

Studijní plán

Název plánu: Bc. obor Bezpečnost a informační technologie, kombinovaná forma studia, verze 2015 až 2020

Součástí VUT (fakulta/ústav/další): Fakulta informačních technologií

Katedra: katedra počítačových systémů

Obor studia, garantovaný katedrou: Bezpečnost a informační technologie

Garant oboru studia.: prof. Ing. Róbert Lórencz, CSc.

Program studia: Informatika

Typ studia: Bakalářské kombinované

Přepsané kredity: 155

Kredity z volitelných předmětů: 25

Kredity v rámci plánu celkem: 180

Poznámka k plánu:

Název bloku: Povinné předměty programu

Minimální počet kreditů bloku: 119

Role bloku: PP

Kód skupiny: BIK-PP.2015

Název skupiny: Povinné předměty bakalářského programu Informatika, kombinovaná forma studia, verze 2015

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 119 kreditů

Podmínka předmětů skupiny: V této skupině musíte absolvovat alespoň 21 předmětů

Kredity skupiny: 119

Poznámka ke skupině: přechodně jsou ve skupině vzájemně se vylučující předměty BIK-BPR a BI-BPR. Později zde zůstane pouze BI-BPR. Mezi oběma předměty je nastavena ekvivalence.

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kód jejich členů) Využívající, autoři a garanti (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
BIK-AG1	Algoritmy a grafy 1 Jiří Chludil Jiří Chludil Jiří Chludil (Gar.)	Z,ZK	6	14KP+4KC	Z	PP
BIK-AAG	Automaty a gramatiky Ondřej Guth, Eliška Šestáková, Jan Holub, Jan Janoušek, Martin Svoboda Martin Plicka	Z,ZK	6	13KP+4KC	Z	PP
BI-BAP	Bakalářská práce Miroslav Balík	Z	14		L,Z	PP
BI-BPR	Bakalářský projekt Zdeněk Muzík Miroslav Balík Zdeněk Muzík (Gar.)	Z	2		Z,L	PP
BIK-BPR	Bakalářský projekt Zdeněk Muzík Zdeněk Muzík Zdeněk Muzík (Gar.)	Z	2		Z	PP
BIK-BEZ	Bezpečnost Jiří Burek, Jiří Dostál, Róbert Lórencz Jiří Dostál Róbert Lórencz (Gar.)	Z,ZK	6	13KP+4KC	L	PP
BIK-DBS	Databázové systémy Jiří Hunka, Michal Valenta, Monika Borkovcová Jiří Hunka Michal Valenta (Gar.)	Z,ZK	6	13KP+8KC	L	PP
BIK-DPR	Dokumentace, prezentace, rétorika Ondřej Guth, Dana Vyníkarová Ondřej Guth Dana Vyníkarová (Gar.)	KZ	4		L	PP
BIK-LIN	Lineární algebra Karel Klouda Petr Matyáš Karel Klouda (Gar.)	Z,ZK	7	26KP+4KC	L	PP
BIK-MLO	Matematická logika Karel Klouda Karel Klouda Karel Klouda (Gar.)	Z,ZK	5	13KP+4KC	Z	PP
BIK-OSY	Operační systémy Michal Šoch, Jan Trdlík Tomáš Zahradnický Michal Šoch (Gar.)	Z,ZK	5	13KP+4KC	L	PP
BIK-PSI	Počítačové sítě Vladimír Smotlacha, Yelena Trofimova Viktor Černý Vladimír Smotlacha (Gar.)	Z,ZK	5	13KP+4KC	L	PP
BIK-PST	Pravděpodobnost a statistika Daniel Vašata Daniel Vašata Petr Novák (Gar.)	Z,ZK	5	13KP+4KC	Z	PP
BIK-PA1	Programování a algoritmizace 1 Roman Jelínek, Jan Travníček, Ladislav Vagner, David Bernhauer, Josef Vogel, Jiří Kašpar, Ivan Šimeček, Miroslav Balík Ladislav Vagner Ladislav Vagner (Gar.)	Z,ZK	6	20KP+6KC	Z	PP

BIK-PA2	Programování a algoritmizace 2 David Bernhauer Ladislav Vagner Ladislav Vagner (Gar.)	Z,ZK	7	13KP+4KC	L	PP
BIK-PS1	Programování v shellu 1 Igor ermák, Dana ermáková Dana ermáková Igor ermák (Gar.)	KZ	5	13KP+4KC	Z	PP
BIK-PAI	Právo a informatika Zdeněk Kuera Zdeněk Kuera (Gar.)	ZK	3	13KP	Z	PP
BIK-SI1.2	Softwarové inženýrství I Jiří Mlejnek Jiří Mlejnek Jiří Mlejnek (Gar.)	Z,ZK	5	13KP+4KC	Z,L	PP
BIK-SAP	Struktura a architektura počítačů Martin Daheľ, Petr Fišer, Kateřina Hyniová, Hana Kubátová Martin Daheľ Martin Daheľ (Gar.)	Z,ZK	6	13KP+4KC	L	PP
BIK-ZDM	Základy diskrétní matematiky Eva Pernecká Ivo Petr Josef Kolář (Gar.)	Z,ZK	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-CAO	Ísilicové a analogové obvody Martin Daheľ, Kateřina Hyniová Martin Daheľ Kateřina Hyniová (Gar.)	Z,ZK	5	13KP+4KC	Z	PP

Charakteristiky podmětů této skupiny studijního plánu: Kód=BIK-PP.2015 Název=Povinné podmínky bakalářského programu Informatika, kombinovaná forma studia, verze 2015

BIK-AG1	Algoritmy a grafy 1	Z,ZK	6
BIK-AAG	Automaty a gramatiky Studenti získají základní teoretické a implementační znalosti o konstrukci, použití a vzájemných transformacích konečných automatů, regulárních výrazů a regulárních gramatik, o překladačích konečných automatech a o konstrukci a použití zásobníkových automatů. Znájí hierarchii formálních jazyků a rozumí vztah mezi formálními jazyky a automaty. Znalosti z teorie automatů jim aplikovat pro řešení praktických problémů z oblasti vyhledávání v textu, kompresi dat, jednoduchých překladačů a návrhu ísilicových obvodů.	Z,ZK	6
BI-BAP	Bakalářská práce	Z	14
BI-BPR	Bakalářský projekt 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 podmínky 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, mohl by úkoly, které mu vedoucí na semestr uloží, směřovat primárně k dolažení zadání tak, aby mohlo být zadání práce koncem semestru doplněno a schváleno.	Z	2
BIK-BPR	Bakalářský projekt 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 podmínky 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, mohl by úkoly, které mu vedoucí na semestr uloží, směřovat primárně k dolažení zadání tak, aby mohlo být zadání práce koncem semestru doplněno a schváleno.	Z	2
BIK-BEZ	Bezpečnost Studenti porozumí matematickým základům kryptografie a získají přehled o souvisejících 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 a bezpečně užívat 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.	Z,ZK	6
BIK-DBS	Databázové systémy Student se seznámí s architekturou databázového stroje a typickými uživatelskými rolemi. Dále studium 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. Studium 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.	Z,ZK	6
BIK-DPR	Dokumentace, prezentace, rétorika Podmínka je zaměřena na základy tvorby elektronické dokumentace s důrazem na tvorbu technických zpráv v těsném 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 ústítem. Podmínka je určená především pro ty studenty, kteří mají zvolené téma bakalářské práce nebo si její v rámci prvních 14ti dní výuky zvolí. V rámci cvičení podmínka se podopírá aktivní účastí při tvorbě jednotlivých částí bakalářské práce.	KZ	4
BIK-LIN	Lineární algebra 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 bezpečnostním kódům.	Z,ZK	7
BIK-MLO	Matematická logika Studenti se naučí logicky analyzovat text a rozumět mu, převést jednodušší texty do formálního zápisu. Budou umět rozhodnout o platnosti logických formulí a dokázat je. Porozumí rozdílu 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 instanci univerzální algebry, tak prakticky jako nástroj sloužící k popisu ísilicových systémů. Získají potřebné návyky pro práci s Booleovskými funkcemi, normálními formami, mapami a metodami minimalizace, které budou potřebovat v dalších podmínkách. Své znalosti budou mít zasazeny do širšího historického kontextu.	Z,ZK	5
BIK-OSY	Operační systémy Studenti si rozšíří základní znalosti z podmínky "Programování v shellu 1" v oblastech jádra OS, implementace procesů a vláken, časových závislých chyb, kritických sekci, plánování vláken, přidělování prostoru a uváznutí, správa virtuální paměti, disků a diskových polí, a implementace systémového souboru. Naučí se navrhovat a realizovat jednoduché vícevláknové aplikace.	Z,ZK	5
BIK-PSI	Počítačové sítě Studenti získají základní přehled technik nutných pro komunikaci v počítačových sítích, se zaměřením na 2.-4. vrstvu ISO OSI modelu. Seznámí se i s technologiemi komunikacích médií a naučí se základní principy bezpečnosti a správy počítačových sítí. Naučí se napsat jednoduchou síťovou aplikaci a nakonfigurovat jednoduchou síť.	Z,ZK	5

