

Studijní plán

Název plánu: Bc. obor Bezpečnost a informační technologie, kombi., 2015 - 2019

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

Katedra:

Obor studia, garantovaný katedrou: Úvodní stránka

Garant oboru studia.:

Program studia: Informatika, platnost do 2024

Typ studia: Bakalářské kombinované

Predepsané kredity: 156

Kredity z volitelných písemných testů: 24

Kredity v rámci plánu celkem: 180

Poznámka k plánu: Tato verze studijního plánu je určena pro studenty, které byli přijati ke studiu v akademickýchrocích 2015/2016 až 2019/2020 do kombinované formy studia bakalářského programu BI.

Název bloku: Povinné písemné testy programu

Minimální počet kreditů bloku: 116

Role bloku: PP

Kód skupiny: BIK-PP.2015

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

Podmínka kreditů skupiny: V této skupině musíte získat 116 kreditů

Podmínka písemných testů skupiny: V této skupině musíte absolvovat alespoň 20 písemných testů

Kredity skupiny: 116

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 písemných testů / Název skupiny písemných testů (u skupiny písemných testů ještě jen) Vyučující, autoři a garant (gar.)	Zákonení	Kredit	Rozsah	Semestr	Role
BIK-AG1	Algoritmy a grafy 1 <i>Jiří Chludil</i>	Z,ZK	6	14KP+4KC	Z	PP
BIK-AAG	Automaty a gramatiky <i>Ondřej Guth</i>	Z,ZK	6	13KP+4KC	Z	PP
BI-BAP	Bakalářská práce <i>Zdeněk Muzikář Zdeněk Muzikář (Gar.)</i>	Z	14		L,Z	PP
BIK-BPR	Bakalářský projekt <i>Zdeněk Muzikář Zdeněk Muzikář Zdeněk Muzikář (Gar.)</i>	Z	2		Z,L	PP
BIK-BEZ	Bezpečnost <i>Jiří Dostál</i>	Z,ZK	6	13KP+4KC	L	PP
BIK-CAO	Íslicové a analogové obvody <i>Martin Daňhel</i>	Z,ZK	5	13KP+4KC	Z	PP
BIK-DBS	Databázové systémy <i>Michal Valenta</i>	Z,ZK	6	13KP+8KC	L	PP
BIK-DPR	Dokumentace, prezentace, rétorika <i>Ondřej Guth, Dana Vynikarová Dana Vynikarová Dana Vynikarová (Gar.)</i>	KZ	4	5ZP	L	PP
BIK-LIN	Lineární algebra <i>Karel Klouda Karel Klouda Karel Klouda (Gar.)</i>	Z,ZK	7	26KP+4KC	L	PP
BIK-MLO	Matematická logika <i>Karel Klouda Karel Klouda Karel Klouda (Gar.)</i>	Z,ZK	5	13KP+4KC	Z	PP
BIK-OSY	Operační systémy <i>Michal Šoch</i>	Z,ZK	5	13KP+4KC	L	PP
BIK-PSI	Počítačové sítě	Z,ZK	5	13KP+4KC	L	PP
BIK-PST	Pravděpodobnost a statistika <i>Daniel Vašata</i>	Z,ZK	5	13KP+4KC	Z	PP
BIK-PA1	Programování a algoritmizace 1 <i>Josef Vogel</i>	Z,ZK	6	20KP+6KC	Z	PP
BIK-PA2	Programování a algoritmizace 2	Z,ZK	7	13KP+4KC	L	PP
BIK-PS1	Programování v shellu 1 <i>Dana Čermáková</i>	KZ	5	13KP+4KC	Z	PP
BIK-SI1.2	Softwarové inženýrství I <i>Jiří Mlejnek Jiří Mlejnek Jiří Mlejnek (Gar.)</i>	Z,ZK	5	13KP+4KC	Z,L	PP

BIK-SAP	Struktura a architektura po íta <i>Martin Da hel</i>	Z,ZK	6	13KP+4KC	L	PP
BIK-ZDM	Základy diskrétní matematiky <i>Eva Pernecká Josef Kolá Josef Kolá (Gar.)</i>	Z,ZK	5	13KP+4KC	Z	PP
BIK-ZMA	Základy matematické analýzy <i>Ivo Petr Ivo Petr Tomáš Kalvoda (Gar.)</i>	Z,ZK	6	20KP+4KC	Z	PP

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=BIK-PP.2015 Název=Povinné p edm ty bakalá ského programu Informatika, kombinovaná forma studia, verze 2015

BIK-AG1	Algoritmy a grafy 1	Z,ZK	6
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 automatami. Znalosti z teorie automat um jí aplikovat pro ešení praktických problém z oblasti vyhledávání v textu, kompresi dat, jednoduchých p eklad a návrhu ůslicových obvod .			
BI-BAP	Bakalá ská práce	Z	14
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 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 ji, 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-BEZ	Bezpe nost	Z,ZK	6
Studenti porozumí matematickým základ m kryptografie a získají p ehled souasných kryptografických algoritm a jejich aplikací: symetrické a asymetrické kryptografické systémy a hašovací funkce. Studenti se rovn ž nau i základy bezpe ného programování a IT bezpe nosti, spolu se základy návrhu a použití moderních kryptografických systém pro po íta ové systémy. Studenti budou schopni ádn a bezpe n užívat kryptografické primitivy a systémy, které jsou na nich založeny. Dále se studenti seznámí s právnimi aspekty informa ní bezpe nosti a normami týkající se sociálního inženýrství a zásad základních aspekt managementu bezpe nosti.			
BIK-CAO	íslivcové a analogové obvody	Z,ZK	5
Základy analogových obvod , základy ůslicových obvod . Matematický popis obvod . Analýza obvod . Návrh jednoduchých obvod , výpo et jejich parametr . Znalost SW Mathematica.			
BIK-DBS	Databázové systémy	Z,ZK	6
Student se seznámí s architekturou databázového stroje a typickými uživatelskými rolemi. Dále stru n pozná r zné databázové modely. Nau i se navrhovat menší databáze (v etn integritních omezení) pomocí konceptuálního modelu a poté je implementovat v rela ním databázovém stroji. Prakticky se seznámí s jazykem SQL a také s jeho teoretickým základem - rela ním databázovým modelem. Seznámí se s principy normalizace rela ního databázového schématu. Pochopí základní koncepcie transak ního zpracování, ůzení paralelního p ístupu uživatel k jednomu datovému zdroji a obnovy databázového stroje po havárii. Stru n se seznámí se speciálními zp soby uložení dat v rela ních databázích s ohledem na rychlos p ístupu k velkému množství dat. Tento základní kurz nepokrývá téma: administrace databázových systém , lad ní a optimalizace databázových aplikací, distribuované databázové systémy a datové sklady.			
BIK-DPR	Dokumentace, prezentace, rétorika	KZ	4
P edm t je zam en na základy tvorby elektronické dokumentace s d razem na tvorbu technických zpráv v tším rozsahu, typicky záv re ných vysokoškolských prací. Studenti se nau i tvit text technické zprávy v systému LaTeX, zpracovávat elektronickou prezentaci prost ednictvím modulu systému LaTeX Beamer a prakticky si vyzkouší vystupování a prezentování p ed spolužáky a vedoucím u itelem. P edm t je ur en p edevším pro ty studenty, kte i mají zvolené téma bakalá ské práce nebo si jej v rámci prvních 14ti dní výuky zvolí. V rámci cvičení p edm tu se p edpokládá aktívní p ístup p i tvorb jednotlivých ástí bakalá ské práce.			
BIK-LIN	Lineární algebra	Z,ZK	7
Studenti budou znát teoretické základy algebry a matematické principy lineárních model systém , kde jsou lineární závislosti mezi komponentami. Budou um t základní metody práce s polynomy a lineárními prostory. Budou um t provád t algebraické operace s maticemi a ešít soustavy lineárních rovnic. Budou um t použít tyto matematické postupy p i ešení úloh analytické geometrie 2D a 3D prostoru. Na základ t chto matematických základ budou rozum t bezpe nostním kód m.			
BIK-MLO	Matematická logika	Z,ZK	5
Studenti se nau i logicky analyzovat text a rozum t mu, p evést jednodušší texty do formálního zápisu. Budou um t 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. Zvláštnou Booleovu algebru, jak teoreticky jako formální systém a instanci univerzální algebry, tak prakticky jako nástroj sloužící k popisu ůslicových systém . Získají pot ebné návyky pro práci s Booleovskými funkczemi, normálními formami, mapami a metodami minimalizace, které budou pot ebovat v dalších p edm tech. Své znalosti budou mít zasazenou do širšího historického kontextu.			
BIK-OSY	Opera ní systémy	Z,ZK	5
Studenti si rozšíří základní znalosti p edm tu "Programování v shellu 1" v oblastech jádra OS, implementace proces a vláken, asov závislých chyb, kritických sekcí, plánování vláken, p idlování prost edk a uvážnité, správa virtuální pam ti, disk a diskových polí, a implementace systém soubor . Nau i se navrhovat a realizovat jednoduché vícevláknové aplikace.			
BIK-PSI	Po íta ové sít	Z,ZK	5
Studenti získají základní p ehled technik nutných pro komunikaci v po íta ových sítích, se zam ením na 2. - 4. vrstvu ISO OSI modelu. Seznámí se i s technologiemi komunikací ních médií a nau i se základní principy bezpe nosti a správy po íta ových sítí. Nau i se napsat jednoduchou sírovou 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 i se pracovat s náhodnými veli inami. Budou schopni správn aplikovat základní modely rozd lení náhodných veli in a ešít 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 výrovcových charakteristik. Seznámí se se základními metodami ur ování statistické závislosti dvou nebo více náhodných prom nných.			
BIK-PA1	Programování a algoritmizace 1	Z,ZK	6
Studenti se nau i sestavovat algoritmy ešení základních problém a zapisovat je v jazyku C. Ovládají datové typy (jednoduché, ukazatele, strukturované), výrazy, p íkazy, a funkce demonstrované v programovacím jazyce C. Rozum jí principu rekurrenci a složitosti algoritmu . Nau i se základní algoritmy pro vyhledávání, azení a práci se spojovými seznamy.			
BIK-PA2	Programování a algoritmizace 2	Z,ZK	7
Studenti se nau i základ m objektov orientovaného programování a nau i se specifikovat a implementovat abstraktní datové typy (zásobník, fronta, rozši itelné pole, množina, tabulka). Programovacím jazykem je C++. P estože se nejdá o kurz tohoto jazyka, studenti jsou seznámeni se všemi rysy C++ d ležitými pro spln hlavního cíle (nap p et žování 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 i se používat shell, základní p íkazy a filtry.			

