

Doporu ený pr chod studijním plánem

Název pr chodu: Bc. obor Bezpe nost a informa ní technologie, kombi., 2015 dojíž áci

Fakulta: Fakulta informa ních technologií

Katedra:

Pr chod studijním plánem: Bc. obor Bezpe nost a informa ní technologie, kombi., 2015 dojíž áci

Obor studia, garantovaný katedrou: Úvodní stránka

Garant oboru studia:

Program studia: Informatika 2009

Typ studia: Bakalá ské kombinované

Poznámka k pr chodu: dojíž áci

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
BIK-CAO	íslicové a analogové obvody Martin Da hel	Z,ZK	5	13KP+4KC	Z	PP
BIK-MLO	Matematická logika Karel Klouda Karel Klouda Karel Klouda (Gar.)	Z,ZK	5	13KP+4KC	Z	PP
BIK-PAI	Právo a informatika Zden k Ku era	ZK	3	13KP	Z	PP
BIK-PA1	Programování a algoritmizace 1 Josef Vogel	Z,ZK	6	20KP+6KC	Z	PP
BIK-PS1	Programování v shellu 1 Dana ermáková	KZ	5	13KP+4KC	Z	PP
BIK-ZMA	Základy matematické analýzy Ivo Petr Ivo Petr Tomáš Kalvoda (Gar.)	Z,ZK	6	20KP+4KC	Z	PP
BIK-PP_ZMA-MA1+MA2	Povinný p edm t teoretického základu Základy matematické analýzy, kombinovaná forma BIK-MA1.21,BIK-MA2.21,..... (pokra ování viz seznam skupin níže)	Max. p edm. 3	Min/Max 11/17			PP

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
BIK-DBS	Databázové systémy Michal Valenta	Z,ZK	6	13KP+8KC	L	PP
BIK-LIN	Lineární algebra Karel Klouda Karel Klouda Karel Klouda (Gar.)	Z,ZK	7	26KP+4KC	L	PP
BIK-PA2	Programování a algoritmizace 2 Ladislav Vagner	Z,ZK	7	13KP+4KC	L	PP
BIK-SAP	Struktura a architektura počíta Martin Da hel	Z,ZK	6	13KP+4KC	L	PP
BIK-PP_LIN-LA1+LA2	Povinný p edm t teoretického základu Lineární algebra, kombinovaná forma BIK-LIN,BIK-LA1.21,..... (pokra ování viz seznam skupin níže)	Max. p edm. 3	Min/Max 7/17			PP
BIK-V.2017	ist volitelné p edm ty bakalá ského programu BIK, verze 2017 BIK-STO,BIK-EJA,..... (pokra ování viz seznam skupin níže)	Min. p edm. 0	Min/Max 0/16			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
BIK-AG1	Algoritmy a grafy 1 Ji í Chludil, Dušan Knop Ji í Chludil Dušan Knop (Gar.)	Z,ZK	6	14KP+4KC	Z	PP
BIK-AAG	Automaty a gramatiky Ond ej Guth, Eliška Šestáková Ond ej Guth	Z,ZK	6	13KP+4KC	Z	PP

BIK-ZDM	Základy diskrétní matematiky Eva Pernecká Josef Kolář Josef Kolář (Gar.)	Z,ZK	5	13KP+4KC	Z	PP
BIK-ADW.1	Administrace OS Windows Jiří Kašpar, Miroslav Prágl Miroslav Prágl Miroslav Prágl (Gar.)	Z,ZK	4	14KP+2KC	Z	PO
BIK-APS.1	Architektury počítačových systémů Pavel Tvrdík, Michal Štěpánovský Pavel Tvrdík Pavel Tvrdík (Gar.)	Z,ZK	5	14KP+4KC	Z	PO
BIK-V.2017	Volitelné předměty bakalářského programu BIK, verze 2017 BIK-STO,BIK-EJA,..... (pokračování viz seznam skupin níže)	Min. p edm. 0	Min/Max 0/16			V

Íslo semestru: 4

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětu (u skupiny předmětu seznam kód jejích členů) Využijící, autoři a garanté (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
BIK-BEZ	Bezpečnost Róbert Lórencz, Jiří Dostál, Jiří Burek Jiří Dostál Róbert Lórencz (Gar.)	Z,ZK	6	13KP+4KC	L	PP
BIK-OSY	Operační systémy Michal Šoch, Jan Trdlík Michal Šoch Michal Šoch (Gar.)	Z,ZK	5	13KP+4KC	L	PP
BIK-PSI	Počítačové sítě Jan Fesl	Z,ZK	5	13KP+4KC	L	PP
BIK-ADU.1	Administrace OS Unix Petr Zemánek Petr Zemánek Zdeněk Muzikář (Gar.)	Z,ZK	5	14KP+4KC	L	PO
BIK-BEK	Bezpečný kód Josef Kokeš Róbert Lórencz Róbert Lórencz (Gar.)	Z,ZK	5	14KP+4KC	L	PO
BIK-V.2017	Volitelné předměty bakalářského programu BIK, verze 2017 BIK-STO,BIK-EJA,..... (pokračování viz seznam skupin níže)	Min. p edm. 0	Min/Max 0/16			V

