

# Doporu ený pr chod studijním plánem

## Název pr chodu: Specializace Softwarové inženýrství - doporu ený pr chod studiem

Fakulta: Fakulta elektrotechnická

Katedra:

Pr chod studijním plánem: Otev ená informatika - Softwarové inženýrství 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 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 - lovychnvé 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
B4M36DS2	<b>Databázové systémy 2</b> Yuliia Prokop <b>Yuliia Prokop</b> Yuliia Prokop (Gar.)	Z,ZK	6	2P+2C	Z	PO
B4M36ZKS	<b>Zajišt ní kvality software</b> Karel Frajták, Miroslav Bureš, Mat j Klíma <b>Miroslav Bureš</b> Miroslav Bureš (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, Natálie Žukovec <b>Marie Demlová</b> Marie Demlová (Gar.)	Z,ZK	6	3P+2S	L	P
B4M36ESW	<b>Efektivní software</b> Míchal Sojka, David Šišlák <b>David Šišlák</b> David Šišlák (Gar.)	Z,ZK	6	2P+2C	L	PO
B4M36SWA	<b>Softwarové architektury</b> Karel Frajták, Miroslav Bureš <b>Miroslav Bureš</b> (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> Jí í Šebek, Ivan Jelínek, Jaroslav Šloup, Martin Šipoš, Drahomíra Hejtmánová, Jana Zichová, Petr Pošík, Martin Hlinovský, Katarína Žmolíková, ..... <b>Ivan Jelínek</b> Ivan Jelínek (Gar.)	KZ	6		Z,L	P
B4M36BSY	<b>Bezpe nost systém</b> Sebastián García, Tomáš Pevný, Veronica Valeros, Maria Rigaki, Ond ej Lukáš, Martin epa, Lukáš Forst, Muris Sladi <b>Tomáš Pevný</b> Tomáš Pevný (Gar.)	Z,ZK	6	2P+2C	Z	PO
B4M35PAG	<b>Paralelní algoritmy</b> P emysl Š cha <b>P emysl Š cha</b> P emysl Š cha (Gar.)	Z,ZK	6	2P+2S	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 í 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 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 algoritm m 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.</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 diskrétní optimalizace, významn se p ekrývá s pojmem opera ní výzkum). V návaznosti na p edm ty z oblasti lineární algebry, algoritmizace, 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: <a href="http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M35KO">http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M35KO</a></p>			
B4M35PAG	Paralelní algoritmy	Z,ZK	6
<p>V úvodních p ednáškách se zam íme na obecné principy návrhu paralelních algoritm a jejich základní vlastnosti, které jsou d ležité pro pochopení principu jak paralelních, tak i distribuovaných algoritm . Dále si vysv tlíme základní paralelní algoritmy, typicky tvo ící stavební kameny ešení reálných problém . Úlohy na cvi ení budou zam eny na hardwarové platformy, se kterými se studenti b žn setkají v praxi.</p>			
B4M36BSY	Bezpe nost systém	Z,ZK	6
<p>Cílem tohoto p edm tu je nau it studenty základy kybernetické bezpe nosti . Výuka probíhá kombinací p ednášek a praktických cvi ení, která zajíš uje student m vysokou interaktivitu. Každý nový koncept je dopln n praktickými cvi eními, což student m umož ňuje ihned aplikovat nau ené poznatky. V pr b hu celého semestru jsou do kurzu integrovány jak úto né, tak obranné techniky. V realistických scéná ích p ístupných prost ednictvím testovacího prost edí si studenti procví í širokou škálu dovedností jak z penetra ního testování, tak z metod detekce útok : vyhledávání za ízení v síti, port scanning, využití zranitelnosti a exploit , eskalace práv, lateral movement, exfiltraci dat, analýzu malwaru, forenzní analýzu bezpe nosti sít , zp tnou analýzu binárních soubor , analýzu systémových log , systémy detekce útok , honeypoty a aplikace strojového u ení a um lé inteligence v kybernetické bezpe nosti. Výuka probíhá v angli tin . Vyu ující hovo í anglicky, esky, špan lsky, ecky a bosensky.</p>			
B4M36DS2	Databázové systémy 2	Z,ZK	6
<p>Cílem p edm tu je seznámit studenty s novými trendy v oblasti databázových systém . Zam íme se p edevším na aktuální problematiku Big Data (velkých dat) a s nimi související problémy distribuovaného uložení a zpracování dat. P edstavíme si základní typy tzv. NoSQL databází, ale také související problematiku cloud computingu, datových sklad a distribuovaných výpo t nad velkými daty.</p>			
B4M36ESW	Efektivní software	Z,ZK	6
<p>V p edm tu Efektivní software se seznámíte s problematikou optimalizace softwaru a algoritm p ímezených zdrojích. P edm t se zam uje na efektivní využití moderních hardwarových architektur, tj. vícejádrových a víceprocesorových systém se sdílenou pam tí. P ednášené techniky se student nau í implementovat v jazycích C a Java. Hlavní témata jsou: optimalizace kódu, efektivní datové struktury a využití cache pam ti procesoru, datové struktury ve vícevláknových aplikacích, implementace výkonných sí ových server .</p>			
B4M36SWA	Softwarové architektury	Z,ZK	6
<p>V rámci p edm tu se studenti seznámí s obecnými požadavky na softwarové (SW) architektury a souvisejícími kvalitativními parametry, které jsou u softwarových architektur sledované. Jednotlivé požadavky a parametry jsou probírány v kontextu platných architektonických standard a návrhových vzor , které si studenti v rámci cvi ení i prakticky osvojí. V rámci p edm tu je krom technologického pohledu na architekturu software zohledn n i pohled manažerský.</p>			

<b>B4M36ZKS</b>	<b>Zajištění kvality software</b>	<b>Z,ZK</b>	<b>6</b>
Cílem předmětu je seznámit studenty s technikami testování a zajištění kvality software. Po úvodu do metodiky testování si studenti osvojí techniky pro vytváření testů z modelu aplikace, které jsou základem návrhu jak manuálních, tak automatických testů. Poté se naučí vytvářet efektivní jednotkové testy kódu a seznámí se s technikami automatického testování na různých úrovních.			
<b>B4MSVP</b>	<b>Softwarový nebo výzkumný projekt</b>	<b>KZ</b>	<b>6</b>
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 ústředním výběru nepodcenit. Absolvování předmětu softwarový a výzkumný projekt musí mít jasně definovaný výstup, například technickou zprávu či programový produkt, který je ohodnocen klasifikovaným zápočtem. Důležitá upozornění: Standardně není možné absolvovat více než jeden předmět tohoto typu. Výjimku může udělit 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. Podrobnější pravidla a termíny dležitě 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 závěrečných 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.			
<b>BDIP25</b>	<b>Diplomová práce - Diploma Thesis</b>	<b>Z</b>	<b>25</b>
Samostatná závěrečná 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.			
<b>BEZM</b>	<b>Bezpečnost práce v elektrotechnice pro magistry</b>	<b>Z</b>	<b>0</b>
Školení seznamuje studenty všech programů magisterského studia s elektrickými riziky oboru. Studenti získají potřebnou elektrotechnickou kvalifikaci pro činnost na VUT FEL v souladu s platnými předpisy. Školení se provádí podle předlohy BEZB. Obsahuje Opakované Základní školení BOZP.			

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

Generováno: dne 16.04.2025 v 21:01 hod.