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. Své znalosti si upevní a prakticky ověří v analýze a návrhu rozsáhlejšího softwarového systému, který bude vyvýjen v souboru žném programu BI-SP1. Studenti se seznámí s CASE nástroji využívajícími 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-SAP	Struktura a architektura počítače	Z,ZK	6
Studenti zvládnou základní jednotky počítače, porozumí jejich struktuře, funkcii, způsobu realizace (aritmeticko-logická jednotka, adresy, paměť, vstupy, výstupy, způsoby uložení dat a jejich přenosu mezi jednotkami). Logický návrh a realizace programem řízeného jednoduchého procesoru je prakticky realizováno v laboratoři i na moderních prostředcích počítačového návrhu.			
BIK-ZDM	Základy diskrétní matematiky	Z,ZK	5
Studenti získají jak solidní matematický základ, také souvislosti s praktickou použití v oblasti kombinatoriky, odhadu hodnot a aproximace funkcí, postupem 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 zvládají základní techniky matematického důkazu. Získávají rovněž výpočetní sbírky hlosti v práci s funkcemi jedné proměnné i v řešení informatických úloh. Rozumí jí vztah mezi integrály a soustavy posloupností, jsou rovněž schopní odhadovat dolní a horní meze hodnot funkcí a pracovat s asymptotickými odhady.			

Název bloku: Povinné pro edma ty oboru

Minimální počet kreditů bloku: 32

Role bloku: PO

Kód skupiny: BIK-PO-BIT.2015

Název skupiny: Povinné pro edma ty oboru Bezpečnost a informační technologie, kombinovaná forma, verze 2015

Podmínka kreditů skupiny: V této skupině musíte získat 32 kreditů

Podmínka pro edma ty skupiny: V této skupině musíte absolvovat alespoň 7 pro edma ty

Kreditů skupiny: 32

Poznámka ke skupině:

Kód	Název pro edma tu / Název skupiny pro edma tu (u skupiny pro edma tu je seznam kódů jejích len) Vyučující, autoři a garant (gar.)	Zákon ení	Kreditů	Rozsah	Semestr	Role
BIK-ADU.1	Administrace OS Unix	Z,ZK	5	14KP+4KC	L	PO
BIK-ADW.1	Administrace OS Windows Miroslav Prágl	Z,ZK	4	14KP+2KC	Z	PO
BIK-APS.1	Architektury počítačových systémů Pavel Tvrda	Z,ZK	5	14KP+4KC	Z	PO
BIK-BEK	Bezpečnostní kód Róbert Lórencz	Z,ZK	5	14KP+4KC	L	PO
BIK-HWB	Hardware bezpečnost Jiří Bušek, Róbert Lórencz Jiří Bušek Róbert Lórencz (Gar.)	Z,ZK	5	14KP+4KC	Z	PO
BIK-PAI	Právo a informatika Zdeněk Kučera	ZK	3	13KP	Z	PO
BIK-SSB	Systémová a síťová bezpečnost Jiří Dostál Jiří Dostál Jiří Dostál (Gar.)	Z,ZK	5	14KP+4KC	Z	PO

Charakteristiky pro edma ty této skupiny studijního plánu: Kód=BIK-PO-BIT.2015 Název=Povinné pro edma ty oboru Bezpečnost a informační technologie, kombinovaná forma, verze 2015

BIK-ADU.1	Administrace OS Unix	Z,ZK	5
Studenti se seznámí s vnitřní strukturou systémů unixového typu, s administrací jejich základních subsystémů a principem jejich zabezpečování proti neoprávněným použitím. Ve cvičeních si informace z přednášek ověří na konkrétních příkladech z praxe. Budou rozumět rozdíly mezi uživatelskou a administrátorskou rolí. Získají teoretické i praktické znalosti z oblasti nástrojů pro sledování, analýzu, ladění a zabezpečování systémů, implementace a správy systémů souborů, diskových subsystémů, procesorů, paměti, síťových služeb, sdílených souborových systémů, jmenových služeb, vzdáleného přístupu a zavádění systémů.			

BIK-ADW.1	Administrace OS Windows	Z,ZK	4
Studenti rozumí architektuře a vnitřní struktuře OS Windows a naučí se jej administrativně. Umí používat systémové mechanismy, mechanismy správy systému, standardní administrátorské nástroje, nástroje na zabezpečení systému, správu paměti a souborových systémů. Rozumí jí síťové vrstvy 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 administrativovat OS Windows v heterogeném prostředí.			

BIK-APS.1	Architektury počítačových systémů	Z,ZK	5
Studenti se seznámí s principy konstrukce vnitřní architektury počítače s univerzálními procesory na úrovni strojových instrukcí a s dekodováním instrukcí a pamětí v hierarchii. Porozumí základním konceptům RISC a CISC architektur a principům zpracování instrukcí v skalárních procesorech a i v superskalárních procesorech, které dokážou v jednom taktu vykonat více instrukcí najednou a přitom zajistit korektnost sekvenujícího modelu výpočtu. Pro edma ty dále rozpracovávají principy architektury víceprocesorových a vícejádrových systémů se sdílenou pamětí a problematiku paměťové koherence a konzistence v nich cílených systémech.			

BIK-BEK	Bezpečnostní kód	Z,ZK	5
Studenti se naučí posuzovat a zohlednit rizika v návrhu svého kódu a řešení v báze inženýrské praxe. Od teorie modelování bezpečnostních rizik přistoupí k praxi, ve které si vyzkouší báze programů pod nižšími oprávněními a jak tato oprávnění stanovovat, protože ne každý program musí mít oprávnění k žádat o administrátorské oprávnění. Budou také prakticky demonstrovaná rizika spojená s přetížením bufferu. Dále se studenti budou krátce vyzkoušet zabezpečení dat a jak toto zabezpečení souvisí s databázovými systémy a webovými aplikacemi. V závěru se budou vyzkoušet útokům typu DoS (Denial of Service) a obranou proti nim.			

BIK-HWB	Hardwarová bezpečnost	ZK	5
P	edm t se zabývá hardwarovým prostředkem pro zajištění bezpečnosti počítačových systémů v etnici vestavěných. Jsou probírány principy funkce kryptografických modulů, bezpečnostních prvků moderních procesorů a ochrany paměťových médií pomocí šifrování. Studenti získají znalosti o zranitelnostech HW prostředků, v etnici analýzy postranními kanály, falešování a napadení hardwaru při výrobě. Studenti budou mít přehled o technologických kontaktních a bezkontaktních identifikačních karet v etnici aplikací a souvisejících témat pro vícefaktorovou autentizaci (biometrie). Studenti porozumí problematice efektivní implementace šifér.		
BIK-PAI	Právo a informatika	ZK	3
Cílem předmětu je seznámit studenty se základními právními instituty, se kterými se budou potkávat při své praxi. Studenti získají informace, jak podnikat v České republice, a budou upozorněni na úskalí, která je při podnikání z hlediska práva ekonomického. 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 licence různých typů i open source licence. Díky tomu 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 rozbory reálných případů z praxe.			
BIK-SSB	Systémová a síťová bezpečnost	ZK	5
P	edm t je zaměřen na vybrané oblasti počítačových sítí a počítačových systémů z hlediska kybernetické bezpečnosti.		