Íslo semestru: 5

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětu (u skupiny předmětu seznam kód jejích členů) Využijící, autoři a garanté (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
BIK-BPR	Bakalářský projekt Zdeněk Muzikář Zdeněk Muzikář Zdeněk Muzikář (Gar.)	Z	2		Z,L	PP
BIK-PST	Pravděpodobnost a statistika Daniel Vašata	Z,ZK	5	13KP+4KC	Z	PP
BIK-SI1.2	Softwarové inženýrství I Jiří Mlejnek Jiří Mlejnek Jiří Mlejnek (Gar.)	Z,ZK	5	13KP+4KC	Z,L	PP
BIK-HWB	Hardwarová bezpečnost Róbert Lórencz, Jiří Burek Jiří Burek Róbert Lórencz (Gar.)	Z,ZK	5	14KP+4KC	Z	PO
BIK-SSB	Systémová a síťová bezpečnost Jiří Dostál Jiří Dostál Jiří Dostál (Gar.)	Z,ZK	5	14KP+4KC	Z	PO
BIK-PV-EM.2015	Povinné volitelné předměty ekonomického bc. programu Informatika, komb. forma studia, verze 2015 BIK-MEK,BIK-PRP,..... (pokračování viz seznam skupin níže)	Min. p edm. 1 Max. p edm. 1	Min/Max 4/5			VE
BIK-V.2017	Volitelné předměty bakalářského programu BIK, verze 2017 BIK-STO,BIK-EJA,..... (pokračování viz seznam skupin níže)	Min. p edm. 0	Min/Max 0/16			V

Íslo semestru: 6

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětu (u skupiny předmětu seznam kód jejích členů) Využijící, autoři a garanté (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
BI-BAP	Bakalářská práce Zdeněk Muzikář	Z	14		L,Z	PP
BIK-DPR	Dokumentace, prezentace, rétorika Ondřej Guth, Dana Vyníkarová Dana Vyníkarová Dana Vyníkarová (Gar.)	KZ	4	5ZP	L	PP
BIK-PV-EM.2015	Povinné volitelné předměty ekonomického bc. programu Informatika, komb. forma studia, verze 2015 BIK-MEK,BIK-PRP,..... (pokračování viz seznam skupin níže)	Min. p edm. 1 Max. p edm. 1	Min/Max 4/5			VE
BI-ZKA	Zkouška z angličtiny 2009 BIE-EEC,BI-ANG1,..... (pokračování viz seznam skupin níže)	Min. p edm. 1 Max. p edm.	Min/Max 2/4			PJ

BIK-PV-HU.2015	Povinn volitelné humanitní p edm ty bakalá ského programu Informatika, kombinovaná forma, ver. 2015 <i>FI-FIL,BIK-HMI,..... (pokra ování viz seznam skupin níže)</i>	Min. p edm. 1 Max. p edm. 9	Min/Max 2/20			VH
BIK-V.2017	ist volitelné p edm ty bakalá ského programu BIK, verze 2017 <i>BIK-STO,BIK-EJA,..... (pokra ování viz seznam skupin níže)</i>	Min. p edm. 0	Min/Max 0/16			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
BI-ZKA	Zkouška z angli tiny 2009	Min. p edm. 1 Max. p edm. 1	Min/Max 2/4			PJ
BIE-EEC	English external certificate	BI-ANG1	Zkouška z angli tiny bez p íprav ...	BI-ANG	Zkouška z angli tiny po zápo tu ...	
BIK-PP_LIN-LA1+LA2	Povinný p edm t teoretického základu Lineární algebra, kombinovaná forma	Max. p edm. 3	Min/Max 7/17			PP
BIK-LIN	Lineární algebra	BIK-LA1.21	Lineární algebra 1	BI-LA2.21	Lineární algebra 2	
BIK-PP_ZMA-MA1+MA2	Povinný p edm t teoretického základu Základy matematické analýzy, kombinovaná forma	Max. p edm. 3	Min/Max 11/17			PP
BIK-MA1.21	Matematická analýza 1	BIK-MA2.21	Matematická analýza 2	BIK-ZMA	Základy matematické analýzy	
BIK-PV-EM.2015	Povinn volitelné p edm ty ekonomické bc. programu Informatika, komb. forma studia, verze 2015	Min. p edm. 1 Max. p edm. 1	Min/Max 4/5			VE
BIK-MEK	Makroekonomické souvislosti domá ...	BIK-PRP	Právo a podnikání	BIK-PRR.21	Projektové ízení	
BIK-PV-HU.2015	Povinn volitelné humanitní p edm ty bakalá ského programu Informatika, kombinovaná forma, ver. 2015	Min. p edm. 1 Max. p edm. 9	Min/Max 2/20			VH
FI-FIL	Filosofie	BIK-HMI	Historie matematiky a informatik ...	FI-HTE	Historie techniky a ekonomiky	
FI-HPZ	Humanitní p edm t z výjezdu v za ...	FI-MPL	Manažerská psychologie	FI-KSA	Úvod do kulturní a sociální antr ...	
BIK-KSA	Úvod do kulturní a sociální antr ...	FI-ULI	Úvod do lingvistiky pro informat ...			
BIK-V.2017	ist volitelné p edm ty bakalá ského programu BIK, verze 2017	Min. p edm. 0	Min/Max 0/16			V
BIK-STO	Datová úložišt a systémy soubor ...	BIK-EJA	Enterprise java	BIK-HMI	Historie matematiky a informatik ...	
BIK-SQL.1	Jazyk SQL, pokro ílý	BIK-OOP	Objektov orientované programová ...	BIK-PJV	Programování v Jav	
BIK-PRR.21	Projektové ízení	BIK-PKM	P ípravný kurz matematiky	BIK-ZWU	Základy webu a uživatelská rozhr ...	