BIK-PST	Pravd podobnost a statistika	Z,ZK	5
Studenti získají základy pravd podobnostního myšlení, schopnost syntézy apriorní a aposteriorní informace a nau í se pracovat s náhodnými veli inami. Budou schopni správn aplikovat základní modely rozd lení náhodných veli in a ešit aplika ní pravd podobnostní úlohy v oblasti informatiky a po íta ových v d. Pomocí metod statistické indukce budou schopni provád t odhady neznámých parametr základního souboru na základ v ýb rových charakteristik. Seznámí se se základními metodami ur ování statistické závislosti dvou nebo více náhodných prom nných.			
BIK-PA1	Programování a optimalizace 1	Z,ZK	6
Studenti se nau í sestavit algoritmy ešení základních problém a zapisovat je v jazyku C. Ovládají datové typy (jednoduché, ukazatele, strukturované), výrazy, p íkazy, a funkce demonstrovány v programovacím jazyce C. Rozum í principu rekurze a složitosti algoritm . Nau í se základní algoritmy pro vyhledávání, azení a práci se spojovými seznamy.			
BIK-PA2	Programování a optimalizace 2	Z,ZK	7
Studenti se nau í základ m objektov orientovaného programování a nau í se specifikovat a implementovat abstraktní datové typy (zásobník, fronta, rozší itelné pole, množina, tabulka). Programovacím jazykem je C++. P estože se nejedná o kurz tohoto jazyka, studenti jsou seznámeni se všemi rysy C++ d ležitými pro spln ní hlavního cíle (nap . p et zování operátor , šablony).			
BIK-PS1	Programování v shellu 1	KZ	5
Studenti se seznámí se základními principy a ástmi opera ních systém (systémy soubor , procesy a vlákna, p ístupová práva, správa pam ti, sí ové rozhraní) se zam ením na UNIX. Nau í se používat shell, základní p íkazy a filtry.			
BIK-PAI	Právo a informatika	ZK	3
Cílem p edm tu je seznámit studenty se základními právními instituty, se kterými se budou potkávat p í své praxi. Studenti získají informace, jak podnikat v eské republice, a budou upozorn ní na úskalí, která je p í podnikání z hlediska práva ekají. Úsp šný absolvent p edm tu bude chápat proces uzavírání smluv v reálném i internetovém prost edí, bude znát svou odpov dnost p í práci s internetem, bude se orientovat v institutech práva duševního vlastnictví a zvládne používat komer ní licen ní typy i open source licence. D raz bude dán í na právní ochranu dat na internetu, registraci domén a ochranu p ed jejich zneužíváním. Studenti budou též upozorn ní na takové chování v oblasti IT, které lze podle eského práva kvalifikovat jako trestné. Sou ástí p edm tu budou i rozbor reálných p ípad z praxe.			
BIK-SI1.2	Softwarové inženýrství I	Z,ZK	5
Studenti se seznámí s metodami analýzy a návrhu rozsáhlejších softwarových celk , které jsou typicky navrhovány a realizovány v týmech. Svě znalosti si upevní a prakticky ov í p í analýze a návrhu rozsáhlejšího softwarového systému, který bude vyvíjen v soub žném p edm tu BI-SP1. Studenti se seznámí s CASE nástroji využívající vizuálního jazyka UML pro modelování a ešení softwarových problém . Studenti se seznámí s problematikou objektov orientované analýzy, návrhu, architektury, metod validace, verifikace a testování.			
BIK-SAP	Struktura a architektura po íta	Z,ZK	6
Studenti zvládnou základní jednotky íslicového po íta e, porozum í jejich struktu e, funkci, zp sobu realizace (aritmicko-logická jednotka, adí , pam . vstup, výstup, zp soby uložení dat a jejich p enosu mezi jednotkami). Logický návrh a realizace programem ízeného jednoduchého procesoru je prakticky realizováno v laborato í na moderních prost edcích íslicového návrhu.			
BIK-ZDM	Základy diskrétní matematiky	Z,ZK	5
Studenti získají jak solidní matematický základ, tak sou asn í praktickou po etní zb hlost v oblasti kombinatoriky, odhadu hodnot a aproximace funkcí, postup pro ešení rekurentních rovnic a základ teorie graf .			
BIK-ZMA	Základy matematické analýzy	Z,ZK	6
Studenti získají znalosti a pochopí základy klasického kalkulu, takže jsou schopni používat matematický zp sob popisu a myšlení a zvládají základní techniky matematického d kazu. Získávají rovn ž výpo etní sb hlost v práci s funkcemi jedné prom nné p í ešení informatických úloh. Rozum í vztah m mezi integrály a sou ty posloupností, jsou rovn ž schopní odhadovat dolní a horní meze hodnot funkcí a pracovat s asymptotickými odhady.			
BIK-CAO	Íslicové a analogové obvody	Z,ZK	5
Základy analogových obvod , základy íslicových obvod . Matematický popis obvod . Analýza obvod . Návrh jednoduchých obvod , výpo et jejich parametr . Znalost SW Mathematica.			

Název bloku: Povinné p edm ty oboru

Minimální po et kredit bloku: 28

Role bloku: PO

Kód skupiny: BIK-PO-BIT.2015

Název skupiny: Povinné p edm ty oboru Bezpe nost a informa ní technologie, kombinovaná forma, verze 2015

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat 28 kredit

Podmínka p edm ty skupiny: V této skupin musíte absolvovat 6 p edm t

Kredity skupiny: 28

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejich len) Vyu ující, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
BIK-ADU.1	Administrace OS Unix Jan Ž árek, Zden k Muziká Jan Ž árek Zden k Muziká (Gar.)	Z,ZK	5	14KP+4KC	L	PO
BIK-ADW.1	Administrace OS Windows Ji í Kašpar, Miroslav Prágl Miroslav Prágl (Gar.)	Z,ZK	4	14KP+2KC	Z	PO
BIK-APS.1	Architektury po íta ových systém Michal Štepanovský, Pavel Tvrdík Ji í Dostál Pavel Tvrdík (Gar.)	Z,ZK	5	14KP+4KC	Z	PO
BIK-BEK	Bezpe ný kód Josef Kokeš, Róbert Lórencz Róbert Lórencz Josef Kokeš (Gar.)	Z,ZK	5	14KP+4KC	L	PO
BIK-HWB	Hardwarová bezpe nost Ji í Bu ek, Róbert Lórencz Ji í Bu ek Róbert Lórencz (Gar.)	Z,ZK	5	14KP+4KC	Z	PO
BIK-SSB	Systémová a sí ová bezpe nost Ji í Dostál Ji í Dostál Ji í Dostál (Gar.)	Z,ZK	5	14KP+4KC	Z	PO

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=BIK-PO-BIT.2015 Název=Povinné p edm ty oboru Bezpe nost a informa ní technologie, kombinovaná forma, verze 2015

BIK-ADU.1	Administrace OS Unix	Z,ZK	5
Studenti se seznámí s vnitní strukturou systémů unixového typu, s administrací jejich základních subsystémů a princip jejich zabezpečení 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 oblastí nástroj pro sledování, analýzu, ladění a zabezpečení systému, implementace a správy systémů souborů, diskových subsystémů, procesů, paměti, síťových 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 ji používat systémové mechanismy, mechanismy správy systému, standardní administrátorské nástroje, nástroje na zabezpečení systému, správu paměti a souborových systémů. Rozumí síťové vrstvě a implementaci síťových a bezpečnostních služeb. Naučí se metody správy uživatele, pokročilé metody správy AD, migraci systémů a deployment, zálohování. Umí je identifikovat a odstraňovat problémy a administrativně spravovat OS Windows v heterogenním prostředí.			
BIK-APS.1	Architektury počítačových systémů	Z,ZK	5
Studenti rozumí architektuře počítačových univerzálních procesorů na úrovni strojových instrukcí s důrazem na proudové zpracování instrukcí a paměťovou hierarchii. Získají znalosti základních konceptů RISC a CISC architektury, naučí se, jak moderní počítače pracují jak jsou konstruovány. Naučí se technologie dnešních procesorů sloužící ke zvýšení rychlosti vykonávání programů. Získají schopnost optimalizovat jejich programy za účelem maximálního využití procesoru. Seznámí se s myšlenkami současných trendů v oblasti počítačových architektúr a s tím souvisejícím dopadem na software. Studenti rovněž porozumí architektuře vektorových procesorů a jejich využití v dnešních mikroprocesorech. Porozumí také principům a architektuře víceprocesorových systémů se sdílenou pamětí a problematice paměťové konzistence u těchto systémů.			
BIK-BEK	Bezpečný kód	Z,ZK	5
Studenti se naučí posuzovat a zohledňovat 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-HWB	Hardwarová bezpečnost	Z,ZK	5
Předmět se zabývá hardwarovými prostředky pro zajištění bezpečnosti počítačových systémů v elektronických zařízeních. Jsou probírány principy funkce kryptografických modulů, bezpečnostních prvků moderních procesorů a ochrany paměťových médií pomocí šifrování. Studenti získají znalosti o zranitelnostech HW prostředků, v elektronické analýze postranními kanály, falšování a napadení hardwaru při výrobě. Studenti budou mít přehled o technologiích kontaktních a bezkontaktních čipových karet v elektronických aplikacích a souvisejících tématech pro vícefaktorovou autentizaci (biometrie). Studenti porozumí problematice efektivní implementace šifer.			
BIK-SSB	Systémová a síťová bezpečnost	Z,ZK	5
Předmět je zaměřen na vybrané oblasti počítačových sítí a počítačových systémů z hlediska kybernetické bezpečnosti.			

Název bloku: Povinně volitelné ekonomicko-manažerské

Minimální počet kreditů bloku: 4

Role bloku: VE

Kód skupiny: BIK-PV-EM.2015

Název skupiny: Povinně volitelné předměty ekonomické bc. programu Informatika, komb. forma studia, verze 2015

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat alespoň 4 kredity (maximálně 11)

Podmínka předmětů skupiny: V této skupině musíte absolvovat alespoň 1 předmět

Kredity skupiny: 4

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kód jejich členů) Využívají, auto i a garant (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
BIK-MEK	Makroekonomické souvislosti domácí a světové ekonomiky Ivo Straka <i>Michal Valenta</i> Ivo Straka (Gar.)	KZ	4	13KP+2KC	L	VE

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=BIK-PV-EM.2015 Název=Povinně volitelné předměty ekonomické bc. programu Informatika, komb. forma studia, verze 2015

BIK-MEK	Makroekonomické souvislosti domácí a světové ekonomiky	KZ	4
Předmět poskytne znalost základů makroekonomie s důrazem na pochopení současných ekonomických souvislostí doma i ve světě. Dnešní svět je neoddtělitelně spjatý s makroekonomickou výkonností, denní zprávy se neobejdou bez komentářů základních makroekonomických veličin, posloucháme o životní úrovni 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 současných ekonomických realit se stává potřebou každého vzdělaného jedince.			

Název bloku: Povinná zkouška z angličtiny

Minimální počet kreditů bloku: 2

Role bloku: PJ

Kód skupiny: BI-ZKA

Název skupiny: Zkouška z angličtiny interní

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 2 kredity

Podmínka předmětů skupiny: V této skupině musíte absolvovat 1 předmět

Kredity skupiny: 2

Poznámka ke skupině: Ze skupiny je nutné absolvovat jeden ze dvou předmětů, představujících interní zkoušku z angličtiny. Předmět BI-ANG si zapisují studenti, kteří absolvovali přípravné kurzy z angličtiny a mají zápočet z

předmětu BI-A2L. Předmět BI--ANG1 si zapisují studenti, kteří se na zkoušku připravovali samostatně. Títo studenti musí před vlastní zkouškou absolvovat zápočtovou písemku.

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejich len) Vyu ující, auto i a garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
BI-AZKE	Angli tina, externí zkouška Zden k Muziká Zden k Muziká Zden k Muziká (Gar.)	ZK	2		L	PJ
BI-ANG1	Zkouška z angli tiny bez p ípravných kurz Kate ina Valentová Kate ina Valentová Kate ina Valentová (Gar.)	Z,ZK	2		L	PJ
BI-ANG	Zkouška z angli tiny po zápo tu z BI-A2L Kate ina Valentová Kate ina Valentová Kate ina Valentová (Gar.)	ZK	2		L	PJ

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=BI-ZKA Název=Zkouška z angli tiny interní

BI-AZKE	Angli tina, externí zkouška	ZK	2
BI-ANG1	Zkouška z angli tiny bez p ípravných kurz	Z,ZK	2
BI-ANG	Zkouška z angli tiny po zápo tu z BI-A2L	ZK	2

Název bloku: Povinn volitelné humanitní

Minimální počet kredit bloku: 2

Role bloku: VH

Kód skupiny: BIK-PV-HU.2015

Název skupiny: Povinn volitelné humanitní p edm ty bakalá ského programu Informatika, kombinovaná forma, ver. 2015