Název bloku: Povinné volitelné ekonomicko-manažerské

Minimální počet kreditů bloku: 4

Role bloku: VE

Kód skupiny: BIK-PV-EM.2015

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

Podmínka kreditů skupiny: V této skupině musíte získat alespoň 4 kredity (maximálně 5)

Podmínka předmětu skupiny: V této skupině musíte absolvovat 1 předmět

Kreditů skupiny: 4

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětu (u skupiny předmětu je seznam kódů jejích členů) Vyučující, autoři a garant (gar.)	Zákonem stanovený	Kreditů	Rozsah	Semestr	Role
BIK-MEK	Makroekonomické souvislosti domácí a světové ekonomiky Ivo Straka	KZ	4	13KP+2KC	L	VE
BIK-PRP	Právo a podnikání Zdeněk Kučera	ZK	4	13KP+4KC	L	VE
BIK-PRR.21	Projektové řízení David Pešek David Pešek Petra Pavlová (Gar.)	ZK	5	14KP+4KC	Z	VE

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=BIK-PV-EM.2015 Název=Povinné volitelné předměty ekonomického programu Informatika, kombinovaná forma studia, verze 2015

BIK-MEK	Makroekonomické souvislosti domácí a světové ekonomiky	ZK	4
P	edm t poskytuje znalost základů makroekonomie s ohledem na pochopení současných ekonomických souvislostí domova i ve světě. Dnešní svět je neoddelitelně spjatý s makroekonomickou výkonností, denní zprávy se neobejdou bez komentářů základních makroekonomických veličin, posloucháme o životní úrovni v různých kontextech naší planety, o důsledcích a možných následkách 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.		
BIK-PRP	Právo a podnikání	ZK	4
Z	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	ZK	5
Z	Projektové řízení nejen jako společný slovník a nastavení procesů připravování, realizace a provozních fází projektu, ale také jako sociální umění. 20 let zkušenosti s projektovým řízením nejen v IT na různých pozicích a v různých typech projektů k dispozici.		

Název bloku: Povinná zkouška z angličtiny

Minimální počet kreditů bloku: 2

Role bloku: PJ

Kód skupiny: BI-ZKA

Název skupiny: Zkouška z angličtiny 2009

Podmínka kreditů skupiny: V této skupině musíte získat alespoň 2 kredity (maximálně 4)

Podmínka předmětu skupiny: V této skupině musíte absolvovat 1 předmět

Kreditů 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. Tito studenti musí před vlastní zkouškou absolvovat zápočtovou přípravu.

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len) Vyu ujíci, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
BI-ANG1	English Language Examination without Preparatory Courses <i>Kate ina Valentová Kate ina Valentová Kate ina Valentová (Gar.)</i>	Z,ZK	2		L	PJ
BIE-EEC	English language external certificate <i>Zden k Muziká Zden k Muziká Zden k Muziká (Gar.)</i>	Z	4		L	PJ
BI-ANG	English Language, Internal Certificate <i>Kate ina Valentová Kate ina Valentová Kate ina Valentová (Gar.)</i>	ZK	2		Z,L	PJ

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=BI-ZKA Název=Zkouška z angli tiny 2009

BI-ANG1	English Language Examination without Preparatory Courses	Z,ZK	2
BIE-EEC	English language external certificate	Z	4
The BIE-ECC course can be recognized for any active semester after the submission of a certificate that demonstrates their proficiency in English comparable to or exceeding the B2 level of the Common European Framework of Reference for Languages.			
BI-ANG	English Language, Internal Certificate	ZK	2

Informace o p edm tu a výukové materiály naleznete na <https://moodle-vyuka.cvut.cz/course/search.php?search=BI-ANG>.

Název bloku: Povinn volitelné humanitní

Minimální po et 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 kreditu skupiny: V této skupin musíte získat alespo 2 kredity (maximáln 20)

Podmínka p edm ty skupiny: V této skupin musíte absolvovat alespo 1 p edm t (maximáln 9)

Kredit skupiny: 2

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len) Vyu ujíci, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
FI-FIL	Filosofie <i>Peter Zamarovský Peter Zamarovský Peter Zamarovský (Gar.)</i>	ZK	2	2P	Z,L	VH
BIK-HMI	Historie matematiky a informatiky <i>Alena Šolcová Alena Šolcová Alena Šolcová (Gar.)</i>	ZK	3	13KP+2KC	L	VH
FI-HTE	Historie techniky a ekonomiky <i>Jan Mikeš, Marcela Efémertová Jan Mikeš Jan Mikeš (Gar.)</i>	ZK	2	2+0	Z,L	VH
FI-HPZ	Humanitní p edm t z výjezdu v zahrani <i>Miroslav Balík</i>	Z	3	0+0	Z,L	VH
FI-MPL	Manažerská psychologie	ZK	2	2+0	Z,L	VH
FI-KSA	Úvod do kulturní a sociální antropologie <i>Jakub Šenovský</i>	ZK	2	2P	L,Z	VH
BIK-KSA	Úvod do kulturní a sociální antropologie <i>Alena Libánská, Tomáš Houdek, Jakub Šenovský Jakub Šenovský Alena Libánská (Gar.)</i>	ZK	2	13KP	L	VH
FI-ULI	Úvod do lingvistiky pro informatiky <i>Václav Čvrlek</i>	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 jí 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 matematici a p íbuzné disciplin - informatice - z rzných období vývoje matematiky a seznámí se s matematickými metodami vhodnými k aplikacím v souasné informatice.			

FI-HTE	Historie techniky a ekonomiky	ZK	2
P edm t seznámuje 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	Z	3
P edm t "Humanitní p edm t z výjezdu v zahrani" zast ešuje ve studijním plánu povahou humanitní p edm ty získané studenty v rámci jejich výjezdu v zahrani. P edpokládá se tedy splní 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
Student se seznámí se základními psychologickými východisky pro manažerskou praxi a personální řízení. Pochopí základy kognitivního a behaviorálního p istupu, d ležitost osobnosti manažera, jeho vnit ní postoj , chování, interakce a komunikace. Seznámí se s teoriemi osobnosti, inteligence, motivace, kognitivními a afektivními procesy. Vybrané techniky si procvi í p i praktických cvičeních. V domosti získané v rámci p edm tu lze uplatnit v budoucím zam stnání i v b žném život . Podkladem kurzu je psychologie jako moderní v da, nikoli jako soubor povrchových klíš a pseudo-v deckých záv r , kterými je oblast personální a manažerské psychologie tradi n siln zaplevelena. Od B201 nabízena ekvivalentní alternativa NI-MPL.			

FI-KSA	Úvod do kulturní a sociální antropologie	ZK	2
!! P edm t již nebude nabízen - rozdlen na bak.variantu BI-KSA a mgr.variantu NI-CAP !! Pokud student absolvuje FI-KSA, nem že si ve stejné etap studia zapsat BI-KSA, resp. NI-CAP.Jednosemestrální kurz si klade za cíl seznámit studenty se základy sociální a kulturní antropologie jako v decké disciplíně, zabývající se rozmanitostí světa - na příkladech z antropologických výzkumů z naší i "exotických kultur" (téma: píbuzenství, náboženství, sociální výluou ení, migrace, globalizace, hudba, materiální kultura, jazyk, zdraví, dřiny, smrt, atd...). Kurz tak p edstavuje zajímavou alternativu k ostatním humanitním vzděláním, 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 v decké disciplíně, zabývající se rozmanitostí světa - na příkladech z antropologických výzkumů z naší i "exotických kultur" (téma: píbuzenství, náboženství, sociální výluou ení, migrace, globalizace, hudba, materiální kultura, jazyk, zdraví, dřiny, smrt, atd...). Kurz tak p edstavuje zajímavou alternativu k ostatním humanitním vzděláním, využívaných na FITu.			

FI-ULI	Úvod do lingvistiky pro informatiky	ZK	2
Jednosemestrální předmět ednáška úvodu do lingvistiky by mohla posluchačům technických oborů nabídnout vhled do problematiky jazykového výzkumu. Účastníci se seznámí se základními koncepty lingvistického popisu a střejenními teoriemi ovlivňujícími lingvistické myšlení v současnosti. Dílčí výkladu bude kládén jednak na empirické a kvantitativní zkoumání jazyka pomocí korpusů, a jednak na problémová místa v analýze jazykového výrazu.			

