

Doporu ený pr chod studijním plánem

Název pr chodu: Specializace Internet v cí - pr chod studiem

Fakulta: Fakulta elektrotechnická

Katedra:

Pr chod studijním plánem: Otev ená informatika - Internet v cí 2025

Obor studia, garantovaný katedrou: Úvodní stránka

Garant oboru studia:

Program studia: Otev ená informatika

Typ studia: Bakalá ské 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 - t lovýchovné p edm ty

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

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

ísto 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
B4B01DMA	Diskrétní matematika Petr Habala Petr Habala Petr Habala (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2S	Z	P
B0B01LAG	Lineární algebra Ji í Velebil, Jakub Rondoš, Natalie Žukovec, Daniel Gromada, Josef Dvo ák, Mat j Dostál Ji í Velebil Ji í Velebil (Gar.)	Z,ZK	8	4P+2S	Z	P
B4B33PSY	Po íta ové systémy	KZ	5	2P+2C	Z	P
B0B36PRP	Procedurální programování (pro OI) Jan Faigl Jan Faigl Jan Faigl (Gar.)	Z,ZK	6	2P+2C	Z	P
B4B33RPH	ešení problém a hry Tomáš Svoboda, Petr Pošík Petr Pošík Tomáš Svoboda (Gar.)	KZ	6	2P+3C	Z	P
BEZZ	Základní školení BOZP Vladimír K la, Radek Havlí ek, Ivana Nová Radek Havlí ek Vladimír K la (Gar.)	Z	0	2BP+2BC	Z	P

ísto 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
B4B35APO	Architektura po íta	Z,ZK	6	2P+2L	L	P
BEZB	Bezpe nost práce v elektrotechnice pro bakalá e Vladimír K la, Radek Havlí ek, Ivana Nová Radek Havlí ek Vladimír K la (Gar.)	Z	0	2BP+2BC	Z,L	P
B0B01LGR	Logika a grafy Natalie Žukovec, Mat j Dostál, Alena Gollová Alena Gollová Marie Demlová (Gar.)	Z,ZK	5	3P+2S	Z,L	P
B0B01MA1	Matematická analýza 1 Josef Dvo ák, Martin K epela, Josef Tkadlec, Veronika Sobotíková Josef Tkadlec Josef Tkadlec (Gar.)	Z,ZK	7	4P+2S	Z,L	P
B4B38PSIB	Po íta ové sít	Z,ZK	6	2P+2L	L	P
B0B36PJW	Programování v JAVA Martin Mudroch, Ji í Vok ínek, Ladislav Sérédi Ji í Vok ínek Ji í Vok ínek (Gar.)	Z,ZK	6	2P+3C+7D	L	P

ísto 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
B4B33ALG	Algoritmizace Marko Genyk-Berezovský, Daniel Pr ša Daniel Pr ša Marko Genyk-Berezovský (Gar.)	Z,ZK	6	2P+2C	Z	P
B0B01MA2	Matematická analýza 2 Miroslav Korbelá , Petr Hájek, Martin Bohata, Jaroslav Tišer, Karel Pospíšil, Paola Vivi, Hana Tur inová Petr Hájek Jaroslav Tišer (Gar.)	Z,ZK	7	4P+2S	L,Z	P

B4B33OSY	Opera ní systémy	Z,ZK	4	2P+2C	Z	P
B0B01PST	Pravd podobnost a statistika Kate ina Helisová Kate ina Helisová Petr Hájek (Gar.)	Z,ZK	7	4P+2S	Z	P
B4B17EAM	Elekt ina a magnetismus Zbyn k Škvor, Pavel Hazdra Jan Kra ek Zbyn k Škvor (Gar.)	Z,ZK	6	2P+2C	Z	PZ

ílo 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
B4B36DBS	Databázové systémy	Z,ZK	5	2P+2C	L	P
B0B33OPT	Optimalizace Tomáš Werner, Petr Olšák, Mirko Navara, Tomáš Kroupa Tomáš Werner Tomáš Werner (Gar.)	Z,ZK	7	4P+2C	Z,L	P
B4B36PDV	Paralelní a distribuované výpo ty Mat j Kafka, Michal Jakob Michal Jakob Michal Jakob (Gar.)	Z,ZK	6	2P+2C	L	P
B0B35LSP	Logické systémy a procesory Richard Šusta, Martin Hlinovský Martin Hlinovský Zden k Hurák (Gar.)	Z,ZK	6	2P+2L	L	PZ
B4B32PKS	Po ita ové a komunika ní sít Leoš Bohá , Tomáš Van k Ivan Pravda Leoš Bohá (Gar.)	Z,ZK	6	2P + 2C	L	PZ

