# Doporučený průchod studijním plánem

## Název průchodu: Bc. obor Webové a softwarové inženýrství, zaměření Softwarové inženýrství, kombi., 2015-2020

Fakulta: Fakulta informačních technologií
Katedra:
Průchod studijním plánem: Bc. obor Webové a softwarové inženýrství, zaměření Softwarové inženýrství, kombi., 2015 - 2020
Obor studia, garantovaný katedrou: Úvodní stránka
Garant oboru studia:
Program studia: Informatika, platnost do 2024
Typ studia: Bakalářské kombinované
Poznámka k průchodu: Předmět EMP je ekvivalentní staršímu předmětu EPD. Platí obousměrná zastupitelnost. Oba předměty lze zapsat dohromady nejvýše dvakrát.#

**Kódování rolí předmětů a skupin předmětů:**
**P - povinné předměty programu, PO - povinné předměty oboru, Z - povinné předměty, S - povinně volitelné předměty, PV - povinně volitelné předměty, F - volitelné předměty odborné, V - volitelné předměty, T - tělovýchovné předměty**

**Kódování způsobů zakončení predmětů (KZ/Z/ZK) a zkratek semestrů (Z/L):**
**KZ - klasifikovaný zápočet, Z - zápočet, ZK - zkouška, L - letní semestr, Z - zimní semestr**

Číslo semestru: 1

| Kód | Název předmětu / Název skupiny předmětů<br>*(u skupiny předmětů seznam kódů jejích členů)*<br>*Vyučující,* ***autoři*** *a garanti (gar.)* | Zakončení | Kredity | Rozsah | Semestr | Role |
|---|---|---|---|---|---|---|
| BIK-CAO | **Číslicové a analogové obvody**<br>***Martin Daňhel*** | Z,ZK | 5 | 13KP+4KC | Z | PP |
| BIK-MLO | **Matematická logika**<br>*Karel Klouda* ***Karel Klouda*** *Karel Klouda (Gar.)* | Z,ZK | 5 | 13KP+4KC | Z | PP |
| BIK-PA1 | **Programování a algoritmizace 1**<br>***Josef Vogel*** | Z,ZK | 6 | 20KP+6KC | Z | PP |
| BIK-PS1 | **Programování v shellu 1**<br>***Dana Čermáková*** | KZ | 5 | 13KP+4KC | Z | PP |
| BIK-ZMA | **Základy matematické analýzy**<br>*Ivo Petr* ***Ivo Petr*** *Tomáš Kalvoda (Gar.)* | Z,ZK | 6 | 20KP+4KC | Z | PP |
| BIK-PAI | **Právo a informatika**<br>***Zdeněk Kučera*** | ZK | 3 | 13KP | Z | PZ |

Číslo semestru: 2

| Kód | Název předmětu / Název skupiny předmětů<br>*(u skupiny předmětů seznam kódů jejích členů)*<br>*Vyučující,* ***autoři*** *a garanti (gar.)* | Zakončení | Kredity | Rozsah | Semestr | Role |
|---|---|---|---|---|---|---|
| BIK-DBS | **Databázové systémy**<br>***Michal Valenta*** | Z,ZK | 6 | 13KP+8KC | L | PP |
| BIK-LIN | **Lineární algebra**<br>*Karel Klouda* ***Karel Klouda*** *Karel Klouda (Gar.)* | Z,ZK | 7 | 26KP+4KC | L | PP |
| BIK-PA2 | **Programování a algoritmizace 2** | Z,ZK | 7 | 13KP+4KC | L | PP |
| BIK-SAP | **Struktura a architektura počítačů**<br>***Martin Daňhel*** | Z,ZK | 6 | 13KP+4KC | L | PP |
| BIK-V.2017 | **Čistě volitelné předměty bakalářského programu BIK, verze 2017**<br>*BIK-STO,BIK-EJA,..... (pokračování viz seznam skupin níže)* | Min. předm.<br>0 | Min/Max<br>0/16 | | | V |