Název bloku: Volitelné píedmety

Minimální počet kreditů bloku: 0

Role bloku: V

Kód skupiny: BIK-V.2017

Název skupiny: je volitelné píedmety bakalářského programu BIK, verze 2017

Podmínka kreditů skupiny:

Podmínka píedmety skupiny:

Kreditů skupiny: 0

Poznámka ke skupině:

Kód	Název píedmety tu / Název skupiny píedmety (u skupiny píedmety je seznam kódů jejich len) Vyučující, autoři a garant (gar.)	Zákon	ení	Kredit	Rozsah	Semestr	Role
BIK-STO	Datová úložiště a systémy souborů Jiří Kašpar	Z,ZK	4	13KP+4KC	L,Z	V	
BIK-EJA	Enterprise Java Jiří Daněk	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, pokročilý Michal Valenta Michal Valenta Michal Valenta (Gar.)	KZ	4	13KP+4KC	L	V	
BIK-OOP	Objektově orientované programování Filip Klikava Filip Klikava Filip Klikava (Gar.)	Z,ZK	4	14KP+4KC	Z	V	
BIK-PJV	Programování v Java Jan Blížný Jan Blížný Jan Blížný (Gar.)	Z,ZK	4	13KP+4KC	Z	V	
BIK-PRR.21	Projektové úložiště David Pešek David Pešek Petra Pavláková (Gar.)	Z,ZK	5	14KP+4KC	Z	V	
BIK-PKM	Píspravný kurz matematiky Karel Klouda Tomáš Kalvoda (Gar.)	Z	4		Z	V	
TVV	T lesná výchova	Z	0	0+2	Z,L	V	
TV1	T lesná výchova	Z	0	0+2	Z	V	
TVV0	T lesná výchova 0	Z	0	0+2	Z,L	V	
TV2K1	T lesná výchova 2	Z	1		L	V	
BIK-ZWU	Základy webu a uživatelská rozhraní Jiří Pavelka	Z,ZK	4	13KP+4KC	Z	V	

Charakteristiky píedmety této skupiny studijního plánu: Kód=BIK-V.2017 Název= je volitelné píedmety bakalářského programu BIK, verze 2017

BIK-PRR.21	Projektové úložiště	Z,ZK	5
Projektové úložiště nejen jako slovník a nastavení procesů píspřevíprav, realizaci a provozních fází projektu, ale také jako sociální umění. 20 let zkušenosti s projektovým úložištěm nejen v IT na různých pozicích a v různých typech projektů k dispozici.			

BIK-HMI	Historie matematiky a informatiky	ZK	3
Student zvládne metody, které se tradičně používají v matematice a píbusné disciplíně - informatice - z různých období vývoje matematiky a seznámí se s matematickými metodami vhodnými k aplikacím v současné informatici.			

BIK-STO	Datová úložiště a systémy souborů	Z,ZK	4
Student se seznámí s architekturami a principy funkcí současných řešení systémů pro ukládání dat. Budou vysvětleny principy uložení, zabezpečení a archivace dat, škálování a vyvažování závislostí a zajištění vysoké dostupnosti systémů pro ukládání dat.			

BIK-EJA	Enterprise Java	KZ	4
Náplní píedmety jsou technologie jazyka Java (Jakarta EE, Microprofile) pro vývoj podnikových informačních systémů. Tyto aplikace typicky spravují persistentní data, jsou přístupné prostřednictvím REST API, jsou vytvářeny v architektuře mikroslužeb a jsou nasazovány do orchestrovacích kontejnerů.			

BIK-SQL.1	Jazyk SQL, pokročilý	KZ	4
P	edm t navazuje na znalosti získané v p edmu tu BI-DBS, kterí se proberou základy jazyka SQL. V tomto p edmu tu se studenti seznámí s pokročilými relačními a nad-relačními rysy jazyka SQL. Konkrétně uložené programové jednotky, jako jsou procedury, funkce, package a triggers. Rekurzivní dotazování, podpora OLAP, objektové -relační konstrukce, a stá p edmu tu bude v nována praktické optimalizaci provádění p íkazů SQL, jednak z hlediska specializovaných podporovaných struktur jako jsou indexy, clustery, indexem organizované tabulky a materializované pohledy a také z hlediska optimalizace provedení p íkazu - diskutovat se bude provádění cílového plánu dotazu a možnosti jeho ovlivnění. Na p ednáškách bude prezentován standard jazyka SQL, mnohé specifické rysy však budou demonstrovány v ORDBMS Oracle. Praktická cvičení budou zaváděny v třídě založená na Oracle SQL a Oracle PL/SQL.		
BIK-OOP	Objektové 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-PJV	Programování v Java	Z,ZK	4
P	edm t Programování v Java uvede studenty do objektové orientovaného programování v programovacím jazyku Java. Krom samotného jazyka budou probrány základní knihovny pro práci se soubory, proudy, sítí, mi, kolekcemi, databázemi a vícevláknové programování.		
BIK-PKM	Pípravný kurz matematiky	Z	4
V rámci p edmu tu si studenti pípomenu látka, která je potřebná pro absolvování povinných matematických p edmu tu programu Informatika.			
TVV	T lesná výchova	Z	0
TV1	T lesná výchova	Z	0
TVV0	T lesná výchova 0	Z	0
TV2K1	T lesná výchova 2	Z	1
BIK-ZWU	Základy webu a uživatelská rozhraní	Z,ZK	4
P	edm t poskytuje základní informace o tom, jak správně tvorit weby po technické stránce i po stránce informační architektury s díly razem na jeho účel a uživatele. Tématicky navazující p edmy (zejména pro zájemce o obor web a multimédia) jsou po technické stránce BI-WT1, BI-WT2 a po stránce návrhu uživatelského rozhraní p edmu tu BI-TUR. P edmu tu je určeno, aby studenti, kteří se hodlají webu dále vyučovat, ale i studenti zjiných zaměření, kteří se v problematice tvorby webu chtějí orientovat.		

Kód skupiny: BIK-BIT-VO.2017

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

Podmínka kredity skupiny:

Podmínka pro vedení ty skupiny:

Kredity skupiny: 0

Poznámka ke skupině:

Všechny povinné předměty oborů a zaměření s výjimkou tohoto oboru

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len) Vyu ující, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
BIK-ADS	Administrace sítí <i>Viktor Černý</i>	Z,ZK	5	13KP+4KC	Z	V
BIK-AWD	Administrace webového a DB serveru <i>Lukáš Bařinka</i>	Z,ZK	4	13KP+4KC	L	V
BIK-EFA	Efektivní algoritmy <i>Jiří Chludil</i>	Z,ZK	5	13KP+4KC	Z	V
BIK-EIA	Efektivní implementace algoritmu <i>Ivan Šimek</i>	Z,ZK	5	13KP+4KC	Z	V
BIK-GRA	Grafové algoritmy a základy teorie složitosti <i>Jiří Chludil</i>	Z,ZK	5	13KP+4KC	L	V
BIK-KOM	Konceptuální modelování <i>Marek Suchánek, Michal Valenta, Robert Pergl, Mohamed Bettaz, Robert Pergl, Robert Pergl (Gar.)</i>	Z,ZK	5	14KP+4KC	Z	V
BIK-MGA	Multimedialní a grafické aplikace <i>Lukáš Bařinka, Lukáš Bařinka, Lukáš Bařinka (Gar.)</i>	Z,ZK	5	13KP+4KC	Z	V
BIK-OMO	Objektové modelování <i>Robert Pergl</i>	Z,ZK	5	13KP+4KC	Z	V
BIK-OOP	Objektové orientované programování <i>Filip Klikava, Filip Klikava, Filip Klikava (Gar.)</i>	Z,ZK	4	14KP+4KC	Z	V
BIK-PRP	Právo a podnikání <i>Zdeněk Kučera</i>	Z,ZK	4	13KP+4KC	L	V
BIK-PPA	Programovací paradigmata	Z,ZK	5	14KP+4KC	Z	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</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-TJV	Technologie Java <i>Ondřej Guth</i>	Z,ZK	4	14KP+4KC	Z	V
BIK-TIS	Tvorba informačních systémů	Z,ZK	5	13KP+2KC	Z	V

BIK-TUR	Tvorba uživatelského rozhraní <i>Jan Schmidt</i>	Z,ZK	4	13KP+4KC	L	V
BIK-VES	Vestavné systémy <i>Miroslav Skrbek</i>	Z,ZK	5	13KP+4KC	L	V
BIK-VZD	Vytváření znalostí z dat <i>Pavel Kordík</i>	Z,ZK	4	13KP+4KC	L	V

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=BIK-BIT-VO.2017 Název=Volitelné odborné p edm ty p vodem ze sousedních obor pro bakalářský obor BIK-BIT, verze 2017

