

Studijní plán

Název plánu: Bc. obor Webové a softwarové inženýrství, zaměřený na Softwarové inženýrství, kombi., 2015 - 2020

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

Katedra:

Obor studia, garantovaný katedrou: Úvodní stránka

Garant oboru studia.:

Program studia: Informatika 2009

Typ studia: Bakalářské kombinované

Předešlé kredity: 154

Kredity z volitelných předmětů: 26

Kredity v rámci plánu celkem: 180

Poznámka k plánu: Tato verze studijního plánu je určena pro ročníky, které byly přijaty ke studiu od akademického roku 2015/2016 do kombinované formy studia bakalářského programu.

Název bloku: Povinné předměty programu

Minimální počet kreditů bloku: 113

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 113 kreditů

Podmínka předmětů skupiny: V této skupině musíte absolvovat alespoň 20 předmětů

Kredity skupiny: 113

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 jejích členů) Využívající, autoři a garanti (gar.) | Zakonění | Kredity | Rozsah | Semestr | Role |
|---------|---|----------|---------|----------|---------|------|
| BIK-AG1 | Algoritmy a grafy 1 Jiří Chludil, Dušan Knop Jiří Chludil Dušan Knop (Gar.) | Z,ZK | 6 | 14KP+4KC | Z | PP |
| BIK-AAG | Automaty a gramatiky Ondřej Guth, Eliška Šestáková Ondřej Guth | Z,ZK | 6 | 13KP+4KC | Z | PP |
| BI-BAP | Bakalářská práce Zdeněk Muzikář | Z | 14 | | L,Z | PP |
| BIK-BPR | Bakalářský projekt Zdeněk Muzikář Zdeněk Muzikář Zdeněk Muzikář (Gar.) | Z | 2 | | Z,L | PP |
| BIK-BEZ | Bezpečnost Jiří Burek, Jiří Dostál, Róbert Lórencz Jiří Dostál Róbert Lórencz (Gar.) | Z,ZK | 6 | 13KP+4KC | L | PP |
| BIK-CAO | Číslicové a analogové obvody Martin Daňhel | Z,ZK | 5 | 13KP+4KC | Z | PP |
| BIK-DBS | Databázové systémy Michal Valenta | Z,ZK | 6 | 13KP+8KC | L | PP |
| BIK-DPR | Dokumentace, prezentace, rétorika Dana Vyníkarová Dana Vyníkarová Dana Vyníkarová (Gar.) | KZ | 4 | 5ZP | L | PP |
| BIK-LIN | Lineární algebra Karel Klouda Karel Klouda 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 Michal Šoch Michal Šoch (Gar.) | Z,ZK | 5 | 13KP+4KC | L | PP |
| BIK-PSI | Počítačové sítě Jan Fesl | Z,ZK | 5 | 13KP+4KC | L | PP |
| BIK-PST | Pravděpodobnost a statistika Daniel Vašata | Z,ZK | 5 | 13KP+4KC | Z | PP |
| BIK-PAI | Právo a informatika Zdeněk Kučera | ZK | 3 | 13KP | Z | PP |
| BIK-PA1 | Programování a algoritmizace 1 Josef Vogel | Z,ZK | 6 | 20KP+6KC | Z | PP |

| | | | | | | |
|-----------|---|------|---|----------|-----|----|
| BIK-PA2 | Programování a algoritmizace 2 <i>Ladislav Vagner</i> | Z,ZK | 7 | 13KP+4KC | L | PP |
| BIK-PS1 | Programování v shellu 1 <i>Dana ermáková</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 počítače <i>Martin Da hel</i> | Z,ZK | 6 | 13KP+4KC | L | PP |
| BIK-ZDM | Základy diskrétní matematiky <i>Eva Pernecká Josef Kolář Josef Kolář (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 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 p ekladových 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 umí aplikovat pro řešení praktických problémů z oblasti vyhledávání v textu, kompresi dat, jednoduchých p ekladů a návrhu řídicových obvodů. | Z,ZK | 6 |
| BI-BAP | Bakalářská práce | Z | 14 |
| 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 p edm tu BI-BPR. 2. Externí vedoucí práce zadá informaci o udělení zápočtu pomocí formuláře "Udělení zápočtu od externího vedoucího závěrečné práce" (http://fit.cvut.cz/student/studijni/formulare). Vyplněný a podepsaný formulář předá student vedoucímu katedry obhajoby, který zápočet v KOSu zaznamená. 3. Je-li téma práce, které si student rezervoval, formulováno obecněji, může být úkoly, které mu vedoucí na semestr uloží, směřovat primárně k 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 p ehled souasných kryptografických algoritmů a jejich aplikací: 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-CAO | Řídicové a analogové obvody Základy analogových obvodů, základy řídicových obvodů. Matematický popis obvodů. Analýza obvodů. Návrh jednoduchých obvodů, výpočet jejich parametrů. Znalost SW Mathematica. | Z,ZK | 5 |
| BIK-DBS | Databázové systémy Student se seznámí s architekturou databázového stroje a typickými uživatelskými rolemi. Dále strukturu pozná různé databázové modely. Naučí se navrhovat menší databáze (v etn integritních omezeních) 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 koncepce transakčního zpracování, řízení paralelního p ístupu uživatelů k jednomu datovému zdroji a obnovy databázového stroje po havárii. Strukturu se seznámí se speciálními zp osoby uložení dat v relačních databázích s ohledem na rychlost p ístupu 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 P edm t je zaměřen na základy tvorby elektronické dokumentace s drazem na tvorbu technických zpráv v tšího 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 p ed spolužáky a vedoucím u itelem. P edm t je určen p edevším pro ty studenty, kteří mají zvolené téma bakalářské práce nebo si jej v rámci prvních 14ti dní výuky zvolí. V rámci cvičení p edm tu se p edpokládá aktivní p ístup p í tvorbu 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 p í 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, 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 algebru, jak teoreticky jako formální systém a instanci univerzální algebry, tak prakticky jako nástroj sloužící k popisu řídicových systémů. Získají pot ebné návyky pro práci s Booleovskými funkcemi, normálními formami, mapami a metodami minimalizace, které budou pot ebovat v dalších p edm tech. Své znalosti budou mít zasazeny do širšího historického kontextu. | Z,ZK | 5 |
| BIK-OSY | Operační systémy Studenti si rozšíří základní znalosti z p edm tu "Programování v shellu 1" v oblastech jádra OS, implementace procesů a vláken, asov závislých chyb, kritických sekcí, plánování vláken, p idlování prost edků a uvážnutí, správa virtuální paměti, disk a diskových polí, a implementace systémů souborů. Naučí se navrhovat a realizovat jednoduché vícevláknové aplikace. | Z,ZK | 5 |
| BIK-PSI | Počítačové sítě Studenti získají základní p ehled technik nutných pro komunikaci v počítačových sítích, se zaměřením na 2. - 4. vrstvu ISO OSI modelu. Seznámí se i s technologiemi komunikačních 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 Studenti získají základy pravd podobnostního myšlení, schopnost syntézy apriorní a aposteriorní informace a naučí se pracovat s náhodnými veličinami. Budou schopni správně aplikovat základní modely rozdílů náhodných veličin a řešit aplikační pravd podobnostní úlohy v oblasti informatiky a počítačových d. Pomocí metod statistické indukce budou schopni provádět odhady neznámých parametrů základního souboru na základě výběrových charakteristik. Seznámí se se základními metodami ověřování statistické závislosti dvou nebo více náhodných proměnných. | Z,ZK | 5 |
| BIK-PAI | Právo a informatika 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 upozorněni na úskalí, která je p í podnikání z hlediska práva ekají. Úspěšný absolvent p edm tu bude chápat proces uzavírání smluv v reálném i internetovém prostředí, bude znát svou odpovědnost p í práci s internetem, bude se orientovat v institutech práva duševního vlastnictví a zvládne používat komerční licenční typy i open source licence. Draz bude dán i na právní ochranu dat na internetu, registraci domén a ochranu p ed jejich zneužíváním. Studenti budou též upozorněni na takové chování v oblasti IT, které lze podle eského práva kvalifikovat jako trestné. Součástí p edm tu budou i rozbor reálných p ípadů z praxe. | ZK | 3 |