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat alespo 2 kredity

Podmínka p edm ty skupiny: V této skupin musíte absolvovat alespo 1 p edm t

Kredity skupiny: 2

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejich len) Vyu ující, auto i a garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
FI-FIL	Filosofie Peter Zamarovský Michal Valenta Peter Zamarovský (Gar.)	ZK	2	2P	Z,L	VH
BIK-HMI	Historie matematiky a informatiky Alena Šolcová Alena Šolcová Alena Šolcová (Gar.)	ZK	3	13KP+2KC	L	VH
FI-HTE	Historie techniky a ekonomiky Jan Mikeš, Marcela ěmrtová Jan Mikeš Jan Mikeš (Gar.)	ZK	2	2+0	Z,L	VH
FI-HPZ	Humanitní p edm t z výjezdu v zahrani í Miroslav Balík	Z	3	0+0	Z,L	VH
FI-MPL	Manažerská psychologie Jan Fiala, Marek Procházka Jan Fiala Jan Fiala (Gar.)	ZK	2	2+0	Z,L	VH
FI-GNO	Základy gnozeologie Michal Valenta	ZK	2	2+0	L	VH
FI-KSA	Úvod do kulturní a sociální antropologie Tomáš Houdek, Alena Libánská, Jakub Šenovský Jakub Šenovský Alena Libánská (Gar.)	ZK	2	2P	L,Z	VH
BIK-KSA	Úvod do kulturní a sociální antropologie Tomáš Houdek, Alena Libánská, Jakub Šenovský Michal Valenta Alena Libánská (Gar.)	ZK	2	13KP	L	VH
FI-ULI	Úvod do lingvistiky pro informatiky Václav Cvr ek Michal Valenta Václav Cvr ek (Gar.)	ZK	2	2P	L	VH

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=BIK-PV-HU.2015 Název=Povinn volitelné humanitní p edm ty bakalá ského programu Informatika, kombinovaná forma, ver. 2015

FI-FIL	Filosofie	ZK	2
Probírá se tu charakter filosofického poznání, nejznám jší postavy a ideje západní filosofie, dále vztah filosofie k náboženství, v d a politice. Rozebírá se dnes aktuální postmoderní filosofie i její vztah k alternativnímu poznání.			
BIK-HMI	Historie matematiky a informatiky	ZK	3
Student zvládne metody, které se tradi n používají v matematice a p íbuzné disciplín - informatice - z r zných období vývoje matematiky a seznámí se s matematickými metodami vhodnými k aplikacím v sou asné informatice.			
FI-HTE	Historie techniky a ekonomiky	ZK	2
P edm t seznamuje s v deckým oborem historie techniky a s hospodá skými a sociálními d jinami eských zemí a eskoslovenska v komparaci s vývojem evropského regionu 19.-21. století. P edm t je primárn ur en student m bakalá ského studia.			
FI-HPZ	Humanitní p edm t z výjezdu v zahrani í	Z	3
P edm t "Humanitní p edm t z výjezdu v zahrani í" zast ešuje ve studijním plánu povahou humanitní p edm ty získané studenty v rámci jejich výjezdu v zahrani í. P edpokládá se tedy spln ní náhradou a o uznání rozhoduje prod kan pro studijní a pedagogickou innost v zastoupení d kana a to na základ žádosti studenta			

FI-MPL	Manažerská psychologie	ZK	2
Studenti se seznámí se základními psychologickými východiskami pro manažerskou praxi a personální řízení. Pochopí základy kognitivního a behaviorálního postupu, 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 i v praktických cvičeních. V domosti získané v rámci předmětu lze uplatnit v budoucím zaměření i v běžném životě. Podkladem kurzu je psychologie jako moderní věda, nikoli jako soubor povrchních klíčů a pseudovědeckých závěrů, kterými je oblast personální a manažerské psychologie tradičně silně zaplevelena. Od B201 nabízena ekvivalentní alternativa NI-MPL.			
FI-GNO	Základy gnozeologie	ZK	2
!! Předmět se již nenabízí !! Předmět studenti uvádí do teorie poznání, systémovým pohledem nahlíží na pole kultury, na vztahy a rozdíly mezi přírodními a humánními obory, vědou a uměním. Rozbořením jin modernismu a myšlenkových proudů 20. století jsou ukázány proměnlivé paradigmaty a převrat k postmodernismu, analýzou paralelismu ve výtvarném umění odhaleny mechanismy tvůrčích procesů. V návaznosti na teorii přírodních jazyků a sémiotiky je vedena diskuse i o kognitivních procesech, v historickém pohledu nastíněna hlediska estetického vnímání. Samostatnou kapitolou jsou modely spojených přírodních soustav a systémů, v závěru přednášek je pozornost věnována filozofii vědy a otázkám udržitelného rozvoje. Předmět přednáší a garantuje Ing. Ivo Janoušek CSc.			
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" (témata: půvabůzenství, náboženství, sociální vyloučení, migrace, globalizace, hudba, materiální kultura, jazyk, zdraví, dýchání, smrt, atd...). Kurz tak představuje zajímavou alternativu k ostatním humanitním vědám, využívaných na FITu.			
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 vědecké disciplíny, zabývající se rozmanitostí světa - na příkladech z antropologických výzkumů z naší i "exotičtějších kultur" (témata: půvabůzenství, náboženství, sociální vyloučení, migrace, globalizace, hudba, materiální kultura, jazyk, zdraví, dýchání, smrt, atd...). Kurz tak představuje zajímavou alternativu k ostatním humanitním vědám, využívaných na FITu.			
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 s těžnými teoriemi ovlivňujícími lingvistické myšlení v současnosti. Důraz je i výkladu bude kladen jednak na empirické a kvantitativní zkoumání jazyka pomocí korpusů, a jednak na problémová místa v analýze češtiny.			

Název bloku: Volitelné předměty

Minimální počet kreditů bloku: 0

Role bloku: V

Kód skupiny: BIK-BIT-VO.2017

Název skupiny: Volitelné odborné předměty povodem ze sousedních oborů pro bakalářský obor BIK-BIT, verze 2017

Podmínka kredity skupiny:

Podmínka předmětů skupiny:

Kredity skupiny: 0

Poznámka ke skupině:

Všechny povinné předměty oborů a zaměření s výjimkou tohoto oboru

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kód jejich členů) Využívající, autoři a garanté (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
BIK-ADS	Administrace sítí Viktor Černý	Z,ZK	5	13KP+4KC	Z	V
BIK-AWD	Administrace webového a DB serveru Lukáš Bařinka	Z,ZK	4	13KP+4KC	L	V
BIK-EFA	Efektivní algoritmy Petr Matyáš	Z,ZK	5	13KP+4KC	Z	V
BIK-EIA	Efektivní implementace algoritmu Ivan Šimek	Z,ZK	5	13KP+4KC	Z	V
BIK-GRA	Grafové algoritmy a základy teorie složitosti Jiří Chludil	Z,ZK	5	13KP+4KC	L	V
BIK-JPO	Jednotky počítače Alois Pluháček	Z,ZK	5	13+4	Z	V
BIK-KOM	Konceptuální modelování Robert Pergl, Ivan Ryant Robert Pergl Robert Pergl (Gar.)	Z,ZK	5	14KP+4KC	Z	V
BIK-MGA	Multimediální a grafické aplikace Lukáš Bařinka Lukáš Bařinka Lukáš Bařinka (Gar.)	Z,ZK	5	13KP+4KC	Z	V
BIK-OMO	Objektové modelování David Buchtela	Z,ZK	5	13KP+4KC	Z	V
BIK-OOP	Objektově orientované programování Filip Kikava Robert Pergl Filip Kikava (Gar.)	Z,ZK	4	14KP+4KC	Z	V
BIK-PWT	Podnikové webové technologie	Z,ZK	5	2+2	L	V
BIK-PGR	Počítačová grafika Michal Valenta	Z,ZK	6	13KP+4KC	Z	V
BIK-PNO	Praktika v návrhu číslicových obvodů Kateřina Hyniová	KZ	5	13+4	Z	V
BIK-PJP	Programovací jazyky a překladače Karel Müller	Z,ZK	5	13KP+2KC	L	V
BIK-PPA	Programovací paradigmaty Jan Janoušek Petr Máj Jan Janoušek (Gar.)	Z,ZK	5	14KP+4KC	Z	V

BIK-PRP	Právo a podnikání <i>Zdeněk Kůrka</i>	Z,ZK	4	13KP+4KC	L	v
BIK-SKJ	Skriptovací jazyky <i>Lukáš Bařinka</i>	Z,ZK	4	13KP+2KC	L	v
BIK-SI2.2	Softwarové inženýrství 2 <i>Jiří Mlejnek</i>	ZK	5	13KP	Z	v
BIK-SI2.3	Softwarové inženýrství 2 <i>Jiří Mlejnek Jiří Mlejnek Jiří Mlejnek (Gar.)</i>	Z,ZK	3	14KP	Z	v
BIK-SP1	Softwarový týmový projekt 1 <i>Jiří Mlejnek Jiří Mlejnek Jiří Mlejnek (Gar.)</i>	KZ	4	8KC	L	v
BIK-SP2	Softwarový týmový projekt 2 <i>Michal Valenta</i>	KZ	6	12KC	Z	v
BIK-SP2.1	Softwarový týmový projekt 2 <i>Jiří Mlejnek Jiří Mlejnek (Gar.)</i>	KZ	4	12KC	Z	v
BIK-SRC	Systémy reálného času <i>Jan Šlechta</i>	KZ	4	13+4	L	v
BIK-TJV	Technologie Java <i>Jiří Daněk Ondřej Guth Ondřej Guth (Gar.)</i>	Z,ZK	4	14KP+4KC	Z	v
BIK-TIS	Tvorba informačních systémů <i>Michal Valenta</i>	Z,ZK	5	13KP+2KC	Z	v
BIK-TUR	Tvorba uživatelského rozhraní <i>Jan Schmidt Tomáš Zahradnický Jan Schmidt (Gar.)</i>	Z,ZK	4	13KP+4KC	L	v
BIK-WT2	Tvorba webových aplikací <i>Peter Vojtáš</i>	Z,ZK	5	13KP+4KC	L	v
BIK-VES	Vestavné systémy <i>Miroslav Skrbek</i>	Z,ZK	5	13KP+4KC	L	v
BIK-VWM	Vyhledávání na webu a v multimed. DB <i>Jiří Novák</i>	Z,ZK	5	13KP+2KC	L	v
BIK-VZD	Vytváření znalostí z dat <i>Pavel Kordík</i>	Z,ZK	4	13KP+4KC	L	v
BIK-WT1	Webové technologie I (Web a multimédia) <i>Tomáš Kadlec</i>	Z,ZK	5	13KP+2KC	Z	v
BIK-FIP	Účetnictví a finance podniku	Z,ZK	5	13KP+4KC	Z	v

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=BIK-BIT-VO.2017 Název=Volitelné odborné předměty povodem ze sousedních oborů pro bakalářský obor BIK-BIT, verze 2017