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 pravidel v oblasti obchodního práva, občanského práva, živnostenského práva a pracovního práva. Aplikace znalostí p i zakládání obchodních společností, orientace p i ochranu obchodních zájmů a schopnost domáhat se vymahatelnosti práva v ČR i v zemích EU.			
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-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, bezpečnostní architektuře počítačových sítí, standardových protokolech a mechanizmech páteří, jmenných služebách a adresaci, správy síťových prvků, bezpečnosti pipojení klientských a bezpečnosti přenosu dat, mechanismech řízení toku a sledování dostupnosti služeb.			
BIK-AWD	Administrace webového a DB serveru	Z,ZK	4
Předmět tedy nezahrnuje opoždilý student dobráho oboru BI-IT, kterému ještě chybí povinný předmět BI-AWD se musí se obrátit na dvojici učitelů Valentu a Babušku 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 využitosti budou studenti seznámeni se s technologiemi 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 nejužívanějšího databázového stroje z hlediska návaznosti na webový server Apache.			
BIK-EFA	Efektivní algoritmy	Z,ZK	5
Studenti získají podklady pohledu efektivních algoritmů pro řešení standardních problémů. Umí jí pracovat s asymptotickou notací používanou p i výjadřování složitosti. Rozumí jí algoritmu pro řazení o složitosti $O(n \cdot \log n)$, pro speciální řazení s lineární složitostí a pro řazení ve více jazycech, algoritmu pro asociativního a adresního vyhledávání (vyhledávací stromy, rozptýlené tabulky, vícerozměrné vyhledávací stromy). Znají a umí jí používat pokročilé datové struktury. Ovládají metody používané pro analýzu paměti a operační složitosti algoritmů.			
BIK-EIA	Efektivní implementace algoritmu	Z,ZK	5
Studenti se naučí kombinovat své programátorské dovednosti (schopnost tvorby efektivních algoritmů) a znalost HW (využití všech dostupných rámci architektur procesor a paměti) a ověřování hierarchie). Studenti se naučí ladit a optimalizovat výkonnost 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 p edevším na algoritmické otázky a řešení grafových problémů. Zahrnutá jsou rovněž další téma, která tento pohled doplňují o specifické aplikace nebo postupy (toky v sítích, heuristické hledání, approximativní algoritmy) nebo se týkají obecnější problematiky algoritmické řešitelnosti a složitosti úloh (Turingovy stroje, NP úplné problémy).			
BIK-KOM	Konceptuální modelování	Z,ZK	5
Předmět tedy zaměřen na rozvoj dovednosti abstraktního myšlení a počítání s různými specifikacemi formou konceptuálních modelů. Studenti se budou učit schopnosti rozlišovat klíčové pojmy v doméně, kategorizovat a též učit správné vazby ve složitých systémech sociální reality, p edevším podnicích a institucích. Studenti se naučí základy ontologického strukturálního modelování notaci OntoUML. Dále se naučí využívat pravidla a omezení každodenní reality pomocí jazyka OCL. Studenti se též naučí základy Enterprise Engineering jakožto disciplíny umožňující konceptuální modelování struktury podniku a instituce a jejich procesů a seznámit se s metodikou DEMO. Předmět tedy 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 a 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 základy objektového paradigmata, tj. pojmy objekt, metoda, zpráva, třída, instance třídy, skladání, dělení, kolekce. Studenti se naučí konceptuální model transformovat na implementační objektově orientovaný model a základy objektově orientované implementace v jazyku Smalltalk s použitím objektové databáze. Studenti se naučí formulovat pravidla a dotazy nad objektovou databází.			
BIK-PPA	Programovací paradigmata	Z,ZK	5
Předmět tedy zabývá základními paradigmami vyšších programovacích jazyků, včetně jejich základních principů, benefit a omezení jednotlivých p říspů. Podrobnejší je probíráno funkcionální paradigmata a aplikace jeho základních principů. Logické programování je p edstaveno jako další způsob deklarativního programování. Probírány jsou demonstrovaný na lambda kalkulu a programovacích jazycech Lisp (Racket) a Prolog. Dále je ilustrováno využití principů na moderních rozšířených programovacích jazyků, jako jsou C++ a Java.			
BIK-SI2.2	Softwarové inženýrství 2	Z,K	5
Studenti navážou 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 rozebrány nové oblasti jako jsou konfigurace, řízení, 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 metodickým způsobem softwaru p edevším s druhým razem na metodiku Unified Process a na unifikovaný jazyk pro modelování UML (Unified Modeling Language). Studenti pochopí, a díky souběžnému p říspu BI-SP2 si prakticky vyzkouší fungování jednotlivých rolí v realizaci týmu. Dále získají základní p edstavu o testování a vyhodnocování kvality SW produktu. Díky souběžnému p říspu BI-SP2 bude i tato znalost doplněna praktickou zkušeností.			
BIK-SP1	Softwarový týmový projekt 1	KZ	4
Studenti si prakticky vyzkouší analýzu, návrh a prototypovou realizaci rozsáhléjšího softwarového systému. Teoretickou podporou jim bude současně probíhající p řísp BI-SW1, kde se seznámí s potřebnými technikami a teoriemi. Studenti budou pracovat ve 4 až 6-ti letechních týmech na konkrétním projektu. Vedoucím týmu a projektu bude učitel, který bude pravidelně (formou cvičení) s týmem konzultovat formální i vyučování správnost jejich návrhu. Výsledek práce bude dále rozvíjen a dokončován v rámci p říspu BI-SP1.			
BIK-SP2	Softwarový týmový projekt 2	KZ	6
Studenti si prakticky vyzkouší iterativní vývojový proces na realizaci rozsáhléjšího softwarového systému. První iteraci se stane výsledek projektu BI-SP1. Na rozdíl od projektu BI-SP1 bude druhý kladen na funkci testování, testování a dokumentaci vyvíjeného systému. Studenti budou pracovat ve 4 až 6-ti letechních týmech. Vedoucím týmu a projektu bude učitel, který bude pravidelně (formou cvičení) s týmem konzultovat formální i vyučování správnost jejich řešení. Paralelně k řízení p říspu BI-SI2 bude student mít 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 rozsáhlého softwarového systému. První iterací se stane výsledek projektu BI-SP1. Na rozdíl od projektu BI-SP1 bude dílčí kladen na funkci, testování a dokumentaci vyvíjeného systému. Studenti budou pracovat ve 4 až 6-ti týmách. Vedoucí týmu a projektu bude učitel, který bude pravidelně (formou cvičení) s týmem konzultovat formální i využití správnost jejich řešení. Paralelně k tomu studenti budou poskytovat znalostní podporu zejména v oblastech týmové práce na projektu, testování a zajištění kvality softwarového produktu.			
BIK-TJV	Technologie Java	Z,ZK	4
Cílem programu 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 specifiku podnikových aplikací, tedy až vícero vrstev architektury. Je kladen dílčí kladěný na nejdůležitější jednotlivé komunikační 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, atd. Po absolvování programu bude student schopen zapojit se do vývoje softwarových systémů na platformě Java.			
BIK-TIS	Tvorba informací o systémech	Z,ZK	5
Studenti se naučí různé způsoby a postupy návrhu a implementace informací o systémech. Získají pochopení různých typů informací o systémech a použití vhodných technologií a praktických oblastech jejich nasazení. Jsou schopni posuzovat požadavky zákazníků na IS a vybrat pro ně vhodné technologie.			
BIK-TUR	Tvorba uživatelského rozhraní	Z,ZK	4
Po absolvování programu bude student schopen získat základní pochopení metod tvorby různých uživatelských rozhraní a jejich testování.			
BIK-VES	Vestavné systémy	Z,ZK	5
Studenti se naučí navrhovat vestavné systémy a využít pro ně programové vybavení. Získají základní znalosti o nejdůležitějších používaných mikrokontrolérech a vestavných procesorech, jejich integrovaných periferních obvodů, způsobech programování a využití v aplikacích. Získají praktické zkušenosti s vývojovými nástroji a vývojem programového vybavení.			
BIK-VZD	Vytváření 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).			

Seznam programů tohoto předmětu:

Kód	Název programu	Zákon ení	Kredit
BI-ANG	English Language, Internal Certificate Informace o programu a výukové materiály najdete na https://moodle-vyuka.cvut.cz/course/search.php?search=BI-ANG .	ZK	2
BI-ANG1	English Language Examination without Preparatory Courses	Z,ZK	2
BI-BAP	Bakalářská práce	Z	14
BIE-ECC	English language external certificate The BIE-ECC course can be recognized for any active semester after the submission of a certificate that demonstrates their proficiency in English comparable to or exceeding the B2 level of the Common European Framework of Reference for Languages.	Z	4
BIK-AAG	Automaty a gramatiky Studenti získají základní teoretické a implementační znalosti o konstrukci, použití a vzájemných transformací konečných automatů, regulárních výrazů a regulárních gramatik, o implementaci konečných automatonů a konstrukci a použití zásobníkových automatů. Získají hierarchii formálních jazyků a rozumí jí vztah mezi formálními jazyky a automatami. Znalosti z teorie automatů mohou být aplikovány pro řešení praktických problémů z oblasti vyhledávání v textu, komprese dat, jednoduchých překladů a návrhu řešicích obvodů.	Z,ZK	6
BIK-ADS	Administrace sítí Studenti se naučí základní dovednosti zaměřené na správu síťových technologií a zajištění jejich bezpečnosti. Získají znalosti o technologiích Ethernetu, VLAN, autorizaci, bezpečnostní architektuře a protokolech, mechanizmech přenosu dat, mechanismech řízení toku a sledování dostupnosti služeb.	Z,ZK	5
BIK-ADU.1	Administrace OS Unix Studenti se seznámí s vnitřní strukturou systému unixového typu, s administrací jejich základních subsegmentů a principy jejich zabezpečování proti neoprávněným používatelem. Využijí také informace z přednášek o využití konkrétních příkladech z praxe. Budou rozumět rozdílům mezi uživatelskou a administrátorskou rolí. Získají teoretické i praktické znalosti z oblasti nástrojů pro sledování, analýzu, ladění a zabezpečování systému, implementace a správy systémových souborů, diskových subsegmentů, procesů, paměti, sítí a ověřování služeb, sdílených souborových systémů, jmenných služeb, vzdáleného přístupu a závádění systému.	Z,ZK	5
BIK-ADW.1	Administrace OS Windows Studenti rozumí architektuře a vnitřní struktuře OS Windows a naučí se jej administrativně. Umějí používat systémové mechanismy správy systému, standardní administrátorské nástroje, nástroje na zabezpečení systému, správu paměti a souborových systémů. Rozumí jí sítěové vrstvy a implementaci síťových a bezpečnostních služeb. Naučí se metody správy uživatelů, pokročilé metody správy AD, migraci systémů a deployment, zálohování. Umějí identifikovat a odstraňovat problémy a administrativně řešit OS Windows v heterogenním prostředí.	Z,ZK	4
BIK-AG1	Algoritmy a grafy 1	Z,ZK	6
BIK-APS.1	Architektury počítačových systémů Studenti se seznámí s principy konstrukce vnitřní architektury počítačů s univerzálními procesory na úrovni strojových instrukcí a souborem proudových zpracovávacích instrukcí a paměti. Porozumí základnímu konceptu RISC a CISC architektur a principu zpracovávání instrukcí v skalárních procesorech a superskalárních procesorech, které dokážou v jednom taktu vykonat více instrukcí najednou a přitom zajistit korektnost sekvenujícího modelu výpočtu. Po programu bude dle rozpracovávání principy architektury víceprocesorových a vícejádrových systémů a sdílenou pamětí a problematiku paměťové koherence a konzistence v nich systémech.	Z,ZK	5
BIK-AWD	Administrace webového a DB serveru Po programu se už neučí, opoždilý student dožívajícího oboru BI-IT, kterému ještě chybí povinný program BI-AWD se musí se obrátit na dvojici učitelů Valentu a Babušku 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 využitosti budou studenti seznámeni se s 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 nejužívanějšího databázového stroje z pohledu návaznosti na webový server Apache.	Z,ZK	4

BIK-BEK	Bezpečnostní kód	Z,ZK	5
Studenti se naučí posuzovat a zohlednit bezpečnostní rizika při návrhu svého kódu a ešení v běžné inženýrské praxi. Od teorie modelování bezpečnosti rizik po istoupríkaz k praxi, ve které si vyzkouší být v programu pod nižšími oprávněními a jak tato oprávnění stanovovat, protože ne každý program musí mít žet s administrátorským oprávněním. Budou také prakticky demonstrována rizika spojená s přetížením bufferu. Dále se studenti budou krátce vyučovat zabezpečení dat a jak toto zabezpečení souvisí s databázovými systémy a webovým.			
BIK-BEZ	Bezpečnost	Z,ZK	6
Studenti porozumí matematickým základům kryptografie a získají přehled o používání různých kryptografických algoritmů a jejich aplikací: symetrické a asymetrické kryptografické systémy a hashovací funkce. Studenti se rovněž naučí základy bezpečnosti programování a IT bezpečnosti, spolu se základy návrhu a použití moderních kryptografických systémů pro počítače a ověřování. Studenti budou schopni jednoznačně užívat kryptografické primitivity 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 díl i úlohy, které na zpracování zadání vykoná během semestru. Pokud tyto úlohy splní, udělí mu vedoucí práce na konci semestru zápočet až po dokončení. 2. Externí vedoucí práce zadá informaci o úloze lení zápočtu pomocí formuláře "Udělení zápočtu" (http://fit.cvut.cz/student/studijní/formuláře). Vyplňný a podepsaný formulář je eda student vedoucím katedry obhajoby, který zápočet v KOSu zaznamená. 3. Je-li téma práce, které si student rezervoval, formulováno obecněji, může být úloha, kterému vedoucí na semestr uloží, směrůvat primárně k dodání tak, aby mohlo být zadání práce koncem semestru doplněno a schváleno.			
BIK-CAO	Íslicové a analogové obvody	Z,ZK	5
Základy analogových obvodů, základy íslicových 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 studuje znázornění databázové modely. Naučí se navrhovat menší databáze (v etapě integrativních 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 koncepcie transakčního zpracování, izolaci paralelního přístupu uživatelů k jednomu datovému zdroji a obnovy databázového stroje po havárii. Studuje se seznámí se speciálními způsoby uložení dat v relačních databázích s ohledem na rychlosť přístupu k velkému množství dat. Tento základní kurz nepokrývá téma: 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 souboru a základy tvorby technických zpráv v rámci rozsahu, typicky zápočetních vysokoškolských prací. Studenti se naučí tvorbou textů technické zprávy v systému LaTeX, zpracovávat elektronickou prezentaci prostřednictvím modulu systému LaTeX Beamer a prakticky si vyzkoušet vystupování a prezentování před spolužáky a vedoucím učitelem. Předmět je určen především pro ty studenty, kteří mají zvolené téma bakalářské práce nebo si její v rámci prvních 14 dní výuky zvolí. V rámci cvičení je vyučován především aktivní přístup k tvorbě jednotlivých částí bakalářské práce.			
BIK-EFA	Efektivní algoritmy	Z,ZK	5
Studenti získají podkladní pochopení efektivních algoritmů pro řešení standardních problémů. Umějí pracovat s asymptotickou notací používanou při vyjádřování složitosti. Rozumí jim algoritmy pro řešení složitosti $O(n \log n)$, pro speciální řešení s lineární složitostí a pro řešení ve vícejáderných pamětech, algoritmy asociativního a adresního vyhledávání (vyhledávací stromy, rozptýlené tabulky, vícerozvrhové vyhledávací stromy). Znají a umějí používat pokročilé datové struktury. Ovládají metody používané pro analýzu paměti a operací a počítání složitosti algoritmů.			
BIK-EIA	Efektivní implementace algoritmu	Z,ZK	5
Studenti se naučí kombinovat svou programátorskou dovednost (schopnost tvorit efektivní algoritmy) a znalost HW (využití všech dostupných různých architektur procesor a pamětiové hierarchie). Studenti se naučí ladit a optimalizovat výkonnost efektivních algoritmů.			
BIK-EJA	Enterprise Java	KZ	4
Náplní předmětu jsou technologie jazyka Java (Jakarta EE, Microprofile) pro vývoj podnikových informačních systémů. Tyto aplikace typicky spravují persistenční data, jsou přístupné prostřednictvím REST API, jsou vytvářeny v architektuře mikroslužeb a jsou nasazovány do orchestrování kontejnerů.			
BIK-GRA	Grafové algoritmy a základy teorie složitosti	Z,ZK	5
Studenti získají základní pochopení grafových modelů v informatici, se zaměří na řešení algoritmických otázek a řešení grafových problémů. Zahrnuta je rovněž další téma, které tento pochopení doplňuje o specifické aplikace nebo postupy (toky v sítích, heuristické hledání, approximace a algoritmy) nebo se týkají obecnější problematiky algoritmické efektivnosti 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 v informatice - historie matematiky a informatiky a seznámí se s matematickými metodami vhodnými k aplikacím v současné informatice.			
BIK-HWB	Hardware bezpečnost	Z,ZK	5
Předmět se zabývá hardwarem prostředkům pro zajištění bezpečnosti počítačových systémů v etapě vestavěných. Jsou probírány principy funkce kryptografických modulů, bezpečnostních prvků moderních procesorů a ochrany paměti výrobcům médií pomocí šifrování. Studenti získají znalosti o zranitelnostech HW prostředků, v etapě analýzy postranních kanálů, fášování a napadení hardwaru v produkci. Studenti budou mít pochopení technologií kontaktních a bezkontaktních chipových karet v etapě aplikací a souvisejících témat pro vícefaktorovou autentizaci (biometrie). Studenti porozumí problematice efektivní implementace šifér.			
BIK-KOM	Konceptuální modelování	Z,ZK	5
Předmět je zaměřen na rozvoj dovednosti abstraktního myšlení a pochopení specifikace formou konceptuálních modelů. Studenti se budou učit schopnosti rozlišovat klíčové pojmy v doméně, kategorizovat a též rozvádět správné vazby ve složitých systémech sociální reality, především podnicích a institucích. Studenti se naučí základy ontologického strukturálního modelování notaci OntoUML. Dále se naučí vytvářet pravidla a omezení každodenní reality pomocí jazyka OCL. Studenti se též naučí základy Enterprise Engineering jakožto discipliny umožňující konceptuální modelování struktury podniku a instituce 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 vedecké disciplíny, zabývající se rozmanitostí světa - na příkladech z antropologických výzkumů z naší i "exotických kultur" (téma: půbdenství, náboženství, sociální vývoj, migrace, globalizace, hudba, materiální kultura, jazyk, zdraví, dětí, smrt, atd...). Kurz také představuje zajímavou alternativu k ostatním humanitním vědám, vyučovaných 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 využívat základní metody práce s polynomy a lineárními prostorami. 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.			
BIK-MEK	Makroekonomické souvislosti domácí a světové ekonomiky	KZ	4
Předmět poskytuje znalost základů makroekonomie s ohledem na pochopení současných ekonomických souvislostí doma i ve světě. Dnešní svět je neodolatelně spjatý s makroekonomickou výkonností, denní zprávy se neobejdou bez komentářů základních makroekonomických veličin, posloucháme o životní úrovni v různých koutech naší planety, o důsledcích a možných řešeních ekonomické krize, každý volební program mluví o sociálních výhodách a výhodách daní. Orientace v problematice makroekonomických souvislostí a současných ekonomických realit se stává potřebou každého vzdělaného jedince.			

