparaci s vývojem evropského regionu 19.-21. století. Výsledek studentské ankety předmětu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0B16HTE
A0M16HT2	Historie vědy a techniky 2	Z,ZK	4	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, k formování vědeckého života v českých zemích a k pochopení vlivu techniky na fungování společnosti. Výsledek studentské ankety předmětu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD0M16HT2 Výsledek studentské ankety předmětu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M16HT2
A0B04JAP	Japonština	Z	2	Kurz je určen pro studenty, kteří mají zájem seznámit se s netradičním jazykem, především však pro studenty, kteří se chystají vyjet do Japonska v rámci výmenných studijních pobytů. Studenti se během 1. semestru naučí obecné japonské abecedy, hiraganu a katakanu, a asi 20 znaků kandži. Získají schopnost základní komunikace v jazyce.
A0B04JAP2	Japonština 2	Z	2	Kurz je určen především pro absolventy základního kurzu japonského jazyka, ale také pro samouky se znalostmi odpovídajícími požadované úrovni kurzu. V rámci tohoto předmětu si studenti prohloubí svoje znalosti japonského jazyka získané v předchozím kurzu a po jeho absolvování by měli být schopni složit jazykovou zkoušku JLPT N5. Hlavní důraz je kladen na základní komunikaci v běžných společenských situacích. V průběhu kurzu se naučí aktivně první sto japonských znaků.

A6M33KSY	Kognitivní systémy	KZ	4
P edm t je zam en na seznámení studenta s oblastí kognitivní psychologie. Pomocí studia lidské psychiky, analyzované na základ teorie zpracování informace, je možné získat v hled do problematiky psychologických proces a možnosti jejich napodobení. Procesy vnímání, myšlení, reprezentace znalostí aj. jsou demonstrovány na základ mnoha psychologických experiment . Student se také dozví o neznám jších teoriích, které se v souvislosti s danou oblastí objevují. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A6M33KSY			
A0M16MGM	Management	Z,ZK	5
Manažerské nástroje a techniky pro efektivní a moderní ízení firmy v konkuren ním prost edí. BB Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M16MGM			
A0B16MPL	Manažerská psychologie	ZK	2
Psychologie osobnosti, psychologie práce a organizace. Psychologie v personálním managementu. ídící pracovník, role a pravomoci. Motivace a angažovanost. Rozvoj dovedností. Komunikace a ešení konflikt . Pracovní skupina a tým, vedení porad. Time management, delegování. Zvládání emocí a stresu. Podniková kultura a organiza ní zm na.			
A0M16MPS	Manažerská psychologie	Z,ZK	4
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 procvi í p í praktických cvi eních. V domostí získané v rámci p edm tu lze uplatnit v budoucím zam stnání i v b žném život . Podkladem kurzu je psychologie jako moderní v da, nikoli jako soubor povrchných klíše a pseudo-v deckých záv r , kterými je oblast personální a manažerské psychologie tradi n siln zaplevelena.			
A0B04N1	N mecký jazyk 1	Z	2
Kurz je ur en pro studenty - za áte níky, kte í nemají s tímto jazykem žádné p edchozí zkušenosti. Studenti se nau í rozum t základním frázím a jednoduchým zp sobem se dorozum t s cizojazy ným mluv ím. D raz je kladen na komunikaci a výslovnost.			
A0B32ODV	Ochrana duševního vlastnictví	KZ	4
P edm t Ochrana duševního vlastnictví p edstavuje základy této problematiky. Studenti se dozví, pro je nutné chránit výsledky výzkumu i vývoje, jak chránit svá technická ešení a design, jak získat nap . ochrannou známku i to, jak usp t s ochranou svého nápadu na mezinárodní úrovni. Kurz se též v nuje mechanism m ud lování licencí k jednotlivým zp sob m ochrany jako standardnímu zp sobu komercializace unikátních výsledk duševní innosti. Záv rem je kladen d raz na metodiku kvalitních řešerší, které jsou nutnou podmínkou pro úsp šnou realizaci každého výzkumného i vývojového úkolu. P edm t je vyu ován formou E-learningu. Motto: Kdo nechrání výsledky v decké práce, nem že se špi kovým pracovištím ani p íblížit.			
A4M39PUR	Psychologie v HCI	KZ	4
Tento p edm t nabízí student m p ehled o poznátcích psychologie aplikovatelných v HCI. Studenti budou po jeho absolvování schopni zohlednit v návrhu interaktivních softwarových systém psychologické charakteristiky. Dále se nau í využívat aplikovaných výzkumných metod pro identifikaci uživatelských pot eb. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M39PUR			
A003TV	T lesná výchova	Z	2
A0M16TE1	Teologie	Z,ZK	4
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 estanství, náboženství, ze kterého vyr stá naše civilizace. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M16TE1			
A0B04TOEFL	TOEFL	Z	4
Test of English as a Foreign Language (TOEFL) je mezinárodn uznávaná standardizovaná jazyková zkouška, která umož ňuje student m prokázat jazykové schopnosti p í žádosti o studium na zahrani ních školách. Kurz je ur en student m, kte í úsp šn ukon ili studium anglického jazyka na úrovni B2 podle Evropského referen ního rámce. Kurz zlepší jazykové dovednosti s ohledem na charakter zkoušky, seznámí studenty s formální stránkou zkoušky, a poskytne strategie pro vykonání testu. Tento p edm t je ohodnocen 4 kredity, což v edpokládá 3 hodiny domácí p ípravy týdn . Následné vykonání zkoušky TOEFL minimáln na 100 bod (úrove B2) do konce letního zkouškového období je podmínkou pro ud lení zápo tu. Zkouška není sou ástí kurzu a je zpoplatn na ástkou 240 USD. Je možno ji vykonat v testovacích centrech v Praze a Ostrav . Termíny zkoušek jsou zve ej ovány na http://www.ets.org/toefl . V dob letního zkouškového období je k dispozici ada termín . Platnost zkoušky je 2 roky. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0B04TOEFL			

Kód skupiny: MTV

Název skupiny: T lesná výchova

Podmínka kredity skupiny:

Podmínka p edm ty skupiny:

Kredity skupiny: 0

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejich len) Vyu ující, auto i a garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
TVV	T lesná výchova	Z	0	0+2	Z,L	v
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
TVKZV	T lovýchovný kurz	Z	0	7dní	Z	v
TVKLV	T lovýchovný kurz	Z	0	7dní	L	v

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

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

Kód skupiny: MOIVOLPRE

Název skupiny: Volitelné p edm ty

Podmínka kredity skupiny:
 Podmínka podmínky 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>

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětu (u skupiny předmětů seznam kód jejích členů) Využívající, autoři a garanté (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
A4M36BIS	Bezpečnost informací a systém	Z,ZK	6	2P+2C	Z	v
A0M36BEP	Bezpečnostní prostředí David Šišlák	Z,ZK	4	2P+2S	L	v
A6M33BIN	Bioinformatika	Z,ZK	5	2P+2C	L	v
BE0M39PGR	Computer Graphics Jaroslav Sloup Jaroslav Sloup Jaroslav Sloup (Gar.)	Z,ZK	6	2P+2C	Z	v
AE4M39PGR	Computer Graphics Jaroslav Sloup	Z,ZK	6	2P+2C	L	v
A0M33EOA	Evoluční optimalizační algoritmy Jiří Kubalík, Petr Pošík Petr Pošík Petr Pošík (Gar.)	Z,ZK	6	2P+2C	Z	v
A4M36ISS	Integrace služeb softwarových systém	KZ	4	0P+20C	L	v
B0M39ITT1	Intermediální tvorba a technologie I Roman Berka Roman Berka Roman Berka (Gar.)	KZ	6	2P+2L	Z	v
A0M39ITT1	Intermediální tvorba a technologie I Roman Berka	KZ	6	2P+2L	Z	v
B0M39ITT2	Intermediální tvorba a technologie II Roman Berka Roman Berka Roman Berka (Gar.)	KZ	6	0P+4L	L	v
A0M39ITT2	Intermediální tvorba a technologie II Roman Berka	KZ	6	4L	L	v
A6M33KSY	Kognitivní systémy Michal Vavreka, Karla Štěpánová Michal Vavreka Michal Vavreka (Gar.)	KZ	4	2P+1C	Z	v
A0X36MOOC	Massive Open Online Course David Šišlák David Šišlák David Šišlák (Gar.)	Z	2	1P	Z,L	v
A0B17MTB	Matlab	KZ	4	0P+3C	Z,L	v
A4M33NMS	Návrh a modelování softwarových systém	Z,ZK	6	2P+2C	Z	v
A6M33NIN	Neuroinformatika	Z,ZK	5	2P+2C	L	v
A4M39GPU	Obecné výpočty na grafických procesorech Jaroslav Sloup	KZ	4	1P+2C	Z	v
B4M39GPU	Obecné výpočty na grafických procesorech Jaroslav Sloup Jaroslav Sloup Jaroslav Sloup (Gar.)	KZ	4	1P+2C	Z	v
A0M33OSW	Ontologie a sémantický web	KZ	4	2P+2C	Z	v
AE0M33OSW	Ontologies and Semantic Web	KZ	4	2P+2C	Z	v
A4M36JEE	Pokročilá laboratorní práce Java EE	KZ	4	4P+4S	Z	v
A4M39AIM	Pokročilé metody interaktivní editace obrazu Daniel Sýkora	Z,ZK	4	2P+1C	L	v
B4M39AIM	Pokročilé metody interaktivní editace obrazu Daniel Sýkora Daniel Sýkora Daniel Sýkora (Gar.)	Z,ZK	4	2P+1C	L	v
AE0M99PP4	Professional Practice Jiří Jakovenko, Ivan Jelínek Jiří Jakovenko Jiří Jakovenko (Gar.)	Z	4	0+2	Z,L	v
AE0M99PP2	Professional Practice Jiří Jakovenko, Ivan Jelínek Jiří Jakovenko Jiří Jakovenko (Gar.)	Z	2	0+2	Z,L	v
AE0M99PP6	Professional Practice Jiří Jakovenko, Ivan Jelínek Jiří Jakovenko Jiří Jakovenko (Gar.)	Z	6	0+2	Z,L	v
A4M39PGR2	Programování grafiky 2 David Ambrož	Z,ZK	6	2P+2C	L	v
B4M39PGR2	Programování grafiky 2 Petr Felkel, David Ambrož David Ambrož Petr Felkel (Gar.)	Z,ZK	6	2P+2C	L	v
B4M39PUR	Psychologie v HCI	KZ	6	2P+2S	Z	v
A4M39PUR	Psychologie v HCI	KZ	4	2P+2S	Z	v
A4M39RSO	Realistická syntéza obrazu Vlastimil Havran	Z,ZK	6	2P+2C	L	v
B4M39RSO	Realistická syntéza obrazu Vlastimil Havran Vlastimil Havran Vlastimil Havran (Gar.)	Z,ZK	6	2P+2C	Z	v
A4M33RPR	Řešení projektu Pavel Náplava Pavel Náplava (Gar.)	KZ	3	1+1c	Z	v
A4B36ACM	Seminář ACM z algoritmizace	KZ	4	0P+3C	Z,L	v
A4M33SEP	Softwarové inženýrství pro praxi Michal Hlavatý, Bohumír Zoubek, Martin Hlavatý, Jonáš Klimeš Bohumír Zoubek (Gar.)	Z,ZK	6	2P+2C	Z	v