Číslo semestru: 3

| Kód | Název předmětu / Název skupiny předmětů<br>*(u skupiny předmětů seznam kódů jejích členů)*<br>*Vyučující,* ***autoři*** *a garanti (gar.)* | Zakončení | Kredity | Rozsah | Semestr | Role |
|---|---|---|---|---|---|---|
| BIK-AG1 | **Algoritmy a grafy 1**<br>***Jiří Chludil*** | Z,ZK | 6 | 14KP+4KC | Z | PP |
| BIK-AAG | **Automaty a gramatiky**<br>***Ondřej Guth*** | Z,ZK | 6 | 13KP+4KC | Z | PP |
| BIK-ZDM | **Základy diskrétní matematiky**<br>*Eva Pernecká* ***Josef Kolář*** *Josef Kolář (Gar.)* | Z,ZK | 5 | 13KP+4KC | Z | PP |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| BIK-PPA | **Programovací paradigmata** | Z,ZK | 5 | 14KP+4KC | Z | PZ |
| BIK-TJV | **Technologie Java**<br>***Ondřej Guth*** | Z,ZK | 4 | 14KP+4KC | Z | PZ |
| BIK-V.2017 | **Čistě volitelné předměty bakalářského programu BIK, verze 2017**<br>*BIK-STO,BIK-EJA,..... (pokračování viz seznam skupin níže)* | Min. předm.<br>0 | Min/Max<br>0/16 | | | V |

## Číslo semestru: 4

| Kód | Název předmětu / Název skupiny předmětů<br>*(u skupiny předmětů seznam kódů jejích členů)*<br>*Vyučující,* ***autoři*** *a garanti (gar.)* | Zakončení | Kredity | Rozsah | Semestr | Role |
|---|---|---|---|---|---|---|
| BIK-BEZ | **Bezpečnost**<br>***Jiří Dostál*** | Z,ZK | 6 | 13KP+4KC | L | PP |
| BIK-OSY | **Operační systémy**<br>***Michal Šoch*** | Z,ZK | 5 | 13KP+4KC | L | PP |
| BIK-PSI | **Počítačové sítě** | Z,ZK | 5 | 13KP+4KC | L | PP |
| BIK-SI1.2 | **Softwarové inženýrství I**<br>*Jiří Mlejnek* ***Jiří Mlejnek*** *Jiří Mlejnek (Gar.)* | Z,ZK | 5 | 13KP+4KC | Z,L | PP |
| BIK-SP1 | **Softwarový týmový projekt 1**<br>***Jiří Mlejnek*** | KZ | 4 | 8KC | L | PZ |
| BIK-EMP | **Ekonomické a manažerské principy**<br>***David Buchtela*** | KZ | 4 | 14KP+4KC | L | PE |
| BIK-V.2017 | **Čistě volitelné předměty bakalářského programu BIK, verze 2017**<br>*BIK-STO,BIK-EJA,..... (pokračování viz seznam skupin níže)* | Min. předm.<br>0 | Min/Max<br>0/16 | | | V |

## Číslo semestru: 5

| Kód | Název předmětu / Název skupiny předmětů<br>*(u skupiny předmětů seznam kódů jejích členů)*<br>*Vyučující,* ***autoři*** *a garanti (gar.)* | Zakončení | Kredity | Rozsah | Semestr | Role |
|---|---|---|---|---|---|---|
| BIK-BPR | **Bakalářský projekt**<br>*Zdeněk Muzikář* ***Zdeněk Muzikář*** *Zdeněk Muzikář (Gar.)* | Z | 2 | | Z,L | PP |
| BIK-PST | **Pravděpodobnost a statistika**<br>***Daniel Vašata*** | Z,ZK | 5 | 13KP+4KC | Z | PP |
| BIK-KOM | **Konceptuální modelování**<br>*Michal Valenta, Marek Suchánek, Robert Pergl, Mohamed Bettaz* ***Robert Pergl*** *Robert Pergl (Gar.)* | Z,ZK | 5 | 14KP+4KC | Z | PZ |
| BIK-OOP | **Objektově orientované programování**<br>*Filip Křikava* ***Filip Křikava*** *Filip Křikava (Gar.)* | Z,ZK | 4 | 14KP+4KC | Z | PZ |
| BIK-SI2.3 | **Softwarové inženýrství 2**<br>*Jiří Mlejnek* ***Jiří Mlejnek*** *Jiří Mlejnek (Gar.)* | Z,ZK | 3 | 14KP | Z | PZ |
| BIK-SP2.1 | **Softwarový týmový projekt 2**<br>***Jiří Mlejnek*** *Jiří Mlejnek (Gar.)* | KZ | 4 | 12KC | Z | PZ |
| BIK-V.2017 | **Čistě volitelné předměty bakalářského programu BIK, verze 2017**<br>*BIK-STO,BIK-EJA,..... (pokračování viz seznam skupin níže)* | Min. předm.<br>0 | Min/Max<br>0/16 | | | V |