| | | | |
|---|-----------------------------------|------|---|
| BIK-PA1 | Programování a algoritmizace 1 | Z,ZK | 6 |
| Studenti se nauí sestavovat algoritmy ešení základních problémů a zapisovat je v jazyku C. Ovládají datové typy (jednoduché, ukazatele, strukturované), výrazy, podmínky, a funkce demonstrovány v programovacím jazyce C. Rozumí principu rekurze a složitosti algoritmů. Nauí se základní algoritmy pro vyhledávání, třídění a práci se spojovými seznamy. | | | |
| BIK-PA2 | Programování a algoritmizace 2 | Z,ZK | 7 |
| Studenti se nauí základním objektům orientovaného programování a nauí se specifikovat a implementovat abstraktní datové typy (zásobník, fronta, rozšířitelné pole, množina, tabulka). Programovacím jazykem je C++. Pěstože se nejedná o kurz tohoto jazyka, studenti jsou seznámeni se všemi rysy C++ dležitými pro splnění hlavního cíle (např. podmínky, operátor, šablony). | | | |
| BIK-PS1 | Programování v shellu 1 | KZ | 5 |
| Studenti se seznámí se základními principy a částmi operačních systémů (systémy souborů, procesy a vlákna, přístupová práva, správa paměti, síťové rozhraní) se zaměřením na UNIX. Nauí se používat shell, základní podmínky 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. 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-SAP | Struktura a architektura počítačů | Z,ZK | 6 |
| Studenti zvládnou základní jednotky počítačového počítače, porozumí jejich struktuře, funkci, způsobu realizace (aritmicko-logická jednotka, adresa, paměť, vstupy, výstupy, způsob uložení dat a jejich přenosu mezi jednotkami). Logický návrh a realizace programem řízeného jednoduchého procesoru je prakticky realizováno v laboratorii na moderních prostředcích číslicového návrhu. | | | |
| BIK-ZDM | Základy diskrétní matematiky | Z,ZK | 5 |
| Studenti získají jak solidní matematický základ, tak souasně i praktickou poznání v oblasti kombinatoriky, odhadu hodnot a aproximace funkcí, postup pro řešení rekurentních rovnic a základů teorie grafů. | | | |
| BIK-ZMA | Základy matematické analýzy | Z,ZK | 6 |
| Studenti získají znalosti a pochopí základy klasického kalkulu, takže jsou schopni používat matematický způsob popisu a myšlení a zvládnou základní techniky matematického důkazu. Získávají rovněž výpočetní schopnosti v práci s funkcemi jedné proměnné při řešení inženýrských úloh. Rozumí vztahům mezi integrály a součty posloupností, jsou rovněž schopni odhadovat dolní a horní meze hodnot funkcí a pracovat s asymptotickými odhady. | | | |

Název bloku: Povinné podmínky zaměření

Minimální počet kreditů bloku: 29

Role bloku: PZ

Kód skupiny: BIK-PZ-WSI-SI.2015

Název skupiny: Povinné podmínky bakalářského zaměření Softwarové inženýrství, verze pro ročníky 2015

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 29 kreditů

Podmínka podmínky skupiny: V této skupině musíte absolvovat 7 podmínek

Kredity skupiny: 29

Poznámka ke skupině:

| Kód | Název podmínky / Název skupiny podmínky (u skupiny podmínky seznam kódů jejích členů) Využijí, auto i a garanti (gar.) | Zakonění | Kredity | Rozsah | Semestr | Role |
|-----------|--|----------|---------|----------|---------|------|
| BIK-KOM | Konceptuální modelování Michal Valenta, Robert Pergl, Mohamed Bettaz Robert Pergl Robert Pergl (Gar.) | Z,ZK | 5 | 14KP+4KC | Z | PZ |
| BIK-OOP | Objektově orientované programování Filip Kikava Filip Kikava Filip Kikava (Gar.) | Z,ZK | 4 | 14KP+4KC | Z | PZ |
| BIK-PPA | Programovací paradigmatata Jan Janoušek, Jan Sliacký Jan Janoušek Jan Janoušek (Gar.) | Z,ZK | 5 | 14KP+4KC | Z | PZ |
| BIK-SI2.3 | Softwarové inženýrství 2 Jiří Mlejnek Jiří Mlejnek Jiří Mlejnek (Gar.) | Z,ZK | 3 | 14KP | Z | PZ |
| BIK-SP1 | Softwarový týmový projekt 1 Jiří Mlejnek Jiří Mlejnek Jiří Mlejnek (Gar.) | KZ | 4 | 8KC | L | PZ |
| BIK-SP2.1 | Softwarový týmový projekt 2 Jiří Mlejnek Jiří Mlejnek (Gar.) | KZ | 4 | 12KC | Z | PZ |
| BIK-TJV | Technologie Java Jiří Daněk Ondřej Guth Ondřej Guth (Gar.) | Z,ZK | 4 | 14KP+4KC | Z | PZ |

Charakteristiky podmínek této skupiny studijního plánu: Kód=BIK-PZ-WSI-SI.2015 Název=Povinné podmínky bakalářského zaměření Softwarové inženýrství, verze pro ročníky 2015

| | | | |
|--|------------------------------------|------|---|
| BIK-KOM | Konceptuální modelování | Z,ZK | 5 |
| Podmínka je zaměřena 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 nauí základní ontologického strukturálního modelování v notaci OntoUML. Dále se nauí vyjadřovat pravidla a omezení každodenní reality pomocí jazyka OCL. Studenti se též nauí základní Enterprise Engineering jakožto disciplíny umožňující konceptuální modelování struktury podniků a institucí a jejich procesů a seznámí se s metodikou DEMO. Podmínka je též koncipována s ohledem na návaznost softwarových implementací. | | | |
| 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-PPA | Programovací paradigmatata | Z,ZK | 5 |
| P edm t se zabývá základními paradigmaty vyšších programovacích jazyk , v etn jejich základních exeku ních model , benefit a omezení jednotlivých p ístup . Podrobn ji je probíráno funkcionální paradigma a aplikace jeho základních princip . Logické programování je p edstaveno jako další zp sob deklarativního programování. Probrané principy jsou demonstrovány na lambda kalkulu a programovacích jazycích Lisp (Racket) a Prolog. Dále je ilustrováno využití princip na moderních rozší ených programovacích jazycích, jako jsou C++ a Java. | | | |
| 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 i 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 i tato znalost dopln 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 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 i v cnou správnost jejich návrhu. Výsledek práce bude dále rozvíjen a dokon ován v rámci p edm tu BI-SP2. | | | |
| 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 i v cnou správnost jejich ešení. Paraleln 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-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 i v tších softwarových systém . Zde se kurz zam uje na specifika podnikových aplikací, tedy 3 a více vrstvé architektury. Je kladen d raz na pe livé odd lení jednotlivých komunika ních rozhraní vrstev. Komunikace mezi jednotlivými vrstvami bude zajišt na pomocí standardizovaných protokol (JDBC, Rest Web Service). Z nástroj jde 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 systému na platform Java. | | | |

Název bloku: Povinné ekonomické

Minimální po et kredit bloku: 4

Role bloku: PE

Kód skupiny: BIK-PP-EM.2015

Název skupiny: Povinné bakalá ské p edm ty ekonomicko-manažerské, verze 2015

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat 4 kredity

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

Kredity skupiny: 4

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-EMP | Ekonomické a manažerské principy David Buchtela David Buchtela David Buchtela (Gar.) | KZ | 4 | 14KP+4KC | L | PE |

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=BIK-PP-EM.2015 Název=Povinné bakalá ské p edm ty ekonomicko-manažerské, verze 2015

| | | | |
|--|----------------------------------|----|---|
| BIK-EMP | Ekonomické a manažerské principy | KZ | 4 |
| P edm t je zam en na základy problematiky ekonomiky podniku a podnikání. V p edm tu se studenti seznámí s životním cyklem podniku, od vzniku podniku a jeho zasazení do ekonomického prost edí státu (R), p es ízení majetkové a kapitálové struktury, evidenci hospodá ských operací b hem ú etního období, vztah výroby a náklad produkce podniku, až po hodnocení finan ního zdraví podniku a jeho p ípadnou sanaci i zánik. | | | |