A4M33BDT	Technologie pro velká data	KZ	3	1P+1C	L	v
A0M33KAJ	Tvorba klientských aplikací v JavaScriptu	KZ	4	2P+2C	L	v
B4M36NLP	Úvod do zpracování přirozeného jazyka	Z,ZK	6	2P+2C	Z	v
A4M33VIA	Vývoj internetových aplikací Jan Šedivý Jan Šedivý Jan Šedivý (Gar.)	Z	3	1P+1C	Z	v
A7B36TS1	Základy testování software	KZ	5	2P+2C	Z	v

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=MOIVOLPRE Název=Volitelné předměty

A6M33KSY	Kognitivní systémy	KZ	4			
Předmět je zaměřen na seznámení studenta s oblastí kognitivní psychologie. Pomocí studia lidské psychiky, analyzované na základě teorie zpracování informace, je možné získat vhled do problematiky psychologických procesů a možnosti jejich napodobení. Procesy vnímání, myšlení, reprezentace znalostí aj. jsou demonstrovány na základě mnoha psychologických experimentů. Student se také dozví o neznámějších teoriích, které se v souvislosti s danou oblastí objevují. Výsledek studentské ankety předmětu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A6M33KSY						
A4M39PUR	Psychologie v HCI	KZ	4			
Tento předmět nabízí studentovi pohled o poznacích psychologie aplikovatelných v HCI. Studenti budou po jeho absolvování schopni zohlednit v návrhu interaktivních softwarových systémů psychologické charakteristiky. Dále se naučí využívat aplikovaných výzkumných metod pro identifikaci uživatelských potřeb. Výsledek studentské ankety předmětu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M39PUR						
A4M36BIS	Bezpečnost informací a systémů	Z,ZK	6			
Cílem kurzu je poskytnout studentovi základní orientaci v bezpečnostních aspektech budování složitých, typicky distribuovaných výpočetních systémů. Nebude se zaměřovat na konkrétní existující technologie, ale bude studenty seznamovat s formálně definovanými obecnými problémy, které se vyskytují v mnoha konkrétních instancích. Předmět se zaměřuje na problémy, které vývojáři a tvůrci HW a SW typicky potkávají v průběhu svojí kariéry. Bude založen na mezinárodně uznávaném učebnici (Anderson, Security Engineering 2nd/1st edition), která je ve svém prvním vydání bezplatně elektronicky dostupná. Výsledek studentské ankety předmětu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M36BIS						
A0M36BEP	Bezpečnostní prostředí	Z,ZK	4			
Předmět je zaměřen na získání základních znalostí z oboru bezpečnostních prostředí. Jsou probírány konstrukce, pohony, senzory, elektronické systémy, akční členy, řídicí elektronika, řídicí algoritmy, předávání dat a také právní aspekty provozování bezpečnostních prostředí. Předmět jsou doplněny exkurzemi do relevantních laboratorů. V rámci cvičení je zpracovávána semestrální úloha na bezpečnostním letounu Procerus UAV z oblasti zpracovávání senzorických dat v reálném čase na zkušebním letu. Výsledek studentské ankety předmětu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M36BEP						
A6M33BIN	Bioinformatika	Z,ZK	5			
Cílem předmětu je vysvětlit principy algoritmů používaných pro zpracování biologických dat na molekulární úrovni, konkrétně algoritmů používaných pro sekvencování genomů, srovnávání biologických sekvencí (zejména genů), jejich pravděpodobnostní a gramatické modelování, pro hledání souvislostí mezi primární a vyššími strukturami proteinů, jejich funkcemi a interakcemi, pro analýzu dat vysoce paralelních modelů (zejména genové exprese) a pro systémové biologické modelování procesů jako je metabolismus a regulace genové exprese. Kurs obsahuje i výklad potřebných pasáží molekulární biologie a základních technologií pro modelování dat, jež mají být vykládanými algoritmy zpracovávány. Výsledek studentské ankety předmětu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A6M33BIN						
BE0M39PGR	Computer Graphics	Z,ZK	6			
Graphical libraries are used for realistic rendering of 3D scenes. The main goal of this course is to introduce students to the Application Programming Interface (API) for 3D graphics and learn them how to program a simple interactive OpenGL based 3D graphical applications. Naturally, the course describes the fundamentals of computer graphics such as rendering pipeline, geometric transformations, texturing, scene modeling, shading and illumination models, etc. Lectures also cover advanced modeling techniques (parametric curves and surfaces) and selected topics related to the scientific visualization. Practices are focused on the work on given tasks and individual projects that help students to get practical experience with the OpenGL graphics library. Výsledek studentské ankety předmětu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AE4M39PGR						
AE4M39PGR	Computer Graphics	Z,ZK	6			
Graphical libraries are used for realistic rendering of 3D scenes. The main goal of this course is to introduce students to the Application Programming Interface (API) for 3D graphics and learn them how to program a simple interactive OpenGL based 3D graphical applications. Naturally, the course describes the fundamentals of computer graphics such as rendering pipeline, geometric transformations, texturing, scene modeling, shading and illumination models, etc. Lectures also cover advanced modeling techniques (parametric curves and surfaces) and selected topics related to the scientific visualization. Practices are focused on the work on given tasks and individual projects that help students to get practical experience with the OpenGL graphics library. Výsledek studentské ankety předmětu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AE4M39PGR						
A0M33EOA	Evoluce a optimalizační algoritmy	Z,ZK	6			
Evoluce a optimalizační algoritmy jsou stochastické optimalizační techniky využívající analogii s přirodní evolucí. Cílem předmětu je seznámit studenty s touto třídou algoritmů, s problémy, na něž mohou narazit při jejich aplikaci, a s metodami jejich řešení. Na přednáškách budou představeny různé varianty evolučních algoritmů a budou ukázány vhodné oblasti pro jejich nasazení. Na cvičeních si studenti vyzkouší implementaci evolučního algoritmu pro řešení složitějších optimalizačních problémů.						
A4M36ISS	Integrace služeb softwarových systémů	KZ	4			
Účelem je seznámit studenty s principy integrace softwarových systémů a použitím návrhových vzorů pro integraci. Kurz nabízí seznámení se s technologiemi pro řízení toku zpráv, jejich transformaci například formáty, integraci byznys pravidel pro ujednání událostí, řízení distribuovaných transakcí, apod. Kurz poskytuje kompletní pohled o Architektuře orientované na služby (SOA), se zaměřením na integraci služeb a byznys pravidel nebo heterogenních systémů. Mimo decentralizovaný softwarový návrh pro SOA se studenti naučí návrhu "Microservice Architecture", který umožní nezávislé nasazení a správu jednotlivých částí systému a služeb. Mimo výše uvedené se studenti naučí pracovat s cloudovými službami v podobě Platform as a Service (PaaS), který se vyznačuje charakteristickými rysy pro vývoj a integraci služeb včetně snadné migrace v cloudových aplikacích. Studenti se seznámí se standardní specifikací pro modularizaci systémů v technologii Java - Open Service Gateway Initiative (OSGi). Poslední část kurzu je zaměřena na integraci služeb pro mobilní platformy, a to jak z pohledu front-endu, tak i možnosti připojení mobilních backendů.						
B0M39ITT1	Intermediální tvorba a technologie I	KZ	6			
Dvousemestrový předmět připravuje a realizují společně učitelé a technické školy - Akademie múzických umění a VUT. Náplň tvůrčího dílení je výuka aktuálních technických nástrojů, dovedností a tvůrčí postupů v oblastech interaktivního umění, performance, architektury, světelné a zvukové tvorby. Výuka probíhá formou seminářů, dílení a exkurzí. Hlavní charakteristikou náplně práce s prostorem a s prostřednictvím obrazu, světla, zvuku s využitím technických a programových nástrojů. Studenti mají možnost kombinovat znalosti, které získali v dosavadním studiu se znalostmi studentů z odlišné oblasti lidské činnosti. Studentské projekty, zadané v prvním semestru budou v druhém semestru realizovány během dílny Intermediální tvorba a technologie II. Technické vybavení Institutu intermédií je k dispozici studentovi zapsaným v kurzu Intermediální tvorba a technologie v režimu, který bude specifikován po zahájení semestru. Podrobné informace o harmonogramu předmětu jsou k dispozici na oficiální webové stránce http://vyuka.iim.cz/y39itt;y39itt . Výsledek studentské ankety předmětu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M39ITT1 Výsledek studentské ankety předmětu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A7B39ITT						
A0M39ITT1	Intermediální tvorba a technologie I	KZ	6			
Dvousemestrový předmět připravuje a realizují společně učitelé a technické školy - Akademie múzických umění a VUT. Náplň tvůrčího dílení je výuka aktuálních technických nástrojů, dovedností a tvůrčí postupů v oblastech interaktivního umění, performance, architektury, světelné a zvukové tvorby. Výuka probíhá formou seminářů, dílení a exkurzí. Hlavní charakteristikou náplně práce s prostorem a s prostřednictvím obrazu, světla, zvuku s využitím technických a programových nástrojů. Studenti mají možnost kombinovat znalosti, které získali v dosavadním studiu se znalostmi studentů z odlišné oblasti lidské činnosti. Studentské projekty, zadané v prvním semestru budou v druhém semestru realizovány během dílny Intermediální tvorba a technologie II. Technické vybavení Institutu intermédií je k dispozici studentovi zapsaným v kurzu Intermediální tvorba a technologie v režimu, který bude specifikován po zahájení semestru. Podrobné informace o harmonogramu předmětu jsou k dispozici na oficiální webové stránce http://vyuka.iim.cz/y39itt;y39itt . Výsledek studentské ankety předmětu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M39ITT1 Výsledek studentské ankety předmětu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A7B39ITT						