## Číslo semestru: 6

| Kód | Název předmětu / Název skupiny předmětů<br>*(u skupiny předmětů seznam kódů jejích členů)*<br>*Vyučující,* ***autoři*** *a garanti (gar.)* | Zakončení | Kredity | Rozsah | Semestr | Role |
|---|---|---|---|---|---|---|
| BI-BAP | **Bakalářská práce**<br>***Zdeněk Muzikář*** *Zdeněk Muzikář (Gar.)* | Z | 14 | | L,Z | PP |
| BIK-DPR | **Dokumentace, prezentace, rétorika**<br>*Ondřej Guth, Dana Vynikarová* ***Dana Vynikarová*** *Dana Vynikarová (Gar.)* | KZ | 4 | 5ZP | L | PP |
| BIK-PV-EM.2015 | **Povinně volitelné předměty ekonomické bc. programu Informatika, komb. forma studia, verze 2015**<br>*BIK-MEK,BIK-PRP,..... (pokračování viz seznam skupin níže)* | Min. předm.<br>1<br>Max. předm.<br>1 | Min/Max<br>4/5 | | | VE |
| BI-ZKA | **Zkouška z angličtiny 2009**<br>*BI-ANG1,BIE-EEC,..... (pokračování viz seznam skupin níže)* | Min. předm.<br>1<br>Max. předm.<br>1 | Min/Max<br>2/4 | | | PJ |
| BIK-PV-HU.2015 | **Povinně volitelné humanitní předměty bakalářského programu Informatika, kombinovaná forma, ver. 2015**<br>*FI-FIL,BIK-HMI,..... (pokračování viz seznam skupin níže)* | Min. předm.<br>1 | Min/Max<br>2/20 | | | VH |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Max. předm. 9 | | | | | |
| BIK-V.2017 | **Čistě volitelné předměty bakalářského programu BIK, verze 2017**<br>*BIK-STO,BIK-EJA,..... (pokračování viz seznam skupin níže)* | Min. předm. 0 | Min/Max 0/16 | | | | V |

## Seznam skupin předmětů tohoto průchodu s úplným obsahem členů jednotlivých skupin

| Kód | Název skupiny předmětů a kódy členů této skupiny předmětů (specifikace viz zde nebo níže seznam předmětů) | Zakončení | Kredity | Rozsah | Semestr | Role |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **BI-ZKA** | **Zkouška z angličtiny 2009** | **Min. předm. 1**<br>**Max. předm. 1** | **Min/Max** 2/4 | | | **PJ** |
| BI-ANG1 | English Language Examination wit ... | BIE-EEC | English language external certif ... | BI-ANG | English Language, Internal Certi ... | | |
| **BIK-PV-EM.2015** | **Povinně volitelné předměty ekonomické bc. programu Informatika, komb. forma studia, verze 2015** | **Min. předm. 1**<br>**Max. předm. 1** | **Min/Max** 4/5 | | | **VE** |
| BIK-MEK | Makroekonomické souvislosti domá ... | BIK-PRP | Právo a podnikání | BIK-PRR.21 | Projektové řízení | | |
| **BIK-PV-HU.2015** | **Povinně volitelné humanitní předměty bakalářského programu Informatika, kombinovaná forma, ver. 2015** | **Min. předm. 1**<br>**Max. předm. 9** | **Min/Max** 2/20 | | | **VH** |
| FI-FIL | Filosofie | BIK-HMI | Historie matematiky a informatik ... | FI-HTE | Historie techniky a ekonomiky | | |
| FI-HPZ | Humanitní předmět z výjezdu v za ... | FI-MPL | Manažerská psychologie | FI-KSA | Úvod do kulturní a sociální antr ... | | |
| BIK-KSA | Úvod do kulturní a sociální antr ... | FI-ULI | Úvod do lingvistiky pro informat ... | FI-GNO | Základy gnozeologie | | |
| **BIK-V.2017** | **Čistě volitelné předměty bakalářského programu BIK, verze 2017** | **Min. předm. 0** | **Min/Max** 0/16 | | | **V** |
| BIK-STO | Datová úložiště a systémy soubor ... | BIK-EJA | Enterprise java | BIK-HMI | Historie matematiky a informatik ... | | |
| BIK-SQL.1 | Jazyk SQL, pokročilý | BIK-OOP | Objektově orientované programová ... | BIK-PJV | Programování v Javě | | |
| BIK-PRR.21 | Projektové řízení | BIK-PKM | Přípravný kurz matematiky | BIK-ZWU | Základy webu a uživatelská rozhr ... | | |