BIK-ADS	Administrace sítí	Z,ZK	5
Studenti se naučí základní dovednosti zaměřené na správu síťových technologií a zajištění jejich bezpečnosti. Získají znalosti o technologiích Ethernetu, VLAN, autorizaci, bezpečnosti architektury a počítačových sítí, smyčkových protokolech a mechanismech páteří, jmenových službách a adresaci, správu síťových prvků, bezpečným připojení klientů a bezpečným přenosu dat, mechanismech řízení toku a sledování dostupnosti služeb.			
BIK-AWD	Administrace webového a DB serveru	Z,ZK	4
Předmět se učí nejen u, opozdilý student dobíhajícího oboru BI-IT, kterému ještě chybí povinný předmět BI-AWD se musí obrátit na dvojici učitelů Valenta a Bařinka za účelem provedení rozdílové zkoušky. Studenti se seznámí s administrací databázových a webových serverů a služeb. Budou schopni nainstalovat, nakonfigurovat, provozovat, testovat a zálohovat komplexní systémy databázových a webových služeb. V rámci vyváženosti budou studenti seznámeni s těmi různými koncepcemi databázových strojů - Oracle jako reprezentanta velkého komerčního systému, PostgreSQL jako reprezentanta komplexního a velmi pokročilého databázového stroje udržovaného a vyvíjeného komunitou jako software s otevřeným zdrojovým kódem, a MySQL jako reprezentanta nejvíce používaného stroje z pohledu návaznosti na webový server Apache.			
BIK-EFA	Efektivní algoritmy	Z,ZK	5
Studenti získají důkladný pohled efektivních algoritmů pro řešení standardních problémů. Umí je pracovat s asymptotickou notací používanou pro vyjadřování složitosti. Rozumí algoritmy pro řešení složitosti $O(n \cdot \log n)$, pro speciální řešení s lineární složitostí a pro řešení ve vnější paměti, algoritmy asociativního a adresního vyhledávání (vyhledávací stromy, rozptýlené tabulky, vícerozměrné vyhledávací stromy). Znájí a umí používat pokročilé datové struktury. Ovládají metody používané pro analýzu paměťové a operační složitosti algoritmů.			
BIK-EIA	Efektivní implementace algoritmů	Z,ZK	5
Studenti se naučí kombinovat své programátorské dovednosti (schopnost vytvořit efektivní algoritmy) a znalost HW (využití všech dostupných rysů architektury procesoru a paměťové hierarchie). Studenti se naučí i ladit a optimalizovat výkonost a efektivnost algoritmů.			
BIK-GRA	Grafové algoritmy a základy teorie složitosti	Z,ZK	5
Studenti získají základní pohled o používání grafových modelů v informatice, se zaměřením především na algoritmické otázky a řešení grafových problémů. Zahrnuta jsou rovněž další témata, která tento pohled doplní o specifické aplikace nebo postupy (toky v sítích, heuristické hledání, aproximační algoritmy) nebo se týkají obecnější problematiky algoritmické řešitelnosti a složitosti úloh (Turingovy stroje, NP úplné problémy).			
BIK-JPO	Jednotky počítače	Z,ZK	5
Studenti se seznámí s vnitřní strukturou a organizací jednotky počítače a procesoru a jejich interakcí s okolím a s organizací hlavní paměti a dalších vnitřních pamětí (adresovatelných, LIFO, FIFO a CAM) a organizací aritmetické jednotky. Seznámí se i s metodikou návrhu a s principy komunikace procesoru s okolím a architekturu sběrnice systému.			
BIK-KOM	Konceptuální modelování	Z,ZK	5
Předmět je zaměřen na rozvoj dovednosti abstraktního myšlení a přesných specifikací formou konceptuálních modelů. Studenti se budou učit schopnosti rozlišovat klíčové pojmy v doméně, kategorizovat a též určovat správné vazby ve složitých systémech sociální reality, především podnicích a institucích. Studenti se naučí základní ontologického strukturálního modelování v notaci OntoUML. Dále se naučí vyjadřovat pravidla a omezení každodenní reality pomocí jazyka OCL. Studenti se též naučí základní Enterprise Engineering jakožto disciplíny umožňující konceptuální modelování struktury podniků a institucí a jejich procesů a seznámí se s metodikou DEMO. Předmět je též koncipován s ohledem na návaznost softwarových implementací.			
BIK-MGA	Multimediální a grafické aplikace	Z,ZK	5
Studenti se prakticky seznámí s aplikacemi pro 2D/3D grafiku, bitmapové i vektorové, a pro DTP. naučí se základní techniky tvorby a úpravy počítačové grafiky.			
BIK-OMO	Objektové modelování	Z,ZK	5
Studenti prakticky zvládnou konceptuální modelování struktur businessu, naučí se základy notace a metodiky OntoUML. Dále se studenti naučí základní stejného objektového paradigma, tj. pojmy objekt, metoda, zpráva, třída, instance třídy, skládání, dědění, kolekce. Studenti se naučí konceptuální model transformovat na implementační objektově-orientovaný model a základy objektově-orientované implementace v jazyku Smalltalk s použitím stejné objektové databáze. Studenti se naučí formulovat pravidla a dotazy nad stejnou objektovou databází.			

BIK-OOP	Objektov orientované programování	Z,ZK	4
Studenti se seznámí s istým objektov -orientovaným paradigmatem, jakožto nástrojem pro efektní implementaci kvalitních, evolvabilních business softwarových systém . Pochopí jeho základy a nau í se je aplikovat p í ešení typických implementa ních úloh. Studenti se nau í syntaxi a základy programování v ist objektov -orientované open-source technologii Pharo. V p edm tu budou též p edstaveny další moderní programovací jazyky, které využívají objektov -orientované koncepty.			
BIK-PWT	Podnikové webové technologie	Z,ZK	5
Cílem p edm tu je seznámit studenty s využitím webu jako platformy pro vytvá ení Rich Internet Applications (RIA). Proto se musí nau it používat webové technologie z hlediska prezenta ní ásti webových stránek a interakce s uživatelem a tedy s technologiemi HTML, CSS a Javascript. Dále se nau í navrhnout a realizovat webovou aplikaci. Pro realizaci serverové strany se nau í jazyk PHP. Budou um t realizovat aplikace se zabezpe eným p ístupem a používat technologie efektivní komunikace mezi klientem a serverem.			
BIK-PGR	Po íta ová grafika	Z,ZK	6
Studenti budou um t naprogramovat jednoduchou interaktivní 3D grafickou aplikaci (nap . hru, vizualizaci,...). Nau í se navrhnout a vytvo it si prostorovou scénu, p idat textury imitující geometrické detaily a materiály (nap . povrch st ny, d evo, oblohu) a nastavit osv tlení. Zárove se nau í základním poj m a princip m používaným v po íta ové grafice, jako jsou nap . zobrazovací et zec (postup zobrazování scény), geometrické transformace, osv tlovací model, ... Získají tedy znalosti, které usnadní orientaci v oblasti po íta ové grafiky a stanou se slušnými základy nezbytnými pro profesionální r st, nap íklad p í programování grafických karet (GPU) a animací.			
BIK-PNO	Praktika v návrhu íslicových obvod	KZ	5
Studenti se nau í prakticky pracovat s moderními návrhovými nástroji zp sobem používaným v praxi. Tedy nau í se vytvo it syntetizovatelný popis návrhu ve VHDL a realizovat tento návrh v hradlovém poli.			
BIK-PJP	Programovací jazyky a p eklada e	Z,ZK	5
Studenti budou um t základní metody implementace b žných programovacích jazyk . Získají zkušenost s návrhem a implementací p ekladu jednotlivých konstrukt programovacích jazyk (datové typy, podprogramy, apod). Nau í se formáln í specifikovat p eklad textu, který vyhovuje ur íté syntaxi, do cílové formy a na základ této specifikace napsat p eklada . P eklada em se zde rozumí nejen p eklada programovacího jazyka, ale jakýkoliv jiný program analyzující a zpracovávající text zapsaný v jazyku, který je dán LL(1) gramatikou.			
BIK-PPA	Programovací paradigmata	Z,ZK	5
Cílem p edm tu je poskytnout p ehled a porozum ní hlavních programovacích paradigmat. Jsou vysv tleny a srovnány základní principy a sémantické koncepty vyšších programovacích jazyk na t chto paradigmatech založených. V oblasti objektov -orientovaného paradigmatu navazuje p edm t na p edm t Objektov -orientované programování. Do v tších detail jsou probírána funkcionální a logická(deklarativní) programovací paradigmata. Vedle vysv tlení základních princip je d raz kladen í na zvládnutí základních praktických p íklad a srovnání a diskuze p ínos a nevýhod jednotlivých paradigmat a d vody pro kombinování t chto paradigmat v rámci moderních programovacích jazyk . Dále jsou diskutovány implementa ní aspekty jednotlivých typ programovacích jazyk .			
BIK-PRP	Právo a podnikání	Z,ZK	4
Znalost právní terminologie, orientace v právní úprav podnikání v eské republice í v Evropské unii, znalost základních právních p edpis v oblasti obchodního práva, ob anského práva, živnostenského práva a pracovního práva. Aplikace znalostí í zakládání obchodních spole ností, orientace p í ochran obchodních zájm a schopnost domáhat se vymahatelnosti práva v R í v zemích EU.			
BIK-SKJ	Skriptovací jazyky	Z,ZK	4
Absolvováním p edm tu student získá obecný p ehled o dostupných jazycích používaných pro skriptování a získá praktickou znalost použití shellu a vybraných dalších z nich pro ešení praktických úkol . (Od LS 2016 nahrazeno p edm tem BIK-PS2.)			
BIK-SI2.2	Softwarové inženýrství 2	ZK	5
Studenti naváží na znalosti získané v povinném p edm tu Softwarové inženýrství 1 (BI-SI1), kde se seznámili se základními metodikami, pracovními postupy a fázemi životního cyklu softwarového procesu. V tomto p edm tu se jednotlivými pracovními postupy zabývají podrobn í, konkrétn í návrhem architektury, konstrukcí a zajišt ním kvality. Dále jsou v tomto p edm tu rozebírány nové oblasti jako jsou konfigura ní ízení, údržba a projektové ízení. Témata jsou prezentována teoreticky a na ilustrativních p íkladech z praxe.			
BIK-SI2.3	Softwarové inženýrství 2	Z,ZK	3
Studenti se nau í pracovat metodicky z hlediska metodik vývoje softwaru p edevším s d razem na metodiku Unified Process a na unifikovaný jazyk pro modelování UML (Unified Modeling Language). Studenti pochopí, a díky soub žnému p edm tu BI-SP2 si í prakticky vyzkoušejí, fungování jednotlivých rolí v realiza ním týmu. Dále získají základní p edstavu o testování a vyhodnocování kvality SW produktu. Díky soub žnému p edm tu BI-SP2 bude í tato znalost dopln í na praktickou zkušeností.			
BIK-SP1	Softwarový týmový projekt 1	KZ	4
Studenti si prakticky vyzkouší analýzu, návrh a prototypovou realizaci rozsáhlejšího softwarového systému. Teoretickou podporou jim bude sou asn í probíhající p edm t BI-SI1, kde se seznámí s pot ebnými technikami a teorií. Studenti budou pracovat ve 4 až 6-ti lených týmech na konkrétním projektu. Vedoucím týmu a projektu bude u ítel, který bude pravideln (formou cvi ení) s týmem konzultovat formální í v cnu správnost jejich návrhu. Výsledek práce bude dále rozvíjen a dokon ován v rámci p edm tu BI-SP2.			
BIK-SP2	Softwarový týmový projekt 2	KZ	6
Studenti si prakticky vyzkouší iterativní vývojový proces na realizaci rozsáhlejšího softwarového systému. První iterací se stane výsledek projektu BI-SP1. Na rozdíl od projektu BI-SP1 bude d raz kladen na funk nost, testování a dokumentaci vyvíjeného systému. Studenti budou pracovat ve 4 až 6-ti lených týmech. Vedoucím týmu a projektu bude u ítel, který bude pravideln (formou cvi ení) s týmem konzultovat formální í v cnu správnost jejich ešení. Paraleln í b žící p edm t BI-SI2 bude student m poskytovat znalostní podporu zejména v oblastech týmové práce na projektu, testování a zajišt ní kvality softwarového produktu.			
BIK-SP2.1	Softwarový týmový projekt 2	KZ	4
Studenti si prakticky vyzkouší iterativní vývojový proces na realizaci rozsáhlejšího softwarového systému. První iterací se stane výsledek projektu BI-SP1. Na rozdíl od projektu BI-SP1 bude d raz kladen na funk nost, testování a dokumentaci vyvíjeného systému. Studenti budou pracovat ve 4 až 6-ti lených týmech. Vedoucím týmu a projektu bude u ítel, který bude pravideln (formou cvi ení) s týmem konzultovat formální í v cnu správnost jejich ešení. Paraleln í b žící p edm t BI-SI2 bude student m poskytovat znalostní podporu zejména v oblastech týmové práce na projektu, testování a zajišt ní kvality softwarového produktu.			
BIK-SRC	Systémy reálného asu	KZ	4
Studenti se seznámí s teorií systém pracujících v reálném ase, s formálnímu prost edky pro návrh takových systém , s používanými praktikami softwarového inženýrství, s bezpečnostními aspekty které vedou ke zvyšování kvality výsledných softwarových produkt . Studenti budou schopní ešit složit íjší úlohu - asov náro né ízení modelu, kde budou moci využít vlastností grafického programovacího rozhraní a dalších pokro ílých nástroj pro programování systém pracujících v reálném ase.			
BIK-TJV	Technologie Java	Z,ZK	4
Cílem p edm tu je seznámit studenty s programovacím jazykem Java a poskytnout jim praktické znalosti a dovednosti pot ebné pro vývoj menších í v tších softwarových systém . Zde se kurz zam úje na specifika podnikových aplikací, tedy 3 a více vrstvé architektury. Je kladen d raz na pe lívé odd lení jednotlivých komunika ních rozhraní vrstev. Komunikace mezi jednotlivými vrstvami bude zajišt í na pomoci standardizovaných protokol (JDBC, Rest Web Service). Z nástroj íjde zejména o nástroje pro testování a sestavování aplikací, nástroje pro podporu týmové práce, . Po absolvování p edm tu bude student schopen zapojit se do vývoje softwarových systém na platform Java.			
BIK-TIS	Tvorba informa ních systém	Z,ZK	5
Studenti se nau í r zné zp soby a postupy návrhu a implementace informa ních systém . Získají p ehled o r zných typech informa ních systém a p íslušných technologiích a praktických oblastech jejich nasazení. Jsou schopní posuzovat požadavky zákazník na IS a vybrat pro n í vhodné technologie.			
BIK-TUR	Tvorba uživatelského rozhraní	Z,ZK	4
Po absolvování p edm tu studenti získají základní p ehled o metodách tvorby b žných uživatelských rozhraní a jejich testování.			
BIK-WT2	Tvorba webových aplikací	Z,ZK	5
Studenti se nau í navrhnout a realizovat webovou aplikaci v plném rozsahu (strana klientská í serverová). Budou um t realizovat aplikace se zabezpe eným p ístupem a používat technologie efektivní komunikace mezi klientem a serverem.			