Seznam p edm t tohoto pr chodu:

Kód	Název p edm tu	Zakon ení	Kredity
BI-ANG	Zkouška z angli tiny po zápo tu z BI-A2L Informace o p edm tu a výukové materiály naleznete na https://moodle-vyuka.cvut.cz/course/search.php?search=BI-ANG .	ZK	2
BI-ANG1	Zkouška z angli tiny bez p ípravných kurz	Z,ZK	2
BI-BAP	Bakalá ská práce	Z	14
BI-LA2.21	Lineární algebra 2	Z,ZK	5

Studenti si v tomto p edm tu rozší í znalosti z p edm tu BI-LA1, kde se pracovalo pouze s vektory ve form n-tic ísel. Zde si zavedeme vektorový prostor v abstraktní obecné form . Seznámíme se také s pojmem skalární sou in a lineární zobrazení, což nám dovolí ukázat souvislost s lineární algebrou, geometrií a po íta ovou grafikou. Dalším velkým tématem bude numerická lineární algebra, kde si ukážeme potíže s ešením soustav lineárních rovnic na po íta í a možnosti, jak se s tímto problémem vypo ádat s d razem na rozklady matic. Ukážeme si také aplikace lineární algebry v r zných oborech.

BIE-EEC	English external certificate	Z	4
The BIE-ECC course can be recognized for any active semester after the submission of a certificate certificate that demonstrates their proficiency in English comparable to or exceeding the B2 level of the Common European Framework of Reference for Languages.			
BIK-AAG	Automaty a gramatiky	Z,ZK	6
Studenti získají základní teoretické a implementační znalosti o konstrukci, použití a vzájemných transformacích konečných automatů, regulárních výrazů a regulárních gramatik, o skladových konečných automatech a o konstrukci a použití zásobníkových automatů. Znalosti hierarchií formálních jazyků a rozumí vztah mezi formálními jazyky a automaty. Znalosti z teorie automatů umí aplikovat pro řešení praktických problémů z oblasti vyhledávání v textu, kompresi dat, jednoduchých skladů a návrhu číslicových obvodů.			
BIK-ADU.1	Administrace OS Unix	Z,ZK	5
Studenti se seznámí s vnitřní strukturou systémů unixového typu, s administrací jejich základních subsystémů a principy jejich zabezpečování proti neoprávněnému použití. Ve cvičeních si informace z přednášek ověří na konkrétních příkladech z praxe. Budou rozumět rozdíl mezi uživatelskou a administrátorskou rolí. Získají teoretické i praktické znalosti z oblasti nástrojů pro sledování, analýzu, ladění a zabezpečování systému, implementace a správy systémů souborů, diskových subsystémů, procesů, paměťových služeb, sdílených souborových systémů, jmenných služeb, vzdáleného přístupu a zavádění systému.			
BIK-ADW.1	Administrace OS Windows	Z,ZK	4
Studenti rozumí architekturu a vnitřní strukturu OS Windows a naučí se je administrativně spravovat. Umí používat systémové mechanismy, mechanismy správy systému, standardní administrátorské nástroje, nástroje na zabezpečení systému, správu paměťových souborových systémů. Rozumí síťové vrstvě a implementaci síťových a bezpečnostních služeb. Naučí se metody správy uživatelů, pokročilé metody správy AD, migraci systémů a deployment, zálohování. Umí identifikovat a odstraňovat problémy a administrativně spravovat OS Windows v heterogenním prostředí.			
BIK-AG1	Algoritmy a grafy 1	Z,ZK	6
BIK-APS.1	Architektury počítačových systémů	Z,ZK	5
Studenti se seznámí s principy konstrukce vnitřní architektury počítačů s univerzálními procesory na úrovni strojových instrukcí s důrazem na proudové zpracování instrukcí a paměťovou hierarchii. Porozumí základním konceptům RISC a CISC architektury a principům zpracování instrukcí v skalárních procesorech ale i v superskalárních procesorech, které dokážou v jednom taktu vykonat více instrukcí najednou a přitom zajistit korektnost sekvence svého modelu výpočtu. Předmět dále rozpracovává principy a architektury víceprocesorových a vícejádrových systémů se sdílenou pamětí a problematiku paměťové koherence a konzistence v těchto systémech.			
BIK-BEK	Bezpečný kód	Z,ZK	5
Studenti se naučí posuzovat a řešit bezpečnostní rizika při návrhu svého kódu a řešení v běžné inženýrské praxi. Od teorie modelování bezpečnostních rizik přistoupí k praxi, ve které si vyzkouší běh programu pod nižšími oprávněními a jak tato oprávnění stanovovat, protože ne každý program musí nutně být s administrátorskými oprávněními. Budou také prakticky demonstrována rizika spojená s pevným bufferem. Dále se studenti budou krátce věnovat zabezpečení dat a jak toto zabezpečení souvisí s databázovými systémy a webem. V závěru se budou věnovat útokům typu DoS (Denial of Service) a obraně proti nim.			
BIK-BEZ	Bezpečnost	Z,ZK	6
Studenti porozumí matematickým základům kryptografie a získají přehled o asymetrických kryptografických algoritmech a jejich aplikaci: symetrické a asymetrické kryptografické systémy a hašovací funkce. Studenti se rovněž naučí základy bezpečného programování a IT bezpečnosti, spolu se základy návrhu a použití moderních kryptografických systémů pro počítačové systémy. Studenti budou schopni řídit bezpečnostní uživatelské prvky a bezpečnostní prvky kryptografické primitivy a systémy, které jsou na nich založeny. Dále se studenti seznámí s právními aspekty informační bezpečnosti a normami týkajícími se sociálního inženýrství a zásad základních aspektů managementu bezpečnosti.			