ílo semestru: 5

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
B4BPROJ6	Samostatný projekt Tomáš Svoboda, Petr Pošík, Ji ř Šebek, Jaroslav Sloup, Ivan Jelínek, Katarína Žmolíková Petr Pošík	Z	6	0+2	Z,L	P
B4B38NVS	Návrh vestavných systém Jan Fischer, Vojt ch Petruha Jan Fischer Jan Fischer (Gar.)	Z,ZK	6	2P+2L	Z	PZ
B4B38PSR	Programování systém reálného asu	Z,ZK	6	2P+2C	Z	PZ
2025_BOIVOL	Volitelné odborné p edm ty	Min. p edm. 0	Min/Max 0/999			V

ílo semestru: 6

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
BBAP20	Bakalá ská práce - Bachelor thesis Roman mejla Roman mejla (Gar.)	Z	20	12S	L,Z	P
B4B36PKT	P íprava ke státnicím Jan Faigl	Z	1	8P+8S	L	P
2025_BOIVOL	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
2025_BOIVOL	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
B0B01LAG	Lineární algebra Tento kurz pokryvá úvodní partie lineární algebry. Nejprve se studují základní pojmy související s prostorem a lineární transformací (lineární závislost a nezávislost vektorů, báze, souřadnice, atd.). Pak se p ejde k otázkám maticového počtu (determinanty, inverzní matice, matice lineárního zobrazení, vlastní čísla a vlastní vektory, diagonalizace matice, atd.). Aplikace zahrnují řešení soustav lineárních rovnic, geometrii trojdimenzionálního prostoru (v etně skalárního a vektorového souřadnic) a SVD rozklad matice.	Z,ZK	8
B0B01LGR	Logika a grafy Tento p edm t se zabývá základy matematické logiky a teorie grafů. Je zavedena syntaxe a semantika výrokové logiky a predikátové logiky prvního řádu. Druhý raz je kladen na pochopení pojmu důsledku, na vztah mezi formulami a jejím modelem. Dále jsou zavedeny některé základní pojmy teorie grafů a popsány algoritmy k řešení některých základních úloh z teorie grafů.	Z,ZK	5
B0B01MA1	Matematická analýza 1 Cílem kurzu je seznámit studenty se základy diferenciálního a integrálního počtu funkce jedné proměnné.	Z,ZK	7
B0B01MA2	Matematická analýza 2 Tento p edm t pokrývá úvod do diferenciálního a integrálního počtu funkcií více proměnných spolu se základními integrálními výpočty v kvadratickém a plošném integrálu. V dalších lekcích se probírají různé funkce a mocninné s polynomickými a hyperbolickými funkciemi.	Z,ZK	7
B0B01PST	Pravděpodobnost a statistika P edm t pokrývá základní partie pravděpodobnosti a matematické statistiky. Úvodní lekce je zaměřena na klasickou pravděpodobnost v etně podmíněné pravděpodobnosti. Další lekce se věnují teorii náhodných veličin a jejich rozdělení, včetně diskrétních a spojitéch rozdělení, včetně charakteristikám náhodných veličin, jejich nezávislosti, souřadnic a transformací. Pravděpodobnostní znalosti je v závěru využito při popisu statistických metod pro odhadování parametrů rozdělení a testování hypotéz.	Z,ZK	7
B0B33OPT	Optimalizace Kurs seznámuje se základy matematické optimalizace, především řešení optimalizace v reálných vektorových prostorech koncepcí dimenze. Teorie je ilustrována množstvím příkladů. V kursu si zopakujete a rozšíříte mnoho poznatků, které znáte z lineární algebry a matematické analýzy.	Z,ZK	7
B0B35LSP	Logické systémy a procesory P edm t uvádí do oblasti základních hardwarových struktur výpočetních prostředků, jejich návrhu a architektury. Podává přehled o možnostech provádění operací s daty na úrovni hardwaru a o tvorbě vestavěných procesorových systémů s periferiemi na moderních programovatelných logických obvodech FPGA, které se dnes široce aplikují stále více. Studenti se naučí, jak lze popsat obvody v jazyce VHDL pomocí logikou a sestavení obvodů až k praktickému návrhu nových automatů (FSM). Ovládnou i správný postup návrhu pomocí simulace obvodu. Ve cvičení se řeší praktické úlohy s využitím vývojových desek používaných na stovkách přednášek univerzit po celém světě. Výklad koncentruje se na struktuře procesoru RISC-V, prací s pamětí cache a proudovým zpracováním instrukcí. [poslední aktualizace leden 2024]	Z,ZK	6