BIK-VES	Vestavné systémy	Z,ZK	5
Studenti se nauí navrhovat vestavné systémy a vyvíjet pro n programové vybavení. Získají základní znalosti o nej ast ji používaných mikrokontrolérech a vestavných procesorech, jejich integrovaných periferních obvodech, zp sobech programování a využití v aplikacích. Získají praktické zkušenosti s vývojovými nástroji a vývojem programového vybavení.			
BIK-VWM	Vyhledávání na webu a v multimed. DB	Z,ZK	5
Studenti získají základní p hled o technikách vyhledávání v prost edí webu, na které je nahlíženo jako na rozsáhlá distribuovaná a heterogenní datová úložišt . Konkrétn studenti získají znalosti o technikách vyhledávání textových a hypertextových dokument (samotných webových stránek), dále se detailn ji seznámí s technikami podobnostního vyhledávání v heterogenních multimediálních databázích (obecn v kolekcích nestruturovaných dat). Zárove se tak nauí technikám pro programování webových vyhledáva pro uvedené typy dat.			
BIK-VZD	Vyt žování znalostí z dat	Z,ZK	4
Students are introduced to the basic methods of discovering knowledge in data. In particular, they learn the basic techniques of data preprocessing, multidimensional data visualization, statistical techniques of data transformation, and fundamental principles of knowledge discovery methods. Students will be aware of the relationships between model bias and variance, and know the fundamentals of assessing model quality. Data mining software is extensively used in the module. Students will be able to apply basic data mining tools to common problems (classification, regression, clustering).			
BIK-WT1	Webové technologie I (Web a multimédia)	Z,ZK	5
Studenti se nauí používat webové technologie z hlediska prezenta ní ásti webových stránek a interakce s uživatelem. Seznámí se s principy správného návrhu HTML, CSS, Javascriptu. Nauí se základy skriptovacího jazyka PHP a propojení webové aplikace s databází. Seznámí s technikami zpracování multimediálních dat, které lze na webu použít, nap . rastrová grafika a video.			
BIK-FIP	Ú etnictví a finance podniku	Z,ZK	5
Ú etní výkazy, jejich struktura a význam pro ízení firmy. Finan ní analýzy. Investí ní hodnocení projekt , kritéria hodnocení. Stanovení diskontu.			

Kód skupiny: BIK-V.2017

Název skupiny: ist volitelné p edm ty bakalá ského programu BIK, verze 2017

Podmínka kredity skupiny:

Podmínka p edm ty skupiny:

Kredity skupiny: 0

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejich len) Vyu ující, auto i a garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
BIK-STO	Datová úložišt a systémy soubor Ji í Kašpar Ji í Kašpar Ji í Kašpar (Gar.)	Z,ZK	4	13KP+4KC	L,Z	v
BIK-EJA	Enterprise java Ji í Dan ek Ji í Dan ek Ji í Dan ek (Gar.)	KZ	4	13KP+4KC	Z	v
BIK-HMI	Historie matematiky a informatiky Alena Šolcová Alena Šolcová Alena Šolcová (Gar.)	ZK	3	13KP+2KC	L	v
BIK-SQL.1	Jazyk SQL, pokro ilý Michal Valenta Michal Valenta Michal Valenta (Gar.)	KZ	4	13KP+4KC	L	v
BIK-OOP	Objektov orientované programování Filip K ikava Robert Pergl Filip K ikava (Gar.)	Z,ZK	4	14KP+4KC	Z	v
BIK-PJV	Programování v Jav Jan Blizni enko Karel Klouda Jan Blizni enko (Gar.)	Z,ZK	4	13KP+4KC	Z	v
BIK-PKM	P ípravný kurz matematiky Karel Klouda	Z	4		Z	v
BIK-ZWU	Základy webu a uživatelská rozhraní Ji í Pavelka	Z,ZK	4	13KP+4KC	Z	v

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=BIK-V.2017 Název= ist volitelné p edm ty bakalá ského programu BIK, verze 2017

BIK-HMI	Historie matematiky a informatiky	ZK	3
Student zvládne metody, které se tradi n používají v matematice a p íbuzné disciplín - informatice - z r zných období vývoje matematiky a seznámí se s matematickými metodami vhodnými k aplikacím v sou asné informatice.			
BIK-OOP	Objektov orientované programování	Z,ZK	4
Studenti se seznámí s ístým objektov -orientovaným paradigmatem, jakožto nástrojem pro efektní implementaci kvalitních, evolvabilních business softwarových systém . Pochopí jeho základy a nauí se je aplikovat p í ešení typických implementa ních úloh. Studenti se nauí syntaxi a základy programování v íst objektov -orientované open-source technologii Pharo. V p edm tu budou též p edstaveny další moderní programovací jazyky, které využívají objektov -orientované koncepty.			
BIK-STO	Datová úložišt a systémy soubor	Z,ZK	4
Student se seznámí s architekturami a principy funkce sou asných ešení systém pro ukládání dat. Budou vysv tleny principy uložení, zabezpe ení a archivace dat, škálování a vyvažování zát že a zajišt ní vysoké dostupnosti systém pro ukládání dat.			
BIK-EJA	Enterprise java	KZ	4
Náplní p edm tu jsou technologie jazyka Java (Jakarta EE, Microprofile) pro vývoj podnikových informa ních systém . Tyto aplikace typicky spravují perzistentní data, jsou p ístupné klient m p es restová API, jsou vytvá eny v architektu e mikroslužeb a jsou nasazovány do orchestrovaných kontejner .			
BIK-SQL.1	Jazyk SQL, pokro ilý	KZ	4
P edm t navazuje na znalosti získané v p edm tu BI-DBS, kteří se proberou základy jazyka SQL. V tomto p edm tu se studenti seznámí s pokro ilými rela ními a nad-rela ními rysy jazyka SQL. Konkrétn uložené programové jednotky, jako jsou procedury, funkce, package a triggery. Rekurzivní dotazování, podpora OLAP, objektov -rela ní konstrukce, ást p edm tu bude v nována praktické optimalizaci provád ní p íkaz SQL jednak z hlediska specializovaných podp rných struktur jako jsou indexy, clustery, indexem organizované tabulky a materializované pohledy a také z hlediska optimalizace provedení p íkaz - diskutovat se bude provád cí plán dotazu a možnosti jeho ovlivn ní. Na p ednáškách bude prezentován standard jazyka SQL, mnohé specifické rysy však budou demonstrovány v ORDBMS Oracle. Praktická cvi ení budou z v tší ásti založena na Oracle SQL a Oracle PL/SQL.			
BIK-PJV	Programování v Jav	Z,ZK	4
P edm t Programování v Jav uvede studenty do objektov orientovaného programování v programovacím jazyku Java. Krom samotného jazyka budou probírány základní knihovny pro práci se soubory, proudy, síti mi, kolekcemi, databázemi a vícevláknové programování.			

BIK-PKM	P ípravný kurz matematiky	Z	4
V rámci p edm tu si studenti p ipomenou látku, která je pot ebná pro absolvování povinných matematických p edm t programu Informatika.			
BIK-ZWU	Základy webu a uživatelská rozhraní	Z,ZK	4
P edm t poskytuje základní informace o tom, jak správn tvo it weby po technické stránce i po stránce informa ní architektury s d razem na jeho ú el a uživatele. Tématicky navazující p edm ty (zejména pro zájemce o obor web a mutimedia) jsou po technické stránce BI-WT1, BI-WT2 a po stránce návrhu uživatelského rozhraní p edm t BI-TUR. P edm t je ur en t m, kte í se hodljají webu dále v novat, ale í student m jiných zam ení, kte í se v problematice tvorby webu cht jí orientovat.			