Název bloku: Povinn volitelné ekonomicko-manažerské

Minimální po et kredit bloku: 4

Role bloku: VE

Kód skupiny: BIK-PV-EM.2015

Název skupiny: Povinn volitelné p edm ty ekonomické bc. programu Informatika, komb. forma studia, verze 2015

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat alespo 4 kredity (maximáln 5)

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

Kredity skupiny: 4

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-MEK | Makroekonomické souvislosti domácí a sv tové ekonomiky Ivo Straka Ivo Straka Ivo Straka (Gar.) | KZ | 4 | 13KP+2KC | L | VE |
| BIK-PRP | Právo a podnikání Zden k Ku era | Z,ZK | 4 | 13KP+4KC | L | VE |

| | | | | | | |
|------------|--|------|---|----------|---|----|
| BIK-PRR.21 | Projektové ízení David Pešek David Pešek Petra Pavlíková (Gar.) | Z,ZK | 5 | 14KP+4KC | Z | VE |
|------------|--|------|---|----------|---|----|

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=BIK-PV-EM.2015 Název=Povinn volitelné p edm ty ekonomické bc. programu Informatika, komb. forma studia, verze 2015

| | | | |
|------------|--|------|---|
| BIK-MEK | Makroekonomické souvislosti domácí a sv tové ekonomiky P edm t poskytnete znalost základ makroekonomie s d razem na pochopení sou asných ekonomických souvislostí doma i ve sv t . Dnešní sv t je neodd liteln spjatý s makroekonomickou výkonností, denní zprávy se neobejdou bez komentá základních makroekonomických velí in, posloucháme o životní úrovni v r zných koutech naší planety, o d sledcích a možných ešeních ekonomické krize, každý volební program mluví o sociálních výhodách a výši daní. Orientace v problematice makroekonomických souvislostí a sou asné ekonomické realit se stává pot ebou každého vzd laného jedince. | Z,ZK | 4 |
| BIK-PRP | Právo a podnikání 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 í ochran obchodních zájm a schopnost domáhat se vymahatelnosti práva v R í v zemích EU. | Z,ZK | 4 |
| BIK-PRR.21 | Projektové ízení Projektové ízení nejen jako spole ný slovník a nastavení proces p í p íprav , realizaci a provozních fázích projekt , ale také jako sociální um ní. 20 let zkušeností s projektovým ízením nejen v IT na r zných pozicích a v r zných typech projekt k dispozici. | Z,ZK | 5 |

Název bloku: Povinná zkouška z angli tiny

Minimální po et kredit bloku: 2

Role bloku: PJ

Kód skupiny: BI-ZKA

Název skupiny: Zkouška z angli tiny 2009

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat alespo 2 kredity (maximáln 4)

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

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. Tito 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 jejích len) Vyu ující, auto i a garantí (gar.) | Zakon ení | Kredity | Rozsah | Semestr | Role |
|---------|---|-----------|---------|--------|---------|------|
| BIE-EEC | English external certificate Zden k Muziká Zden k Muziká Zden k Muziká (Gar.) | Z | 4 | | 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 | | Z,L | PJ |

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

| | | | |
|---------|--|------|---|
| BIE-EEC | English external certificate The BIE-ECC course can be recognized for any active semester after the submission of a certificate certificate that demonstrates their proficiency in English comparable to or exceeding the B2 level of the Common European Framework of Reference for Languages. | Z | 4 |
| 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 Informace o p edm tu a výukové materiály naleznete na https://moodle-vyuka.cvut.cz/course/search.php?search=BI-ANG . | ZK | 2 |

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 kredity 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)

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 učící, auto í a garantí (gar.) | Zakon ení | Kredity | Rozsah | Semestr | Role |
|---------|--|-----------|---------|----------|---------|------|
| FI-FIL | Filosofie Peter Zamarovský 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 Efmertová Marcela Efmertová 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 | ZK | 2 | 2+0 | Z,L | VH |
| FI-KSA | Úvod do kulturní a sociální antropologie Jakub Šenovský | ZK | 2 | 2P | L,Z | VH |
| BIK-KSA | Úvod do kulturní a sociální antropologie Tomáš Houdek, Alena Libánská, Jakub Šenovský Jakub Šenovský Alena Libánská (Gar.) | ZK | 2 | 13KP | L | VH |
| FI-ULI | Úvod do lingvistiky pro informatiky Václav Cvr ek | ZK | 2 | 2P | L | VH |
| FI-GNO | Základy gnozeologie Ivo Janoušek | ZK | 2 | 2+0 | 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 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, inteligence, motivace, kognitivními a afektivními procesy. Vybrané techniky si procví í p í praktických cvi eních. 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-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 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 disciplíny, zabývající se rozmanitostí sv ta - na p íkladech z antropologických výzkum z naší i "exoti t jších kultur" (témata: p íbuzenství, náboženství, sociální vylou 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. |
| 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 disciplíny, zabývající se rozmanitostí sv ta - na p íkladech z antropologických výzkum z naší i "exoti t jších kultur" (témata: p íbuzenství, náboženství, sociální vylou 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-ULI | Úvod do lingvistiky pro informatiky | ZK | 2 | Jednosemestrální p ednáška úvodu do lingvistiky by m la poslucha m technických obor nabídnout vzhled do problematiky jazykov dného výzkumu. Ú astníci se seznámí se základními koncepty lingvistického popisu a st žejními teoriemi ovliv ujícími lingvistické myšlení v sou asnosti. D raz p í výkladu bude kladen jednak na empirické a kvantitativní zkoumání jazyka pomocí korpus , a jednak na problémová místa v analýze eštiny. |
| FI-GNO | Základy gnozeologie | ZK | 2 | !! P edm t se již nenabízí !! P edm t studenty uvádí do teorie poznání, systémovým pohledem nahlíží na pole kultury, na vztahy a rozdíly mezi p írodními a humánními obory, v dou a um ním. Rozbohem d jin modernismu a myšlenkových proud 20. století jsou ukázány prom ny paradigmat a p evrat k postmodernismu, analýzou paralelism ve v d a um ní odhaleny mechanismy tv r ích proces . V návaznosti na teorii p írodních jazyk a sémiotiky je vedena diskuze i o kognitivních procesech, v historickém p ehledu nastín na hlediska estetického vnímání. Samostatnou kapitolou jsou modely spojených p írodních soustav a systém , v záv ru p ednášek je pozornost v nována filozofii v dy a otázkám udržitelného rozvoje. P edm t p ednáší a garantuje Ing. Ivo Janoušek CSc. |

Název bloku: Volitelné p edm ty

Minimální po et kredit bloku: 0

Role bloku: V

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 uující, auto i a garanti (gar.) | Zakon ení | Kredity | Rozsah | Semestr | Role |
|------------|---|-----------|---------|----------|---------|------|
| BIK-STO | Datová úložišt a systémy soubor Ji í Kašpar | Z,ZK | 4 | 13KP+4KC | L,Z | v |
| BIK-EJA | Enterprise java Ji í Dan ek | 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 | KZ | 4 | 13KP+4KC | L | v |
| BIK-OOP | Objektov orientované programování Filip K ikava Filip K ikava Filip K ikava (Gar.) | Z,ZK | 4 | 14KP+4KC | Z | v |
| BIK-PJV | Programování v Jav Jan Blizni enko Jan Blizni enko Jan Blizni enko (Gar.) | Z,ZK | 4 | 13KP+4KC | Z | v |
| BIK-PRR.21 | Projektové ízení David Pešek David Pešek Petra Pavlí ková (Gar.) | Z,ZK | 5 | 14KP+4KC | Z | v |
| BIK-PKM | P ípravný kurz matematiky Karel Klouda Tomáš Kalvoda (Gar.) | 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-OOP | Objektov orientované programování 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. | Z,ZK | 4 |
| BIK-PRR.21 | Projektové ízení Projektové ízení nejen jako spole ný slovník a nastavení proces p íprav , realizaci a provozních fází projekt , ale také jako sociální um ní. 20 let zkušeností s projektovým ízením nejen v IT na r zných pozicích a v r zných typech projekt k dispozici. | Z,ZK | 5 |
| BIK-HMI | Historie matematiky a informatiky 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. | ZK | 3 |
| BIK-STO | Datová úložišt a systémy soubor 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. | Z,ZK | 4 |
| BIK-EJA | Enterprise java 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 . | KZ | 4 |
| BIK-SQL.1 | Jazyk SQL, pokro ilý 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 trigger. 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, cluster, indexem organizované tabulky a materializované pohledy a také z hlediska optimalizace provedení p íkaz - diskutovat se bude provád cí plán dotazu a možnosti jeho ovliv 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. | KZ | 4 |
| BIK-PJV | Programování v Jav 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, síti mi, kolekcemi, databázemi a vícevláknové programování. | Z,ZK | 4 |
| BIK-PKM | P ípravný kurz matematiky V rámci p edm tu si studenti p ípomenou látku, která je pot ebná pro absolvování povinných matematických p edm t programu Informatika. | Z | 4 |
| BIK-ZWU | Základy webu a uživatelská rozhraní 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 multimedia) 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 i student m jiných zam ení, kte í se v problematice tvorby webu cht jí orientovat. | Z,ZK | 4 |

