

# Doporu ený pr chod studijním plánem

## Název pr chodu: Branch Artificial Intelligence - Passage through study

Fakulta: Fakulta elektrotechnická

Katedra: katedra počíta

Pr chod studijním plánem: Open Informatics - Artificial Intelligence

Obor studia, garantovaný katedrou: Um lá inteligence

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

Program studia: Otev ená informatika

Typ studia: Navazující magisterské prezen ní

Poznámka k pr chodu:

Kódování rolí p edm t a skupiny 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 - 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 garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
BE4M33PAL	<b>Advanced algorithms</b> Marko Genyk-Berezovskij, Daniel Pr ša <b>Daniel Pr ša Daniel Pr ša</b> (Gar.)	Z,ZK	6	2P+2C	Z	P
BEEZM	<b>Safety in Electrical Engineering for a master's degree</b> Vladimír K la, Ivana Nová, Josef ernohous <b>Vladimír K la Vladimír K la</b> (Gar.)	Z	0	2BP+2BC	Z	P
BE4M36MAS	<b>Multiagent Systems</b> Tomáš Kroupa, Michal P chou ek, Michal Jakob, Branislav Bošanský <b>Branislav Bošanský Michal P chou ek</b> (Gar.)	Z,ZK	6	2P+2C	Z	PO
BE4M33SSU	<b>Statistical Machine Learning</b> Jan Dřchal, Vojt ch Franc, Boris Flach <b>Vojt ch Franc Boris Flach</b> (Gar.)	Z,ZK	6	2P+2C	Z	PO
2015_MOIEVOL	<b>Elective subjects</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 garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
BE4M35KO	<b>Combinatorial Optimization</b> Zden k Hanzálek <b>Zden k Hanzálek</b>	Z,ZK	6	3P+2C	L	P
BE4M01TAL	<b>Theory of Algorithms</b> Marie Demlová, Aleš N me ek, Natalie Źukovec <b>Marie Demlová Marie Demlová</b> (Gar.)	Z,ZK	6	3P+2S	L	P
BE4M36PUJ	<b>Planning for Artificial Intelligence</b> Branislav Bošanský, Lukáš Chřpa <b>Branislav Bošanský Michal P chou ek</b> (Gar.)	Z,ZK	6	2P+2C	L	PO
BE4M36SMU	<b>Symbolic Machine Learning</b> Filip Źelezný, Ond ej Kuželka <b>Filip Źelezný Filip Źelezný</b> (Gar.)	Z,ZK	6	2P+2C	L	PO
2015_MOIEVOL	<b>Elective subjects</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 garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
BE4MSVP	<b>Software or Research Project</b> Petr Pošík, Jaroslav Sloup, Katarína akušová <b>Katarína akušová</b>	KZ	6		Z,L	P
BE4M36UIR	<b>Artificial intelligence in robotics</b> Pavel Rytí , Tomáš Krajník, Jan Faigl <b>Jan Faigl Tomáš Krajník</b> (Gar.)	Z,ZK	6	2P+2C	Z	PO
BE4M36LUP	<b>Logical reasoning and programming</b> Filip Źelezný, Karel Chvalovský <b>Filip Źelezný Filip Źelezný</b> (Gar.)	Z,ZK	6	2P+2C	Z	PO

2015_MOIEVOL	Elective subjects	Min. p edm.	Min/Max			v
		0	0/999			

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 garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
BDIP25	Diplomová práce - Diploma Thesis	Z	25	22s	L	P
2015_MOIEVOL	Elective subjects	Min. p edm.	Min/Max			v
		0	0/999			

### 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
2015_MOIEVOL	Elective subjects	Min. p edm.	Min/Max			v
		0	0/999			