B0B36PJV	Programování v JAVA P edm t navazuje na základy algoritmizace a programování z prvního semestru a uvádí studenty do prostředí Java. P edm t je vybudován na znalosti objektové koncepce jazyka Java. Součástí seznámení s koncepcí jazyka Java jsou výjimky, zpracování událostí a budování grafického rozhraní. Budou představeny základní knihovny metody, práce soubory a použití generických typů. Druhým tématem jsou modely vicevláknových aplikací a jejich implementace. Praktická cvičení praktických dovedností a znalostí Java formou řešení různých úloh a semestrální práce, které budou odevzdávány přednáškami systému pro správu zdrojových souborů. Bodové hodnocení úloh se skládá z bodů za správnost a efektivitu kódu, dále pak z bodů ohledně kvality zdrojových kódů, jejich citelnosti a znova použitelnosti.	Z,ZK	6
B0B36PRP	Procedurální programování (pro OI) Cílem p edm t je osvojit si principy procedurálního programování v jazyku C. P edm t je tvořen dvěma vzájemně propojenými částmi: a) základy jazyka C, kde se studenti naučí vytvářet programy v jazyce C podle standardních konvencí a b) základy algoritmizace a procedurálního programování. Studenti se v p edm t seznámí s analýzou výpočetních úloh, reprezentací funkcí a procedur a syntézou funkcionálního programu. Konzultace jsou založeny na prezentaci základních programových konstrukcí a demonstraci motivů různých programů, dřívejících do souvislosti s konstrukcemi praktických zápisů. Druhým kontaktem je demonstrace procedurálního přístupu a datové abstrakce, jež je demonstrovaná v jazyce C. Základní pracovní metodou v p edm t je Procedurální programování je návrh a odladění nejen všech zadávaných programů, ale i pochopení programování a jeho využití v různých aplikacích.	Z,ZK	6
B4B01DMA	Diskrétní matematika V p edm t se studenti seznámí s druhou významnou tématikou zahrnovanou tradičně do oboru diskrétní matematiky, zejména jde o důležitost a použití modulo, diofantické rovnice, binární relace, zobrazení, mohutnost množin, indukce a rekurentní rovnice. Druhým cílem p edm t je naučit studenty jazyk matematiky, pasivní a aktivní, a představit jim matematiku jako vyučovací materiál.	Z,ZK	5
B4B17EAM	Elektřina a magnetismus P edm t seznámuje se základy elektrotechniky, elektromagnetického pole a jednoduchých aktivních/pasivních elektronických obvodů. Nahlédne do oblasti optiky, akustiky a antén. Druhý raz je kladen na fyzikální pochopení podstaty jevu. Při výuce nejenom příklady na tabuli, ale ukazujeme i počítání simulací a provádění drobného experimentu. Výsledek studentské ankety v p edm t je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4B17EAM	Z,ZK	6
B4B32PKS	Počítání v komunikacích Cílem p edm t je seznámit studenty s aktuálními trendy v počítačových sítích a funkcemi klíčových sítí a protokolů v IP sítích. Druhý raz je kladen na pochopení problematiky zajištění bezpečnosti v komunikacích sítí. Nedílnou součástí je také vysvětlení principů pro zajištění kvality poskytovaných služeb a vysvětlení funkcí, kterých aplikují protokoly. P edm t je zaměřen na evedení praktických možností pro aplikaci získaných poznatků v návrhu a provozu reálných datových sítí. Výsledek studentské ankety v p edm t je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4B32PKS	Z,ZK	6
B4B33ALG	Algoritmizace Cílem p edm t je schopnost samostatně implementovat různé varianty základních úloh informatiky. Hlavní téma jsou algoritmy řešení a vyhledávání a jejich odpovídající datové struktury. Druhý raz je kladen na algoritmický aspekt úloh a efektivitu praktického řešení.	Z,ZK	6
B4B33OSY	Operační systémy Student se seznámí s základními koncepty a principy operačních systémů, jako jsou procesy a vlákna, jejich komunikace a plánování, synchronizace v prostředí, virtuální paměť, správa periferií, souborové systémy a základní otázky bezpečnosti. Na p ednáškách budou tato téma probrána teoreticky s odkazy na implementaci v eváženém OS Linux a Windows. Od druhého razu budou uvažovány platformy s vícejádrovými procesory. Na cvičeních budou studenti vypracovávat úlohy v jazyce C, C++ nebo Rust a budou pracovat s operačními systémy Linux a NOVA (mikrojádro).	Z,ZK	4
B4B33PSY	Počítání v systémech P edm t vysvětluje, co je informace, jak se kódují celá a reálná čísla uvnitř počítače, jak se kóduje informace z reálného prostředí. Dále jsou popsány principy informace počítače, booleova algebra, logická hradla a složitější logické funkce. Mimo to se p edm t věnuje praktickému principu práce s počítačem jako je ovládání příkazového řádku, automatický překlad, vzdálený přístup, verzovací systémy.	KZ	5