Kód skupiny: BIK-WSI-SI-VO.2017

Název skupiny: Volitelné odborné p edm ty p vodem ze sousedních obor pro bakalá ské zam. BIK-WSI-SI, verze 2017

Podmínka kredity skupiny:

Podmínka p edm ty skupiny:

Kredity skupiny: 0

Poznámka ke skupině:

Všechny povinné předměty oborů a zaměření s výjimkou tohoto zaměření

| Kód | Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejich len) Vyu učící, auto í a garantí (gar.) | Zakon ení | Kredity | Rozsah | Semestr | Role |
|-----------|--|-----------|---------|----------|---------|------|
| BIK-ADU.1 | Administrace OS Unix Petr Zemánek Petr Zemánek Zden k Muziká (Gar.) | Z,ZK | 5 | 14KP+4KC | L | v |
| BIK-ADW.1 | Administrace OS Windows Ji í Kašpar, Miroslav Prágl Miroslav Prágl Miroslav Prágl (Gar.) | Z,ZK | 4 | 14KP+2KC | Z | v |
| BIK-ADS | Administrace sítí Viktor erný | Z,ZK | 5 | 13KP+4KC | Z | v |
| BIK-AWD | Administrace webového a DB serveru Lukáš Ba inka | Z,ZK | 4 | 13KP+4KC | L | v |
| BIK-APS.1 | Architektury po íta ových systém Michal Štepanovský, Pavel Tvrdík Pavel Tvrdík Pavel Tvrdík (Gar.) | Z,ZK | 5 | 14KP+4KC | Z | v |
| BIK-BEK | Bezpe ný kód Josef Kokeš Róbert Lórencz Róbert Lórencz (Gar.) | Z,ZK | 5 | 14KP+4KC | L | v |
| BIK-EFA | Efektivní algoritmy Ji í Chludil | Z,ZK | 5 | 13KP+4KC | Z | v |
| BIK-EIA | Efektivní implementace algoritm Ivan Šime ek | Z,ZK | 5 | 13KP+4KC | Z | v |
| BIK-GRA | Grafové algoritmy a základy teorie složitosti Ji í Chludil | Z,ZK | 5 | 13KP+4KC | L | v |
| BIK-HWB | Hardwarová bezpe nost Ji í Bu ek, Róbert Lórencz Ji í Bu ek Róbert Lórencz (Gar.) | Z,ZK | 5 | 14KP+4KC | Z | v |
| BIK-JPO | Jednotky po íta e Kate ina Hyniová | Z,ZK | 5 | 13+4 | Z | v |
| BIK-MGA | Multimediální a grafické aplikace Lukáš Ba inka Lukáš Ba inka Lukáš Ba inka (Gar.) | Z,ZK | 5 | 13KP+4KC | Z | v |
| BIK-OMO | Objektové modelování Robert Pergl | Z,ZK | 5 | 13KP+4KC | Z | v |
| BIK-PGR | Po íta ová grafika | Z,ZK | 6 | 13KP+4KC | Z | v |
| BIK-PWT | Podnikové webové technologie | Z,ZK | 5 | 2+2 | L | v |
| BIK-PNO | Praktika v návrhu íslicových obvod Kate ina Hyniová | KZ | 5 | 13+4 | Z | v |
| BIK-PRP | Právo a podnikání Zden k Ku era | Z,ZK | 4 | 13KP+4KC | L | v |
| BIK-PJP | Programovací jazyky a p eklada e Karel Müller | Z,ZK | 5 | 13KP+2KC | L | v |
| BIK-SKJ | Skriptovací jazyky Lukáš Ba inka | Z,ZK | 4 | 13KP+2KC | L | v |
| BIK-SSB | Systémová a sí ová bezpe nost Ji í Dostál Ji í Dostál Ji í Dostál (Gar.) | Z,ZK | 5 | 14KP+4KC | Z | v |
| BIK-SRC | Systémy reálného asu Jan Šlechta | KZ | 4 | 13+4 | L | v |
| BIK-TIS | Tvorba informa ních systém | Z,ZK | 5 | 13KP+2KC | Z | v |
| BIK-TUR | Tvorba uživatelského rozhraní Jan Schmidt | Z,ZK | 4 | 13KP+4KC | L | v |
| BIK-WT2 | Tvorba webových aplikací Peter Vojtáš | Z,ZK | 5 | 13KP+4KC | L | v |
| BIK-FIP | Ú etnictví a finance podniku | Z,ZK | 5 | 13KP+4KC | Z | v |
| BIK-VES | Vestavné systémy Miroslav Skrbek | Z,ZK | 5 | 13KP+4KC | L | v |
| BIK-VWM | Vyhledávání na webu a v multimed. DB Ji í Novák | Z,ZK | 5 | 13KP+2KC | L | v |
| BIK-VZD | Vyt žování znalostí z dat Pavel Kordík | Z,ZK | 4 | 13KP+4KC | L | v |
| BIK-WT1 | Webove technologie I (Web a multimédia) Tomáš Kadlec | Z,ZK | 5 | 13KP+2KC | Z | v |

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=BIK-WSI-SI-VO.2017 Název=Volitelné odborné p edm ty p vodem ze sousedních obor pro bakalá ské zam. BIK-WSI-SI, verze 2017