### Seznam p edm t tohoto pr chodu:

Kód	Název p edm tu	Zakon ení	Kredity
BDIP25	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.			
BE4M01TAL	Theory of Algorithms	Z,ZK	6
P edm t seznamuje se základními pojmy a postupy teorie složitosti. D raz je kladen na asovou složitost, ale studenti se seznámí i pam ovou složitostí a amortizovanou složitostí. Studenti se seznámí s Turingovými stroji a to jak s jednou, tak i více páskami. Je uveden pojem redukce úlohy/jazyka a polynomiální redukce jazyka/úlohy. P edm t se v nuje t ídám složitosti P, NP, NPC, co-NP, a t ídám PSPACE a NPSPACE založeným na pam ové složitosti. Je uvedena Savitchova v ta. Dále se p edm t v nuje pravd podobnostním algoritmem a t ídám RP a ZPP. Na záv r se studenti seznámí s teorií nerozhodnutelnosti. K pochopení látky se též používají konkrétní algoritmy, jedná se hlavn o algoritmy z teorie graf a kryptografie.			
BE4M33PAL	Advanced algorithms	Z,ZK	6
Basic graph algorithms and graph representation. Combinatorial algorithms. Application of formal languages theory in computer science - pattern matching.			
BE4M33SSU	Statistical Machine Learning	Z,ZK	6
The aim of statistical machine learning is to develop systems (models and algorithms) able to learn 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.			
BE4M35KO	Combinatorial Optimization	Z,ZK	6
The goal is to show the problems and algorithms of combinatorial optimization (often called discrete optimization; there is a strong overlap with the term operations research). Following the courses on linear algebra, graph theory, and basics of optimization, we show optimization techniques based on graphs, integer linear programming, heuristics, approximation algorithms and state space search methods. We focus on application of optimization in stores, ground transportation, flight transportation, logistics, planning of human resources, scheduling in production lines, message routing, scheduling in parallel computers.			
BE4M36LUP	Logical reasoning and programming	Z,ZK	6
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.			
BE4M36MAS	Multiagent Systems	Z,ZK	6
Kurz pokrývá úvod do koncept , model a algoritm pro autonomní agenty a multiagentní systémy. První ást p edm tu uvádí modely a ídicí algoritmy pro jednotlivé autonomní agenty. Druhá ást p edm tu je v nována multiagentním koncept m jak v kooperativním tak kompetitivním prostr edí. Po úsp šném absolvování p edm tu budou absolventi schopni aplikovat teoretické koncepty a algoritmy na praktické úlohy multiagentního charakteru.			
BE4M36PUI	Planning for Artificial Intelligence	Z,ZK	6
Kurz pokrývá problematiku plánování v um lé 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.			
BE4M36SMU	Symbolic Machine Learning	Z,ZK	6
The course will explain methods through which an intelligent agent can learn, that is, improve its behavior from observed data and background knowledge. The learning scenarios will include on-line learning and learning from i.i.d. data (along with the PAC theory of learnability), as well as the active and reinforcement learning scenarios. Symbolic knowledge representations (mainly through logic and graphs) will be used where possible. The course is given in English to all students.			

BE4M36UIR	Artificial intelligence in robotics	Z,ZK	6
<p>Cílem předmětu je seznámit studenty s využitím plánování a rozhodování umělé inteligence pro řešení problémů v autonomních a robotických systémech. Studenti v předmětu využijí znalosti algoritmů plánování, teorie her, řešení optimalizačních úloh a multi-agentního vyjednávání ve vybraných aplikacích scénářů mobilní robotiky. Studenti se nejdříve seznámí se základními architekturami autonomních systémů založených na reaktivních a behaviorálních modelech autonomních systémů. Znalosti budou aplikovány při řešení robotických úloh typu: plánování cesty, inforatické plánování, persistentní monitorování prostředí, robotický průzkum neznámého prostředí a on-line rozhodování v reálném čase, řešení úlohy dekonflikce autonomních systémů a řešení antagonistických konfliktů.</p>			
BE4MSVP	Software or Research Project	KZ	6
<p>Samostatná práce na problému-projektu pod vedením školitele. V rámci tohoto předmětu je možné (obvyklé) řešit dílčí problém diplomové práce. Proto doporučíme zvolit si téma diplomové práce již po ukončení 3. semestru a jeho výsledky nepodceňovat. Absolování předmětu 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 předmět tohoto typu. - Výjimkou může být udělení garant hlavního (major) oboru. Možným důvodem 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: Student si předmět SVP zapisuje na katedře vedoucího práce. Pokud na předmět nevyjde, 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 <a href="http://dcgi.felk.cvut.cz/cs/study/predmetprojekt">http://dcgi.felk.cvut.cz/cs/study/predmetprojekt</a>. Projekt je v rámci předmětu obhajován. Výsledek studentské ankety předmětu je zde: <a href="http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M39SVP">http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M39SVP</a></p>			
BEEZM	Safety in Electrical Engineering for a master's degree	Z	0
<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 06. 07. 2020 v 02:53 hod.