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	ZK	2
BI-ANG1	Zkouška z angli tiny bez p ípravných kurz	Z,ZK	2
BI-AZKE	Angli tina, externí zkouška	ZK	2
BI-BAP	Bakalá ská práce	Z	14
BI-BPR	Bakalá ský projekt	Z	2
1. Student si na za átku semestru rezervuje téma bakalá ské práce a spojí se s vedoucím práce. Domluví si díl í úkoly, které na zpracování zadání vykoná b hem semestru. Pokud tyto úkoly splní, ud lí mu vedoucí práce na konci semestru zápo et z p edm tu BI-BPR. 2. Externí vedoucí práce zadá informaci o ud lení zápo tu pomocí formulá e "Ud lení zápo tu od externího vedoucího záv re né práce" (http://fit.cvut.cz/student/studijni/formulare). Vypln ný a podepsaný formulá p edá student vedoucímu katedry obhajoby, který zápo et v KOSu zaznamená. 3. Je-li téma práce, které si student rezervoval, formulováno obecn í, m ly by úkoly, které mu vedoucí na semestr uloží, sm ovat primárn k dolad ní zadání tak, aby mohlo být zadání práce koncem semestru dopln no a schváleno.			
BIK-AAG	Automaty a gramatiky	Z,ZK	6
Studenti získají základní teoretické a implementa ní znalosti o konstrukci, použití a vzájemných transformací kone ných automat , regulárních výraz a regulárních gramatik, o p ekladových kone ných automatech a o konstrukci a použití zásobníkových automat . Znají hierarchii formálních jazyk a rozum jí vztah m mezi formálními jazyky a automaty. Znalosti z teorie automat um jí aplikovat pro ešení praktických problém z oblasti vyhledávání v textu, kompresi dat, jednoduchých p eklad a návrhu íslicových obvod .			
BIK-ADS	Administrace síti	Z,ZK	5
Studenti se nau í základní dovednosti zam ené na správu sí ových technologií a zajišt ní jejich bezpe nosti. Získají znalosti o technologiích Ethernetu, VLAN, autorizaci, bezpe nostní architekturu e po íta ových sítí, sm rovacích protokolech a mechanismech páte í, jmenných službách a adresaci, správ sí ových prvk , bezpe ným p ípojení klient a bezpe ným p enosu dat, mechanismech ízení toku a sledování dostupnosti služeb.			
BIK-ADU.1	Administrace OS Unix	Z,ZK	5
Studenti se seznámí s vnit ní strukturou systém unixového typu, s administrací jejich základních subsystém a princip jejich zabezpe ování proti neoprávn ným použití. Ve cvi eních si informace z p ednášek ov í na konkrétních p íkladech z praxe. Budou rozum t rozdíl m mezi uživatelskou a administrátorskou rolí. Získají teoretické i praktické znalosti z oblasti nástroj pro sledování, analýzu, lad ní a zabezpe ování systému, implementace a správy systém soubor , diskových subsystém , proces , pam ti, sí ových služeb, sdílených souborových systém , jmenných služeb, vzdáleného p ístupu a zavád ní systému.			
BIK-ADW.1	Administrace OS Windows	Z,ZK	4
Studenti rozum jí architekturu e a vnit ní strukturu OS Windows a nau í se jej administrovat. Um jí používat systémové mechanismy, mechanismy správy systému, standardní administrátorské nástroje, nástroje na zabezpe ení systému, správu pam ti a souborových systém . Rozum jí sí ové vrstv a implementaci sí ových a bezpe nostních služeb. Nau í se metody správy uživatel , pokro ílé metody správy AD, migraci systém a deployment, zálohování. Um jí identifikovat a odstra ovat problémy a administrovat OS Windows v heterogenním prost edí.			
BIK-AG1	Algoritmy a grafy 1	Z,ZK	6
BIK-APS.1	Architektury po íta ových systém	Z,ZK	5
Studenti rozum jí architektuám po íta s univerzálními procesory na úrovni strojových instrukcí s d razem na proudové zpracování instrukcí a pam ovou hierarchii. Získají znalosti základních koncept RISC a CISC architektur, nau í se, jak moderní po íta e pracují jak jsou konstruovány. Nau í se technologie dnešních procesor sloužící ke zvýšení rychlosti vykonávání program . Získají schopnost optimalizovat jejich programy za ú elem maximálního využití procesoru. Seznámí se s myšlenkami sou asných trend v oblasti po íta ových architektur a s tím souvisejícím dopadem na software. Studenti rovn ž porozumí architektuám vektorových procesor a jejich využitím v dnešních mikroprocesorech. Porozumí také princip m a architektuám víceprocesorových systém se sdílenou pam tí a problematice pam ové konzistence u t chto systém .			
BIK-AWD	Administrace webového a DB serveru	Z,ZK	4
P edm t se už neu í, opozdilý student dobíhajícího oboru BI-IT, kterému ješt chybí povinný p edm t BI-AWD se musí se obrátit na dvojici u itel Valenta a Ba inka za ú elem provedení rozdílové zkoušky. Studenti se seznámí s administrací databázových a webových server a služeb. Budou schopni nainstalovat, nakonfigurovat, provozovat, testovat a zálohovat komplexní systémy databázových a webových služeb. V rámci vyváženosti budou studenti seznámeni se t emi r znými koncepcemi databázových stroj - Oracle jako reprezentanta velkého komer ního systému, PostgreSQL jako reprezentanta komplexního a velmi pokro ílého databázového stroje udržovaného a vyvíjeného komunitou jako software s otev ným zdrojovým kódem, a MySQL jako reprezentanta nejužívan jšího databázového stroje z pohledu návaznosti na webový server Apache.			
BIK-BEK	Bezpe ný kód	Z,ZK	5
Studenti se nau í posuzovat a zohled ovat bezpe nostní rizika p í návrhu svého kódu a ešení v b žné inženýrské praxi. Od teorie modelování bezpe nostních rizik p ístoupí k praxi, ve které si vyzkouší b h program pod nižšími oprávn ními a jak tato oprávn ní stanovovat, protože ne každý program musí nutn b žet s administrátorským oprávn ním. Budou také prakticky demonstrována rizika spojená s p ete ením bufferu. Dále se studenti budou krátce v novat zabezpe ení dat a jak toto zabezpe ení souvisí s databázovými systémy a webem. V záv ru se budou v novat útok m typu DoS (Denial of Service) a obran proti nim.			
BIK-BEZ	Bezpe nost	Z,ZK	6
Studenti porozumí matematickým základ m kryptografie a získají p ehled sou asných kryptografických algoritm a jejich aplikací: symetrické a asymetrické kryptografické systémy a hašovací funkce. Studenti se rovn ž nau í základy bezpe ného programování a IT bezpe nosti, spolu se základy návrhu a použití moderních kryptografických systém pro po íta ové systémy. Studenti budou schopní ádn a bezpe n užívat kryptografické primitivy a systémy, které jsou na nich založeny. Dále se studenti seznámí s právními aspekty informa ní bezpe nosti a normami týkající se sociálního inženýrství a zásad základních aspekt managementu bezpe nosti.			
BIK-BPR	Bakalá ský projekt	Z	2
1. Student si na za átku semestru rezervuje téma bakalá ské práce a spojí se s vedoucím práce. Domluví si díl í úkoly, které na zpracování zadání vykoná b hem semestru. Pokud tyto úkoly splní, ud lí mu vedoucí práce na konci semestru zápo et z p edm tu BI-BPR. 2. Externí vedoucí práce zadá informaci o ud lení zápo tu pomocí formulá e "Ud lení zápo tu od externího vedoucího záv re né práce" (http://fit.cvut.cz/student/studijni/formulare). Vypln ný a podepsaný formulá p edá student vedoucímu katedry obhajoby, který zápo et v KOSu zaznamená. 3. Je-li téma práce, které si student rezervoval, formulováno obecn í, m ly by úkoly, které mu vedoucí na semestr uloží, sm ovat primárn k dolad ní zadání tak, aby mohlo být zadání práce koncem semestru dopln no a schváleno.			

BIK-CAO	Íšlicové a analogové obvody	Z,ZK	5
Základy analogových obvodů, základy íšlicových 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 stružně 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, ízení paralelního pístupu uživatel k jednomu datovému zdroji a obnovy databázového stroje po havárii. Stružně se seznámí se speciálními způsoby uložení dat v relačních databázích s ohledem na rychlost pístupu 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 drazem na tvorbu technických zpráv v tšho 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 vedoucími učiteli. 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 předpokládá aktivní přístup a tvorba jednotlivých částí bakalářské práce.			
BIK-EFA	Efektivní algoritmy	Z,ZK	5
Studenti získají důkladný pohled efektivních algoritmů pro řešení standardních problémů. Umí pracovat s asymptotickou notací používanou při vyjadřování složitosti. Rozumí algoritmy pro řešení o složitosti $O(n \cdot \log n)$, pro speciální řešení s lineární složitostí a pro řešení ve vnějších pamětech, algoritmy asociativního a adresního vyhledávání (vyhledávací stromy, rozptýlené tabulky, vícerozměrné vyhledávací stromy). Znají a umí používat pokročilé datové struktury. Ovládají metody používané pro analýzu paměťové a operační složitosti algoritmů.			
BIK-EIA	Efektivní implementace algoritmů	Z,ZK	5
Studenti se naučí kombinovat své programátorské dovednosti (schopnost tvořit efektivní algoritmy) a znalost HW (využití všech dostupných rysů architektur procesorů a paměťové hierarchie). Studenti se naučí i ladit a optimalizovat výkonnost a efektivnost algoritmů.			
BIK-EJA	Enterprise java	KZ	4
Náplň 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-FIP	Účetnictví a finance podniku	Z,ZK	5
Účetní výkazy, jejich struktura a význam pro ízení firmy. Finanční analýzy. Investiční hodnocení projektů, kritéria hodnocení. Stanovení diskontu.			
BIK-GRA	Grafové algoritmy a základy teorie složitosti	Z,ZK	5
Studenti získají základní pohled o používání grafových modelů v informatice, se zaměřením především na algoritmické otázky a řešení grafových problémů. Zahrnuta jsou rovněž další témata, která tento pohled doplní o specifické aplikace nebo postupy (toky v sítích, heuristické hledání, aproximační algoritmy) nebo se týkají obecnější problematiky algoritmické ešitelnosti a složitosti úloh (Turingovy stroje, NP úplné problémy).			
BIK-HMI	Historie matematiky a informatiky	ZK	3
Student zvládne metody, které se tradičně používají v matematice a příbuzných disciplínách - 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 pohled o technologiích kontaktních a bezkontaktních čipových karet včetně aplikací a souvisejících témat pro vícefaktorovou autentizaci (biometrie). Studenti porozumí problematice efektivní implementace šifer.			
BIK-JPO	Jednotky počítače	Z,ZK	5
Studenti se seznámí s vnitřní strukturou a organizací jednotek počítače a procesorů a jejich interakcí s okolím a s organizací hlavní paměti a dalších vnitřních pamětí (adresovatelných, LIFO, FIFO a CAM) a organizací aritmetické jednotky. Seznámí se s metodikou návrhu počítače a s principy komunikace procesoru s okolím a architekturou sběrnicevého systému.			
BIK-KOM	Konceptuální modelování	Z,ZK	5
Předmět je zaměřen na rozvoj dovedností abstraktního myšlení a přesných specifikací formou konceptuálních modelů. Studenti se budou učit schopnosti rozlišovat klíčové pojmy v doméně, kategorizovat a též určovat správné vazby ve složitých systémech sociální reality, především podniků a institucí. Studenti se naučí základní ontologického strukturálního modelování notací OntoUML. Dále se naučí vyjadřovat pravidla a omezení každodenní reality pomocí jazyka OCL. Studenti se též naučí základní Enterprise Engineering jakožto disciplíny umožňující konceptuální modelování struktury podniků a institucí a jejich procesů a seznámí se s metodikou DEMO. Předmět je též koncipován s ohledem na návaznost softwarových implementací.			
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 i "exotičtějších kultur" (témata: příbuzenství, náboženství, sociální vyloučení, migrace, globalizace, hudba, materiální kultura, jazyk, zdraví, dýiny, smrt, atd...). Kurz tak představuje zajímavou alternativu k ostatním humanitním vědám, využívaných na FITu.			
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 ešit 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 bezpečnostním kódům.			
BIK-MEK	Makroekonomické souvislosti domácí a světové ekonomiky	KZ	4
Předmět poskytne znalost základů makroekonomie s drazem na pochopení souasných ekonomických souvislostí doma i ve světě. Dnešní svět je neoddtělitelně 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 ešeních ekonomické krize, každý volební program mluví o sociálních výhodách a výši daní. Orientace v problematice makroekonomických souvislostí a současné ekonomické realitě se stává potřebou každého vzdělaného jedince.			
BIK-MGA	Multimediální a grafické aplikace	Z,ZK	5
Studenti se prakticky seznámí s aplikacemi pro 2D/3D grafiku, bitmapové i vektorové, a pro DTP. naučí se základní techniky tvorby a úpravy počítačové grafiky.			
BIK-MLO	Matematická logika	Z,ZK	5
Studenti se naučí logicky analyzovat text a rozumět mu, převést jednodušší texty do formálního zápisu. Budou umět rozhodnout o platnosti logických formulí a dokázat je. Porozumí rozdílu 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 instanci univerzální algebry, tak prakticky jako nástroj sloužící k popisu íšlicových 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-OMO	Objektové modelování	Z,ZK	5
Studenti prakticky zvládnou konceptuální modelování struktur businessu, naučí se základy notace a metodiky OntoUML. Dále se studenti naučí základní istého objektového paradigma, tj. pojmy objekt, metoda, zpráva, třída, instance třídy, skládání, dělení, kolekce. Studenti se naučí konceptuální model transformovat na implementační objektově-orientovaný model.			