BIK-BPR	Bakalářský projekt	Z	2
1. Student si na začátku semestru rezervuje téma bakalářské práce a spojí se s vedoucím práce. Domluví si dílčí úkoly, které na zpracování zadání vykoná během semestru. Pokud tyto úkoly splní, udělí mu vedoucí práce na konci semestru zápočet z předmětu BI-BPR. 2. Externí vedoucí práce zadá informaci o udělení zápočtu pomocí formuláře "Udělení zápočtu od externího vedoucího závěrečné práce" (http://fit.cvut.cz/student/studijni/formulare). Vyplněný a podepsaný formulář předá student vedoucímu katedry obhajoby, který zápočet v KOSu zaznamená. 3. Je-li téma práce, které si student rezervoval, formulováno obecněji, může být úkoly, které mu vedoucí na semestr uloží, směřovat primárně k doladění zadání tak, aby mohlo být zadání práce koncem semestru doplněno a schváleno.			
BIK-CAO	Číslicové a analogové obvody	Z,ZK	5
Základy analogových obvodů, základy číslicových obvodů. Matematický popis obvodů. Analýza obvodů. Návrh jednoduchých obvodů, výpočet jejich parametrů. Znalost SW Mathematica.			
BIK-DBS	Databázové systémy	Z,ZK	6
Student se seznámí s architekturou databázového stroje a typickými uživatelskými rolemi. Dále strukturu pozná různé databázové modely. Naučí se navrhovat menší databáze (včetně integritních omezení) pomocí konceptuálního modelu a poté je implementovat v relačním databázovém stroji. Prakticky se seznámí s jazykem SQL a také s jeho teoretickým základem - relačním databázovým modelem. Seznámí se s principy normalizace relačního databázového schématu. Pochopí základní koncepty transakčního zpracování, řízení paralelního přístupu uživatelů k jednomu datovému zdroji a obnovy databázového stroje po havárii. Stručně se seznámí se speciálními způsoby uložení dat v relačních databázích s ohledem na rychlost přístupu k velkému množství dat. Tento základní kurz nepokrývá témata: administrace databázových systémů, ladění a optimalizace databázových aplikací, distribuované databázové systémy a datové sklady.			
BIK-DPR	Dokumentace, prezentace, rétorika	KZ	4
Předmět je zaměřen na základy tvorby elektronické dokumentace s důrazem na tvorbu technických zpráv v těsnějším rozsahu, typicky závěrečných vysokoškolských prací. Studenti se naučí tvořit text technické zprávy v systému LaTeX, zpracovávat elektronickou prezentaci prostřednictvím modulu systému LaTeX Beamer a prakticky si vyzkouší vystupování a prezentování před spolužáky a vedoucím učitelem. Předmět je určen především pro ty studenty, kteří mají zvolené téma bakalářské práce nebo si jej v rámci prvních 14ti dní výuky zvolí. V rámci cvičení předmětu se podílejí aktivně i tvorbu jednotlivých částí bakalářské práce.			
BIK-EJA	Enterprise java	KZ	4
Náplní předmětu jsou technologie jazyka Java (Jakarta EE, Microprofile) pro vývoj podnikových informačních systémů. Tyto aplikace typicky spravují perzistentní data, jsou přístupné klientům přes REST API, jsou vytvářeny v architektuře mikroslužeb a jsou nasazovány do orchestrovaných kontejnerů.			
BIK-HMI	Historie matematiky a informatiky	ZK	3
Student zvládne metody, které se tradičně používají v matematice a příbuzné disciplíně - informatice - z různých období vývoje matematiky a seznámí se s matematickými metodami vhodnými k aplikacím v současné informatice.			
BIK-HWB	Hardwarová bezpečnost	Z,ZK	5
Předmět se zabývá hardwarovými prostředky pro zajištění bezpečnosti počítačových systémů včetně vestavěných. Jsou probírány principy funkce kryptografických modulů, bezpečnostních prvků moderních procesorů a ochrany paměťových médií pomocí šifrování. Studenti získají znalosti o zranitelnostech HW prostředků, včetně analýzy postranními kanály, falšování a napadení hardwaru při výrobě. Studenti budou mít přehled o technologiích kontaktních a bezkontaktních čipových karet včetně aplikací a souvisejících témat pro vícefaktorovou autentizaci (biometrie). Studenti porozumí problematice efektivní implementace šifer.			
BIK-KSA	Úvod do kulturní a sociální antropologie	ZK	2
Jednosemestrální kurz si klade za cíl seznámit studenty se základy sociální a kulturní antropologie jako vdecké disciplíny, zabývající se rozmanitostí světa - na příkladech z antropologických výzkumů z naší "exotičtější kultur" (témata: přibuzenství, náboženství, sociální vyloučení, migrace, globalizace, hudba, materiální kultura, jazyk, zdraví, dýňiny, smrt, atd...). Kurz tak představuje zajímavou alternativu k ostatním humanitním vědám, využívaných na FITu.			
BIK-LA1.21	Lineární algebra 1	Z,ZK	5
Studenti se seznámí se základními pojmy lineární algebry, jako je vektor, matice, vektorový prostor. Vektorové prostory zavedeme nad tělesem reálných a komplexních čísel, ale i nad konečnými tělesy. Zavedeme si pojmy báze a dimenze a naučíme se řešit soustavy lineárních rovnic pomocí Gaussovy eliminační metody (GEM) a ukážeme si souvislost s lineárními			