B0M39ITT2	Intermediální tvorba a technologie II	KZ	6
<p>P edm t je pokračováním p edm tu ITT, který je společně organizován umleckými a technickými školami AMU, VUT FEL a VUT FA. Cílem p edm tu je vytvoření prostoru pro realizaci studentských projektů navržených v závěru předchozího semestru. Studenti pracují na projektech samostatně, nebo v týmech. Záměrem je využít znalostí získaných v předchozím semestru. Vedoucími projektů jsou především p ednášející z p edm tu. P edm t je ukončen ve formě prezentací a obhajobou hotového projektu. Technické vybavení Institutu intermédii je k dispozici studentům zapsaným v kurzu Intermediální tvorba a technologie v režimu, který bude specifikován po zahájení předškolního semestru. Podrobné informace o harmonogramu p edm tu jsou k dispozici na oficiální webové stránce http://vyuka.iim.cz/y39itt:y39itt. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A7B39ITT2</p>			
A0M39ITT2	Intermediální tvorba a technologie II	KZ	6
<p>P edm t je pokračováním p edm tu ITT, který je společně organizován umleckými a technickými školami AMU, VUT FEL a VUT FA. Cílem p edm tu je vytvoření prostoru pro realizaci studentských projektů navržených v závěru předchozího semestru. Studenti pracují na projektech samostatně, nebo v týmech. Záměrem je využít znalostí získaných v předchozím semestru. Vedoucími projektů jsou především p ednášející z p edm tu. P edm t je ukončen ve formě prezentací a obhajobou hotového projektu. Technické vybavení Institutu intermédii je k dispozici studentům zapsaným v kurzu Intermediální tvorba a technologie v režimu, který bude specifikován po zahájení předškolního semestru. Podrobné informace o harmonogramu p edm tu jsou k dispozici na oficiální webové stránce http://vyuka.iim.cz/y39itt:y39itt. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A7B39ITT2</p>			
A0X36MOOC	Massive Open Online Course	Z	2
<p>Cílem tohoto volitelného p edm tu je nabídnout studentům doplněk k současně nabízenému p edm tu ve formě možnosti absolvovat zvolený a schválený kurz MOOC. Aktuálně jsou nabízeny dvě možnosti: Udacity (https://www.udacity.com) a edX (https://www.edx.org/). Tento kurz může student absolvovat jednou v bakalářském a jednou v magisterském studiu. Pokud má student zájem získat zápočet za tento volitelný p edm t, je potřeba vybrat kurz a nechat před jeho absolvováním schválit garantovi tohoto p edm tu. Garant p edm tu posoudí p edky p edm tu s existujícími p edm ty programu a oboru, jež student studuje. Další informace k postupu schvalování a podmínkám pro získání zápočtu na stránce p edm tu: https://cw.fel.cvut.cz/b172/courses/a0x36mooc/start</p>			
A0B17MTB	Matlab	KZ	4
<p>Student se naučí efektivně využívat jak základní, tak pokročilejší funkce Matlabu, včetně základního návrhu grafického rozhraní. Důraz bude kladen na analytický rozbor problému a jeho následnou implementaci, orientaci v rozsáhlé dokumentaci, odladění vlastních funkcí a samostatnou práci v Matlabu (kterou student prokáže odevzdáním semestrálního projektu). Získané znalosti lze uplatnit v širokém spektru p edm t využívaných na FEL (p ed zpracovávání laboratorních úloh, semestrálních i závěrečných projektů a prací), ale i v samotné praxi. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0B17MTB</p>			
A4M33NMS	Návrh a modelování softwarových systémů	Z,ZK	6
<p>Cílem p edm tu je seznámit studenty s procesem návrhu softwarového systému od sběru požadavků až po detailní objektový návrh. P edm t bude vycházet z existujících metodik vývoje, zejména objektových, a jako p edevládající formalismus bude využit jazyk UML. P edm t bude zaměřen zejména na analýzu spolehlivosti a formální a neformální metody snížení chybovosti ve fázi návrhu a designu. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M33NMS</p>			
A6M33NIN	Neuroinformatika	Z,ZK	5
<p>P edm t je zaměřen na modelování neuronů, metody užití na celulóvní úrovni, zpracování signálů neuronů, kódování a dekodování informace v mozku. P ednášky aplikují získané poznatky na p edklady z neurofyziologické praxe. Cvičení jsou zaměřena na analýzu záznamů signálů neuronů získaných ze zvířecího i lidského mozku. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A6M33NIN</p>			
A4M39GPU	Obecné výpočty na grafických procesorech	KZ	4
<p>Cílem p edm tu je seznámit studenty se základními principy obecných výpočtů na grafických procesorech (GPGPU) a získání praktických zkušeností s návrhem a implementací aplikací využívajících pro urychlení výpočtů GPU. Výklad zahrnuje seznámení s architekturou současných grafických procesorů a jejich omezeními, základní koncepty paralelního programování GPU, jazyky pro programování GPU, technologii CUDA a metody optimalizace kódu. Cvičení jsou zaměřena na řešení typových úloh a semestrálních projektů. Důraz je kladen na získání praktických zkušeností s konkrétní technologií - CUDA. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M39GPU</p>			
B4M39GPU	Obecné výpočty na grafických procesorech	KZ	4
<p>Cílem p edm tu je seznámit studenty se základními principy obecných výpočtů na grafických procesorech (GPGPU) a získání praktických zkušeností s návrhem a implementací aplikací využívajících pro urychlení výpočtů GPU. Výklad zahrnuje seznámení s architekturou současných grafických procesorů a jejich omezeními, základní koncepty paralelního programování GPU, jazyky pro programování GPU, technologii CUDA a metody optimalizace kódu. Cvičení jsou zaměřena na řešení typových úloh a semestrálních projektů. Důraz je kladen na získání praktických zkušeností s konkrétní technologií - CUDA. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M39GPU</p>			
A0M33OSW	Ontologie a sémantický web	KZ	4
<p>P edm t Ontologie a sémantický web poskytne pohled na současných technologiích sémantického webu. Absolventi budou umět navrhovat složité ontologie, tezaury, formalizovat je ve vhodném ontologickém jazyku, dotazovat se do nich a vytvářet aplikace s nimi pracující. V druhé části p ednášek a cvičení studenti získají pohled o efektivní správě ontologických dat a dalších vybraných tématech.</p>			
AE0M33OSW	Ontologies and Semantic Web	KZ	4
<p>The course "Ontologies and Semantic Web" will guide students through current trends and technologies in the semantic web field. Students will learn designing complex ontologies, thesauri, formalizing them in a suitable formal language, querying them and creating semantic web applications on their top. The second part of the course will be devoted to the efficient management of ontological data and other selected topics. All course materials are in English. In case all attendees are Czech speaking Czech can be spoken. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AE0M33OSW</p>			
A4M36JEE	Pokročilá laboratorní Java EE	KZ	4
<p>Pokročilá témata Java EE, úelem je seznámit posluchače s novinkami v Java EE 7. P itom budou využívány projekty z JBoss.org a demonstrováno jejich použití. Intro do Java EE 7, CDI 1.1, EJB 3.2, JAX-RS 2.0, JSF 2.2, Cloud - Infinispan, Clustering a škálování WildFly 8, JAAS, Monitoring Kurz se skládá ze tří intenzivních výukových dnů (11.3, 18.3. a 1.4.). P ineste si vlastní PC. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M36JEE</p>			
A4M39AIM	Pokročilé metody interaktivní editace obrazu	Z,ZK	4
<p>P edm t srozumitelným způsobem prezentuje sadu moderních metod interaktivní editace digitálního obrazu a videa. Důraz je kladen především na algoritmy, které vynikají jednoduchostí implementace, ale zároveň mají zajímavý teoretický základ. Umožňuje tak skrze vizuálně atraktivní aplikace proniknout k hlubším teoretickým základům a tyto následně aplikovat k řešení podobných problémů v praxi i mimo oblast zpracování obrazu. Budou probírány algoritmy řešící následující praktické úlohy: editace obrazu respektující hrany, komprese vysokého dynamického rozsahu intenzit, zaostření obrazu ve frekvenční oblasti, interaktivní mapování tónů, abstrakce, tvorba hybridních obrazů, editace v gradientní oblasti, bežešvá fúze, digitální fotomontáž, klonování, konverze barevného obrazu na šedotónový, zvýraznění kontextu, interaktivní deformace obrazu zajišťující lokální tuhost, N-bodová registrace obrazu, syntéza textur, interaktivní segmentace, kolorizace ernobilých snímků a vybarvování ručně kresbených. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M39AIM</p>			
B4M39AIM	Pokročilé metody interaktivní editace obrazu	Z,ZK	4
<p>P edm t srozumitelným způsobem prezentuje sadu moderních metod interaktivní editace digitálního obrazu a videa. Důraz je kladen především na algoritmy, které vynikají jednoduchostí implementace, ale zároveň mají zajímavý teoretický základ. Umožňuje tak skrze vizuálně atraktivní aplikace proniknout k hlubším teoretickým základům a tyto následně aplikovat k řešení podobných problémů v praxi i mimo oblast zpracování obrazu. Budou probírány algoritmy řešící následující praktické úlohy: editace obrazu respektující hrany, komprese vysokého dynamického rozsahu intenzit, zaostření obrazu ve frekvenční oblasti, interaktivní mapování tónů, abstrakce, tvorba hybridních obrazů, editace v gradientní oblasti, bežešvá fúze, digitální fotomontáž, klonování, konverze barevného obrazu na šedotónový, zvýraznění kontextu, interaktivní deformace obrazu zajišťující lokální tuhost, N-bodová registrace obrazu, syntéza textur, interaktivní segmentace, kolorizace ernobilých snímků a vybarvování ručně kresbených. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M39AIM</p>			
AE0M99PP4	Professional Practice	Z	4
<p>http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AE0M99PP4 Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AE0M99PP4</p>			
AE0M99PP2	Professional Practice	Z	2
<p>http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AE0M99PP2 Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AE0M99PP2</p>			