## Seznam předmětů tohoto průchodu:

| Kód | Název předmětu | Zakončení | Kredity |
|---|---|---|---|
| BI-ANG | English Language, Internal Certificate | ZK | 2 |
| Informace o předmětu a výukové materiály naleznete na https://moodle-vyuka.cvut.cz/course/search.php?search=BI-ANG. | | | |
| BI-ANG1 | English Language Examination without Preparatory Courses | Z,ZK | 2 |
| BI-BAP | Bakalářská práce | Z | 14 |
| BIE-EEC | English language external certificate | Z | 4 |
| The BIE-ECC course can be recognized for any active semester after the submission of a certificate certificate that demonstrates their proficiency in English comparable to or exceeding the B2 level of the Common European Framework of Reference for Languages. | | | |
| BIK-AAG | Automaty a gramatiky | Z,ZK | 6 |
| Studenti získají základní teoretické a implementační znalosti o konstrukci, použití a vzájemných transformací konečných automatů, regulárních výrazů a regulárních gramatik, o překladových konečných automatech a o konstrukci a použití zásobníkových automatů. Znají hierarchii formálních jazyků a rozumějí vztahům mezi formálními jazyky a automaty. Znalosti z teorie automatů umějí aplikovat pro řešení praktických problémů z oblasti vyhledávání v textu, kompresi dat, jednoduchých překladů a návrhu číslicových obvodů. | | | |
| BIK-AG1 | Algoritmy a grafy 1 | Z,ZK | 6 |
| BIK-BEZ | Bezpečnost | Z,ZK | 6 |
| Studenti porozumí matematickým základům kryptografie a získají přehled současných 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 řádně a bezpečně užívat kryptografické primitivy a systémy, které jsou na nich založeny. Dále se studenti seznámí s právnimi aspekty informační bezpečnosti a normami týkající se sociálního inženýrství a zásad základních aspektů managementu bezpečnosti. | | | |
| BIK-BPR | Bakalářský projekt | Z | 2 |
| 1. Student si na začátku semestru rezervuje téma bakalářské práce a spojí se s vedoucím práce. Domluví si dílčí úkoly, které na zpracování zadání vykoná během semestru. Pokud tyto úkoly splní, udělí mu vedoucí práce na konci semestru zápočet z předmětu BI-BPR. 2. Externí vedoucí práce zadá informaci o udělení zápočtu pomocí formuláře "Udělení zápočtu od externího vedoucího závěrečné práce" (http://fit.cvut.cz/student/studijni/formulare). Vyplněný a podepsaný formulář předá student vedoucímu katedry obhajoby, který zápočet v | | | |

KOSu zaznamená. 3. Je-li téma práce, které si student rezervoval, formulováno obecněji, měly by úkoly, které mu vedoucí na semestr uloží, směřovat primárně k doladění zadání tak, aby mohlo být zadání práce koncem semestru doplněno a schváleno.

| | | | |
|---|---|---|---|
| BIK-CAO | Číslicové a analogové obvody | Z,ZK | 5 |

Základy analogových obvodů, základy číslicových obvodů. Matematický popis obvodů. Analýza obvodů. Návrh jednoduchých obvodů, výpočet jejich parametrů. Znalost SW Mathematica.