varietami. Definujeme regulární matice a nauíme se pomocí GEM hledat jejich inverze. Nauíme se také hledat vlastní čísla a vlastní vektory matice. Ukážeme si také některé aplikace těchto pojmů v informatice.			
BIK-LIN	Lineární algebra	Z,ZK	7
Studenti budou znát teoretické základy algebry a matematické principy lineárních modelů systémů, kde jsou lineární závislosti mezi komponentami. Budou umět základní metody práce s polynomy a lineárními prostory. Budou umět provádět algebraické operace s maticemi a řešit soustavy lineárních rovnic. Budou umět použít tyto matematické postupy při řešení úloh analytické geometrie 2D a 3D prostoru. Na základě těchto matematických základů budou rozumět bezpe nostním kód m.			
BIK-MA1.21	Matematická analýza 1	Z,ZK	5
Studenti se nejprve seznámí s množinou reálných čísel a jejími vlastnostmi, vysvětlíme i její souvislost se strojovými čísly. Dále se zabýváme reálnými posloupnostmi a reálnými funkcemi jedné reálné proměnné. Postupně zavedeme a studujeme vlastnosti limit posloupností a funkcí, spojitost funkce a derivace funkce. Tento teoretický základ aplikujeme při hledání nulových bodů funkcí (iterativní metoda bisekce a Newtonova metoda), konstrukci kubické interpolace (splíny), formulaci a řešení jednoduchých optimalizačních úloh, resp. hledání extrémů funkcí jedné proměnné, a popisu složitosti algoritmů pomocí Landauovy asymptotické notace.			
BIK-MA2.21	Matematická analýza 2	Z,ZK	6
Studium reálných funkcí jedné reálné proměnné započaté v BI-MA1 završíme vybudováním Riemannova integrálu. Studenti se seznámí s metodami integrace per partes a metodou substituce. Následně se zabýváme číselnými adami, Taylorovými polynomy a adami, jakožto i aplikacemi Taylorovy v řady při výpočtu funkcí hodnot elementárních funkcí. Dále se vnujeme lineárním rekurentním rovnicím s konstantními koeficienty, konstrukci jejich řešení a studiu složitosti rekurzivních algoritmů pomocí Mistrovské metody. Poslední část předmětu je vnovlána úvodu do teorie funkcí více proměnných. Po zavedení základních objektů (parciální derivace, gradient, Hessova matice) se vnujeme hledání volných extrémů funkcí více proměnných. Vysvětlíme princip spádových metod pro hledání lokálních extrémů a nakonec se zabýváme integrací funkcí více proměnných. Tento předmět si lze zapsat až po úspěšném absolvování předmětu BIK-MA1, který má být v případě opakujících studentů nahrazen předmětem BIK-ZMA.			
BIK-MEK	Makroekonomické souvislosti domácí a světové ekonomiky	KZ	4
Předmět poskytne znalost základů makroekonomie s důrazem na pochopení souasných ekonomických souvislostí doma i ve světě. Dnešní svět je neoddrážitelně spjatý s makroekonomickou výkonností, denní zprávy se neobejdou bez komentářů základních makroekonomických veličin, posloucháme o životní úrovni v různých koutech naší planety, o sledcích a možných řešeních ekonomické krize, každý volební program mluví o sociálních výhodách a výši daní. Orientace v problematice makroekonomických souvislostí a souasných ekonomických realit se stává potřebou každého vzdělaného jedince.			
BIK-MLO	Matematická logika	Z,ZK	5
Studenti se nauí logicky analyzovat text a rozumět mu, převést jednodušší texty do formálního zápisu. Budou umět rozhodnout o platnosti logických formulí a dokázat je. Porozumí rozdílům mezi syntaxí a sémantikou formální logiky, budou schopni pracovat s axiomatickými systémy a znát jejich základní matematické vlastnosti. Zvládnou Booleovu algebru, jak teoreticky jako formální systém a instancí univerzální algebry, tak prakticky jako nástroj sloužící k popisu číslicových systémů. Získají potřebné návyky pro práci s Booleovskými funkcemi, normálními formami, mapami a metodami minimalizace, které budou potřebovat v dalších předmětech. Svě znalosti budou mít zasazeny do širšího historického kontextu.			
BIK-OOP	Objektově orientované programování	Z,ZK	4
Object-oriented programming has been used in the last 50 years to solve computational problems by using graphs of objects that collaborate together by message passing. In this course we look at some of the main principles of object-oriented programming and design. The emphasis is on practical techniques for software development including testing, error handling, refactoring and design patterns.			
BIK-OSY	Operační systémy	Z,ZK	5