AE0M99PP6	Professional Practice http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AE0M99PP6 Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AE0M99PP6	Z	6
A4M39PGR2	Programování grafiky 2 Cílem p edm tu je seznámit studenty s pokročilými technikami pro modelování a zobrazování scén a s možnostmi moderních grafických akceleračních a zprůsobu jejich programování. P edm t je zaměřen na získání teoretických i praktických zkušeností p i programování pokročilých technik pomocí grafické knihovny OpenGL a jejich rozšíření. Součástí p edm tu je seznámení s jazykem GLSL a programováním grafických karet na úrovni zobrazovacího et zce (vertex and fragment shaders). Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M39PGR2	Z,ZK	6
B4M39PGR2	Programování grafiky 2 Cílem p edm tu je seznámit studenty s pokročilými technikami pro modelování a zobrazování scén a s možnostmi moderních grafických akceleračních a zprůsobu jejich programování. P edm t je zaměřen na získání teoretických i praktických zkušeností p i programování pokročilých technik pomocí grafické knihovny OpenGL a jejich rozšíření. Součástí p edm tu je seznámení s jazykem GLSL a programováním grafických karet na úrovni zobrazovacího et zce (vertex and fragment shaders). Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M39PGR2	Z,ZK	6
B4M39PUR	Psychologie v HCI Tento p edm t nabízí student m p ehled o poznatcích psychologie aplikovatelných v HCI. Studenti budou po jeho absolvování schopni zohlednit v návrhu interaktivních softwarových systémů psychologické charakteristiky. Dále se nau í využívat aplikovaných výzkumných metod pro identifikaci uživatelských potřeb. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M39PUR	KZ	6
A4M39RSO	Realistická syntéza obrazu P edm t se zabývá technikami a algoritmy globálního osvětlování používanými pro vytváření realistických obrazů na počítaři (realistický rendering). Některé ednášky se věnují matematickým a fyzikálním základům výpočtu globálního osvětlení: popis rozložení světla ve scéně, odraz světla na povrchích objektů, zobrazovací rovnice, použití metody Monte Carlo pro její řešení. Další ednášky se věnují praktickým algoritmům používaným pro výpočet globálního osvětlení v plně syntetických scénách (pouze počítačové modely) a ve scénách kombinovaných (vkládání počítačových modelů do reálných filmových scén). Poslední ednášky se zabývají pokročilými technikami výpočtu globálního osvětlení v reálném světě na grafickém hardwaru. Cvičení mají projektový charakter. Studenti zaměřeni po ita ová grafika mohou v rámci p edm tu za ít pracovat na magisterské práci. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M39RSO	Z,ZK	6
B4M39RSO	Realistická syntéza obrazu P edm t se zabývá technikami a algoritmy globálního osvětlování používanými pro vytváření realistických obrazů na počítaři (realistický rendering). Některé ednášky se věnují matematickým a fyzikálním základům výpočtu globálního osvětlení: popis rozložení světla ve scéně, odraz světla na povrchích objektů, zobrazovací rovnice, použití metody Monte Carlo pro její řešení. Další ednášky se věnují praktickým algoritmům používaným pro výpočet globálního osvětlení v plně syntetických scénách (pouze počítačové modely) a ve scénách kombinovaných (vkládání počítačových modelů do reálných filmových scén). Poslední ednášky se zabývají pokročilými technikami výpočtu globálního osvětlení v reálném světě na grafickém hardwaru. Cvičení mají projektový charakter. Studenti zaměřeni po ita ová grafika mohou v rámci p edm tu za ít pracovat na magisterské práci. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M39RSO	Z,ZK	6
A4M33RPR	Řízení projekt Cílem p edm tu je poskytnout student m p ehled o problematice řízení projektů, ukázat typické chyby, na nichž projekty ztroskotávají a p ipravit je do praxe na roli vedoucího projektu i na roli člena projektového týmu. Součástí bude rozbor případových studií s podrobnou aktivní účastí studentů. P ipraveno na základě best practices projektového řízení, s pomocí IBM metodologie řízení projektů a na základě vlastních zkušeností p ednášejících s řízením projektů v IT. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M33RPR	KZ	3
A4B36ACM	Seminář ACM z algoritmizace Cílem p edm tu je rozšířit schopnost studentů řešit algoritmické problémy z různých oblastí informatiky. Studenti se seznámí s novými algoritmy nad rámec standardního kurikula, naučí se rozpoznávat instance abstraktních problémů v úlohách z praktického života, dozví se jak maximalizovat efektivitu a minimalizovat počet chyb ve svém kódu a vyzkouší si práci pod časovým tlakem. P edm t je zároveň přípravou studentů na mezinárodní programátorské soutěže ACM International Collegiate Programming Contest (http://cm.baylor.edu/welcome.icpc). Soutěž ACM ICPC je soutěž tříletých studentských týmů, které mají k dispozici jeden počítač a snaží se vyřešit během p íti hodin co nejvíce z deseti zadaných úloh. Studenti jsou proto vedeni ke spolupráci na řešení úloh a k práci v týmu. V rámci p edm tu je organizována letní škola algoritmizace s mezinárodní účastí (účast na této škole je nepovinná). P edm t je p ednostní pro studenty 2. ročníku bakalářského studia.	KZ	4
A4M33SEP	Softwarové inženýrství pro praxi V rámci p edm tu Softwarové inženýrství pro praxi bude ilustrován běžný projektový život tak, jak jej posluchač p edm tu s největší pravděpodobností v blízké budoucnosti zažije a bude po zbytek své praxe prožívat. V průběhu semestru budou probírány jednotlivé oblasti Softwarového inženýrství (od analýzy, architektury, přes konstrukci, testování, dokumentaci, PM, atd.) - vždy s potřebným teoretickým úvodem, ale současně s velkým důrazem na praxi, praktické zkušenosti a s adou ukázek a příkladů. V rámci cvičení si studenti projdou nejen praktickými cvičeními souvisejícími s tvorbou software, ale také procesem poptávky, diskuze se zadavatelem a následné tvorby nabídky v etn odhadu pracnosti.	Z,ZK	6
A4M33BDT	Technologie pro velká data P edm t se zaměřuje na architekturu a aplikace systémů pro správu velkých dat. Studenti si osvojí celistvý pohled na ekosystém technologií od výběru hardware infrastruktury, procesu extrakce, transformace a načítání dat přes jejich uložení, správu a analýzu až po pokročilé metody datové vědy a strojového učení pro zpracování dat a následné aplikace výsledků v byznysu.	KZ	3
A0M33KAJ	Tvorba klientských aplikací v JavaScriptu P edm t se věnuje primárně technologiím pro tvorbu client-side aplikací v prostředí internetu. Absolvent m nabídne postupy, s jejichž pomocí lze vytvářet bohatá uživatelská rozhraní pro nejrozšířenější aplikace a koncová řešení. Odborníci z praxe absolventy seznámí s konkrétními problémy, s nimiž se potýkali, a se zprůsobu, jak se s nimi vyrovnat.	KZ	4
B4M36NLP	Úvod do zpracování přirozeného jazyka V p edm tu se studenti seznámí se standardními, základními, převážně statistickými, metodami v oblasti zpracování přirozeného jazyka (NLP). Studenti si po teoretické i implementační stránce osvojí potřebné techniky a seznámí se jak se základními komponentami jako jsou korpusy a jazykové modely, tak s komplexními koncovými aplikacemi NLP, například strojovým překládem.	Z,ZK	6
A4M33VIA	Vývoj internetových aplikací P edm t VIA se zaměřuje na vývoj moderních web aplikací. Celý cyklus ednášek začne p ehledem internetových dat. Jan data vznikají, jak rostou, jak se mění používání internetu, jaká data generují, kdo jsou uživatelé, co jsou hlavní aplikace a jak budovat inteligentní weby. Budeme se věnovat tomu jak data z internetu získat, jak je zpracovat, uložit a jak v nich hledat. Hledání je stále jednou z nejdůležitějších aplikací, proto ve cvičeních vytvoříme aplikaci pro vyhledávání dat. Součástí návrhu bude vývoj REST API, použití mikroservisů a dalších moderních technologií z oblasti umělé inteligence. Postupy návrhu budou demonstrovány na praktických příkladech p edevším konverzačních technologií, jako jsou boty a hlasové služby. Některé z technologií budou probírány na cvičeních. http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M33VIA	Z	3
A7B36TS1	Základy testování software Obsahem p edm tu je základní úvod do problematiky testování softwarových systémů z pohledu testera a vedoucího testovacího týmu. První část p edm tu se věnuje úvodu do problematiky a základní terminologii zabývající metodami pro návrh a vykonávání testovacích scénářů pro manuální testování a návrhem testů na úrovni kódu. Navazující druhá část p edm tu se věnuje automatizaci testování a řízení testovacího procesu, včetně p ipravy testovací strategie, odhadování pracnosti testování a řízení testovacích aktivit v rámci organizace. P edm t kombinuje teoretické znalosti a metody pro testování s komentáři k jejich praktické aplikaci na projektu vývoje software. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD7B36TS1 Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A7B36TS1	KZ	5

Seznam p edm t tohoto pr chodu:

Kód	Název p edm tu	Zakon ení	Kredity
A003TV	T lesná výchova	Z	2
A0B04F1	Francouzský jazyk 1 Kurz je ur en pro studenty -, kte í nemají s tímto jazykem žádné p edchozí zkušenosti. Studenti se nau í rozum t základním frázím a jednoduchým zp sobem se dorozum t s cizojazy ným mluv ím. D raz je kladen na komunikaci a výslovnost.	Z	2
A0B04JAP	Japonština Kurz je ur en pro studenty, kte í mají zájem seznámit se s netradi ním jazykem, p edevším však pro studenty, kte í se chystají vyjet do Japonska v rámci vým nných studijních pobyt . Studenti se b hem 1. semestru nau í ob japonské abecedy, hiraganu a katakanu, a asi 20 znak kandži. Získají schopnost základní komunikace v jazyce.	Z	2
A0B04JAP2	Japonština 2 Kurz je ur en p edevším pro absolventy základního kurzu japonského jazyka, ale také pro samouky se znalostmi odpovídajícími po áte ní úrovni kurzu. V rámci tohoto p edm tu si studenti prohloubí svoje znalosti japonského jazyka získaného v p edchozím kurzu a po jeho absolvování by m li být schopni složit jazykovou zkoušku JLPT N5. Hlavní d raz je kladen na základní komunikaci v b žných společ enských situacích. V pr b hu kurzu se nau í aktivn prvních sto japonských znak .	Z	2
A0B04N1	N mecký jazyk 1 Kurz je ur en pro studenty - za áte níky, kte í nemají s tímto jazykem žádné p edchozí zkušenosti. Studenti se nau í rozum t základním frázím a jednoduchým zp sobem se dorozum t s cizojazy ným mluv ím. D raz je kladen na komunikaci a výslovnost.	Z	2
A0B04TOEFL	TOEFL Test of English as a Foreign Language (TOEFL) je mezinárodn uznávaná standardizovaná jazyková zkouška, která umož ňuje student m prokázat jazykové schopnosti p í žádosti o studium na zahrani ních školách. Kurz je ur en student m, kte í úsp šn ukon ili studium anglického jazyka na úrovni B2 podle Evropského referen ního rámce. Kurz zlepší jazykové dovednosti s ohledem na charakter zkoušky, seznámí studenty s formální stránkou zkoušky, a poskytne strategie pro vykonání testu. Tento p edm t je ohodnocen 4 kredity, což p edpokládá 3 hodiny domácí p ípravy týdn . Následné vykonání zkoušky TOEFL minimáln na 100 bod (úrove B2) do konce letního zkouškového období je podmínkou pro ud lení zápo tu. Zkouška není sou ástí kurzu a je zpoplatn na ástkou 240 USD. Je možno ji vykonat v testovacích centrech v Praze a Ostrav . Termíny zkoušek jsou zve ej ovány na http://www.ets.org/toefl . V dob letního zkouškového období je k dispozici ada termín . Platnost zkoušky je 2 roky. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0B04TOEFL	Z	4
A0B16FIL	Filozofie Probírá se tu charakter filosofického poznání, neznám ější postavy a ideje západní filosofie, dále vztah filosofie k náboženství, v d a politice. Rozebírá se dnes aktuální postmoderní filosofie i její vztah k alternativnímu poznání. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0B16FIL	ZK	2
A0B16HTE	Historie techniky a ekonomiky P edm t seznamuje s v deckým oborem historie techniky a s hospodá skými a sociálními d jinami eských zemí a eskoslovenska v komparaci s vývojem evropského regionu 19.-21. století. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0B16HTE	ZK	2
A0B16MPL	Manažerská psychologie Psychologie osobnosti, psychologie práce a organizace. Psychologie v personálním managementu. ídící pracovník, role a pravomoci. Motivace a angažovanost. Rozvoj dovedností. Komunikace a ešení konflikt . Pracovní skupina a tým, vedení porad. Time management, delegování. Zvládání emocí a stresu. Podniková kultura a organiza ní zm na.	ZK	2
A0B17MTB	Matlab Student se nau í efektivn využívat jak základní, tak pokro ilé funkce Matlabu, v . základ návrhu grafického rozhraní. D raz bude kladen na analytický rozbor problému a jeho následnou implementaci, orientaci v rozsáhlé dokumentaci, odlad ní vlastních funkcí a samostatnou práci v Matlabu (kterou student prokáže ešením semestrálního projektu). Získané znalosti lze uplatnit v širokém spektru p edm t vyu ovaných na FEL (p í zpracovávání laboratorních úloh, semestrálních i záv re ných projekt a prací), ale i v samotné praxi. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0B17MTB	KZ	4
A0B32ODV	Ochrana duševního vlastnictví P edm t Ochrana duševního vlastnictví p edstavuje základy této problematiky. Studenti se dozví, pro je nutné chránit výsledky výzkumu i vývoje, jak chránit svá technická ešení a design, jak získat nap . ochrannou známku i to, jak usp t s ochranou svého nápadu na mezinárodní úrovni. Kurz se též v nuje mechanism m ud lování licencí k jednotlivým zp sob m ochrany jako standardnímu zp sobu komercializace unikátních výsledk duševní innosti. Záv rem je kladen d raz na metodiku kvalitních rešerší, které jsou nutnou podmínkou pro úsp šnou realizaci každého výzkumného i vývojového úkolu. P edm t je vyu ovan formou E-learningu. Motto: Kdo nechrání výsledky v decké práce, nem že se špi kovým pracovním ani p íblížit.	KZ	4
A0M13DIP	Diplomová práce 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 í katedry. Práce bude obhajována p ed komisí pro státní záv re né zkoušky. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M13DIP	Z	25
A0M14DIP	Diplomová práce http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M14DIP Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M14DIP	Z	25
A0M15DIP	Diplomová práce http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M15DIP Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M15DIP	Z	25
A0M16DIP	Diplomová práce http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M16DIP Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M16DIP	Z	25
A0M16EKE	Ekonomika elektroenergetiky Základy financí energetických podnik . Struktura náklad ve výrob , p enosu a distribuci elekt iny. Ceny a tarifní soustavy v energetice. Ekonomické hodnocení investic a podnikatelských zám r v energetice. Obnovitelné zdroje energie a externí náklady výroby elekt iny. Energetická politika a nová energetická legislativa v R. Liberalizace trhu s elekt inou v rámci Evropské unie. Aktuální otázky energetiky v R. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD0M16EKE Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M16EKE	KZ	4
A0M16FI2	Filozofie II Kurs je zam en na filozofické aspekty v dy a techniky. Rozebírají se transdisciplinární aspekty filozofie, informatiky, fyziky, matematiky, biologie. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD0M16FI2 Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M16FI2	Z,ZK	4
A0M16HT2	Historie v dy a techniky 2 P edm t se zame uje na vystižení historického vývoje elektrotechnických obor ve sv t a v eských zemích. Jeho cílem je vzbudit zájem o historii a tradice studovaného oboru s p íhlédnutím k vývoji technického školství, k formování v deckého života v eských zemích a k pochopení vlivu techniky na fungování společ nosti. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD0M16HT2 Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M16HT2	Z,ZK	4