| | | | |
|---|---|---|---|
| BIK-DBS | Databázové systémy | Z,ZK | 6 |

Student se seznámí s architekturou databázového stroje a typickými uživatelskými rolemi. Dále stručně pozná různé databázové modely. Naučí se navrhovat menší databáze (včetně integritních omezení) pomocí konceptuálního modelu a poté je implementovat v relačním databázovém stroji. Prakticky se seznámí s jazykem SQL a také s jeho teoretickým základem - relačním databázovým modelem. Seznámí se s principy normalizace relačního databázového schématu. Pochopí základní koncepce transakčního zpracování, řízení paralelního přístupu uživatelů k jednomu datovému zdroji a obnovy databázového stroje po havárii. Stručně se seznámí se speciálními způsoby uložení dat v relačních databázích s ohledem na rychlost přístupu k velkému množství dat. Tento základní kurz nepokrývá témata: administrace databázových systémů, ladění a optimalizace databázových aplikací, distribuované databázové systémy a datové sklady.

| | | | |
|---|---|---|---|
| BIK-DPR | Dokumentace, prezentace, rétorika | KZ | 4 |

Předmět je zaměřen na základy tvorby elektronické dokumentace s důrazem na tvorbu technických zpráv většího 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 při tvorbě jednotlivých částí bakalářské práce.

| | | | |
|---|---|---|---|
| BIK-EJA | Enterprise java | KZ | 4 |

Náplní předmětu jsou technologie jazyka Java (Jakarta EE, Microprofile) pro vývoj podnikových informačních systémů. Tyto aplikace typicky spravují perzistentní data, jsou přístupné klientům přes 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 životnímcyklem podniku, od vzniku podniku a jeho zasazení do ekonomického prostředí státu (ČR), přes řízení majetkové a kapitálové struktury,evidenci hospodářských operací během účetního období, vztah výroby a nákladů produkce podniku, až po hodnocení finančního zdraví podniku a jeho případnou sanaci či zánik.

| | | | |
|---|---|---|---|
| BIK-HMI | Historie matematiky a informatiky | ZK | 3 |

Student zvládne metody, které se tradičně používají v matematice a příbuzné disciplině - informatice - z různých období vývoje matematiky a seznámí se s matematickými metodami vhodnými k aplikacím v současné informatice.

| | | | |
|---|---|---|---|
| BIK-KOM | Konceptuální modelování | Z,ZK | 5 |

Předmět je zaměřen na rozvoj dovednosti abstraktního myšlení a přesných specifikací formou konceptuálních modelů.Studenti se budou učit schopnosti rozlišovat klíčové pojmy v doméně, kategorizovat a též určovat správné vazby ve složitých systémech sociální reality, především podnicích a institucích. Studenti se naučí základům ontologického strukturálního modelovánív notaci 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 procesůa 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 vědecké disciplíny, zabývající se rozmanitostí světa - na příkladech z antropologických výzkumů z naší i "exotičtějších kultur" (témata: příbuzenství, náboženství, sociální vyloučení, migrace, globalizace, hudba, materiální kultura, jazyk, zdraví, dějiny, smrt, atd...). Kurz tak představuje zajímavou alternativu k ostatním humanitním vědám, vyučovaných na FITu.

| | | | |
|---|---|---|---|
| BIK-LIN | Lineární algebra | Z,ZK | 7 |

Studenti budou znát teoretické základy algebry a matematické principy lineárních modelů systémů, kde jsou lineární závislosti mezi komponentami. Budou umět 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 makroekonomie s důrazem na pochopení současných ekonomických souvislostí doma i ve světě. Dnešní svět je neoddělitelně spjatý s makroekonomickou výkonností, denní zprávy se neobejdou bez komentářů základních makroekonomických veličin, posloucháme o životní úrovni v různých koutech naší planety, o důsledcích a možných řešeních ekonomické krize, každý volební program mluví o sociálních výhodách a výši daní. Orientace v problematice makroekonomických souvislostí a současné ekonomické realitě se stává potřebou každého vzdělaného jedince.

| | | | |
|---|---|---|---|
| BIK-MLO | Matematická logika | Z,ZK | 5 |

Studenti se naučí logicky analyzovat text a rozumět mu, převést jednodušší texty do formálního zápisu. Budou umět rozhodnout o platnosti logických formulí a dokázat je. Porozumí rozdílu mezi syntaxí a sémantikou formální logiky, budou schopni pracovat s axiomatickými systémy a znát jejich základní matematické vlastnosti. Zvládnou Booleovu algebru, jak teoreticky jako formální systém a instanci univerzální algebry, tak prakticky jako nástroj sloužící k popisu číslicových 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-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 handing, 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, přidělování prostředků a uváznutí, správa virtuální paměti, disků a diskových polí, a implementace systémů souborů. Naučí se navrhovat a realizovat jednoduché vícevláknové aplikace.