Studenti si rozšíří základní znalosti z předmětu "Programování v shellu 1" v oblastech jádra OS, implementace procesů a vláken, časových závislých chyb, kritických sekcí, plánování vláken, přidělování prostoru a uváznutí, správa virtuální paměti, disk a diskových polí, a implementace systémů souborů. Nauí se navrhovat a realizovat jednoduché vícevláknové aplikace.			
BIK-PA1	Programování a optimalizace 1	Z,ZK	6
Studenti se nauí sestavovat algoritmy řešení základních problémů a zapisovat je v jazyku C. Ovládnou datové typy (jednoduché, ukazatele, strukturované), výrazy, příkazy, a funkce demonstrované v programovacím jazyce C. Rozumí principu rekurze a složitosti algoritmů. Nauí se základní algoritmy pro vyhledávání, řazení a práci se spojovými seznamy.			
BIK-PA2	Programování a optimalizace 2	Z,ZK	7
Studenti se nauí základní objekty objektově orientovaného programování a nauí se specifikovat a implementovat abstraktní datové typy (zásobník, fronta, rozšířitelné pole, množina, tabulka). Programovacím jazykem je C++. Přestože se nejedná o kurz tohoto jazyka, studenti jsou seznámeni se všemi rysy C++ dležitými pro splnění hlavního cíle (například četování operátorů, šablony).			
BIK-PAI	Právo a informatika	ZK	3
Cílem předmětu je seznámit studenty se základními právními instituty, se kterými se budou potkávat i ve své praxi. Studenti získají informace, jak podnikat v České republice, a budou upozorněni na úskalí, která je při podnikání z hlediska práva čekají. Úspěšný absolvent předmětu bude chápat proces uzavírání smluv v reálném i internetovém prostředí, bude znát svou odpovědnost při práci s internetem, bude se orientovat v institutech práva duševního vlastnictví a zvládne používat komerční licenční typy i open source licence. Důraz bude dán i na právní ochranu dat na internetu, registraci domén a ochranu před jejich zneužíváním. Studenti budou též upozorněni na takové chování v oblasti IT, které lze podle českého práva kvalifikovat jako trestné. Součástí předmětu budou i rozbor reálných případů z praxe.			
BIK-PJV	Programování v Jav	Z,ZK	4
Předmět Programování v Jav uvede studenty do objektově orientovaného programování v programovacím jazyku Java. Kromě samotného jazyka budou probírány základní knihovny pro práci se soubory, proudy, sítěmi, kolekcemi, databázemi a vícevláknové programování.			
BIK-PKM	Přípravný kurz matematiky	Z	4
V rámci předmětu si studenti připomenou látku, která je potřebná pro absolvování povinných matematických předmětů programu Informatika.			
BIK-PRP	Právo a podnikání	Z,ZK	4
Znalost právní terminologie, orientace v právní úpravě podnikání v České republice i v Evropské unii, znalost základních právních předpisů v oblasti obchodního práva, občanského práva, živnostenského práva a pracovního práva. Aplikace znalostí při zakládání obchodních společností, orientace při ochraně obchodních zájmů a schopnost domáhat se vymahatelnosti práva v ČR i v zemích EU.			
BIK-PRR.21	Projektové řízení	Z,ZK	5
Projektové řízení nejen jako slovník a nastavení procesů při přípravě, realizaci a provozních fázích projektu, ale také jako sociální umění. 20 let zkušeností s projektovým řízením nejen v IT na různých pozicích a v různých typech projektů k dispozici.			
BIK-PS1	Programování v shellu 1	KZ	5
Studenti se seznámí se základními principy a částmi operačních systémů (systémy souborů, procesy a vlákna, přístupová práva, správa paměti, síťové rozhraní) se zaměřením na UNIX. Nauí se používat shell, základní příkazy a filtry.			
BIK-PSI	Počítačové sítě	Z,ZK	5
Studenti získají základní pohled techniků nutných pro komunikaci v počítačových sítích, se zaměřením na 2. - 4. vrstvu ISO OSI modelu. Seznámí se i s technologiemi komunikačních médií a nauí se základní principy bezpečnosti a správy počítačových sítí. Nauí se napsat jednoduchou síťovou aplikaci a nakonfigurovat jednoduchou síť.			
BIK-PST	Pravdopodobnost a statistika	Z,ZK	5
Studenti získají základy pravdopodobnostního myšlení, schopnost syntéz apriorní a aposteriori informace a nauí se pracovat s náhodnými veličinami. Budou schopni správně aplikovat základní modely rozdělění náhodných veličin a řešit aplikativní pravdopodobnostní úlohy v oblasti informatiky a počítačových věd. Pomocí metod statistické indukce budou schopni provádět odhady neznámých parametrů základního souboru na základě výběrových charakteristik. Seznámí se se základními metodami určení statistické závislosti dvou nebo více náhodných proměnných.			