A0M16MGM	Management Manažerské nástroje a techniky pro efektivní a moderní řízení firmy v konkurenčním prostředí. BB Výsledek studentské ankety je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M16MGM	Z,ZK	5
A0M16MPS	Manažerská psychologie Studenti se seznámí se základními psychologickými východiskami pro manažerskou praxi a personální řízení. Pochopí základy kognitivního a behaviorálního přístupu, důležitost osobnosti manažera, jeho vnitřních postojů, chování, interakce a komunikace. Seznámí se s teoriemi osobnosti, inteligence, motivace, kognitivními a afektivními procesy. Vybrané techniky si procvičí i v praktických cvičeních. V domosti získané v rámci předmětu lze uplatnit v budoucím zaměstnání i v běžném životě. Podkladem kurzu je psychologie jako moderní věda, nikoli jako soubor povrchních klišé a pseudo-vědeckých závěrů, kterými je oblast personální a manažerské psychologie tradičně silně zaplevelena.	Z,ZK	4
A0M16TE1	Teologie Předmět poskytne posluchači základní orientaci v teologii, přičemž se nevyžaduje žádné zvláštní předchozí vzdělání. Po krátkém filozofickém úvodu jsou systematicky zpracovávány základní teologické disciplíny. Předmět je určen nejen vědeckému studentovi, kteří chtějí svou víru zakotvit na solidních teologických základech, ale především těm, kteří chtějí poznat křesťanství, náboženství, ze kterého vyrůstá naše civilizace. Výsledek studentské ankety je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M16TE1	Z,ZK	4
A0M17DIP	Diplomová práce 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. Diplomové práce se týkají oblasti mikrovláknové techniky, antén, šíření vln, optických komunikací, EMC, lékařských aplikací. Výsledek studentské ankety je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M17DIP	Z	25
A0M31DIP	Diplomová práce Samostatná závěrečná práce inženýrského studia komplexního charakteru. Téma práce si student vybere z nabídky témat souvisejících se studovaným oborem. Práce bude obhajována před komisí pro státní závěrečné zkoušky. Výsledek studentské ankety je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M31DIP Výsledek studentské ankety je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M31DIP	Z	25
A0M32DIP	Diplomová práce 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. Výsledek studentské ankety je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M32DIP	Z	25
A0M33DIP	Diplomová práce http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M33DIP Výsledek studentské ankety je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M33DIP	Z	25
A0M33EOA	Evoluční optimalizační algoritmy Evoluční algoritmy jsou stochastické optimalizační techniky využívající analogii s přírodní evolucí. Cílem předmětu je seznámit studenty s touto třídou algoritmů, s problémy, na něž mohou narazit i jejich aplikace, a s metodami jejich řešení. Na přednáškách budou představeny různé varianty evolučních algoritmů a budou ukázány vhodné oblasti pro jejich nasazení. Na cvičeních si studenti vyzkouší implementaci evolučního algoritmu pro řešení složitějších optimalizačních problémů.	Z,ZK	6
A0M33KAJ	Tvorba klientských aplikací v JavaScriptu Předmět se v něm primárně technologií pro tvorbu client-side aplikací v prostředí internetu. Absolventi nabídnou postupy, s jejichž pomocí lze vytvářet bohatá uživatelská rozhraní pro nejrozličnější aplikace a koncová zařízení. Odborníci z praxe absolventy seznámí s konkrétními problémy, s nimiž se potýkali, a se způsoby, jak se s nimi vyrovnat.	KZ	4
A0M33OSW	Ontologie a sémantický web Předmět Ontologie a sémantický web poskytne přehled o současných technologiích sémantického webu. Absolventi budou umět navrhovat složité ontologie, tezaury, formalizovat je ve vhodném ontologickém jazyku, dotazovat se do nich a vytvořit aplikace s nimi pracující. V druhé části přednášek a cvičení studenti získají přehled o efektivní správě ontologických dat a dalších vybraných tématech.	KZ	4
A0M34DIP	Diplomová práce 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. Výsledek studentské ankety je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M34DIP	Z	25
A0M35DIP	Diplomová práce 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. Výsledek studentské ankety je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M35DIP	Z	25
A0M36BEP	Bezpilotní prostředky Předmět je zaměřen na získání základních znalostí z oboru bezpilotních prostředků. Jsou probírány konstrukce, pohony, senzory, elektronické systémy, akční členy, řídicí elektronika, řídicí algoritmy, předání a také právní aspekty provozování bezpilotních prostředků. Přednášky jsou doplněny exkurzemi do relevantních laboratorů. V rámci cvičení je zpracovávána semestrální úloha na bezpilotním letounu Procerus UAV z oblasti zpracování senzorických dat v reálném čase na zkušebním letu. Výsledek studentské ankety je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M36BEP	Z,ZK	4
A0M36DIP	Diplomová práce http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M36DIP Výsledek studentské ankety je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M36DIP	Z	25
A0M37DIP	Diplomová práce 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. Výsledek studentské ankety je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M37DIP	Z	25
A0M38DIP	Diplomová práce 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. Výsledek studentské ankety je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M38DIP	Z	25
A0M39DIP	Diplomová práce Diplomovou práci má student prokázat schopnost samostatně řešit technický i výzkumný problém oboru využitím znalostí získaných v magisterském studiu. V práci student nejprve přesně formalizuje zadání, definuje kritéria, dle nichž bude hodnotit úspěšnost řešení, zhodnotí možnosti různých postupů, vybere vhodný postup a vybere vhodný postup, vybraný postup aplikuje a zhodnotí úspěšnost dle stanovených kritérií. Projekt může mít také výzkumnou povahu: v takové práci student místo vybraného známého postupu sám vymyslí metodu řešení problému nebo vylepší existující metodu a srovná její úspěšnost/použitelnost s již známými postupy (pokud existují). Důležitým měřítkem kvality diplomové práce je způsob, jakým je práce prezentována. Text musí být přehledně organizován, srozumitelný, jednoznačný a všechna důležitá tvrzení musí být podpořena vnitřními argumenty nebo experimentálními výsledky. Preferovaným jazykem práce je angličtina, pokud ji student ovládá natolik, že nedojde k podstatnému snížení srozumitelnosti oproti češtině. Pro úspěch práce je důležité, aby jí student plně věnoval v edpokládaný hodinový rozsah (25 kreditů * 25 hodin/kredit = 625 hodin) a nezbytné jsou pravidelné konzultace s vedoucím práce. Před diplomovou prací absolvuje student předmět A4M39SVP (Softwarový/výzkumný projekt), který je zaměřen jako předstupeň diplomové práce. V rámci tohoto předmětu by si student měl na podproblému DP ověřit vhodnost tématu a společně s vedoucím SVP/DP dospět ke konečnému zadání DP. Poznámka: Předmět DIP si student zapisuje podle katedry obhajoby, určené jeho studijním plánem. Výsledek studentské ankety je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M39DIP	Z	25
A0M39ITT1	Intermediální tvorba a technologie I Dvousemestrový předmět připravuje a realizuje společně umělecká a technická škola - Akademie múzických umění AVU. Náplň tvůrčích dílen je výuka aktuálních technických nástrojů, dovedností a tvůrčích postupů v oblastech interaktivního umění, performance, architektury, světelné a zvukové tvorby. Výuka probíhá formou seminářů, dílen a exkurzí. Hlavní charakteristikou náplně je práce s prostorem a časem prostřednictvím obrazu, světla, zvuku s využitím technických a programových nástrojů. Studenti mají možnost kombinovat znalosti, které získali v dosavadním studiu se znalostmi studentů z odlišné oblasti lidské činnosti. Studentské projekty, zadané v prvním semestru budou v druhém semestru realizovány během dílny Intermediální tvorba a technologie II. Technické vybavení Institutu intermédií je k dispozici studentům zapsaným v kurzu Intermediální tvorba a technologie v režimu, který bude	KZ	6

specifikován po zahájení semestru. Podrobné informace o harmonogramu p edm tu jsou k dispozici na oficiální webové stránce <http://vyuka.iim.cz/y39itt:y39itt>. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: <http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M39ITT1> Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: <http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A7B39ITT>