B4B33RPH	ešení problém a hry	KZ	6
P edm t sí klade za cíl nau it studenty p emýšlet o ešení algoritrických a programovacích problém inženýrským zp sobem. To zahrnuje p edevším rozmyšlení úlohy, dekompozice, definování rozhraní, zp sob testování jednotlivých mezíkrok , ov ení a testování úsp šnosti celé úlohy. Práce na zajímavých projektech by m la p irozeným zp sobem p ivést studenty k otázkám, které by si studenti m li pokládat v teoretických p edm tech. Studenti by se m li na t žké p edm ty t šit, protože se po adn dozví, pro jim to nefungovalo. Primárním cílem není aby studenti vypracovali úlohy bezchybn , ale aby se nau ili klást d ležité otázky. P edm t rovn ž uvede studenty do objektov orientovaného programování s d razem na itelnost a robustnost kódu. P ednášky mají t i hlavní bloky: i) vybraná téma p programovacích technik a návrhu algoritmu - nutný základ pro implementaci úloh, v etn testovacích technik; ii) vysv tlení jednotlivých úloh; iii) motiva ní p ednášky - vybraná téma p edevším z oblasti po ita ových v d.			
B4B35APO	Architektura po ita	Z,ZK	6
P edm t studenty seznámí s architekturou soudobých po ita ových systém , p edevším se základními stavebními prvky, jejich funkcí a vzájemným propojením. P edm t p istupuje k výkladu od popisu hardware a klade d raz na porozum ní sou innosti programovací jazyk - assembler - hardware. Po úvodním p ehledu funk ních blok po ita e je podrobn ji popsána stavba procesoru, pam ový a vstupní výstupní subsystém až po p ehledové seznámení s r znými sítí ovými topologiemi a sb rnicemi. B hem výkladu je brán z etel na provázanost hardwarových a softwarových komponent, p edevším nejnižších vrstev opera ních systém , ovla da za izení a virtualiza ních technik. Obecné principy jsou rozvedeny na p íkadech n kolika standardních procesorových architektur. Cvi ení jsou v první ásti zam ena na detailní seznámení s inností procesoru. Od programování na úrovni procesoru pak postupují k p ímé obsluze port a hardware s využitím programovacího jazyka C.			
B4B36DBS	Databázové systémy	Z,ZK	5
P edm t je koncipován jako základní databázový kurz, v n mž je d raz kladen zejména na schopnost samostatného návrhu datového modelu, zvládnutí jazyka SQL a schopnosti zvolit vhodný stupe izolovanosti transakcí. Studenti se dále seznámí s nejbr žn ji používanými technikami indexace, architekturou databázových systém a jejich správou. Své poznatky si ov íp i vypracování p r b žn odevzdávané samostatné úlohy.			
B4B36PDV	Paralelní a distribuované výpo ty	Z,ZK	6
Cílem p edm tu je studenty seznámit se základy programování paralelních a distribuovaných systém . Studenti se nau i základním model m a architekturám paralelních a distribuovaných výpo t , seznámí se s technickými prost edky pro jejich programování a s vybranými základními paralelnimi a distribuovanými algoritmy.			
B4B36PKT	P íprava ke státnicím	Z	1
Cílem p edm tu je motivovat studující k soustavné a systematické p íprav ke státním záv re ným zkouškám (SZZ) a zárove vyhradit as a prostor na p ípravu k SZZ b hem semestru, ve kterém je p edpokládána obhajoba záv re né práce a složení SZZ. P edm t se skládá z kontaktních hodin p ednášek a seminá , na kterých mohou studující vytvo it studijní skupiny spole né p ípravy k SSZ. P ednášky jsou v novány seznámení studujících s pr b hem SZZ a hlavními tématy jednotlivých p edm t dle státnicových okruh . Sou ásti m že být i nácvík prezentace obhajoby záv re né práce.			
B4B38NVS	Návrh vestavných systém	Z,ZK	6