| | | | |
|--|-------------------------|------|---|
| 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 í ochran obchodních zájm a schopnost domáhat se vymahatelnosti práva v R í v zemích EU. | | | |
| BIK-ADU.1 | Administrace OS Unix | Z,ZK | 5 |
| Studenti se seznám í s vnit ní strukturou systém unixového typu, s administrací jejich základních subsystém a princip jejich zabezpe ování proti neoprávn ěm použití. Ve cvi ěních 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 e 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 vrstvy a implementací 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-ADS | Administrace sítí | Z,ZK | 5 |
| Studenti se nauí základní dovednosti zaměřené na správu síťových technologií a zajištění jejich bezpečnosti. Získají znalosti o technologiích Ethernetu, VLAN, autorizaci, bezpečnostní architekturu počítačových sítí, směrovacích 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 už neučí, opozdilý student dobíhajícího oboru BI-IT, kterému ještě chybí povinný předmět BI-AWD se musí obrátit na dvojici učitelů Valenta a Bařka 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 teoretickými koncepty 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. | | | |
| BIK-APS.1 | Architektury počítačových systémů | Z,ZK | 5 |
| Studenti se seznámí s principy konstrukce vnitřní architektury počítačů s univerzálními procesory na úrovni strojových instrukcí s důrazem na proudové zpracování instrukcí a paměťovou hierarchii. Porozumí základním konceptům RISC a CISC architektury a principům zpracování instrukcí v skalárních procesorech ale i v superskalárních procesorech, které dokážou v jednom taktu vykonat více instrukcí najednou a přitom zajistit korektnost sekvencí instrukcí. Předmět dále rozpracovává principy a architektury víceprocesorových a vícejádrových systémů se sdílenou pamětí a problematiku paměťové koherence a konzistence v těchto systémech. | | | |
| BIK-BEK | Bezpečný kód | Z,ZK | 5 |
| Studenti se nauí 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 pečením bufferu. Dále se studenti budou krátce věnovat zabezpečení dat a jak toto zabezpečení souvisí s databázovými systémy a webem. V závěru se budou věnovat útoku typu DoS (Denial of Service) a obraně proti nim. | | | |
| BIK-EFA | Efektivní algoritmy | Z,ZK | 5 |
| Studenti získají základní pohled na efektivní algoritmy pro řešení standardních problémů. Umí je pracovat s asymptotickou notací používanou při vyjadřování složitosti. Rozumí algoritmy pro řešení složitosti $O(n \log n)$, pro speciální řešení složitosti $O(n)$ a pro řešení ve vnějších pamětech, 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 algoritmu. | | | |
| BIK-EIA | Efektivní implementace algoritmu | Z,ZK | 5 |
| Studenti se nauí kombinovat své programátorské dovednosti (schopnost tvořit efektivní algoritmy) a znalost HW (využití všech dostupných rysů architektury procesoru a paměťové hierarchie). Studenti se nauí ladit a optimalizovat výkonost a efektivnost algoritmu. | | | |
| BIK-GRA | Grafové algoritmy a základy teorie složitosti | Z,ZK | 5 |
| Studenti získají základní pohled na používání grafových modelů v informatice, se zaměřením především na algoritmičké otázky a řešení grafových problémů. Zahřnuta 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 algoritmičké řešitelnosti a složitosti úloh (Turingovy stroje, NP úplné problémy). | | | |
| 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 pohled o technologiích kontaktních a bezkontaktních čipových karet v elektronických aplikacích a souvisejících tématech 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 adres a s principy komunikace procesoru s okolím a architekturou sběrnice systému. | | | |
| 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. nauí se základní techniky tvorby a úpravy počítačové grafiky. | | | |
| BIK-OMO | Objektové modelování | Z,ZK | 5 |
| Studenti prakticky zvládnou konceptuální modelování struktur businessu, nauí se základy notace a metodiky OntoUML. Dále se studenti nauí základní modelistického objektového paradigma, tj. pojmy objekt, metoda, zpráva, instance třídy, skládání, dělení, kolekce. Studenti se nauí konceptuální model transformovat na implementační objektově-orientovaný model a základy objektově-orientované implementace v jazyku Smalltalk s použitím existující objektové databáze. Studenti se nauí formulovat pravidla a dotazy nad existující objektovou databází. | | | |
| BIK-PGR | Počítačová grafika | Z,ZK | 6 |
| Studenti budou umět naprogramovat jednoduchou interaktivní 3D grafickou aplikaci (např. hru, vizualizaci, ...). Nauí se navrhnout a vytvořit si prostorovou scénu, přidat textury imitující geometrické detaily a materiály (např. povrch stěny, dřevo, oblohu) a nastavit osvětlení. Zároveň se nauí základním pojmům a principům používaným v počítačové grafice, jako jsou například zobrazovací zec (postup zobrazování scény), geometrické transformace, osvětlovací model, ... Získají tedy znalosti, které usnadní orientaci v oblasti počítačové grafiky a stanou se slušnými základy nezbytnými pro profesionální práci, například při programování grafických karet (GPU) a animací. | | | |
| BIK-PWT | Podnikové webové technologie | Z,ZK | 5 |
| Cílem předmětu je seznámit studenty s využitím webu jako platformy pro vytváření Rich Internet Applications (RIA). Proto se musí nauit používat webové technologie z hlediska prezentační části webových stránek a interakce s uživatelem a tedy s technologiemi HTML, CSS a Javascript. Dále se nauí navrhnout a realizovat webovou aplikaci. Pro realizaci serverové strany se nauí jazyk PHP. Budou umět realizovat aplikace se zabezpečeným přístupem a používat technologie efektivní komunikace mezi klientem a serverem. | | | |
| BIK-PNO | Praktika v návrhu číslicových obvodů | KZ | 5 |
| Studenti se nauí prakticky pracovat s moderními návrhovými nástroji společně používanými v praxi. Tedy nauí se vytvořit syntetizovatelný popis návrhu ve VHDL a realizovat tento návrh v hradlovém poli. | | | |
| BIK-PJP | Programovací jazyky a překladače | Z,ZK | 5 |
| Studenti budou umět základní metody implementace běžných programovacích jazyků. Získají zkušenost s návrhem a implementací překladačů jednotlivých konstrukčních prvků programovacích jazyků (datové typy, podprogramy, apod.). Nauí se formálně specifikovat překladač textu, který vyhovuje určité syntaxi, do cílové formy a na základě této specifikace napsat překladač. Překladačem se zde rozumí nejen překladač programovacího jazyka, ale jakýkoliv jiný program analyzující a zpracovávající text zapsaný v jazyku, který je dán LL(1) gramatikou. | | | |
| 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-SSB | Systémová a síťová bezpečnost | Z,ZK | 5 |
| Předmět je zaměřen na vybrané oblasti počítačových sítí a počítačových systémů z hlediska kybernetické bezpečnosti. | | | |
| BIK-SRC | Systémy reálného času | KZ | 4 |
| Studenti se seznámí s teorií systémů pracujících v reálném čase, s formálnímu prostředky 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 - časově náročné řízení modelu, kde budou moci využít vlastností grafického programovacího rozhraní a dalších pokročilých nástrojů pro programování systémů pracujících v reálném čase. | | | |

| | | | |
|--|---|------|---|
| BIK-TIS | Tvorba informačních systémů | Z,ZK | 5 |
| Studenti se naučí rozznat způsoby a postupy návrhu a implementace informačních systémů. Získají přehled 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-TUR | Tvorba uživatelského rozhraní | Z,ZK | 4 |
| Po absolvování předem tu studenti získají základní přehled o metodách tvorby běžných uživatelských rozhraní a jejich testování. | | | |
| 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-FIP | Účetnictví a finance podniku | Z,ZK | 5 |
| Účetní výkazy, jejich struktura a význam pro řízení firmy. Finanční analýzy. Investiční hodnocení projektů, kritéria hodnocení. Stanovení diskontu. | | | |
| 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 přehled 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 detailně seznámí s technikami podobnostního vyhledávání v heterogenních multimediálních databázích (obecně v kolekcích nestrukturovaných dat). Zároveň se tak naučí technikám pro programování webových vyhledávacích nástrojů pro uvedené typy 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. | | | |

Seznam předem t tohoto prchodu:

| Kód | Název předem tu | Zakonění | Kredity |
|-----------|---|----------|---------|
| BI-ANG | Zkouška z angličtiny po zápočtu z BI-A2L Informace o předem tu a výukové materiály naleznete na https://moodle-vyuka.cvut.cz/course/search.php?search=BI-ANG . | ZK | 2 |
| BI-ANG1 | Zkouška z angličtiny bez přípravných kurzů | Z,ZK | 2 |
| BI-BAP | Bakalářská práce | Z | 14 |
| BIE-EEC | English external certificate The BIE-ECC course can be recognized for any active semester after the submission of a certificate certificate that demonstrates their proficiency in English comparable to or exceeding the B2 level of the Common European Framework of Reference for Languages. | Z | 4 |
| 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 umí aplikovat pro řešení praktických problémů z oblasti vyhledávání v textu, kompresi dat, jednoduchých překladačů a návrhu číslicových 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 počítačových sítí, směrovacích protokolech a mechanismech páteří, jmenných službách a adresaci, správě síťových prvků, bezpečném připojení klientů a bezpečném přenosu dat, mechanismech řízení toku a sledování dostupnosti služeb. | Z,ZK | 5 |
| BIK-ADU.1 | Administrace OS Unix Studenti se seznámí s vnitřní strukturou systémů unixového typu, s administrací jejich základních subsystémů a principy jejich zabezpečování proti neoprávněnému použití. Ve cvičeních si informace z přednášek ověří na konkrétních příkladech z praxe. Budou rozumět rozdílům mezi uživatelskou a administrátorskou rolí. Získají teoretické i praktické znalosti z oblasti nástrojů pro sledování, analýzu, ladění a zabezpečování systému, implementace a správy systémů souborů, diskových subsystémů, procesů, paměti, síťových služeb, sdílených souborových systémů, jmenných služeb, vzdáleného přístupu a zavádění systému. | Z,ZK | 5 |
| BIK-ADW.1 | Administrace OS Windows Studenti rozumí architekturu a vnitřní strukturu OS Windows a naučí se jej administrovat. Umí 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 uživatelů, pokročilé metody správy AD, migraci systémů a deployment, zálohování. Umí identifikovat a odstraňovat problémy a administrovat 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 s důrazem na proudové zpracování instrukcí a paměťovou hierarchii. Porozumí základním konceptům RISC a CISC architektur a principům zpracování instrukcí v skalárních procesorech ale i v superskalárních procesorech, které dokážou v jednom taktu vykonat více instrukcí najednou a přitom zajistit korektnost sekvencí modelu výpočtu. Předem t dále rozpracovává principy a architektury víceprocesorových a vícejádrových systémů se sdílenou pamětí a problematiku paměťové koherence a konzistence v těchto systémech. | Z,ZK | 5 |
| BIK-AWD | Administrace webového a DB serveru Předem t se už neučí, opozdilý student dobíhajícího oboru BI-IT, kterému ještě chybí povinný předem t BI-AWD se musí obrátit na dvojici učitelů Valenta a Baňka 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 se s některými koncepty databázových strojů - Oracle jako reprezentanta | Z,ZK | 4 |