A0M39ITT2	Intermediální tvorba a technologie II	KZ	6
<p>P edm t je pokračování p edm tu ITT, který je společně organizován uměleckými a technickými školami AMU, VUT FEL a VUT FA. Cílem p edm tu je vytvoření prostoru pro realizaci studentských projektů navržených v závěru předchozího semestru. Studenti pracují na projektech samostatně, nebo v týmech. Záměrem je využít znalostí získaných v předchozím semestru. Vedoucími projektů jsou především ednášející z p edm tu. P edm t je ukončen ve formě prezentací a obhajobou hotového projektu. Technické vybavení Institutu intermédií je k dispozici studentům zapsaným v kurzu Intermediální tvorba a technologie v režimu, který bude specifikován po zahájení příslušného semestru. Podrobné informace o harmonogramu p edm tu jsou k dispozici na oficiální webové stránce http://vyuka.iim.cz/y39itt:y39itt. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A7B39ITT2</p>			
A0X36MOOC	Massive Open Online Course	Z	2
<p>Cílem tohoto volitelného p edm tu je nabídnout studentům doplněk k současně nabízenému p edm tu ve formě možnosti absolvovat zvolený a schválený kurz MOOC. Aktuálně jsou nabízeny dvě možnosti: Udacity (https://www.udacity.com) a edX (https://www.edx.org/). Tento kurz může student absolvovat jednou v bakalářském a jednou v magisterském studiu. Pokud má student zájem získat zápočet za tento volitelný p edm t, je potřeba vybrat kurz, který nechá být jeho absolvováním nechat schválit garantovi tohoto p edm tu. Garant p edm tu posoudí p edm t s existujícími p edm ty programu a oboru, jež student studuje. Další informace k postupu schvalování a podmínkám pro získání zápočtu na stránce p edm tu: https://cw.fel.cvut.cz/b172/courses/a0x36mooc/start</p>			
A4B36ACM	Seminář ACM z algoritmizace	KZ	4
<p>Cílem p edm tu je rozšířit schopnost studentů řešit algoritmičtější problémy z různých oblastí informatiky. Studenti se seznámí s novými algoritmy nad rámec standardního kurikula, naučí se rozpoznávat instance abstraktních problémů v úlohách z praktického života, dozví se, jak maximalizovat efektivitu a minimalizovat počet chyb ve svém kódu a vyzkouší si práci pod časovým tlakem. P edm t je zároveň přípravou studentů na mezinárodní programátorské soutěže ACM International Collegiate Programming Contest (http://cm.baylor.edu/welcome.icpc). Soutěž ACM ICPC je soutěž tříletých studentských týmů, které mají k dispozici jeden počítač a snaží se vyřešit během pětihodinového času deset až desítky zadaných úloh. Studenti jsou proto vedeni ke spolupráci na řešení úloh a k práci v týmu. V rámci p edm tu je organizována letní škola algoritmizace s mezinárodní účastí (účast na této škole je nepovinná). P edm t je p ednostním pro studenty 2. ročníku bakalářského studia.</p>			
A4M01TAL	Teorie algoritmů	Z,ZK	6
<p>P edm t se vztahuje k teoretickým základům teorie algoritmů, dále je kladen důraz na analýzu časové a paměťové složitosti algoritmů a problémů, tak na ověření správnosti algoritmů. Dále jsou probírány základy teorie složitosti. Jedná se o třídy P, NP, NP-complete, PSPACE, NPSpace a vztah mezi třídami. V p edm tu se studenti seznámí také s pravděpodobnostními algoritmy a třídami RP a ZPP. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD4M01TAL Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M01TAL</p>			
A4M14BP3	Bezpečnost v elektrotechnice 3	Z	0
<p>P edm t zajišťuje pro studenty programu Otevřená informatika opakované Základní školení BOZP a seznamuje je s elektrickými riziky oboru. Studenti získají potřebnou elektrotechnickou kvalifikaci pro činnost na VUT FEL v souladu s platným Příkazem dle čísla 1/2007. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD4M14BP3 Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M14BP3</p>			
A4M31SVP	Softwarový nebo výzkumný projekt	KZ	6
<p>Samostatná práce na problému-projektu pod vedením školitele. V rámci tohoto p edm tu je možné (obvyklé) řešit dílčí problém bakalářské práce. Proto doporučujeme zvolit si téma bakalářské práce nejpozději po ukončení 5. semestru a jeho včasné vyřešení nepodcenit. Absolvování p edm tu softwarový nebo výzkumný projekt musí mít jasně definovaný výstup, například technickou zprávu nebo programový produkt, který je ohodnocen klasifikovaným zápočtem. Dle žadatele upozornění: - Standardně není možné absolvovat více než jeden p edm t tohoto typu. - Výjimkou může být lit garant hlavního (major) oboru. Možný důvod pro udělení výjimky je, že práce-projekt má jiné téma a je vedena jiným vedoucím. Typickým příkladem může být práce na projektu v zahraničí. Kontaktní email v případě dalších dotazů: oi@fel.cvut.cz Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M31SVP</p>			
A4M33AU	Automatické uvažování	Z,ZK	6
<p>Hledání důkazů není jen součástí matematiky, ale používá se stále častěji i v situacích, kdy je třeba sepsat či navržený postup nebo řešení splňuje výchozí požadavky setkáváme se s ním nejen v deduktivních databázích, ale i při verifikaci SW nebo HW komponent. Proto je nutné proces tvorby důkazů z daných předpokladů automatizovat. P edm t seznamuje studenty se současnými dokazovacími systémy pro logiku 1. řádu a jejich aplikacemi. Jsou vysvětleny teoretické principy použité při konstrukci systémů automatického dokazování (model checking, rezoluce, tableaux) a jejich praktická i teoretická omezení. P edm t samostatně řeší konkrétní problémy z oblasti počítačových aplikací student získá zkušenosti, jak vybrat vhodný nástroj pro řešení konkrétního problému, jak rozpoznat chybu v zadání a jak zesílit nalezené výsledky. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M33AU</p>			
A4M33BDT	Technologie pro velká data	KZ	3
<p>P edm t se zaměřuje na architekturu a aplikace systémů pro správu velkých dat. Studenti si osvojí celistvý pohled na ekosystém technologií od výběru hardware infrastruktury, procesu extrakce, transformace a načítání dat přes jejich uložení, správu a analýzu až po pokročilé metody datové vědy a strojového učení pro zpracování dat a následně aplikace výsledků v byznysu.</p>			
A4M33BIA	Biologicky inspirované algoritmy	Z,ZK	6
<p>Cílem p edm tu je seznámit studenty s netradičními výpočetními technikami pro řešení složitých úloh klasifikace, modelování, shlukování, prohledávání a optimalizace. Biologicky inspirované algoritmy využívají analogii s nejrozšířenějšími jevy v přírodě a společností. Jádrem ednášek bude objasnění neuronových sítí a evolučních algoritmů. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD4M33BIA Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M33BIA</p>			
A4M33NMS	Návrh a modelování softwarových systémů	Z,ZK	6
<p>Cílem p edm tu je seznámit studenty s procesem návrhu softwarového systému od sběru požadavků až po detailní objektový návrh. P edm t bude vycházet z existujících metodik vývoje, zejména objektových, a jako p edvažující formalismus bude využit jazyk UML. P edm t bude zaměřen zejména na analýzu spolehlivosti a formální a neformální metody snížení chybovosti ve fázi návrhu a designu. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M33NMS</p>			
A4M33RPR	Řízení projektů	KZ	3
<p>Cílem p edm tu je poskytnout studentům přehled o problematických oblastech řízení projektů, ukázat typické chyby, na nichž projekty ztroskotávají a připravit je do praxe na roli vedoucího projektu i na roli členů projektového týmu. Součástí bude rozbor případových studií s předpokládanou aktivní účastí studentů. P edm t je připraveno na základě best practices projektového řízení, s pomocí IBM metodologie řízení projektů a na základě vlastních zkušeností ednášejícího s řízením projektů v IT. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M33RPR</p>			
A4M33RZN	Pokročilé metody reprezentace znalostí	Z,ZK	6
<p>Kurz navazuje na bakalářský p edm t A4B33ZUI a prohlubuje chápání reprezentace znalostí nad rámec formalismu výrokové a predikátové logiky. Studenti se seznámí s ontologiemi a deskriptivní logikou, základními stavebními kameny sémantického webu. Dále bude pozornost věnována rozšíření logického systému o pravděpodobnostní atributy typu možnosti a nutnosti. Pravděpodobnostní grafické modely spojují klasickou pravděpodobnost s teorií grafů. Umožní ujednodušenou reprezentaci sdružených pravděpodobností a efektivní usuzování. Fuzzy množiny umožní vyjádřit vágní informaci. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M33RZN</p>			
A4M33SAD	Strojové učení a analýza dat	Z,ZK	6
<p>P edm t vysvětluje metody strojového učení, které jsou užitečné pro analýzu dat tím, že automaticky objevují srozumitelné datové modely například ve formě grafů a pravidel. V kurzu bude též studován teoretický rámec vysvětlující, za jakých podmínek vyložené algoritmy obecně fungují. P edm t ednáší se v angličtině. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M33SAD</p>			
A4M33SEP	Softwarové inženýrství pro praxi	Z,ZK	6
<p>V rámci p edm tu Softwarové inženýrství pro praxi bude ilustrován běžný projektový život tak, jak jej posluchač p edm tu s největší pravděpodobností v blízké budoucnosti zažije a bude po zbytek své praxe prožívat. V průběhu semestru budou probírány jednotlivé oblasti Softwarového inženýrství (od analýzy, architektury, přes konstrukci, testování, dokumentaci,</p>			

