

Doporučený průchod studijním plánem

Název průchodu: Branch Cyber Security - Passage through study

Fakulta: Fakulta elektrotechnická

Katedra:

Průchod studijním plánem: Open Informatics - Cyber Security

Obor studia, garantovaný katedrou: Úvodní stránka

Garant oboru studia:

Program studia: Open Informatics

Typ studia: Navazující magisterské prezenční

Poznámka k průchodu:

Kódování rolí předmětů a skupin předmětů:

P - povinné předměty programu, PO - povinné předměty oboru, Z - povinné předměty, S - povinně volitelné předměty, PV - povinně volitelné předměty, F - volitelné předměty odborné, V - volitelné předměty, T - tělovýchovné předměty

Kódování způsobů zakončení předmětů (KZ/Z/ZK) a zkratk semestrů (Z/L):

KZ - klasifikovaný zápočet, Z - zápočet, ZK - zkouška, L - letní semestr, Z - zimní semestr

Číslo semestru: 1

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejích členů) Vyučující, autoři a garanti (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
BE4M33PAL	Advanced Algorithms Ondřej Drbohlav, Marko Genyk-Berezovskyj, Daniel Průša Daniel Průša Daniel Průša (Gar.)	Z,ZK	6	2P+2C	Z	P
BEEZM	Safety in Electrical Engineering for a master's degree Vladimír Kůla, Ivana Nová, Josef Černohous, Radek Havlíček Radek Havlíček Vladimír Kůla (Gar.)	Z	0	2BP+2BC	Z	P
BE2M32PST	Advanced Networking Technologies Leoš Boháč Leoš Boháč Leoš Boháč (Gar.)	Z,ZK	6	2P + 2L	Z,L	PO
BE4M36BSY	Introduction to Computer Security Sebastián García, Tomáš Pevný, Veronica Valeros, Ondřej Lukáš, Maria Rigaki, Martin Řepa, Lukáš Forst, Muris Sladić Tomáš Pevný Tomáš Pevný (Gar.)	Z,ZK	6	2P+2C	Z	PO
BE4M36SAN	Statistical data analysis Jiří Kléma Jiří Kléma Jiří Kléma (Gar.)	Z,ZK	6	2P+2C	Z	PO
2018_MOIEVOL	Elective subjects	Min. předm. 0	Min/Max 0/999			V

Číslo semestru: 2

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejích členů) Vyučující, autoři a garanti (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
BE4M35KO	Combinatorial Optimization Zdeněk Hanzálek Zdeněk Hanzálek Zdeněk Hanzálek (Gar.)	Z,ZK	6	3P+2C	L	P
BE4M01TAL	Theory of Algorithms Marie Demlová, Natalie Žukovec Marie Demlová Marie Demlová (Gar.)	Z,ZK	6	3P+2S	L	P
BE4M36KBE	Communications Security Tomáš Vaněk Peter Macejko Tomáš Vaněk (Gar.)	Z,ZK	6	3P+2C	L	PO
BE4M01MKR	Mathematical Cryptography Alena Gollová Alena Gollová Jiří Velebil (Gar.)	Z,ZK	6	4P+2S	L	PO
2018_MOIEVOL	Elective subjects	Min. předm. 0	Min/Max 0/999			V

Číslo semestru: 3

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejích členů) Vyučující, autoři a garanti (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
BE4MSVP	Software or Research Project Jiří Šebek, Petr Pošík, Jaroslav Sloup, Katarína Žmolíková, Tomáš Drábek Petr Pošík	KZ	6		Z,L	P
BE4M36ZKS	Software Quality Assurance Karel Frajták, Miroslav Bureš, Matěj Klíma Miroslav Bureš Miroslav Bureš (Gar.)	Z,ZK	6	2P+2C	Z	PO

2018_MOIEVOL	Elective subjects	Min. předm. 0	Min/Max 0/999			v
--------------	-------------------	------------------	------------------	--	--	---

Číslo semestru: 4

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejích členů) Vyučující, autoři a garanti (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
BDIP25	Diplomová práce - Diploma Thesis	Z	25	22s	L	P
2018_MOIEVOL	Elective subjects	Min. předm. 0	Min/Max 0/999			v

Seznam skupin předmětů tohoto průchodu s úplným obsahem členů jednotlivých skupin

Kód	Název skupiny předmětů a kódy členů této skupiny předmětů (specifikace viz zde nebo níže seznam předmětů)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
2018_MOIEVOL	Elective subjects	Min. předm. 0	Min/Max 0/999			v

Seznam předmětů tohoto průchodu:

Kód	Název předmětu	Zakončení	Kredity
BDIP25	Diplomová práce - Diploma Thesis 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.	Z	25
BE2M32PST	Advanced Networking Technologies The "Advanced Network Technologies" course is designed to expand students' insights into modern network technologies and deepen their understanding of advanced networking protocols within data networks. Students will engage in practical exercises involving Internet unicast routing, multicast routing, IPv6, and MPLS network design, using network simulation tools such as PacketTracer and EveNG. Given the course's emphasis on remote lab activities, instruction will predominantly be delivered online.	Z,ZK	6
BE4M01MKR	Mathematical Cryptography Přednáška vybuduje matematické základy moderní kryptografie (RSA, El-Gamal, šifrování na eliptických křivkách, hashování) a související algoritmy pro testování prvočísel (číselná síta) a hledání diskrétního logaritmu.	Z,ZK	6
BE4M01TAL	Theory of Algorithms Předmět seznamuje se základními pojmy a postupy teorie složitosti. Důraz je kladen na časovou složitost, ale studenti se seznámí i pamětovou 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. Předmět se věnuje třídám složitosti P, NP, NPC, co-NP, a třídám PSPACE a NPSPACE založeným na pamětové složitosti. Je uvedena Savitchova věta. Dále se předmět věnuje pravděpodobnostním algoritmům a třídám RP a ZPP. Na závěr se studenti seznámí s teorií nerozhodnutelnosti. K pochopení látky se též používají konkrétní algoritmy, jedná se hlavně o algoritmy z teorie grafů a kryptografie.	Z,ZK	6
BE4M33PAL	Advanced Algorithms Basic graph algorithms and graph representation. Combinatorial algorithms. Application of formal languages theory in computer science - pattern matching.	Z,ZK	6
BE4M35KO	Combinatorial Optimization 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.	Z,ZK	6
BE4M36BSY	Introduction to Computer Security Cílem tohoto předmětu je naučit studenty základy kybernetické bezpečnosti. Výuka probíhá kombinací přednášek a praktických cvičení, která zajišťuje studentům vysokou interaktivitu. Každý nový koncept je doplněn praktickými cvičeními, což studentům umožňuje ihned aplikovat naučené poznatky. V průběhu celého semestru jsou do kurzu integrovány jak účinné, tak obranné techniky. V realistických scénářích přístupných prostřednictvím testovacího prostředí si studenti procvičí širokou škálu dovedností jak z penetračního testování, tak z metod detekce útoků: vyhledávání zařízení v síti, port scanning, využití zranitelností a exploitů, eskalace práv, lateral movement, exfiltraci dat, analýzu malware, forenzní analýzu bezpečnosti sítě, zpětnou analýzu binárních souborů, analýzu systémových logů, systémy detekce útoků, honeypoty a aplikace strojového učení a umělé inteligence v kybernetické bezpečnosti. Výuka probíhá v angličtině. Vyučující hovoří anglicky, česky, španělsky, řecky a bosensky.	Z,ZK	6
BE4M36KBE	Communications Security Předmět představuje studentům problematiku komunikačních protokolů používaných pro zabezpečení komunikace v informačních systémech. Řeší zejména otázky spojené s použitím kryptografických protokolů pro zabezpečení důvěrnosti komunikace, pro zajištění integrity, autentifikaci, autorizaci a dalších vlastností a operací bezpečného SW. Zvláštní zřetel je věnován útokům na protokoly, pochopení obecných principů použití protokolů pro návrh systému a bezpečnostním implikacím volby protokolu a parametrů.	Z,ZK	6
BE4M36SAN	Statistical data analysis Cílem předmětu je seznámit se se statistickými přístupy k analýze dat nad rámec tradiční výuky statistiky a pravděpodobnosti. Kurz se soustředí na vícepříznakovou explorativní statistickou analýzu, prohloubí ale i znalosti konfirmačních přístupů.	Z,ZK	6

BE4M36ZKS	Software Quality Assurance 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 automatizovaných testů. Poté se naučí vytvářet efektivní jednotkové testy kódu a seznámí se s technikami automatizovaného testování na různých úrovních.	Z,ZK	6
BE4MSVP	Software or Research Project 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 počátkem 3. semestru a jeho včasný výběr 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. - 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. Poznámka: Student si předmět SVP zapisuje na katedře vedoucího práce. Pokud ta předmět nevypíše, 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://dcgi.felk.cvut.cz/cs/study/predmetprojekt . Projekt je v rámci předmětu obhajován. Výsledek studentské ankety předmětu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4M39SVP	KZ	6
BEEZM	Safety in Electrical Engineering for a master's degree Školení seznamuje studenty všech programů magisterského studia s elektrickými riziky oboru. Studenti získají potřebnou elektrotechnickou kvalifikaci pro činnost na ČVUT FEL v souladu s platnými předpisy. Školení se provádí podle předlohy BEZB. Obsahuje Opakované Základní školení BOZP.	Z	0

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

Generováno: dne 03.06.2025 v 05:14 hod.