| | | | |
|--|---|------|---|
| 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. | | | |
| 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 programů 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 otevřenými bufferu. Dále se studenti budou krátce věnovat zabezpečení dat a jak toto zabezpečení souvisí s databázovými systémy a webem. V závěru se budou věnovat útoku typu DoS (Denial of Service) a obraně proti nim. | | | |
| BIK-BEZ | Bezpečnost | Z,ZK | 6 |
| Studenti porozumí matematickým základům kryptografie a získají přehled o asymetrických kryptografických algoritmech a jejich aplikaci: symetrické a asymetrické kryptografické systémy a hašovací funkce. Studenti se rovněž naučí základy bezpečného programování a IT bezpečnosti, spolu se základy návrhu a použití moderních kryptografických systémů pro počítačové systémy. Studenti budou schopni řídit 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. | | | |
| BIK-BPR | Bakalářský projekt | Z | 2 |
| 1. Student si na začátku semestru rezervuje téma bakalářské práce a spojí se s vedoucím práce. Domluví si dílčí úkoly, které na zpracování zadání vykoná během semestru. Pokud tyto úkoly splní, udělí mu vedoucí práce na konci semestru zápočet z předmětu BI-BPR. 2. Externí vedoucí práce zadá informaci o udělení zápočtu pomocí formuláře "Udělí zápočet od externího vedoucího závěrečné práce" (http://fit.cvut.cz/student/studijni/formulare). Vyplněný a podepsaný formulář předá student vedoucímu katedry obhajoby, který zápočet v KOSu zaznamená. 3. Je-li téma práce, které si student rezervoval, formulováno obecněji, může být úkoly, které mu vedoucí na semestr uloží, směřovat primárně k dolažení zadání tak, aby mohlo být zadání práce koncem semestru doplněno a schváleno. | | | |
| BIK-CAO | Číslicové a analogové obvody | Z,ZK | 5 |
| Základy analogových obvodů, základy číslicových obvodů. Matematický popis obvodů. Analýza obvodů. Návrh jednoduchých obvodů, výpočet jejich parametrů. Znalost SW Mathematica. | | | |
| BIK-DBS | Databázové systémy | Z,ZK | 6 |
| Student se seznámí s architekturou databázového stroje a typickými uživatelskými rolemi. Dále studium pozná různé databázové modely. Naučí se navrhovat menší databáze (v etn integrálních omezeních) 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. | | | |
| BIK-DPR | Dokumentace, prezentace, rétorika | KZ | 4 |
| Předmět je zaměřen na základy tvorby elektronické dokumentace s důrazem na tvorbu technických zpráv v širším rozsahu, typicky závěrečných vysokoškolských prací. Studenti se naučí tvořit text technické zprávy v systému LaTeX, zpracovávat elektronickou prezentaci prostřednictvím modulu systému LaTeX Beamer a prakticky si vyzkouší vystupování a prezentování před spolužáky a vedoucím učitelem. Předmět je určen především pro ty studenty, kteří mají zvolené téma bakalářské práce nebo si jej v rámci prvních 14ti dní výuky zvolí. V rámci cvičení předmětu se předpokládá aktivní přístup a tvorba jednotlivých částí bakalářské práce. | | | |
| BIK-EFA | Efektivní algoritmy | Z,ZK | 5 |
| Studenti získají detailný přehled efektivních algoritmů pro řešení standardních problémů. Umí pracovat s asymptotickou notací používanou při vyjadřování složitosti. Rozumí algoritmu pro řešení o složitosti $O(n \log n)$, pro speciální řešení s lineární složitostí a pro řešení ve vnějších pamětech, algoritmy asociativního a adresního vyhledávání (vyhledávací stromy, rozptýlené tabulky, vícerozměrné vyhledávací stromy). Znajou 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 architektury procesoru a paměťové hierarchie). Studenti se naučí i ladit a optimalizovat výkonnost a efektivnost 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 perzistentní data, jsou přístupné klientům přes restová API, jsou vytvářeny v architektuře mikroslužeb a jsou nasazovány do orchestrovaných kontejnerů. | | | |
| BIK-EMP | Ekonomické a manažerské principy | KZ | 4 |
| Předmět je zaměřen na základy problematiky ekonomiky podniku a podnikání. V předmětu se studenti seznámí s životním cyklem podniku, od vzniku podniku a jeho zasazení do ekonomického prostředí státu (R), přes řízení majetkové a kapitálové struktury, evidenci hospodářských operací během úctního období, vztah výroby a nákladů produkce podniku, až po hodnocení finančního zdraví podniku a jeho případnou sanaci a zánik. | | | |
| BIK-FIP | Účetnictví a finance podniku | Z,ZK | 5 |
| Účetní výkazy, jejich struktura a význam pro řízení firmy. Finanční analýzy. Investiční hodnocení projektů, kritéria hodnocení. Stanovení diskontu. | | | |
| BIK-GRA | Grafové algoritmy a základy teorie složitosti | Z,ZK | 5 |
| Studenti získají základní přehled o používání grafových modelů v informatice, se zaměřením především na algoritmické otázky a řešení grafových problémů. Zahrnuta jsou rovněž další témata, která tento přehled 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-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 v etn vestavných. Jsou probírány principy funkce kryptografických modulů, bezpečnostních prvků moderních procesorů a ochrany paměťových médií pomocí šifrování. Studenti získají znalosti o zranitelnostech HW prostředků, v etn analýzy postranními kanály, falšování a napadení hardwaru při výrobě. Studenti budou mít přehled o technologiích kontaktních a bezkontaktních čipových karet v etn aplikacích 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 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 architekturou sběrnice počítačového 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 základům ontologického strukturálního modelování notací OntoUML. Dále se naučí vyjadřovat pravidla a omezení každodenní reality pomocí jazyka OCL. Studenti se též naučí základům 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 v dekádní disciplíně, zabývající se rozmanitostí světa - na příkladech z antropologických výzkumů z naší i "exotičtějších kultur" (témata: pitvornost, náboženství, sociální vyloučení, migrace, globalizace, hudba, materiální kultura, jazyk, zdraví, dny, 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, 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. | | | |
| BIK-MEK | Makroekonomické souvislosti domácí a světové ekonomiky | KZ | 4 |
| Předmět poskytne znalost základů makroekonomické disciplíny a zároveň na pochopení souvislostí ekonomických souvislostí doma i ve světě. Dnešní svět je neoddelitelně 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 souvisejné 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 počítačových 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 axiomatizovanými 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 logických systémů. Získají potřebné návyky pro práci s Booleovskými funkcemi, normálními formami, mapami a metodami minimalizace, které budou potřebovat v dalších předmětech. Své 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 principy stejného objektového paradigma, tj. pojmy objekt, metoda, zpráva, třída, instance třídy, skládání, dědičnost, kolekce. Studenti se naučí konceptuální model transformovat na implementačně objektově-orientovaný model a základy implementace 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 | Operační systémy | Z,ZK | 5 |
| Studenti si rozšíří základní znalosti z předmětu "Programování v shellu 1" v oblastech jádra OS, implementace procesů a vláken, časově závislých chyb, kritických sekcí, plánování vláken, plánování prostoru a uvážnutí, správa virtuální paměti, disk a diskových polí, a implementace systémového souboru. Naučí se navrhovat a realizovat jednoduché vícevláknové aplikace. | | | |
| BIK-PA1 | Programování a optimalizace 1 | Z,ZK | 6 |