PM, atd.) - vždy s pot ebným teoretickým úvodem, ale sou asn s velkým d razem na praxi, praktické zkušenosti a s adou ukázek a p íklad . V rámci cvi ení si studenti projdou nejen praktickými cvi eními související s tvorbou software, ale také procesem poptávky, diskuze se zadavatelem a následně tvorby nabídky v etn odhadu pracnosti.			
A4M33SVP	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 výbě r nepodcenit. Téma práce musí souviset s hlavním oborem studia. Jste-li na pochybách, kontaktujte garanta svého hlavního oboru. Absolvování p edm tu softwarový a výzkumný projekt musí mít jasn definovaný výstup, nap íklad technickou zprávou í programový produkt, který je ohodnocen klasifikovaným zápo tem. D ležitě upozorn í: - Standardn není možné absolovat 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. Nabídka témat na kated e kybernetiky: https://cyber.felk.cvut.cz/cs/study/student-projects/ Další informace: http://oi.fel.cvut.cz/pro-studenty/magistersky-program/a4mxxsvp Kontaktní email v p ípad dalších dotaz : oi@fel.cvut.cz Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M33SVP			
A4M33VIA	Vývoj internetových aplikací	Z	3
P edm t VIA se zam uje na vývoj moderních web aplikací. Celý cyklus p ednášek za ne p ehledem internetových dat. Jan data vznikají, jak roustou, jak se m ní používání internetu, jaká za ízení data generují, kdo jsou uživatelé, co jsou hlavní aplikace a jak budovat inteligentní weby. Budeme se v novat tomu jak data z internetu získat, jak je zpracovat, uložit a jak v nich hledat. Hledání je stále jednou z nejd ležit jších aplikací, proto ve cvi eních vytvo íme aplikaci pro vyhledávání dat. Sou ástí návrhu bude vývoj REST API, použití mikroservis a dalších moderních technologií z oblasti um lé inteligence. Postupy návrhu budou demonstrovány na praktických p íkladech p edevším konverza ních technologií, jako jsou boty a hlasové služby. N které z technologií budou probírány na cvi eních. http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M33VIA			
A4M35KO	Kombinatorická optimalizace	Z,ZK	6
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, algoritmicke, diskrétní matematiky a základ optimalizace jsou ukázány techniky založené na grafech, celo íselném lineárním programování, heuristikách, aproxima 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			
A4M35SVP	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 výbě r nepodcenit. Absolvování p edm tu softwarový a výzkumný projekt musí mít jasn definovaný výstup, nap íklad technickou zprávou í programový produkt, který je ohodnocen klasifikovaným zápo tem. D ležitě upozorn í: - Standardn není možné absolovat 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. Kontaktní email v p ípad dalších dotaz : oi@fel.cvut.cz Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M35SVP			
A4M36BIS	Bezpe nost informací a systém	Z,ZK	6
Cílem kurzu je poskytnout student m základní orientaci v bezpe nostních aspektech budování složitých, typicky distribuovaných výpo etních systém . Nebude se zam ovat na konkrétní existující technologie, ale bude studenty seznamovat s formáln definovanými obecnými problémy, které se vyskytují v mnoha konkrétních instancích. P edm t se zam í na problémy, které vývojá í a tv íci HW a SW typicky potkají v pr b hu svojí kariéry. Bude založen na mezinárodn uznávané u ebnici (Anderson, Security Engineering 2nd/1st edition), která je ve svém prvním vydání bezplatn elektronicky dostupná. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M36BIS			
A4M36ISS	Integrace Služeb Softwarových Systém	KZ	4
Ú elem je seznámit studenty s principy integrace softwarových systém a použití návrhových vzor pro integraci. Kurz nabízí seznámení se s technologiemi pro ízení toku zpráv, jejich transformaci nap í formáty, integraci byznys pravidel pro ízení událostí, ízení distribuovaných transakcí, apod. Kurz poskytuje kompletní p ehled o Architektúrách orientovaných na služby (SOA), se zam ením na integraci služeb a byznys pravidel nebo heterogenních systém . Mimo decentralizovaný softwarový návrh pro SOA se studenti nau í návrhu ?Microservice Architecture?, který umožní nezávislé nasazení a správu jednotlivých ástí systému a služeb. Mimo výše uvedené se studenti nau í pracovat s cloudovými službami v p ístupu Platform as a Service (PaaS), který se vyzna uje charakteristickými rysy pro vývoj a integraci služeb v etn snadné migrace v cloudových aplikacích. Studenti se seznámí se standardní specifikací pro modularizaci systém v technologii Java - Open Service Gateway Initiative (OSGi). Poslední ást kurzu je zam ena na integraci služeb pro mobilní platformy, a to jak z pohledu frontendu, tak i možnosti p ípojení mobilních backend .			
A4M36JEE	Pokro ílá laborato Java EE	KZ	4
Pokro ílá témata Java EE, ú elem je seznámit poslucha e s novinkami v Java EE 7. P ítom budou využívány projekty z JBoss.org a demonstrováno jejich použití. Intro do Java EE 7, CDI 1.1, EJB 3.2, JAX-RS 2.0, JSF 2.2, Cloud - Infinispan, Clustering a škálování WildFly 8, JAAS, Monitoring Kurz se skládá ze t í intenzivních výukových dn (11.3, 18.3. a 1.4.). P íneste si vlastní PC. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M36JEE			
A4M36MAS	Multi-agentní systémy	Z,ZK	6
Kurz seznamuje se základy multiagentních systém a agentních technologií. V p edm tu bude popsán formální model agenta, koncept reaktivního, deliberativního a deduktivního agenta, architektura BDI, principy komunikace mezi agenty a jejich koordinace. Studenti se dále seznámí s problematikou distribuovaného uvažování a teorií her. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M36MAS			
A4M36PAH	Plánování a hry	Z,ZK	6
Klasické plánovací metody (linární a nelineární), metody grafového plánování, metody kategorie SAT. Metody dvou (a více) hrá ových her. Metody prohledávání herních strom (jako nap . minimax a alfa-beta pro ezávání) Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AE4M36PAH Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M36PAH			
A4M36SVP	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 výbě r nepodcenit. Absolvování p edm tu softwarový a výzkumný projekt musí mít jasn definovaný výstup, nap íklad technickou zprávou í programový produkt, který je ohodnocen klasifikovaným zápo tem. D ležitě upozorn í: - Standardn není možné absolovat 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. Kontaktní email v p ípad dalších dotaz : oi@fel.cvut.cz Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M36SVP			
A4M38SVP	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 výbě r nepodcenit. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M38SVP			
A4M39AIM	Pokro ílé metody interaktivní editace obrazu	Z,ZK	4
P edm t srozumitelným zp sobem prezentuje adu moderních metod interaktivní editace digitálního obrazu a videa. D raz je kladen p edevším na algoritmy, které vynikají jednoduchostí implementace, ale zároveň mají zajímavý teoretický základ. Umoží uje tak skrze vizuáln atraktivní aplikace proniknout k hlubším teoretickým základ m a ty následn aplikovat k ešení podobných problém v praxi i mimo oblast zpracování obrazu. Budou probírány algoritmy ešící následující praktické úlohy: editace obrazu respektující hrany, komprese vysokého dynamického rozsahu intenzit, zaost ení obrazu ve frekven ní oblasti, interaktivní mapování tón , abstrakce, tvorba hybridních obraz , editace v gradientní oblasti, bežešvá fúze, digitální fotomontáž, klonování, konverze barevného obrazu na šedotónový, zvýrazn ní kontextu, interaktivní deformace obrazu zajiš ující lokální tuhost, N-bodová registrace obrazu, syntéza textur, interaktivní segmentace, kolorizace ernobílých snímk a vybarvování ních kreseb. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M39AIM			

A4M39GPU	Obecné výpočty na grafických procesorech	KZ	4
Cílem předemtu je seznámení studentů se základními principy obecných výpočtů na grafických procesorech (GPGPU) a získání praktických zkušeností s návrhem a implementací aplikací využívajících pro urychlení výpočtů GPU. Výklad zahrnuje seznámení s architekturou současných grafických procesorů a jejími omezeními, základní koncepty paralelního programování GPU, jakými jsou programování GPU, technologii CUDA a metody optimalizace kódu. Cvičení jsou zaměřena na řešení typových úloh a semestrálních projektů. Předemtu je kladen na získání praktických zkušeností s konkrétní technologií - CUDA. Výsledek studentské ankety předemtu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M39GPU			
A4M39PGR2	Programování grafiky 2	Z,ZK	6
Cílem předemtu je seznámit studenty s pokročilými technikami pro modelování a zobrazování scén a s možnostmi moderních grafických akceleračních karet a způsobu jejich programování. Předemtu je zaměřeno na získání teoretických i praktických zkušeností při programování pokročilých technik pomocí grafické knihovny OpenGL a jejich rozšíření. Součástí předemtu je seznámení s jazykem GLSL a programováním grafických karet na úrovni zobrazovacího a fragmentového shaderu (vertex and fragment shaders). Výsledek studentské ankety předemtu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M39PGR2			
A4M39PUR	Psychologie v HCI	KZ	4
Tento předemtu nabízí studentům pohled o poznávacích psychologie aplikovatelných v HCI. Studenti budou po jeho absolvování schopni zohlednit v návrhu interaktivních softwarových systémů psychologické charakteristiky. Dále se naučí využívat aplikovaných výzkumných metod pro identifikaci uživatelských potřeb. Výsledek studentské ankety předemtu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M39PUR			
A4M39RSO	Realistická syntéza obrazu	Z,ZK	6
Předemtu se zabývá technikami a algoritmy globálního osvětlování používanými pro vytváření realistických obrazů na počítaři (realistický rendering). Někdy se jedná o řešení, které se v matematice a fyzikálním základě výpočtu globálního osvětlení: popis rozložení světla ve scéně, odraz světla na povrchu objektů, zobrazovací rovnice, použití metody Monte Carlo pro její řešení. Další přednášky se věnují praktickým algoritmům používaným pro výpočet globálního osvětlení v plně syntetických scénách (pouze počítačové modely) a ve scénách kombinovaných (vkládání počítačových modelů do reálných filmových scén). Poslední přednášky se zabývají pokročilými technikami výpočtu globálního osvětlení v reálném světě na grafickém hardwaru. Cvičení mají projektový charakter. Studenti zaměřeni po počítačové grafice mohou v rámci předemtu začít pracovat na magisterské práci. Výsledek studentské ankety předemtu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M39RSO			
A4M39SVP	Softwarový nebo výzkumný projekt	KZ	6
Samostatná práce na problému-projektu pod vedením školitele. V rámci tohoto předemtu je možné (obvyklé) řešit dílčí problém diplomové práce. Proto doporučujeme zvolit si téma diplomové práce již po ústředním 3. semestru a jeho výsledek nepodcenit. Absolvování předemtu softwarový a výzkumný projekt musí mít jasně definovaný výstup, například technickou zprávu nebo programový produkt, který je ohodnocen klasifikovaným zápočtem. Důležitá upozornění: - Standardně není možné absolvovat více než jeden předemtu tohoto typu. - Výjimkou může být udělení hlavního (major) oboru. Možná výjimka pro udělení výjimky je, že práce-projekt má jiné téma a je vedena jiným vedoucím. Typickým příkladem může být práce na projektu v zahraničí. Poznámka: Studenti si předemtu SVP zapisují na katedře vedoucího práce. Pokud předemtu nevyvíjejí, pak na katedře 13139 (varianta A4M39SVP) Kontaktní email v případě dalších dotazů: oi@fel.cvut.cz Bližší pokyny k zadání a vypracování projektu naleznete na stránkách katedry počítačové grafiky a interakce http://dceg.felk.cvut.cz/cs/study/predmetprojekt . Projekt je v rámci předemtu obhajován. Výsledek studentské ankety předemtu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M39SVP			
A6M33BIN	Bioinformatika	Z,ZK	5
Cílem předemtu je vysvětlit principy algoritmů používaných pro zpracování biologických dat na molekulární úrovni, konkrétně algoritmů používaných pro sekvenování genomů, srovnávání biologických sekvencí (zejména genů), jejich pravděpodobnosti a gramatické modelování, pro hledání souvislostí mezi primární a vyššími strukturami proteinů, jejich funkcemi a interakcemi, pro analýzu dat vysoce paralelním způsobem (zejména genomové exprese) a pro systémové biologické modelování procesů jako je metabolismus a regulace genomové exprese. Kurs obsahuje i výklad potrubných pasáží molekulární biologie a základních technologií pro měření dat, jež mají být vykládány algoritmy zpracovávány. Výsledek studentské ankety předemtu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A6M33BIN			
A6M33KSY	Kognitivní systémy	KZ	4
Předemtu je zaměřeno na seznámení studentů s oblastí kognitivní psychologie. Pomocí studia lidské psychiky, analyzované na základě teorie zpracování informace, je možné získat pohled do problematiky psychologických procesů a možností jejich napodobení. Procesy vnímání, myšlení, reprezentace znalostí atd. jsou demonstrovány na základě mnoha psychologických experimentů. Student se také dozví o nejznámějších teoriích, které se v souvislosti s danou oblastí objevují. Výsledek studentské ankety předemtu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A6M33KSY			
A6M33NIN	Neuroinformatika	Z,ZK	5
Předemtu je zaměřeno na modelování neuronů, metody učení na celulóvní úrovni, zpracování signálů neuronů, kódování a dekodování informace v mozku. Přednášky aplikují získané poznatky na příklady z neurofyziologické praxe. Cvičení jsou zaměřena na analýzu záznamů signálů neuronů získaných ze zvířecího i lidského mozku. Výsledek studentské ankety předemtu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A6M33NIN			
A7B36TS1	Základy testování softwaru	KZ	5
Obsahem předemtu je základní úvod do problematiky testování softwarových systémů z pohledu testera a vedoucího testovacího týmu. První část předemtu se po úvodu do problematiky a základní terminologie zabývá metodami pro návrh a vykonávání testovacích scénářů pro manuální testování a návrhem testů na úrovni kódu. Navazující druhá část předemtu se věnuje automatizaci testování a řízení testovacího procesu, včetně úpravy testovací strategie, odhadování pracovních testů a řízení testovacích aktivit v rámci organizace. Předemtu kombinuje teoretické znalosti a metody pro testování s komentáři k jejich praktické aplikaci na projektu vývoje softwaru. Výsledek studentské ankety předemtu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD7B36TS1 Výsledek studentské ankety předemtu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A7B36TS1			
A7B39GRT	Grafická tvorba	KZ	5
Předemtu poskytne studentům základní pohled o principech grafického navrhování a typografii. Součástí předemtu je praktická příprava na samostatný výtvarný návrh elektronického dokumentu. Někdy se zabývá kreslení. Výsledek studentské ankety předemtu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A7B39GRT			
ADIP25	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.			
AE0M33OSW	Ontologies and Semantic Web	KZ	4
The course "Ontologies and Semantic Web" will guide students through current trends and technologies in the semantic web field. Students will learn designing complex ontologies, thesauri, formalizing them in a suitable formal language, querying them and creating semantic web applications on their top. The second part of the course will be devoted to the efficient management of ontological data and other selected topics. All course materials are in English. In case all attendees are Czech speaking Czech can be spoken. Výsledek studentské ankety předemtu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AE0M33OSW			
AE0M99PP2	Professional Practice	Z	2
http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AE0M99PP2 Výsledek studentské ankety předemtu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AE0M99PP2			
AE0M99PP4	Professional Practice	Z	4
http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AE0M99PP4 Výsledek studentské ankety předemtu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AE0M99PP4			
AE0M99PP6	Professional Practice	Z	6
http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AE0M99PP6 Výsledek studentské ankety předemtu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AE0M99PP6			
AE4M39PGR	Computer Graphics	Z,ZK	6
Graphical libraries are used for realistic rendering of 3D scenes. The main goal of this course is to introduce students to the Application Programming Interface (API) for 3D graphics and learn them how to program a simple interactive OpenGL based 3D graphical applications. Naturally, the course describes the fundamentals of computer graphics such as rendering pipeline, geometric transformations, texturing, scene modeling, shading and illumination models, etc. Lectures also cover advanced modeling techniques (parametric curves and			

