

# Doporu ený pr chod studijním plánem

## Název pr chodu: Specializace Um lá inteligence - doporu ený pr chod studiem

Fakulta: Fakulta elektrotechnická

Katedra:

Pr chod studijním plánem: Otev ená informatika - Um lá inteligence 2018

Obor studia, garantovaný katedrou: Úvodní stránka

Garant oboru studia:

Program studia: Otev ená informatika

Typ studia: Navazující magisterské prezen ní

Poznámka k pr chodu:

Kódování rolí p edm t a skupin p edm t :

P - povinné p edm ty programu, PO - povinné p edm ty oboru, Z - povinné p edm ty, S - povinn volitelné p edm ty, PV - povinn volitelné p edm ty, F - volitelné p edm ty odborné, V - volitelné p edm ty, T - lovýchovné p edm ty

Kódování zp sob zakon ení predm t (KZ/Z/ZK) a zkratk semestr (Z/L):

KZ - klasifikovaný zápo et, Z - zápo et, ZK - zkouška, L - letní semestr, Z - zimní semestr

### íslo semestru: 1

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
BEZM	<b>Bezpe nost práce v elektrotechnice pro magistry</b> Vladimír K la, Radek Havlí ek, Ivana Nová, Josef ernohous, Pavel Mlejnek <b>Radek Havlí ek</b> Vladimír K la (Gar.)	Z	0	2BP+2BC	Z	P
B4M33PAL	<b>Pokro ilá algoritmizace</b> Marko Genyk-Berezovský, Daniel Pr ša, Ond ej Drbohlav <b>Daniel Pr ša</b> Daniel Pr ša (Gar.)	Z,ZK	6	2P+2C	Z	P
BE4M33SSU	<b>Statistical Machine Learning</b> Jan Drchal, Vojt ch Franc <b>Vojt ch Franc</b> Vojt ch Franc (Gar.)	Z,ZK	6	2P+2C	Z	PO
B4M36MAS	<b>Výpo etní teorie her</b> Tomáš Kroupa, Michal Jakob, Ond ej Kubí ek, Tomáš Votroubek <b>Tomáš Kroupa</b> Michal P chou ek (Gar.)	Z,ZK	6	2P+2C	Z	PO
2018_MOIVOL	<b>Volitelné odborné p edm ty</b>	Min. p edm. 0	Min/Max 0/999			V

### íslo semestru: 2

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
B4M35KO	<b>Kombinatorická optimalizace</b> Zden k Hanzálek <b>Zden k Hanzálek</b> Zden k Hanzálek (Gar.)	Z,ZK	6	3P+2C	L	P
B4M01TAL	<b>Teorie algoritm</b> Marie Demlová, Natalie Žukovec <b>Marie Demlová</b> Marie Demlová (Gar.)	Z,ZK	6	3P+2S	L	P
B4M36PUI	<b>Plánování pro um lou inteligenci</b> Rostislav Hor ík <b>Rostislav Hor ík</b> Michal P chou ek (Gar.)	Z,ZK	6	2P+2C	L	PO
B4M36SMU	<b>Symbolické strojové u ení</b> Filip Železný, Ond ej Kuželka, Gustav Šír <b>Ond ej Kuželka</b> Ond ej Kuželka (Gar.)	Z,ZK	6	2P+2C	L	PO
2018_MOIVOL	<b>Volitelné odborné p edm ty</b>	Min. p edm. 0	Min/Max 0/999			V

### íslo semestru: 3

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
B4MSVP	<b>Softwarový nebo výzkumný projekt</b> Ivan Jelínek, Jaroslav Sloup, Ji í Šebek, Martin Šipoš, Drahomíra Hejtmánová, Jana Zichová, Petr Pošík, Martin Hlinovský, Katarína Žmolíková, ..... <b>Ivan Jelínek</b> Ivan Jelínek (Gar.)	KZ	6		Z,L	P
B4M36LUP	<b>Logické usuzování a programování</b> Ond ej Kuželka, Karel Chvalovský <b>Filip Železný</b> Filip Železný (Gar.)	Z,ZK	6	2P+2C	Z	PO
B4M36UIR	<b>Um lá inteligence v robotice</b> Miloš Prágr, Jan Faigl <b>Jan Faigl</b> Jan Faigl (Gar.)	Z,ZK	6	2P+2C	Z	PO