a základy ist objektov -orientované implementace v jazyku Smalltalk s použitím ist objektové databáze. Studenti se nau í formulovat pravidla a dotazy nad ist objektovou databází.			
BIK-OOP	Objektov orientované programování	Z,ZK	4
Studenti se seznámí s istým objektov -orientovaným paradigmatem, jakožto nástrojem pro efektní implementaci kvalitních, evolvabilních business softwarových systém . Pochopí jeho základy a nau í se je aplikovat p i ešení typických implementa ních úloh. Studenti se nau í syntaxi a základy programování v ist objektov -orientované open-source technologii Pharo. V p edm tu budou též p edstaveny další moderní programovací jazyky, které využívají objektov -orientované koncepty.			
BIK-OSY	Opera ní systémy	Z,ZK	5
Studenti se rozší í základní znalosti z p edm tu "Programování v shellu 1" v oblastech jádra OS, implementace proces a vláken, asov závislých chyb, kritických sekcí, plánování vláken, p id lování prost edk a uváznutí, správa virtuální pam ti, disk a diskových polí, a implementace systém soubor . Nau í se navrhovat a realizovat jednoduché vícevláknové aplikace.			
BIK-PA1	Programování a optimalizace 1	Z,ZK	6
Studenti se nau í sestavovat algoritmy ešení základních problém a zapisovat je v jazyku C. Ovládají datové typy (jednoduché, ukazatele, strukturované), výrazy, p íkazy, a funkce demonstrováné v programovacím jazyce C. Rozum jí principu rekurze a složitosti algoritmu . Nau í se základní algoritmy pro vyhledávání, azení a práci se spojovými seznamy.			
BIK-PA2	Programování a optimalizace 2	Z,ZK	7
Studenti se nau í základ m objektov orientovaného programování a nau í se specifikovat a implementovat abstraktní datové typy (zásobník, fronta, rozší itelné pole, množina, tabulka). Programovacím jazykem je C++. P estože se nejedná o kurz tohoto jazyka, studenti jsou seznámeni se všemi rysy C++ d ležitými pro spln ní hlavního cíle (nap . p et zování operátor , šablony).			
BIK-PAI	Právo a informatika	ZK	3
Cílem p edm tu je seznámit studenty se základními právními instituty, se kterými se budou potkávat p i své praxi. Studenti získají informace, jak podnikat v eské republice, a budou upozorn ní na úskalí, která je p i podnikání z hlediska práva ekají. Úsp šný absolvent p edm tu bude chápat proces uzavírání smluv v reálném i internetovém prost edí, bude znát svou odpov dnost p i práci s internetem, bude se orientovat v institutech práva duševního vlastnictví a zvládné používat komer ní licen ní typy i open source licence. D raz bude dán i na právní ochranu dat na internetu, registraci domén a ochranu p ed jejich zneužíváním. Studenti budou též upozorn ní na takové chování v oblasti IT, které lze podle eského práva kvalifikovat jako trestné. Sou ástí p edm tu budou i rozборы reálných p ípad z praxe.			
BIK-PGR	Po íta ová grafika	Z,ZK	6
Studenti budou um t naprogramovat jednoduchou interaktivní 3D grafickou aplikaci (nap . hru, vizualizaci,...). Nau í se navrhout a vytvo it si prostorovou scénu, p idat textury imitující geometrické detaily a materiály (nap . povrch st ny, d evo, oblohu) a nastavit osv tlení. Zárove se nau í základním poj m a princip m používaným v po íta ové grafice, jako jsou nap . zobrazovací et zec (postup zobrazování scény), geometrické transformace, osv tlovací model, ... Získají tedy znalosti, které usnadní orientaci v oblasti po íta ové grafiky a stanou se slušnými základy nezbytnými pro profesionální r st, nap íklad p i programování grafických karet (GPU) a animací.			
BIK-PJP	Programovací jazyky a p eklada e	Z,ZK	5
Studenti budou um t základní metody implementace b žných programovacích jazyk . Získají zkušenost s návrhem a implementací p ekladu jednotlivých konstrukt programovacích jazyk (datové typy, podprogramy, apod). Nau í se formáln specifikovat p eklad textu, který vyhovuje ur ité syntaxi, do cílové formy a na základ této specifikace napsat p eklada . P eklada em se zde rozumí nejen p eklada programovacího jazyka, ale jakýkoliv jiný program analyzující a zpracovávající text zapsaný v jazyku, který je dán LL(1) gramatikou.			
BIK-PJV	Programování v Jav	Z,ZK	4
P edm t Programování v Jav uvede studenty do objektov orientovaného programování v programovacím jazyku Java. Krom samotného jazyka budou probány základní knihovny pro práci se soubory, proudy, sí t mi, kolekcemi, databázemi a vícevláknové programování.			
BIK-PKM	P ípravný kurz matematiky	Z	4
V rámci p edm tu si studenti p ípomou látku, která je pot ebná pro absolvování povinných matematických p edm t programu Informatika.			
BIK-PNO	Praktika v návrhu íslicových obvod	KZ	5
Studenti se nau í prakticky pracovat s moderními návrhovými nástroji zp sobem používaným v praxi. Tedy nau í se vytvo it syntetizovatelný popis návrhu ve VHDL a realizovat tento návrh v hradlovém poli.			
BIK-PPA	Programovací paradigmat	Z,ZK	5
Cílem p edm tu je poskytnout p ehled a porozum ní hlavních programovacích paradigmat. Jsou vysv tleny a srovnány základní principy a sémantické koncepty vyšších programovacích jazyk na t chto paradigmatem založených. V oblasti objektov -orientovaného paradigmatu navazuje p edm t na p edm t Objektov -orientované programování. Do v tších detail jsou probírána funkcionální a logická(deklarativní) programovací paradigmat. Vedle vysv tlení základních princip je d raz kladen i na zvládnutí základních praktických p íklad a srovnání a diskuze p ínos a nevýhod jednotlivých paradigmat a d vody pro kombinování t chto paradigmat v rámci moderních programovacích jazyk . Dále jsou diskutovány implementa ní aspekty jednotlivých typ programovacích jazyk .			
BIK-PRP	Právo a podnikání	Z,ZK	4
Znalost právní terminologie, orientace v právní úprav podnikání v eské republice i v Evropské unii, znalost základních právních p edpis v oblasti obchodního práva, ob anského práva, živnostenského práva a pracovního práva. Aplikace znalostí p í zakládání obchodních spole ností, orientace p i ochran obchodních zájm a schopnost domáhat se vymahatelnosti práva v R i v zemích EU.			
BIK-PS1	Programování v shellu 1	KZ	5
Studenti se seznámí se základními principy a ástmi opera ních systém (systémy soubor , procesy a vlákna, p ístupová práva, správa pam ti, sí ové rozhraní) se zam ením na UNIX. Nau í se používat shell, základní p íkazy a filtry.			
BIK-PSI	Po íta ové sí t	Z,ZK	5
Studenti získají základní p ehled technik nutných pro komunikaci v po íta ových sí tích, se zam ením na 2. - 4. vrstvu ISO OSI modelu. Seznámí se i s technologiemi komunika ních médií a nau í se základní principy bezpe ností a správy po íta ových sí t. Nau í se napsat jednoduchou sí ovou aplikaci a nakonfigurovat jednoduchou sí .			
BIK-PST	Pravd podobnost a statistika	Z,ZK	5
Studenti získají základy pravd podobnostního myšlení, schopnost syntézy apriorní a aposteriorní informace a nau í se pracovat s náhodnými veli inami. Budou schopni správn aplikovat základní modely rozd lení náhodných veli in a ešit aplika ní pravd podobnostní úlohy v oblasti informatiky a po íta ových v d. Pomocí metod statistické indukce budou schopni provád t odhady neznámých parametr základního souboru na základ v ýb rových charakteristik. Seznámí se se základními metodami ur ování statistické závislosti dvou nebo více náhodných prom nných.			
BIK-PWT	Podnikové webové technologie	Z,ZK	5
Cílem p edm tu je seznámit studenty s využitím webu jako platformy pro vytvá ení Rich Internet Applications (RIA). Proto se musí nau it používat webové technologie z hlediska prezenta ní ásti webových stránek a interakce s uživatelem a tedy s technologiemi HTML, CSS a Javascript. Dále se nau í navrhout a realizovat webovou aplikaci. Pro realizaci serverové strany se nau í jazyk PHP. Budou um t realizovat aplikace se zabezpe eným p ístupem a používat technologie efektivní komunikace mezi klientem a serverem.			
BIK-SAP	Struktura a architektura po íta	Z,ZK	6
Studenti zvládnou základní jednotky íslicového po íta e, porozum jí jejich struktu e, funkci, zp sobu realizace (aritmeticko-logická jednotka, adí , pam , vstupy, výstupy, zp soby uložení dat a jejich p enosu mezi jednotkami). Logický návrh a realizace programem ízeného jednoduchého procesoru je prakticky realizováno v laborato i na moderních prost edcích íslicového 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 vizuální jazyk UML pro modelování a řešení softwarových problémů. Studenti se seznámí s problematikou objektově orientované analýzy, návrhu, architektury, metod validace, verifikace a testování.			
BIK-SI2.2	Softwarové inženýrství 2	ZK	5
Studenti naváží na znalosti získané v povinném předmětu Softwarové inženýrství 1 (BI-SI1), kde se seznámili se základními metodikami, pracovními postupy a fázemi životního cyklu softwarového procesu. V tomto předmětu se jednotlivými pracovními postupy zabývají podrobněji, konkrétně návrhem architektury, konstrukcí a zajištěním kvality. Dále jsou v tomto předmětu rozebírány nové oblasti jako jsou konfigurace, údržba a projektové řízení. Témata jsou prezentována teoreticky a na ilustrativních příkladech z praxe.			
BIK-SI2.3	Softwarové inženýrství 2	Z,ZK	3
Studenti se naučí pracovat metodicky z hlediska metodiky vývoje softwaru především dle rámce Unified Process a na unifikovaný jazyk pro modelování UML (Unified Modeling Language). Studenti pochopí, a díky souběžnému předmětu BI-SP2 si i prakticky vyzkoušejí, fungování jednotlivých rolí v realizačním týmu. Dále získají základní představu o testování a vyhodnocování kvality SW produktu. Díky souběžnému předmětu BI-SP2 bude i tato znalost doplněna praktickou zkušeností.			
BIK-SKJ	Skriptovací jazyky	Z,ZK	4
Absolvováním předmětu student získá obecný pohled o dostupných jazycích používaných pro skriptování a získá praktickou znalost použití shellu a vybraných dalších z nich pro řešení praktických úkolů. (Od LS 2016 nahrazeno předmětem BIK-PS2.)			
BIK-SP1	Softwarový týmový projekt 1	KZ	4
Studenti si prakticky vyzkouší analýzu, návrh a prototypovou realizaci rozsáhlejšího softwarového systému. Teoretickou podporou jim bude souasně probíhající předmět BI-SI1, kde se seznámí s potřebnými technikami a teorií. Studenti budou pracovat ve 4 až 6-tičlenných týmech na konkrétním projektu. Vedoucím týmu a projektu bude učitel, který bude pravidelně (formou cvičení) s týmem konzultovat formální i včnou správnost jejich návrhu. Výsledek práce bude dále rozvíjen a dokončován v rámci předmětu BI-SP2.			
BIK-SP2	Softwarový týmový projekt 2	KZ	6
Studenti si prakticky vyzkouší iterativní vývojový proces na realizaci rozsáhlejšího softwarového systému. První iterací se stane výsledek projektu BI-SP1. Na rozdíl od projektu BI-SP1 bude dle zadání kladen na funkčnost, testování a dokumentaci vyvíjeného systému. Studenti budou pracovat ve 4 až 6-tičlenných týmech. Vedoucím týmu a projektu bude učitel, který bude pravidelně (formou cvičení) s týmem konzultovat formální i včnou správnost jejich řešení. Paralelně běžící předmět BI-SI2 bude studentům poskytovat znalostní podporu zejména v oblastech týmové práce na projektu, testování a zajištění kvality softwarového produktu.			
BIK-SP2.1	Softwarový týmový projekt 2	KZ	4
Studenti si prakticky vyzkouší iterativní vývojový proces na realizaci rozsáhlejšího softwarového systému. První iterací se stane výsledek projektu BI-SP1. Na rozdíl od projektu BI-SP1 bude dle zadání kladen na funkčnost, testování a dokumentaci vyvíjeného systému. Studenti budou pracovat ve 4 až 6-tičlenných týmech. Vedoucím týmu a projektu bude učitel, který bude pravidelně (formou cvičení) s týmem konzultovat formální i včnou správnost jejich řešení. Paralelně běžící předmět BI-SI2 bude studentům poskytovat znalostní podporu zejména v oblastech týmové práce na projektu, testování a zajištění kvality softwarového produktu.			
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. Rekurzivní dotazování, podpora OLAP, objektově-relační konstrukce, část předmětu bude věnována praktické optimalizaci provádění příkazů SQL jednak z hlediska specializovaných podtypů 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-SRC	Systémy reálného času	KZ	4
Studenti se seznámí s teorií systémů pracujících v reálném čase, s formálnímu prostedy pro návrh takových systémů, s používanými praktikami softwarového inženýrství, s bezpečnostními aspekty které vedou ke zvyšování kvality výsledných softwarových produktů. Studenti budou schopni řešit složitější úlohy - asociační modely, kde budou moci využít vlastností grafického programovacího rozhraní a dalších pokročilých nástrojů pro programování systémů pracujících v reálném čase.			
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 souasných 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-TIS	Tvorba informačních systémů	Z,ZK	5
Studenti se naučí řízení zprůsobu a postupy návrhu a implementace informačních systémů. Získají pohled o různých typech informačních systémů a příslušných technologiích a praktických oblastech jejich nasazení. Jsou schopni posuzovat požadavky zákazníků na IS a vybrat pro ně vhodné technologie.			
BIK-TJV	Technologie Java	Z,ZK	4
Cílem předmětu je seznámit studenty s programovacím jazykem Java a poskytnout jim praktické znalosti a dovednosti potřebné pro vývoj menších i větších softwarových systémů. Zde se kurz zaměřuje na specifika podnikových aplikací, tedy 3 a více vrstev architektury. Je kladen důraz na pevné oddělení jednotlivých komunikačních rozhraní vrstev. Komunikace mezi jednotlivými vrstvami bude zajištěna pomocí standardizovaných protokolů (JDBC, Rest Web Service). Z nástrojů jde zejména o nástroje pro testování a sestavování aplikací, nástroje pro podporu týmové práce. Po absolvování předmětu bude student schopen zapojit se do vývoje softwarových systémů na platformě Java.			
BIK-TUR	Tvorba uživatelského rozhraní	Z,ZK	4
Po absolvování předmětu studenti získají základní pohled o metodách tvorby běžných uživatelských rozhraní a jejich testování.			
BIK-VES	Vestavné systémy	Z,ZK	5
Studenti se naučí navrhovat vestavné systémy a vyvíjet pro ně programové vybavení. Získají základní znalosti o nejčastěji používaných mikrokontrolérech a vestavných procesorech, jejich integrovaných periferních obvodech, způsobech programování a využití v aplikacích. Získají praktické zkušenosti s vývojovými nástroji a vývojem programového vybavení.			
BIK-VWM	Vyhledávání na webu a v multimed. DB	Z,ZK	5
Studenti získají základní pohled o technikách vyhledávání v prostředí webu, na které je nahlíženo jako na rozsáhlá distribuovaná a heterogenní datová úložiště. Konkrétně studenti získají znalosti o technikách vyhledávání textových a hypertextových dokumentů (samotných webových stránek), dále se detailněji seznámí s technikami podobnostního vyhledávání v heterogenních multimediálních databázích (obecně v kolekcích nestrukturovaných dat). Zároveň se tak naučí technikám pro programování webových vyhledávacích pro uvedený typ dat.			
BIK-VZD	Vytěžování znalostí z dat	Z,ZK	4
Students are introduced to the basic methods of discovering knowledge in data. In particular, they learn the basic techniques of data preprocessing, multidimensional data visualization, statistical techniques of data transformation, and fundamental principles of knowledge discovery methods. Students will be aware of the relationships between model bias and variance, and know the fundamentals of assessing model quality. Data mining software is extensively used in the module. Students will be able to apply basic data mining tools to common problems (classification, regression, clustering).			
BIK-WT1	Webové technologie I (Web a multimédia)	Z,ZK	5
Studenti se naučí používat webové technologie z hlediska prezentace částí webových stránek a interakce s uživatelem. Seznámí se s principy správného návrhu HTML, CSS, Javascriptu. Naučí se základy skriptovacího jazyka PHP a propojení webové aplikace s databází. Seznámí s technikami zpracování multimediálních dat, které lze na webu použít, například rastrová grafika a video.			