| Studenti se naučí sestavovat algoritmy řešení základních problémů a zapisovat je v jazyku C. Ovládnou datové typy (jednoduché, ukazatele, strukturované), výrazy, příkazy, a funkce demonstrovány v programovacím jazyce C. Rozumí principu rekurze a složitosti algoritmu. Naučí se základní algoritmy pro vyhledávání, řazení a práci se spojovými seznamy. | | | |
| BIK-PA2 | Programování a optimalizace 2 | Z,ZK | 7 |
| Studenti se naučí základní principy objektově orientovaného programování a naučí se specifikovat a implementovat abstraktní datové typy (zásobník, fronta, rozšířitelné pole, množina, tabulka). Programovacím jazykem je C++. Přestože se nejedná o kurz tohoto jazyka, studenti jsou seznámeni se všemi rysy C++ důležitémi pro splnění hlavního cíle (například dědičnost, operátor, šablony). | | | |
| BIK-PAI | Právo a informatika | ZK | 3 |
| Cílem předmětu je seznámit studenty se základními právními instituty, se kterými se budou potkávat i ve své praxi. Studenti získají informace, jak podnikat v České republice, a budou upozorněni na úskalí, která je při podnikání z hlediska právního. 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 zvládně používat komerční licenční typy i open source licence. Dále bude dán i na právní ochranu dat na internetu, registraci domén a ochranu před jejich zneužíváním. Studenti budou též upozorněni na takové chování v oblasti IT, které lze podle českého práva kvalifikovat jako trestné. Součástí předmětu budou i rozbor reálných případů z praxe. | | | |
| BIK-PGR | Počítačová grafika | Z,ZK | 6 |
| Studenti budou umět naprogramovat jednoduchou interaktivní 3D grafickou aplikaci (například hra, vizualizace, ...). Naučí se navrhnout a vytvořit si prostorovou scénu, přidat textury imitující geometrické detaily a materiály (například povrch stromu, decho, oblohu) a nastavit osvětlení. Zároveň se naučí základním principům a principům používaným v počítačové grafice, jako jsou například zobrazovací algoritmy (postup zobrazování scény), geometrické transformace, osvětlovací model, ... Získají tedy znalosti, které usnadní orientaci v oblasti počítačové grafiky a stanou se slušnými základy nezbytnými pro profesionální práci, například při programování grafických karet (GPU) a animací. | | | |
| BIK-PJP | Programovací jazyky a platformy | Z,ZK | 5 |
| Studenti budou umět základní metody implementace běžných programovacích jazyků. Získají zkušenost s návrhem a implementací platformy jednotlivých konstrukcí programovacích jazyků (datové typy, podprogramy, apod). Naučí se formálně specifikovat platformu textu, který vyhovuje určité syntaxi, do cílové formy a na základě této specifikace napsat platformu. Platformou se zde rozumí nejen platforma programovacího jazyka, ale jakýkoliv jiný program analyzující a zpracovávající text zapsaný v jazyku, který je dán LL(1) gramatikou. | | | |
| BIK-PJV | Programování v Javě | Z,ZK | 4 |
| Předmět Programování v Javě uvede studenty do objektově orientovaného programování v programovacím jazyku Java. Kromě samotného jazyka budou probírány základní knihovny pro práci se soubory, proudy, sítěmi, kolekcemi, databázemi a vícevláknové programování. | | | |
| BIK-PKM | Přípravný kurz matematiky | Z | 4 |
| V rámci předmětu si studenti připomenou látku, která je potřebná pro absolvování povinných matematických předmětů programu Informatika. | | | |
| BIK-PNO | Praktika v návrhu logických obvodů | KZ | 5 |
| Studenti se naučí prakticky pracovat s moderními návrhovými nástroji pro sobě používaným v praxi. Tedy naučí se vytvořit syntetizovatelný popis návrhu ve VHDL a realizovat tento návrh v hradlovém poli. | | | |
| BIK-PPA | Programovací paradigmaty | Z,ZK | 5 |
| Předmět se zabývá základními paradigmaty vyšších programovacích jazyků, včetně jejich základních exekučních modelů, benefitů a omezení jednotlivých přístupů. Podrobněji je probíráno funkcionální paradigma a aplikace jeho základních principů. Logické programování je představeno jako další způsob deklarativního programování. Probírané principy jsou demonstrovány na lambda kalkulu a programovacích jazycích Lisp (Racket) a Prolog. Dále je ilustrováno využití principů na moderních rozšířených programovacích jazycích, 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 a řízení, realizaci a provozních fází projektu, ale také jako sociální umění. 20 let zkušeností s projektovým řízením nejen v IT na různých pozicích a v různých typech projektů k dispozici. | | | |
| BIK-PS1 | Programování v shellu 1 | KZ | 5 |
| Studenti se seznámí se základními principy a částmi operačních systémů (systémy souborů, procesy a vlákna, přístupová práva, správa paměti, síťové rozhraní) se zaměřením na UNIX. Naučí se používat shell, základní příkazy a filtry. | | | |
| BIK-PSI | Pořítáková síť | Z,ZK | 5 |
| Studenti získají základní pohled technik nutných pro komunikaci v počítačových sítích, se zaměřením na 2.-4. vrstvu ISO OSI modelu. Seznámí se i s technologiemi komunikačních médií a naučí se základní principy bezpečnosti a správy počítačových sítí. Naučí se napsat jednoduchou síťovou aplikaci a nakonfigurovat jednoduchou síť. | | | |
| BIK-PST | Pravdopodobnost a statistika | Z,ZK | 5 |
| Studenti získají základy pravdopodobnostního myšlení, schopnost syntézy apriorní a aposteriorní informace a naučí se pracovat s náhodnými veličinami. Budou schopni správně aplikovat základní modely rozdělení náhodných veličin a řešit aplikační pravdopodobnostní úlohy v oblasti informatiky a počítačových věd. Pomocí metod statistické indukce budou schopni provádět odhady neznámých parametrů základního souboru na základě výběrových charakteristik. Seznámí se se základními metodami určení statistické závislosti dvou nebo více náhodných proměnných. | | | |
| BIK-PWT | Podnikové webové technologie | Z,ZK | 5 |
| Cílem předmetu je seznámit studenty s využitím webu jako platformy pro vytváření Rich Internet Applications (RIA). Proto se musí naučit používat webové technologie z hlediska prezentace části webových stránek a interakce s uživatelem a tedy s technologiemi HTML, CSS a Javascript. Dále se naučí navrhnout a realizovat webovou aplikaci. Pro realizaci serverové strany se naučí jazyk PHP. Budou umět realizovat aplikace se zabezpečeným přístupem a používat technologie efektivní komunikace mezi klientem a serverem. | | | |
| BIK-SAP | Struktura a architektura počítače | Z,ZK | 6 |
| Studenti zvládnou základní jednotky číslicového počítače, porozumí jejich struktuře, funkci, způsobu realizace (aritmético-logická jednotka, adresa, paměť, vstupy, výstupy, způsob uložení dat a jejich přenosu mezi jednotkami). Logický návrh a realizace programem řízeného jednoduchého procesoru je prakticky realizováno v laboratorii na moderních prostředcích číslicového návrhu. | | | |
| BIK-SI1.2 | Softwarové inženýrství I | Z,ZK | 5 |
| Studenti se seznámí s metodami analýzy a návrhu rozsáhlejších softwarových celků, které jsou typicky navrhovány a realizovány v týmech. Svě znalosti si upevní a prakticky ověří při analýze a návrhu rozsáhlejšího softwarového systému, který bude vyvíjen v souběžném předmetu BI-SP1. Studenti se seznámí s CASE nástroji využívající vizuálního jazyka UML pro modelování a řešení softwarových problémů. Studenti se seznámí s problematikou objektově orientované analýzy, návrhu, architektury, metod validace, verifikace a testování. | | | |
| BIK-SI2.3 | Softwarové inženýrství 2 | Z,ZK | 3 |
| Studenti se naučí pracovat metodicky z hlediska metodik vývoje softwaru především s dle rámce Unified Process a na unifikovaný jazyk pro modelování UML (Unified Modeling Language). Studenti pochopí, a díky souběžnému předmetu BI-SP2 si i prakticky vyzkoušejí, fungování jednotlivých rolí v realizačním týmu. Dále získají základní představy o testování a vyhodnocování kvality SW produktu. Díky souběžnému předmetu BI-SP2 bude i tato znalost doplněna praktickou zkušeností. | | | |