BIK-MGA	Multimedální 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 počítače grafiky.			
BIK-MLO	Matematická logika	Z,ZK	5
Studenti se naučí logicky analyzovat text a rozumět mu, p evést 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 algebру, jak teoreticky jako formální systém a instanci 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 potřeba v dalších předmětech. Své znalosti budou mít zasadeny 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 základy objektového paradigmata, tj. pojmy objekt, metoda, zpráva, třída, instance tříd, skladání, dělení, kolekce. Studenti se naučí konceptuální model transformovat na implementační objektově-orientovaný model a základy objektově-orientované implementace v jazyku Smalltalk s použitím objektové databáze. Studenti se naučí formulovat pravidla a dotazy nad objektovou databází.			
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	Operativní systémy	Z,ZK	5
Studenti si rozšíří základní znalosti z předmětu "Programování v shellu 1" v oblastech jádra OS, implementace procesorů a vláken, asynchronních chyb, kritických sekcí, plánování vláken, přidávání prostředků a uvádzání, správa virtuální paměti, disk a diskových polí, a implementace systémových souborů. Naučí se navrhovat a realizovat jednoduché vícevláknové aplikace.			
BIK-PA1	Programování a algoritmizace 1	Z,ZK	6
Studenti se naučí sestavovat algoritmy řešení základních problémů a zapisovat je v jazyku C. Ovládají datové typy (jednoduché, ukazatele, strukturované), výrazy, příkazy, a funkce demonstrované v programovacím jazyce C. Rozumí principu rekurence a složitosti algoritmu. Naučí se základní algoritmy pro vyhledávání, azení a práci se spojovými seznamy.			
BIK-PA2	Programování a algoritmizace 2	Z,ZK	7
Studenti se naučí základy objektově-orientovaného programování a naučí se specifikovat a implementovat abstraktní datové typy (zálohovník, fronta, rozšířitelné pole, množina, tabulka). Programovacím jazykem je C++. Přestože se nejedná o kurz tohoto jazyka, studenti jsou seznámeni se všechny rysy C++ dležitými pro splnění hlavního cíle (např. přetížení operátorů, šablony).			
BIK-PAI	Právo a informatika	ZK	3
Cílem předmětu je seznámit studenty se základními právními instituty, se kterými se budou potkávat v své praxi. Studenti získají informace, jak podnikat v České republice, a budou upozorněni na úskalí, která je při podnikání v hlediska práva významná. 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 licence a open source licence. Díky tomu bude dán i na právní ochranu dat na internetu, registraci domén a ochranu před jejich zneužíváním. Studenti budou též upozorení na takové chování v oblasti IT, které lze podle českého práva kvalifikovat jako trestné. Součástí předmětu bude i rozbory reálných případů z praxe.			
BIK-PJV	Programování v Java	Z,ZK	4
Předmět Programování v Java uvede studenty do objektově-orientovaného programování v programovacím jazyku Java. Kromě samotného jazyka budou probrány základní knihovny pro práci se soubory, proudy, síťovými, kolekcemi, databázemi a vícevláknové programování.			
BIK-PKM	Písemný kurz matematiky	Z	4
V rámci předmětu si studenti připomenou látku, která je potřebná pro absolvování povinných matematických předmětů v programu Informatika.			
BIK-PPA	Programovací paradigmata	Z,ZK	5
Předmět se zabývá základními paradigmami vyšších programovacích jazyků, včetně jejich základních exekučních modelů, benefitů a omezení jednotlivých přístupů. Podrobnejší je probíráno funkcionální paradigma a aplikace jeho základních principů. Logické programování je představeno jako další způsob deklarativního programování. Probírány jsou demonstrované na lambda kalkulu a programovacích jazykách Lisp (Racket) a Prolog. Dále je ilustrováno využití principů na moderních rozšířených programovacích jazykách, jako jsou C++ a Java.			
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 společný slovník a nastavení procesů při projektování, realizaci a provozních fázích projektu, ale také jako sociální umění. 20 let zkušenosti 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 základními operačními systémy (systémy souborů, procesy a vlákna, přistupová práva, správa paměti, síťové rozhraní) se zaměřením na UNIX. Naučí se používat shell, základní příkazy a filtry.			
BIK-PSI	Počítačové sítě	Z,ZK	5
Studenti získají základní počítačové techniky nutných pro komunikaci v počítačových sítích, se zaměřením na 2.-4. vrstvu ISO OSI modelu. Seznámí se i s technologiemi komunikací mezi médii a naučí se základní principy bezpečnosti a správy počítačových sítí. Naučí se napsat jednoduchou síťovou aplikaci a nakonfigurovat jednoduchou síť.			
BIK-PST	Pravděpodobnost a statistika	Z,ZK	5
Studenti získají základy pravděpodobnostního myšlení, schopnost syntézy apriorní a aposteriorní informace a naučí se pracovat s náhodnými veličinami. Budou schopni správně aplikovat základní modely rozdělení náhodných veličin a využít aplikaci na pravděpodobnostní úlohy v oblasti informatiky a počítačových výpočtů. Pomocí metod statistické indukce budou schopni provádět odhadování neznámých parametrů základního souboru na základě výpočtových charakteristik. Seznámí se se základními metodami určování statistické závislosti dvou nebo více náhodných proměnných.			
BIK-SAP	Struktura a architektura počítače	Z,ZK	6
Studenti zvládnou základní jednotky číslicového počítače, porozumějí jejich struktuře, funkcím, způsobu realizace (aritmeticko-logická jednotka, adresace, paměť, vstupy, výstupy, způsoby uložení dat a jejich mezijského propojení) a logického návrhu a realizace programů řízeného jednoduchým procesorem je prakticky realizováno v laboratoři i na moderních počítačích číslicového návrhu.			
BIK-SI1.2	Softwareové inženýrství I	Z,ZK	5
Studenti se seznámí s metodami analýzy a návrhu rozsáhlejších softwareových celků, které jsou typicky navrhovány a realizovány v týmech. Své znalosti si upevní a prakticky ověří v analýze a návrhu rozsáhlejšího softwareového systému, který bude vyvýšen v souladu s předem zadáným požadavkem. Studenti se seznámí s CASE nástroji využívajícími vizuálního jazyka UML pro modelování a řešení softwareových 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 navážou 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 podrobněji, konkrétně návrhem architektury, konstrukcí a zajištěním kvality. Dále jsou v tomto p edm tu rozebrány 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 metodik vývoje softwaru v edevším s druhem na metodiku Unified Process a na unifikovaný jazyk pro modelování UML (Unified Modeling Language). Studenti pochopí, a díky souběžnému p edm tu BI-SP2 si prakticky vyzkouší, fungování jednotlivých rolí v realizaci některého týmu. Dále získají základní p edstavu o testování a vyhodnocování kvality SW produktu. Díky souběžnému p edm tu BI-SP2 bude i tato znalost doplněna praktickou zkušeností.			
BIK-SP1	Softwarový týmový projekt 1	KZ	4
Studenti si prakticky vyzkouší analýzu, návrh a prototypovou realizaci rozsáhlějšího softwarového systému. Teoretickou podporou jim bude současně probíhající p edm tu BI-SWI, kde se seznámí s potřebnými technikami a teoriemi. Studenti budou pracovat ve 4 až 6-ti letech týmech na konkrétním projektu. Vedoucím týmu a projektu bude uvedený, který bude pravidelně (formou cvičení) s týmem konzultovat formálně i v rámci správnost jejich řešení. Výsledek práce bude dále rozvíjen a dokončován v rámci p edm tu BI-SP2.			
BIK-SP2	Softwarový týmový projekt 2	KZ	6
Studenti si prakticky vyzkouší iterativní vývojový proces na realizaci rozsáhlějšího softwarového systému. První iteraci se stane výsledek projektu BI-SP1. Na rozdíl od projektu BI-SP1 bude dle různých kladenců na funkci, testování a dokumentaci vyvýšeného systému. Studenti budou pracovat ve 4 až 6-ti letech týmech. Vedoucím týmu a projektu bude uvedený, který bude pravidelně (formou cvičení) s týmem konzultovat formálně i v rámci správnost jejich řešení. Paralelně k řízení p edm tu BI-SI2 bude student m 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 rozsáhlějšího softwarového systému. První iteraci se stane výsledek projektu BI-SP1. Na rozdíl od projektu BI-SP1 bude dle různých kladenců na funkci, testování a dokumentaci vyvýšeného systému. Studenti budou pracovat ve 4 až 6-ti letech týmech. Vedoucím týmu a projektu bude uvedený, který bude pravidelně (formou cvičení) s týmem konzultovat formálně i v rámci správnost jejich řešení. Paralelně k řízení p edm tu BI-SI2 bude student m poskytovat znalostní podporu zejména v oblastech týmové práce na projektu, testování a zajištění kvality softwarového produktu.			
BIK-SQL.1	Jazyk SQL, pokročilý	KZ	4
P edm tu navazuje na znalosti získané v p edm tu BI-DBS, které se proberou základy jazyka SQL. V tomto p edm tu se studenti seznámí s pokročilými relačními a nad-relačními rysy jazyka SQL. Konkrétně uložené programové jednotky, jako jsou procedury, funkce, package a triggers. Rekurzivní dotazování, podpora OLAP, objektové konstrukce, atd. p edm tu bude v nové praktické optimalizaci prováděný příkaz SQL jednak z hlediska specializovaných podprůměrných struktur jako jsou indexy, clustery, indexem organizované tabulky a materializované pohledy a také z hlediska optimalizace provedeného příkazu - diskutovat se bude provádění plánu dotazu a možnosti jeho ovlivnění. Na p ednáškách bude prezentován standard jazyka SQL, mnohé specifické rysy však budou demonstrovány v ORDBMS Oracle. Praktická cvičení budou zde prováděny na Oracle SQL a Oracle PL/SQL.			
BIK-SSB	Systémová a síťová bezpečnost	Z,ZK	5
P edm tu je zaměřen na vybrané oblasti počítání ových sítí a počítání ových systémů z hlediska kybernetické bezpečnosti.			
BIK-STO	Datová úložiště a systémy souborů	Z,ZK	4
Studenti se seznámí s architekturami a principy funkce současných řešení systémů pro ukládání dat. Budou vyučovány principy uložení, zabezpečení a archivace dat, škálování a vyvažování, záruka a zajištění vysoké dostupnosti systémů pro ukládání dat.			
BIK-TIS	Tvorba informačních systémů	Z,ZK	5
Studenti se naučí různé způsoby a postupy návrhu a implementace informačních systémů. Získají všechny principy tvorby různých typů informačních systémů a použití různých technologií a praktických oblastech jejich nasazení. Jsou schopni posuzovat požadavky zákazníků na IS a vybrat vhodné technologie.			
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 potřebné pro vývoj menších i větších softwarových systémů. Zde se kurz zaměřuje na specifiku podnikových aplikací, tedy 3 a více vrstev architektury. Je kladený dle různých jednotlivých komunikačních rozhraní vrstev. Komunikace mezi jednotlivými vrstvami bude zajištěna pomocí standardizovaných protokolů (JDBC, Rest Web Service). Nástrojem je zde základní nástroje pro testování a sestavování aplikací, nástroje pro podporu týmové práce, atd. Po absolvování p edm tu bude student schopen zapojit se do vývoje softwarových systémů na platformě Java.			
BIK-TUR	Tvorba uživatelského rozhraní	Z,ZK	4
Po absolvování p edm tu studenti získají základní všechny uživatelské rozhraní a jejich testování.			
BIK-VES	Vestavné systémy	Z,ZK	5
Studenti se naučí navrhovat vestavné systémy a využívat pro programové vybavení. Získají základní znalosti o nejnovějších používaných mikrokontrolérach a vestavných procesorech, jejich integrovaných periferických obvodech, způsobech programování a využití v aplikacích. Získají praktické zkušenosti s vývojovými nástroji a vývojem programového vybavení.			
BIK-VZD	Vytváření 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-ZDM	Základy diskrétní matematiky	Z,ZK	5
Studenti získají jak solidní matematický základ, tak i praktickou použitelnost v oblasti kombinatoriky, odhadu hodnot a aproximace funkcí, postup pro řešení rekurentních rovnic a základní 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 zvládají základní techniky matematického dle kazu. Získávají rovněž výpočetní schopnosti v práci s funkcemi jedné proměnné a jejich řešení informatických úloh. Rozumí vztahům mezi integrálními a souvislostmi, jsou rovněž schopní odhadovat dolní a horní meze hodnot funkcí a pracovat s asymptotickými odhady.			
BIK-ZWU	Základy webového a uživatelského rozhraní	Z,ZK	4
P edm tu poskytuje základní informace o tom, jak správně tvorit weby po technické stránce i po stránce informační architektury, souběžně na jeho užívání a uživateli. Tématicky navazujíce p edm ty (zejména pro zájemce o obory web a multimédia) jsou po technické stránce BI-WT1, BI-WT2 a po stránce návrhu uživatelského rozhraní p edm tu BI-TUR. P edm tu je určeno pro ty, kteří se hodlají webu dále vyučovat, ale i studenty 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, vědění a politice. Rozebírá se dnes aktuální postmoderní filosofie i její vztah k alternativnímu poznání.			
FI-HPZ	Humanitní p edm třídy výjezdu v zahraničí	Z	3
P edm tu "Humanitní p edm třídy výjezdu v zahraničí" zastavuje studijní plán povahou humanitní p edm ty získané studenty v rámci jejich výjezdu v zahraničí. P edm tu je doplněno o třídu, která splňuje náhradou a uznání rozhoduje pro studijní a pedagogickou inovaci v zastoupení dle kanalů a to na základě žádostí studenta.			
FI-HTE	Historie techniky a ekonomiky	ZK	2
P edm tu se seznamuje s vedeckým oborem historie techniky a hospodářskými a sociálními dějinami evropských zemí a České republiky v komparaci s vývojem evropského regionu 19.-21. století. P edm tu je primárně určen studentům bakalářského studia.			