P edm t je orientován na HW návrh nestavných systém (VS) s orientací na mikro adi e s jádrem ARM-Cortex M. Jsou prezentovány základy elektroniky a polovodi ových prvk i z hlediska elektrických vlastností mikro adi a logických obvod CMOS. Jsou prezentovány jednotlivé bloky VS a jejich funkce. Programování není hlavním cílem, ale v laboratorních cvi eních p i kompletním návrhu a realizaci jednoduchého VS je pouze nástrojem pro prov ení funk nosti a chování daných blok .			
B4B38PSIB	Po ita ové sít	Z,ZK	6
Cíle p edm tu Cílem p edm tu je seznámit studenty se základními principy komunikace v heterogenních po ita ových sítích. Jsou popsána základní fyzická média, topologie, metody izení p ístupu, ARQ algoritmy, p edstaveny základní modely datových p enos a vysv tlení základny teorie informace, kódování a šifrování. Dále se studenti seznámí s nejrozší en jšími technologiemi lokálních po ita ových sítí, základny protokol Internetu a se základny protokol pro Internet v cí.			
B4B38PSR	Programování systém reálného asu	Z,ZK	6
Cílem tohoto p edm tu je poskytnout student m základní znalosti v oblasti vývoje softwaru pro idíci i jiné systémy pracující v reálném ase. Hlavní d raz bude kladen na vestavné systémy vybavené n kterým z opera ních systém reálného asu (RTOS). Na p ednáškách se studenti seznámí s teorií systém pracujících v reálném ase, která slouží k formálnímu potvrzení správnosti kritických aplikací. Další ást p ednášek bude zam ena na bezpe nostn kritické (safety-critical) aplikace, jejichž selhání m že mít katastrofické následky. Na cvi eních budou studenti ešít nejprve n kolik menších úloh s cílem jednak zvládnout práci se základními komponentami RTOS VxWorks a jednak zm it asové parametry OS a hardware, které jsou pot ebné p i výb ru platformy vhodné pro danou aplikaci. Poté se bude ešít složit jší úloha - asov náro né izení modelu, kde bude možno pln využit vlastnosti použitého RTOS. Úlohy na cvi eních se budou ešít v jazyku C.			
B4BPROJ6	Samostatný projekt	Z	6
Samostatná práce na problému-projektu pod vedením školitele. V rámci tohoto p edm tu je obvyklé ešít díl i 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. Další podrobn jiš informace o p edm tu (v etn podmínek pro ud lení zápo tu) najdete na webové stránce https://cw.fel.cvut.cz/wiki/courses/b4bproj6/start .			
BBAP20	Bakalá ská práce - Bachelor thesis	Z	20
Samostatná záv re ná práce bakalá ského studia komplexního charakteru. Téma práce si student vybere z nabídky témat souvisejících se studovaným programem, které vypisují katedry FEL v KOSu. Práce bude obhajována p ed komisi pro státní záv re né zkoušky.			
BEZB	Bezpe nost práce v elektrotechnice pro bakalá	Z	0
Školení seznámuje studenty všech program s riziky a p ínami úraz elektrickým proudem, s bezpe nostními p edpisy pro obsluhu a práci na elektrických za izeních, s ochranami p ed úrazem elektrickým proudem, s první pomocí p i úrazu elektrickým proudem a dalšími bezpe nostními technickými opat eními v elektrotechnice. Studenti získají pot ebnou elektrotechnickou kvalifikaci pro innost na VUT FEL.			
BEZZ	Základní školení BOZP	Z	0
Školení je sou ásti systému povinné p e fakulty o bezpe nost a ochranu zdraví p i práci na VUT v Praze. Studenti všech program bakalá ského studia tímto absolvují povinné základní školení BOZP. Školení je povinné dle platné sm rnice d kana.			

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

Generováno: dne 20.07.2025 v 19:54 hod.