| BIK-SKJ | Skriptovací jazyky | Z,ZK | 4 |
| Absolvováním předmetu 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 předmetem 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 předmet BI-SI1, kde se seznámí s potřebnými technikami a teorií. Studenti budou pracovat ve 4 až 6-ti členných týmech na konkrétním projektu. Vedoucím týmu a projektu bude učitel, který bude pravidelně (formou cvičení) s týmem konzultovat formální i vcnou správnost jejich návrhu. Výsledek práce bude dále rozvíjen a dokončován v rámci předmetu BI-SP2. | | | |
| 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 rámce funkčnost, testování a dokumentaci vyvíjeného systému. Studenti budou pracovat ve 4 až 6-ti členných týmech. Vedoucím týmu a projektu bude učitel, který bude pravidelně (formou cvičení) s týmem konzultovat formální i vcnou správnost jejich řešení. Paralelně bžící předmet 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 |
| Předmet navazuje na znalosti získané v předmetu BI-DBS, kteří se proberou základy jazyka SQL. V tomto předmetu 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 předmetu bude věnována praktické optimalizaci provádění příkazů SQL jednak z hlediska specializovaných podprůměrných struktur jako jsou indexy, cluster, indexem organizované tabulky a materializované pohledy a také z hlediska optimalizace provedení příkazů - diskutovat se bude provádění cílů 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 prostředky 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 úlohu - časová náročná řízení modelu, 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 |
| Předmet 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 různé způsoby 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 předmetu 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 předmetu bude student schopen zapojit se do vývoje softwarových systémů na platformě Java. | | | |
| BIK-TUR | Tvorba uživatelského rozhraní | Z,ZK | 4 |
| Po absolvování předmetu 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 |
| <p>Studenti získají základní přehled 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 nástrojů pro uvedené typy dat.</p> | | | |
| BIK-VZD | Vytěžování znalostí z dat | Z,ZK | 4 |
| <p>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).</p> | | | |
| BIK-WT1 | Webové technologie I (Web a multimedia) | Z,ZK | 5 |
| <p>Studenti se naučí používat webové technologie z hlediska prezentace části 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.</p> | | | |
| BIK-WT2 | Tvorba webových aplikací | Z,ZK | 5 |
| <p>Studenti se naučí navrhovat 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.</p> | | | |
| BIK-ZDM | Základy diskrétní matematiky | Z,ZK | 5 |
| <p>Studenti získají jak solidní matematický základ, tak jsou aspoň praktickou pojetí zbývajících oblastí kombinatoriky, odhadu hodnot a aproximace funkcí, postup pro řešení rekurentních rovnic a základ teorie grafů.</p> | | | |
| BIK-ZMA | Základy matematické analýzy | Z,ZK | 6 |
| <p>Studenti získají znalosti a pochopí základy klasického kalkulu, takže jsou schopni používat matematický způsob popisu a myšlení a zvládnou základní techniky matematického důkazu. Získávají rovněž výpočetní schopnosti v práci s funkcemi jedné proměnné při řešení informatických úloh. Rozumí vztahům mezi integrály a souřadnými posloupnostmi, jsou rovněž schopni odhadovat dolní a horní meze hodnot funkcí a pracovat s asymptotickými odhady.</p> | | | |
| BIK-ZWU | Základy webu a uživatelská rozhraní | Z,ZK | 4 |
| <p>Předem poskytují základní informace o tom, jak správně vytvořit weby po technické stránce i po stránce informační architektury s důrazem na jeho uživatelskou stránku. Tematicky navazující předemty (zejména pro zájemce o obor web a multimedia) jsou po technické stránce BI-WT1, BI-WT2 a po stránce návrhu uživatelského rozhraní předemty BI-TUR. Předemty je určené tím, kde se hodlájí webu dále vyvíjet, ale i studentům jiných zaměření, kteří se v problematice tvorby webu chtějí orientovat.</p> | | | |
| FI-FIL | Filosofie | ZK | 2 |
| <p>Probrá se tu charakter filosofického poznání, nejznámější postavy a ideje západní filosofie, dále vztah filosofie k náboženství, v dějích a politice. Rozebírá se dnešní aktuální postmoderní filosofie i její vztah k alternativnímu poznání.</p> | | | |
| FI-GNO | Základy gnozeologie | ZK | 2 |
| <p>!! Předemty se již nenabízejí !! Předemty 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 dějin modernismu a myšlenkových proudů 20. století jsou ukázány proměnlivé paradigmaty a převraty k postmodernismu, analýzou paralelismu ve výtvarném umění odhaleny mechanismy tvorby uměleckých děl. V návaznosti na teorii přírodních jazyků a sémiotiky je vedena diskuze i o kognitivních procesech, v historickém přehledu nastíněna hlediska estetického vnímání. Samostatnou kapitolou jsou modely spojitých přírodních soustav a systémů, v závěru předemty je pozornost věnována filozofii vědy a otázkám udržitelného rozvoje. Předemty přednáší a garantuje Ing. Ivo Janoušek CSc.</p> | | | |
| FI-HPZ | Humanitní předemty z výjezdu v zahraničí | Z | 3 |
| <p>Předemty "Humanitní předemty z výjezdu v zahraničí" zastřešuje ve studijním plánu povahou humanitní předemty získané studenty v rámci jejich výjezdu v zahraničí. Předemty odpovídá se tedy splněním náhradou a o uznání rozhoduje prodekan pro studijní a pedagogickouinnost v zastoupení děkana a to na základě žádosti studenta</p> | | | |
| FI-HTE | Historie techniky a ekonomiky | ZK | 2 |
| <p>Předemty seznamuje s širokým oborem historie techniky a s hospodářskými a sociálními dějinami českých zemí a Československa v komparaci s vývojem evropského regionu 19.-21. století. Předemty je primárně určen studentům bakalářského studia.</p> | | | |
| FI-KSA | Úvod do kulturní a sociální antropologie | ZK | 2 |
| <p>!! Předemty 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 v dějové disciplíně, zabývající se rozmanitostí světa a na příkladech z antropologických výzkumů z naší i "exotických kultur" (témata: úboženství, náboženství, sociální vyloučení, migrace, globalizace, hudba, materiální kultura, jazyk, zdraví, dějiny, smrt, atd...). Kurz tak představuje zajímavou alternativu k ostatním humanitním vědám, využívaných na FITu.</p> | | | |
| FI-MPL | Manažerská psychologie | ZK | 2 |
| <p>Studenti se seznámí se základními psychologickými východiskami pro manažerskou praxi a personální řízení. Pochopí základy kognitivního a behaviorálního přístupu, důležitost osobnosti manažera, jeho vnitřních postojů, chování, interakce a komunikace. Seznámí se s teoriemi osobnosti, inteligence, motivace, kognitivními a afektivními procesy. Vybrané techniky si procvičí při praktických cvičeních. V domostí získané v rámci předemty lze uplatnit v budoucím zaměstnání i v běžném životě. Podkladem kurzu je psychologie jako moderní věda, nikoli jako soubor povrchních klíčů a pseudo-vědeckých závěrů, kterými je oblast personální a manažerské psychologie tradičně silně zaplevelena. Od B201 nabízena ekvivalentní alternativa NI-MPL.</p> | | | |
| FI-ULI | Úvod do lingvistiky pro informatiky | ZK | 2 |
| <p>Jednosemestrální předemty úvodu do lingvistiky by měla posluchačům technických oborů nabídnout vzhledem k problematice jazykových vědních výzkumů. 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.</p> | | | |

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

Generováno: dne 03.12.2022 v 04:19 hod.