2018_MOIVOL	Volitelné odborné p edm ty	Min. p edm. 0	Min/Max 0/999			v
-------------	----------------------------	------------------	------------------	--	--	---

íslo semestru: 4

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
BDIP25	Diplomová práce - Diploma Thesis	Z	25	22s	L	P
2018_MOIVOL	Volitelné odborné p edm ty	Min. p edm. 0	Min/Max 0/999			v

### Seznam skupin p edm t tohoto pr chodu s úplným obsahem len jednotlivých skupin

Kód	Název skupiny p edm t a kódy len této skupiny p edm t (specifikace viz zde nebo níže seznam p edm t )	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
2018_MOIVOL	Volitelné odborné p edm ty	Min. p edm. 0	Min/Max 0/999			v

### Seznam p edm t tohoto pr chodu:

Kód	Název p edm tu	Zakon ení	Kredity
B4M01TAL	Teorie algoritm	Z,ZK	6
<p>P edm t seznamuje se základními pojmy a postupy teorie složitosti. D raz je kladen na asovou složitost, ale studenti se seznámí i pam ovou složitostí a amortizovanou složitostí. Studenti se seznámí s Turingovými stroji a to jak s jednou, tak i více páskami. Je uveden pojem redukce úlohy/jazyka a polynomiální redukce jazyka/úlohy. P edm t se v nuje t idám složitosti P, NP, NPC, co-NP, a t idám PSPACE a NPSPACE založeným na pam ové složitosti. Je uvedena Savitchova v ta. Dále se p edm t v nuje pravd podobnostním algoritm m a t idám RP a ZPP. Na záv r se studenti seznámí s teorií nerozhodnutelnosti. K pochopení látky se též používají konkrétní algoritmy, jedná se hlavn o algoritmy z teorie graf a kryptografie.</p>			
B4M33PAL	Pokro ilá algoritmizace	Z,ZK	6
<p>Základní grafové algoritmy a reprezentace graf . Kombinatorické algoritmy. Aplikace teorie formálních jazyk v informatice - hledání v textu. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: <a href="http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M33PAL">http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M33PAL</a></p>			
B4M35KO	Kombinatorická optimalizace	Z,ZK	6
<p>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: <a href="http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M35KO">http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M35KO</a></p>			
B4M36LUP	Logické usuzování a programování	Z,ZK	6
<p>The course's aim is to explain selected significant methods of computational logic. These include algorithms for propositional satisfiability checking, logical programming in Prolog, and first-order theorem proving and model-finding. Time permitting, we will also discuss some complexity and decidability issues pertaining to the said methods.</p>			
B4M36MAS	Výpo etní teorie her	Z,ZK	6
<p>Cílem tohoto kurzu je seznámit studenty se základními pojmy a aplikacemi teorie her, silného nástroje používaného k modelování strategických interakcí mezi jednotlivci, organizacemi nebo státy. V pr b hu kurzu se budeme zabývat r znými aspekty teorie her a zkoumat její široké aplikace v r zných oblastech, v etn strojového u ení a um ílé inteligence.</p>			
B4M36PUI	Plánování pro um lou inteligenci	Z,ZK	6
<p>Kurz pokrývá problematiku plánování v um ílé inteligenci a zam uje se p edevším na doménov nezávislé modely plánovacích problém : plánování jako prohledávání prostoru stav (state-space planning), prostoru plán (plan-space planning), heuristické plánování, plánování v grafové reprezentaci plánovacího problému (graph-plan) nebo hierarchické plánování. Studenti budou rovn ž seznámeni s problematikou plánování za neur itostí a modelem plánovacího problému jako rozhodovací úlohu MDP a POMDP.</p>			
B4M36SMU	Symbolické strojové u ení	Z,ZK	6
<p>This course consists of four parts. The first part of the course will explain methods through which an intelligent agent can learn by interacting with its environment, also known as reinforcement learning. This will include deep reinforcement learning. The second part focuses on Bayesian networks, specifically methods for inference. The third part will cover fundamental topics from natural language learning, starting from the basics and ending with state-of-the-art architectures such as transformer. Finally, the last part will provide an introduction to several topics from the computational learning theory, including the online and batch learning settings.</p>			
B4M36UIR	Um ílá inteligence v robotice	Z,ZK	6
<p>The course aims to acquaint students with the use of planning approaches and decision-making techniques of artificial intelligence for solving problems arising in autonomous robotic systems. Students in the course are employing knowledge of planning algorithms, game theory, and solving optimization problems in selected application scenarios of mobile robotics. Students first learn architectures of autonomous systems based on reactive and behavioral models of autonomous systems. The considered application scenarios and robotic problems include path planning, persistent environmental monitoring, robotic exploration of unknown environments, online real-time decision-making, deconfliction in autonomous systems, and solutions of antagonistic conflicts. In laboratory exercises, students practice their problem formulations of robotic challenges and practical solutions in a realistic robotic simulator or consumer mobile robots. Tento p edm t je také sou ástí meziuniverzitního programu prg.ai Minor. Ten spojuje to nejlepší z výuky AI v Praze s cílem poskytnout studujícím hlubší a širší vhled do oboru um ílé inteligence. Více informací je k dispozici na webu <a href="https://prg.ai/minor">https://prg.ai/minor</a>.</p>			