| | | | |
|---|---|---|---|
| BIK-PA1 | Programování a algoritmizace 1 | Z,ZK | 6 |

Studenti se naučí sestavovat algoritmy řešení základních problémů a zapisovat je v jazyku C. Ovládají datové typy (jednoduché, ukazatele, strukturované), výrazy, příkazy, a funkce demonstrované v programovacím jazyce C. Rozumějí principu rekurze a složitosti algoritmů. Naučí se základní algoritmy pro vyhledávání, řazení a práci se spojovými seznamy.

| | | | |
|---|---|---|---|
| BIK-PA2 | Programování a algoritmizace 2 | Z,ZK | 7 |

Studenti se naučí základům objektově orientovaného programování a naučí se specifikovat a implementovat abstraktní datové typy (zásobník, fronta, rozšiřitelné pole, množina, tabulka). Programovacím jazykem je C++. Přestože se nejedná o kurz tohoto jazyka, studenti jsou seznámeni se všemi rysy C++ důležitými pro splnění hlavního cíle (např. přetěžování operátorů, šablony).

| | | | |
|---|---|---|---|
| BIK-PAI | Právo a informatika | ZK | 3 |

Cílem předmětu je seznámit studenty se základními právními instituty, se kterými se budou potkávat při své praxi. Studenti získají informace, jak podnikat v České republice, a budou upozorněni na úskalí, která je při podnikání z hlediska práva čekají. Úspěšný absolvent předmětu bude chápat proces uzavírání smluv v reálném i internetovém prostředí, bude znát svou odpovědnost při práci s internetem, bude se orientovat v institutech práva duševního vlastnictví a zvládne používat komerční licenční typy i open source licence. Důraz bude dán i na právní ochranu dat na internetu, registraci domén a ochranu před jejich zneužíváním. Studenti budou též upozorněni na takové chování v oblasti IT, které lze podle českého práva kvalifikovat jako trestné. Součástí předmětu budou i rozbory reálných případů z praxe.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 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 probrány 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-PPA | Programovací paradigmata | 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 při přípravě, realizaci a provozních fázích projektů, 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 | Počítačové sítě | Z,ZK | 5 |
| Studenti získají základní přehled technik nutných pro komunikaci v počítačových sítích, se zaměřením na 2. - 4. vrstvu ISO OSI modelu. Seznámí se i s technologiemi komunikačních médií a naučí se základní principy bezpečností a správy počítačových sítí. Naučí se napsat jednoduchou síťovou aplikaci a nakonfigurovat jednoduchou síť. | | | |
| BIK-PST | Pravděpodobnost a statistika | Z,ZK | 5 |
| Studenti získají základy pravděpodobnostního myšlení, schopnost syntézy apriorní a aposteriorní informace a naučí se pracovat s náhodnými veličinami. Budou schopni správně aplikovat základní modely rozdělení náhodných veličin a řešit aplikační pravděpodobnostní 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 určování statistické závislosti dvou nebo více náhodných proměnných. | | | |
| BIK-SAP | Struktura a architektura počítačů | Z,ZK | 6 |
| Studenti zvládnou základní jednotky číslicového počítače, porozumějí jejich struktuře, funkci, způsobu realizace (aritmeticko-logická jednotka, řadič, paměť, vstupy, výstupy, způsoby uložení dat a jejich přenosu mezi jednotkami). Logický návrh a realizace programem řízeného jednoduchého procesoru je prakticky realizováno v laboratoři 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. Své znalosti si upevní a prakticky ověří při analýze a návrhu rozsáhlejšího softwarového systému, který bude vyvíjen v souběžném předmětu 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 důrazem na metodiku Unified Process a na unifikovaný jazyk pro modelování UML (Unified Modeling Language). Studenti pochopí, a díky souběžnému předmětu BI-SP2 si i prakticky vyzkoušejí, fungování jednotlivých rolí v realizačním týmu. Dále získají základní představu o testování a vyhodnocování kvality SW prodkutu. Díky souběžnému předmětu BI-SP2 bude i tato znalost doplněna praktickou zkušeností. | | | |