BIK-WT2	Tvorba webových aplikací	Z,ZK	5
Studenti se naučí navrhnout a realizovat webovou aplikaci v plném rozsahu (strana klientská i serverová). Budou umět realizovat aplikace se zabezpečeným přístupem a používat technologie efektivní komunikace mezi klientem a serverem.			
BIK-ZDM	Základy diskrétní matematiky	Z,ZK	5
Studenti získají jak solidní matematický základ, tak souasně i praktickou početní zručnost v oblasti kombinatoriky, odhadu hodnot a aproximace funkcí, postup pro řešení rekurentních rovnic a základ 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 zručnost v práci s funkcemi jedné proměnné při řešení inženýrských úloh. Rozumí vztah 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
Pedagogy poskytují základní informace o tom, jak správně tvořit weby po technické stránce i po stránce informační architektury s důrazem na jeho uživatele. Tematicky navazující pedagogy (zejména pro zájemce o obor web a multimedia) jsou po technické stránce BI-WT1, BI-WT2 a po stránce návrhu uživatelského rozhraní pedagogy BI-TUR. Pedagogy je určené těm, kteří se hodlají webu dále rozvíjet, ale i studentům jiných zaměření, kteří se v problematice tvorby webu chtějí orientovat.			
FI-FIL	Filosofie	ZK	2
Probrání se tu charakter filosofického poznání, nejznámější postavy a ideje západní filosofie, dále vztah filosofie k náboženství, vědě a politice. Rozebírá se dnešní aktuální postmoderní filosofie i její vztah k alternativnímu poznání.			
FI-GNO	Základy gnozeologie	ZK	2
!! Pedagogy se již nenabízí !! Pedagogy studenti uvádí do teorie poznání, systémovým pohledem nahlíží na pole kultury, na vztahy a rozdíly mezi přírodními a lidskými obory, v duchu a uměním. Rozbořením jin modernismu a myšlenkových proudů 20. století jsou ukázány proměnlivé paradigmaty a převrat k postmodernismu, analýzou paralelismu ve vědě a umění odhaleny mechanismy tvůrčích procesů. V návaznosti na teorii přírodních jazyků a sémiotiky je vedena diskuze i o kognitivních procesech, v historickém pohledu nastíněna hlediska estetického vnímání. Samostatnou kapitolou jsou modely spojitých přírodních soustav a systémů, v závěru pak ednášek je pozornost věnována filozofii vědy a otázkám udržitelného rozvoje. Pedagogy přednáší a garantuje Ing. Ivo Janoušek CSc.			
FI-HPZ	Humanitní pedagogy z výjezdu v zahraničí	Z	3
Pedagogy "Humanitní pedagogy z výjezdu v zahraničí" zastřešuje ve studijním plánu povahou humanitní pedagogy získané studenty v rámci jejich výjezdu v zahraničí. Pedagogy odpovídá se tedy splnění náhradou a o uznání rozhoduje prodekan pro studijní a pedagogickou činnost v zastoupení děkana a to na základě žádosti studenta			
FI-HTE	Historie techniky a ekonomiky	ZK	2
Pedagogy seznamuje s vědeckým oborem historie techniky a s hospodářskými a sociálními dějinami českých zemí a Československa v komparaci s vývojem evropského regionu 19.-21. století. Pedagogy je primárně určen studentům bakalářského studia.			
FI-KSA	Úvod do kulturní a sociální antropologie	ZK	2
!! Pedagogy již nebude nabízen - rozdělen na bak.variantu BI-KSA a mgr.variantu NI-CAP !! Pokud student absolvuje 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 "exotických kultur" (témata: původu, náboženství, sociální vyloučení, migrace, globalizace, hudba, materiální kultura, jazyk, zdraví, dle jiných, 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 i praktických cvičeních. V domostí získané v rámci pedagogy lze uplatnit v budoucím zaměstnání i v běžném životě. Podkladem kurzu je psychologie jako moderní věda, nikoli jako soubor povrchních klišé a pseudo-vědeckých závěrů, kterými je oblast personální a manažerské psychologie tradičně silně zaplevelena. Od B201 nabízena ekvivalentní alternativa NI-MPL.			
FI-UJI	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 s těmi 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 17. 01. 2021 v 04:38 hod.