FI-KSA	Úvod do kulturní a sociální antropologie	ZK	2
!! P edm t již nebude nabízen - rozd len na bak.variantu BI-KSA a mgr.variantu NI-CAP !! Pokud student absolvuje FI-KSA, nem že si ve stejně etap studia zapsat BI-KSA, resp. NI-CAP. Jednosemestrální kurz si klade za cíl seznámit studenty se základy sociální a kulturní antropologie jako v decké disciplíny, zabývající se rozmanitostí sv ta - na p íklaudech z antropologických výzkum z naší i "exotí t jíšich kultur" (téma: p íbuzenství, náboženství, sociální vlyou ení, migrace, globalizace, hudba, materiální kultura, jazyk, zdraví, d jiny, smrt, atd...). Kurz tak p edstavuje zajímavou alternativu k ostatním humanitním v dám, vyu ovaných na FITu.			
FI-MPL	Manažerská psychologie	ZK	2
Studenti se seznámí se základními psychologickými východisky pro manažerskou praxi a personální ízení. Pochopí základy kognitivního a behaviorálního p ístupu, d ležitost osobnosti manažera, jeho vnit ních postoj , chování, interakce a komunikace. Seznámí se s teoriemi osobnosti, intelligence, motivace, kognitivními a afektivními procesy. Vybrané techniky si procvi í p i praktických cvičeních. V domosti získané v rámci p edm tu lze uplatnit v budoucím zam stnání i v b žném život . Podkladem kurzu je psychologie jako moderní v da, nikoli jako soubor povrchních klišé a pseudo-v deckých záv r , kterými je oblast personální a manažerské psychologie tradi n siln zaplevelena. Od B201 nabízena ekvivalentní alternativa NI-MPL.			
FI-ULI	Úvod do lingvistiky pro informatiky	ZK	2
Jednosemestrální p ednáška úvodu do lingvistiky by m la poslucha m technických obor nabídnot vhled do problematiky jazykov dného výzkumu. Ú stnici se seznámí se základními koncepty lingvistického popisu a st žejnimi teoriemi ovliv ujíci lingvistické myšlení v sou asnosti. D raz p i výkladu bude kladen jednak na empirické a kvantitativní zkoumání jazyka pomocí korpus , a jednak na problémová místa v analýze eštiny.			
TV1	T lesná výchova	Z	0
TV2K1	T lesná výchova 2	Z	1
TVV	T lesná výchova	Z	0
TVV0	T lesná výchova 0	Z	0

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

Generováno: dne 22.05.2024 v 01:40 hod.