BIK-SAP	Struktura a architektura počítače	Z,ZK	6
Studenti zvládnou základní jednotky číslicového počítače, porozumí jí jejich struktuře, funkci, způsobu realizace (aritmético-logická jednotka, adresa, paměť, vstupy, výstupy, způsob uložení dat a jejich přenosu mezi jednotkami). Logický návrh a realizace programem řízeného jednoduchého procesoru je prakticky realizováno v laboratorii na moderních prostředcích číslicového návrhu.			
BIK-SI1.2	Softwarové inženýrství I	Z,ZK	5
Studenti se seznámí s metodami analýzy a návrhu rozsáhlejších softwarových celků, které jsou typicky navrhovány a realizovány v týmech. Svě znalosti si upevní a prakticky ověří při analýze a návrhu rozsáhlejšího softwarového systému, který bude vyvíjen v souběžném prostředí BI-SP1. Studenti se seznámí s CASE nástroji využívající vizuálního jazyka UML pro modelování a řešení softwarových problémů. Studenti se seznámí s problematikou objektově orientované analýzy, návrhu, architektury, metod validace, verifikace a testování.			
BIK-SQL.1	Jazyk SQL, pokročilý	KZ	4
Předmět navazuje na znalosti získané v předmětu BI-DBS, kteří se proberou základy jazyka SQL. V tomto předmětu se studenti seznámí s pokročilými relačními a nad-relačními rysy jazyka SQL. Konkrétně uložené programové jednotky, jako jsou procedury, funkce, package a trigger. Rekursivní dotazování, podpora OLAP, objektově-relační konstrukce, část předmětu bude věnována praktické optimalizaci provádění příkazů SQL jednak z hlediska specializovaných podprůmyslových struktur jako jsou indexy, clustery, indexem organizované tabulky a materializované pohledy a také z hlediska optimalizace provedení příkazů - diskutovat se bude provádění plán dotazu a možnosti jeho ovlivnění. Na přednáškách bude prezentován standard jazyka SQL, mnohé specifické rysy však budou demonstrovány v ORDBMS Oracle. Praktická cvičení budou z větší části založena na Oracle SQL a Oracle PL/SQL.			
BIK-SSB	Systémová a síťová bezpečnost	Z,ZK	5
Předmět je zaměřen na vybrané oblasti počítačových sítí a počítačových systémů z hlediska kybernetické bezpečnosti.			
BIK-STO	Datová úložiště a systémy souborů	Z,ZK	4
Student se seznámí s architekturami a principy funkce současných řešení systémů pro ukládání dat. Budou vysvětleny principy uložení, zabezpečení a archivace dat, škálování a vyvažování zátěže a zajištění vysoké dostupnosti systémů pro ukládání dat.			
BIK-ZDM	Základy diskrétní matematiky	Z,ZK	5
Studenti získají jak solidní matematický základ, tak současně praktickou početní zručnost v oblasti kombinatoriky, odhadu hodnot a aproximace funkcí, postupů řešení rekurentních rovnic a základů teorie grafů.			
BIK-ZMA	Základy matematické analýzy	Z,ZK	6
Studenti získají znalosti a pochopí základy klasického kalkulu, takže jsou schopni používat matematický způsob popisu a myšlení a zvládnou základní techniky matematického důkazu. Získávají rovněž výpočetní schopnosti v práci s funkcemi jedné proměnné při řešení inženýrských úloh. Rozumí vztahům mezi integrály a součty posloupností, jsou rovněž schopni odhadovat dolní a horní meze hodnot funkcí a pracovat s asymptotickými odhady.			
BIK-ZWU	Základy webu a uživatelská rozhraní	Z,ZK	4