<b>B4MSVP</b>	<b>Softwarový nebo výzkumný projekt</b>	<b>KZ</b>	<b>6</b>
<p>Samostatná práce na problému-projektu pod vedením školitele. V rámci tohoto předmětu je možné (obvyklé) řešit dílčí problém diplomové práce. Proto doporučujeme zvolit si téma diplomové práce již po ukončení 3. semestru a jeho výsledky nepodcenit. Absolvování předmětu softwarový a výzkumný projekt musí mít jasně definovaný výstup, například technickou zprávu či programový produkt, který je ohodnocen klasifikovaným zápočtem. Důležité upozornění: Standardně není možné absolvovat více než jeden předmět tohoto typu. Výjimkou může být práce na projektu v zahraničí. Podrobnější pravidla a termíny důležité pro práci na projektech najdete na stránce <a href="https://oi.fel.cvut.cz/cs/samostatny-projekt-ypm-sc">https://oi.fel.cvut.cz/cs/samostatny-projekt-ypm-sc</a>. Nabídky záverečných prací oborových kateder naleznete na stránce <a href="https://oi.fel.cvut.cz/cs/temata-zaverecnych-praci-a-projektu">https://oi.fel.cvut.cz/cs/temata-zaverecnych-praci-a-projektu</a>. V případě jakéhokoliv dotazu se obraťte na email: oi@fel.cvut.cz.</p>			
<b>BDIP25</b>	<b>Diplomová práce - Diploma Thesis</b>	<b>Z</b>	<b>25</b>
<p>Samostatná záverečná práce inženýrského studia komplexního charakteru. Téma práce si student vybere z nabídky témat souvisejících se studovaným oborem, která vypíše oborová katedra či katedry. Práce bude obhajována před komisí pro státní závěrečné zkoušky.</p>			
<b>BE4M33SSU</b>	<b>Statistical Machine Learning</b>	<b>Z,ZK</b>	<b>6</b>
<p>The aim of statistical machine learning is to develop systems (models and algorithms) for learning to solve tasks given a set of examples and some prior knowledge about the task. This includes typical tasks in speech and image recognition. The course has the following two main objectives 1. to present fundamental learning concepts such as risk minimisation, maximum likelihood estimation and Bayesian learning including their theoretical aspects, 2. to consider important state-of-the-art models for classification and regression and to show how they can be learned by those concepts.</p>			
<b>BEZM</b>	<b>Bezpečnost práce v elektrotechnice pro magistry</b>	<b>Z</b>	<b>0</b>
<p>Školení seznamuje studenty všech programů magisterského studia s elektrickými riziky oboru. Studenti získají potřebnou elektrotechnickou kvalifikaci pro práci v souladu s platnými předpisy. Školení se provádí podle předlohy BEZB. Obsahuje Opakované Základní školení BOZP.</p>			

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

Generováno: dne 17.04.2025 v 07:35 hod.