surfaces) and selected topics related to the scientific visualization. Practices are focused on the work on given tasks and individual projects that help students to get practical experience with the OpenGL graphics library. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AE4M39PGR			
B0M39ITT1	Intermediální tvorba a technologie I	KZ	6
Dvousemestrový p edm t p ipravují a realizují společně učitelé a technické školy - Akademie múzických umění a VUT. Náplň tv řích dílen je výuka aktuálních technických nástroj , dovedností a tv řích postup v oblastech interaktivního umění, performance, architektury, sv telné a zvukové tvorby. Výuka probíhá formou seminář , dílen a exkurzí. Hlavní charakteristikou náplně je práce s prostorem a sásem prost ednictvím obrazu, sv tla, zvuku s využitím technických a programových nástroj . Studenti mají možnost kombinovat znalosti, které získali v dosavadním studiu se znalostmi student z odlišné oblasti lidské innosti. Studentské projekty, zadané v prvním semestru budou v druhém semestru realizovány b hem dílny Intermediální tvorba a technologie II. Technické vybavení Institutu intermédií je k dispozici student m zapsaným v kurzu Intermediální tvorba a technologie v režimu, který bude specifikován po zahájení semestru. Podrobné informace o harmonogramu p edm tu jsou k dispozici na oficiální webové stránce http://vyuka.iim.cz/y39itt:y39itt . Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0M39ITT1 Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A7B39ITT2			
B0M39ITT2	Intermediální tvorba a technologie II	KZ	6
P edm t je pokrač ováním p edm tu ITT, který je společně organizován učelými a technickými školami AMU, VUT FEL a VUT FA. Cílem p edm tu je vytvo ení prostoru pro realizaci studentských projekt navržených v záv ru p edchozího semestru. Studenti pracují na projektech samostatně , nebo v týmech. Zám rem je využít znalostí získaných v p edchozím semestru. Vedoucími projekt jsou p evážně p ednášející z p edm tu. P edm t je ukon en ve ejinou prezentací a obhajobou hotového projektu. Technické vybavení Institutu intermédií je k dispozici student m zapsaným v kurzu Intermediální tvorba a technologie v režimu, který bude specifikován po zahájení p íslušného semestru. Podrobné informace o harmonogramu p edm tu jsou k dispozici na oficiální webové stránce http://vyuka.iim.cz/y39itt:y39itt . Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A7B39ITT2			
B4M36NLP	Úvod do zpracování p írozeného jazyka	Z,ZK	6
V p edm tu se studenti seznámí se standardními, základními, p evážně statistickými, metodami v oblasti zpracování p írozeného jazyka (NLP). Studenti si po teoretické i implementa ní stránce osvojí potřebné techniky a seznámí se jak se základními komponentami jako jsou korpusy a jazykové modely, tak s komplexními koncovými aplikacemi NLP, například strojovým p ekladem.			
B4M39AIM	Pokroč ilé metody interaktivní editace obrazu	Z,ZK	4
P edm t srozumitelným zp sobem prezentuje aktuadu moderních metod interaktivní editace digitálního obrazu a videa. D raz je kladen p edevším na algoritmy, které vynikají jednoduchostí implementace, ale zároveň mají zajímavý teoretický základ. Umož ňuje tak skrze vizuálně atraktivní aplikace proniknout k hlubším teoretickým základ m a ty následně aplikovat k ešení podobných problém v praxi i mimo oblast zpracování obrazu. Budou probány algoritmy ešící následující praktické úlohy: editace obrazu respektující hrany, komprese vysokého dynamického rozsahu intenzit, zaost ení obrazu ve frekven ní oblasti, interaktivní mapování tón , abstrakce, tvorba hybridních obraz , editace v gradientní oblasti, bežešvá fúze, digitální fotomontáž, klonování, konverze barevného obrazu na šedotónový, zvýrazn ní kontextu, interaktivní deformace obrazu zajiš ující lokální tuhost, N-bodová registrace obrazu, syntéza textur, interaktivní segmentace, kolorizace ernobilých snímk a vybarvování ru ních kreseb. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M39AIM			
B4M39GPU	Obecné výpo ty na grafických procesorech	KZ	4
Cílem p edm tu je seznámení student se základními principy obecných výpo t na grafických procesorech (GPGPU) a získání praktických zkušeností s návrhem a implementací aplikací využívajících pro urychlení výpo t GPU. Výklad zahrnuje seznámení s architekturou sou asných grafických procesor a jejími omezeními, základní koncepty paralelního programování GPU, jakyky pro programování GPU, technologii CUDA a metody optimalizace kódu. Cvi ení jsou zam ena na ešení typových úloh a semestrálních projekt . D raz je kladen na získání praktických zkušeností s konkrétní technologií - CUDA. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M39GPU			
B4M39PGR2	Programování grafiky 2	Z,ZK	6
Cílem p edm tu je seznámit studenty s pokroč ilými technikami pro modelování a zobrazování scén a s možnostmi moderních grafických akcelerátor a zp sobu jejich programování. P edm t je zam en na získání teoretických i praktických zkušeností p í programování pokroč ilých technik pomocí grafické knihovny OpenGL a jejich rozší ení. Sou ástí p edm tu je seznámení s jazykem GLSL a programováním grafických karet na úrovni zobrazovacího et zce (vertex and fragment shaders). Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M39PGR2			
B4M39PUR	Psychologie v HCI	KZ	6
Tento p edm t nabízí student m p ehled o poznatcích psychologie aplikovatelných v HCI. Studenti budou po jeho absolvování schopni zohlednit v návrhu interaktivních softwarových systém psychologické charakteristiky. Dále se nau í využívat aplikovaných výzkumných metod pro identifikaci uživatelských potřeb. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M39PUR			
B4M39RSO	Realistická syntéza obrazu	Z,ZK	6
P edm t se zabývá technikami a algoritmy globálního osv tlování používanými pro vytvá ení realistických obraz na počíta í (realistický rendering). N kolik p ednášek se v nuje matematickým a fyzikálním základ m výpo tu globálního osv tlení: popis rozložení sv tla ve scén , odraz sv tla na povrchích objekt , zobrazovací rovnice, použití metody Monte Carlo pro její ešení. Další p ednášky se v nují praktickým algoritmem používaným pro výpo et globálního osv tlení v plně syntetických scénách (pouze počíta ové modely) a ve scénách kombinovaných (vkládání počíta ových model do reálných filmových scén). Poslední p ednášky se zabývají pokroč ilými technikami výpo tu globálního osv tlení v reálném áse na grafickém hardwaru. Cvi ení mají projektový charakter. Studenti zam ení počíta ová grafika mohou v rámci p edm tu za ít pracovat na magisterské práci. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M39RSO			
BE0M39PGR	Computer Graphics	Z,ZK	6
Graphical libraries are used for realistic rendering of 3D scenes. The main goal of this course is to introduce students to the Application Programming Interface (API) for 3D graphics and learn them how to program a simple interactive OpenGL based 3D graphical applications. Naturally, the course describes the fundamentals of computer graphics such as rendering pipeline, geometric transformations, texturing, scene modeling, shading and illumination models, etc. Lectures also cover advanced modeling techniques (parametric curves and surfaces) and selected topics related to the scientific visualization. Practices are focused on the work on given tasks and individual projects that help students to get practical experience with the OpenGL graphics library. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AE4M39PGR			
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 09. 03. 2021 v 08:37 hod.