| BIK-SP1 | Softwarový týmový projekt 1 | KZ | 4 |
| Studenti si prakticky vyzkouší analýzu, návrh a prototypovou realizaci rozsáhlejšího softwarového systému. Teoretickou podporou jim bude současně probíhající předmět BI-SWI, 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 věcnou správnost jejich návrhu. Výsledek práce bude dále rozvíjen a dokončován v rámci předmětu 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 důraz kladen na 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 věcnou správnost jejich řešení. Paralelně běžící předmět BI-SI2 bude studentům poskytovat znalostní podporu zejména v oblastech týmové práce na projektu, testování a zajištění kvality softwarového produktu. | | | |
| BIK-SQL.1 | Jazyk SQL, pokročilý | KZ | 4 |
| Předmět navazuje na znalosti získané v předmětu BI-DBS, kterí se proberou základy jazyka SQL. V tomto předmětu se studenti seznámí s pokročilými relačními a nad-relačními rysy jazyka SQL. Konkrétně uložené programové jednotky, jako jsou procedury, funkce, package a triggery. Rekurzivní dotazování, podpora OLAP, objektově-relační konstrukce, Část předmětu bude věnována praktické optimalizaci provádění příkazů SQL jednak z hlediska specializovaných podpůrných struktur jako jsou indexy, clustery, indexem organizované tabulky a materializované pohledy a také z hlediska optimalizace provedení příkazů - diskutovat se bude prováděcí plán dotazu a možnosti jeho ovlivnění. Na přednáškách bude prezentován standard jazyka SQL, mnohé specifické rysy však budou demonstrovány v ORDBMS Oracle. Praktická cvičení budou z větší části založena na Oracle SQL a Oracle PL/SQL. | | | |
| BIK-STO | Datová úložiště a systémy souborů | Z,ZK | 4 |
| Student se seznámí s architekturami a principy funkce současných řešení systémů pro ukládání dat. Budou vysvětleny principy uložení, zabezpečení a archivace dat, škálování a vyvažování zátěže a zajištění vysoké dostupnosti systémů pro ukládání dat. | | | |
| BIK-TJV | Technologie Java | Z,ZK | 4 |
| Cílem předmětu je seznámit studenty s programovacím jazykem Java a poskytnout jim praktické znalosti a dovednosti potřebné pro vývoj menších i větších softwarových systémů. Zde se kurz zaměřuje na specifika podnikových aplikací, tedy 3 a více vrstvé architektury. Je kladen důraz na pečlivé oddělení jednotlivých komunikačních rozhraní vrstev. Komunikace mezi jednotlivými vrstvami bude zajištěna pomocí standardizovaných protokolů (JDBC, Rest Web Service). Z nástrojů jde zejména o nástroje pro testování a sestavování aplikací, nástroje pro podporu týmové práce, . Po absolvování předmětu bude student schopen zapojit se do vývoje softwarových systému na platformě Java. | | | |
| BIK-ZDM | Základy diskrétní matematiky | Z,ZK | 5 |
| Studenti získají jak solidní matematický základ, tak současně i praktickou početní zběhlost v oblasti kombinatoriky, odhadu hodnot a aproximace funkcí, postupů 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 zvládají základní techniky matematického důkazu. Získávájí rovněž výpočetní sběhlost v práci s funkcemi jedné proměnné při řešení informatických úloh. Rozumějí vztahům mezi integrály a součty posloupností, jsou rovněž schopní odhadovat dolní a horní meze hodnot funkcí a pracovat s asymptotickými odhady. | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| BIK-ZWU | Základy webu a uživatelská rozhraní | Z,ZK | 4 |
| Předmět poskytuje základní informace o tom, jak správně tvořit weby po technické stránce i po stránce informační architektury s důrazem na jeho účel a uživatele. Tématicky navazující předměty (zejména pro zájemce o obor web a mutimedia) jsou po technické stránce BI-WT1, BI-WT2 a po stránce návrhu uživatelského rozhraní předmět BI-TUR. Předmět je určen těm, kteří se hodlají webu dále věnovat, ale i studentům jiných zaměření, kteří se v problematice tvorby webu chtějí orientovat. | | | |