Předmět poskytuje základní informace o tom, jak správně tvořit weby po technické stránce i po stránce informační architektury s důrazem na jeho uživatelskou stránku. Tématicky navazující předměty (zejména pro zájemce o obor web a multimédia) jsou po technické stránce BI-WT1, BI-WT2 a po stránce návrhu uživatelského rozhraní předmět BI-TUR. Předmět je určen těm, kteří se hodlají webu dále věnovat, ale i studentům jiných zaměření, kteří se v problematice tvorby webu chtějí orientovat.			
FI-FIL	Filosofie	ZK	2
Probírá se tu charakter filosofického poznání, nejznámější postavy a ideje západní filosofie, dále vztah filosofie k náboženství, vědě a politice. Rozebírá se dnes aktuální postmoderní filosofie i její vztah k alternativnímu poznání.			
FI-HPZ	Humanitní předmět z výjezdu v zahraničí	Z	3
Předmět "Humanitní předmět z výjezdu v zahraničí" zastřešuje ve studijním plánu povahou humanitní předměty získané studenty v rámci jejich výjezdu v zahraničí. Předpokládá se tedy splnění náhradou a o uznání rozhoduje prodekan pro studijní a pedagogickouinnost v zastoupení děkana a to na základě žádosti studenta			
FI-HTE	Historie techniky a ekonomiky	ZK	2
Předmět seznamuje s širokým oborem historie techniky a s hospodářskými a sociálními dějinami českých zemí a Československa v komparaci s vývojem evropského regionu 19.-21. století. Předmět je primárně určen studentům bakalářského studia.			
FI-KSA	Úvod do kulturní a sociální antropologie	ZK	2
!! Předmět již nebude nabízen - rozdíl na bak.variantu BI-KSA a mgr.variantu NI-CAP !! Pokud student absoluuje FI-KSA, nemůže si ve stejné etapě studia zapsat BI-KSA, resp. NI-CAP. Jednosemestrální kurz si klade za cíl seznámit studenty se základy sociální a kulturní antropologie jako vědecké disciplíny, zabývající se rozmanitostí světa - na příkladech z antropologických výzkumů z naší i "exotičtějších kultur" (téma: původu, náboženství, sociální vyloučení, migrace, globalizace, hudba, materiální kultura, jazyk, zdraví, dýně, smrt, atd...). Kurz tak představuje zajímavou alternativu k ostatním humanitním vědám, využívaných na FITu.			
FI-MPL	Manažerská psychologie	ZK	2
Studenti se seznámí se základními psychologickými východiskami pro manažerskou praxi a personální řízení. Pochopí základy kognitivního a behaviorálního přístupu, důležitost osobnosti manažera, jeho vnitřních postojů, chování, interakce a komunikace. Seznámí se s teoriemi osobnosti, inteligence, motivace, kognitivními a afektivními procesy. Vybrané techniky si procvičí při praktických cvičeních. V domostí získané v rámci předmětu lze uplatnit v budoucím zaměstnání i v běžném životě. Podkladem kurzu je psychologie jako moderní věda, nikoli jako soubor povrchních klíčů a pseudo-vědeckých závěrů, kterými je oblast personální a manažerské psychologie tradičně silně zaplevelena. Od B201 nabízena ekvivalentní alternativa NI-MPL.			
FI-ULI	Úvod do lingvistiky pro informatiky	ZK	2
Jednosemestrální přednáška úvodu do lingvistiky by měla posluchačům technických oborů nabídnout vhled do problematiky jazykovědného výzkumu. Účastníci se seznámí se základními koncepty lingvistického popisu a stěžejními teoriemi ovlivňujícími lingvistické myšlení v současnosti. Důraz při výkladu bude kladen jednak na empirické a kvantitativní zkoumání jazyka pomocí korpusů, a jednak na problémová místa v analýze češtiny.			

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

Generováno: dne 05.06.2023 v 16:07 hod.