| FI-FIL | Filosofie | ZK | 2 |
| Probírá se tu charakter filosofického poznání, nejznámější postavy a ideje západní filosofie, dále vztah filosofie k náboženství, vědě a politice. Rozebírá se dnes aktuální postmoderní filosofie i její vztah k alternativnímu poznání. | | | |
| FI-GNO | Základy gnozeologie | ZK | 2 |
| !! Předmět se již nenabízí !! Předmět studenty uvádí do teorie poznání, systémovým pohledem nahlíží na pole kultury, na vztahy a rozdíly mezi přírodními a humánními obory, vědou a uměním. Rozborem dějin modernismu a myšlenkových proudů 20. století jsou ukázány proměny paradigmat a převrat k postmodernismu, analýzou paralelismů ve vědě a umění odhaleny mechanismy tvůrčích procesů. V návaznosti na teorii přírodních jazyků a sémiotiky je vedena diskuze i o kognitivních procesech, v historickém přehledu nastíněna hlediska estetického vnímání. Samostatnou kapitolou jsou modely spojitých přírodních soustav a systémů, v závěru přednášek je pozornost věnována filozofii vědy a otázkám udržitelného rozvoje. Předmět přednáší a garantuje Ing. Ivo Janoušek CSc. | | | |
| FI-HPZ | Humanitní předmět z výjezdu v zahraničí | Z | 3 |
| Předmět "Humanitní předmět z výjezdu v zahraničí" zastřešuje ve studijním plánu povahou humanitní předměty získané studenty v rámci jejich výjezdu v zahraničí. Předpokládá se tedy splnění náhradou a o uznání rozhoduje proděkan pro studijní a pedagogickou činnost v zastoupení děkana a to na základě žádosti studenta | | | |
| FI-HTE | Historie techniky a ekonomiky | ZK | 2 |
| Předmět seznamuje s vědeckým oborem historie techniky a s hospodářskými a sociálními dějinami českých zemí a Československa v komparaci s vývojem evropského regionu 19.-21. století. Předmět je primárně určen studentům bakalářského studia. | | | |
| FI-KSA | Úvod do kulturní a sociální antropologie | ZK | 2 |
| !! Předmět již nebude nabízen - rozdělen na bak.variantu BI-KSA a mgr.variantu NI-CAP !! Pokud student absolvuje FI-KSA, nemůže si ve stejné etapě studia zapsat BI-KSA, resp. NI-CAP. Jednosemestrální kurz si klade za cíl seznámit studenty se základy sociální a kulturní antropologie jako vědecké disciplíny, zabývající se rozmanitostí světa - na příkladech z antropologických výzkumů z naší i "exotičtějších kultur" (témata: příbuzenství, náboženství, sociální vyloučení, migrace, globalizace, hudba, materiální kultura, jazyk, zdraví, dějiny, smrt, atd...). Kurz tak představuje zajímavou alternativu k ostatním humanitním vědám, vyučovaných na FITu. | | | |
| FI-MPL | Manažerská psychologie | ZK | 2 |
| Studenti se seznámí se základními psychologickými východisky 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. Vědomosti získané v rámci předmětu lze uplatnit v budoucím zaměstnání i v běžném životě. Podkladem kurzu je psychologie jako moderní věda, nikoli jako soubor povrchních klišé a pseudo-vědeckých závěrů, kterými je oblast personální a manažerské psychologie tradičně silně zaplevelena. Od B201 nabízena ekvivalentní alternativa NI-MPL. | | | |
| FI-ULI | Úvod do lingvistiky pro informatiky | ZK | 2 |
| Jednosemestrální přednáška úvodu do lingvistiky by měla posluchačům technických oborů nabídnout vhled do problematiky jazykovědného výzkumu. Účastníci se seznámí se základními koncepty lingvistického popisu a stěžejními teoriemi ovlivňujícími lingvistické myšlení v současnosti. Důraz při výkladu bude kladen jednak na empirické a kvantitativní zkoumání jazyka pomocí korpusů, a jednak na problémová místa v analýze češtiny. | | | |

Aktualizace výše uvedených informací naleznete na adrese http://bilakniha.cvut.cz/cs/FF.html
Generováno: dne 28.03.2024 v 22:25 hod.