

Doporu ený pr chod studijním plánem

Název pr chodu: Bc. obor Znalostní inženýrství, 2018-2020

Fakulta: Fakulta informa ních technologií

Katedra:

Pr chod studijním plánem: Bc. obor Znalostní inženýrství, 2018-2020

Obor studia, garantovaný katedrou: Úvodní stránka

Garant oboru studia:

Program studia: Informatika 2009

Typ studia: Bakalá ské prezen ní

Poznámka k pr chodu: P edm t EMP je ekvivalentní staršímu p edm tu EPD. Platí obousm rná zastupitelnost.

Oba p edm ty lze zapsat dohromady nejvýše dvakrát.#

Kódování rolí p edm t a skupin p edm t :

P - povinné p edm ty programu, PO - povinné p edm ty oboru, Z - povinné p edm ty, S - povinn volitelné p edm ty, PV - povinn volitelné p edm ty, F - volitelné p edm ty odborné, V - volitelné p edm ty, T - t lovýchovné p edm ty

Kódování zp sob zakon ení predm t (KZ/Z/ZK) a zkratk semestr (Z/L):

KZ - klasifikovaný zápo et, Z - zápo et, ZK - zkouška, L - letní semestr, Z - zimní semestr

íslo semestru: 1

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len) Vyu ující, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
BI-CAO	íslicové a analogové obvody Martin Kohlík	Z,ZK	5	2P+2C	Z	PP
BI-MLO	Matematická logika Kate ina Trlifajová Kate ina Trlifajová Kate ina Trlifajová (Gar.)	Z,ZK	5	2P+1C	Z	PP
BI-PA1	Programování a algoritmizace 1 Ladislav Vagner	Z,ZK	6	2P+2R+2C	Z	PP
BI-PS1	Programování v shellu 1 Zden k Muzík	KZ	5	2P+2C	Z	PP
BI-ZMA	Základy matematické analýzy Ivo Petr Ivo Petr Tomáš Kalvoda (Gar.)	Z,ZK	6	3P+2C	Z	PP
BI-PAI	Právo a informatika Zden k Ku era Zden k Ku era Zden k Ku era (Gar.)	ZK	3	2P	Z	PO
BI-PT.2015	Povinná t lesná výchova bakalá ského programu Informatika, verze 2015 TV1,TVV,..... (pokra ování viz seznam skupin níže)	Min. p edm. 2	Min/Max 0/			PT

íslo semestru: 2

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len) Vyu ující, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
BI-DBS	Databázové systémy Ji í Hunka, Monika Borkovcová Ji í Hunka Michal Valenta (Gar.)	Z,ZK	6	2P+2R+1L	Z,L	PP
BI-LIN	Lineární algebra Daniel Dombek, Marta Nollová, Ji ina Scholtzová Daniel Dombek Daniel Dombek (Gar.)	Z,ZK	7	4P+2C	L	PP
BI-PA2	Programování a algoritmizace 2 Ladislav Vagner	Z,ZK	7	2P+1R+2C	L	PP
BI-SAP	Struktura a architektura po íta Hana Kubátová	Z,ZK	6	2P+1R+2C	L	PP
BI-PT.2015	Povinná t lesná výchova bakalá ského programu Informatika, verze 2015 TV1,TVV,..... (pokra ování viz seznam skupin níže)	Min. p edm. 2	Min/Max 0/			PT
BI-V.2017	ist volitelné p edm ty bakalá ského programu BI, verze 2017 BI-ALO,BI-AVI.21,..... (pokra ování viz seznam skupin níže)	Min. p edm. 0	Min/Max 0/			V

íslo semestru: 3

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejich len) Vyu učící, auto i a garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
BI-AG1	Algoritmy a grafy 1 Ji ina Scholtzová, Ond ej Suchý, Tomáš Valla, Dušan Knop Dušan Knop Dušan Knop (Gar.)	Z,ZK	6	2P+2C	Z	PP
BI-AAG	Automaty a gramatiky Jan Janoušek, St pán Plachý, Jan Holub, Tomáš Pecka, Martin Svoboda, Eliška Šestáková Jan Janoušek Jan Holub (Gar.)	Z,ZK	6	2P+2C	Z	PP
BI-ZDM	Základy diskretní matematiky Ji ina Scholtzová, Jan Legerský Ji ina Scholtzová Josef Kolá (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2C	Z	PP
BI-PJV	Programování v Jav Jan Blížni enko, Miroslav Balík, Ji í Borský, Jan Zimolka Miroslav Balík Miroslav Balík (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C	Z,L	PO
BI-ZNS	Znalostní systémy Marcel Ji ina Marcel Ji ina Marcel Ji ina (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2C	Z	PO
BI-V.2017	ist volitelné p edm ty bakalá ského programu BI, verze 2017 BI-ALO,BI-AVI.21,..... (pokra ování viz seznam skupin níže)	Min. p edm. 0	Min/Max 0/			V

íslo semestru: 4

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejich len) Vyu učící, auto i a garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
BI-BEZ	Bezpe nost Róbert Lórencz, Ji í Dostál, Ji í Bu ek, Tomáš Zahradnický, Filip Kodýtek, Martin Jure ek, Jaroslav K íž, František Ková , David Pokorný, Ji í Dostál Róbert Lórencz (Gar.)	Z,ZK	6	2P+2C	L	PP
BI-OSY	Opera ní systémy Jan Trdli ka, Ladislav Vagner, Michal Štepanovský, Ji í Kašpar, Michal Šoch Ladislav Vagner Jan Trdli ka (Gar.)	Z,ZK	5	2P+1R+1L	L	PP
BI-PSI	Po íta ové síť Jan Fesl	Z,ZK	5	2P+1R+1C	L	PP
BI-SI1.2	Softwarové inženýrství I Marek Suchánek, Marek Skotnica, Ji í Borský, Ji í Mlejnek, Petr Kroha, Zden k Rybola, Filip Glazar, Stanislav Kuznetsov Ji í Mlejnek Ji í Mlejnek (Gar.)	Z,ZK	5	2P+1C	Z,L	PP
BI-VWM	Vyhledávání na webu a v multimediálních databázích Tomáš Skopal	Z,ZK	5	2P+1C	L	PO
BI-ZUM	Základy um lé inteligence Pavel Surynek Pavel Surynek Pavel Surynek (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C	L	PO

íslo semestru: 5

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejich len) Vyu učící, auto i a garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
BI-BPR	Bakalá ský projekt Zden k Muziká Zden k Muziká Zden k Muziká (Gar.)	Z	2		Z,L	PP
BI-PST	Pravd podobnost a statistika Petr Novák	Z,ZK	5	2P+1R+1C	Z	PP
BI-BIG	DB technologie pro Big Data Monika Borkovcová, Josef Gattermayer, Jan Matoušek Jan Matoušek Monika Borkovcová (Gar.)	KZ	4	2P+2C	Z	PO
BI-VZD	Vyt žování znalostí z dat Daniel Vašata, Karel Klouda, Ond ej Tichý Ond ej Tichý Pavel Kordík (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C	L,Z	PO
BI-EMP	Ekonomické a manažerské principy David Buchtela, Petra Pavlí ková David Buchtela David Buchtela (Gar.)	KZ	4	2P+2C	Z,L	PE
BI-V.2017	ist volitelné p edm ty bakalá ského programu BI, verze 2017 BI-ALO,BI-AVI.21,..... (pokra ování viz seznam skupin níže)	Min. p edm. 0	Min/Max 0/			V

íslo semestru: 6

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejich len) Vyu učící, auto i a garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
BI-BAP	Bakalá ská práce Zden k Muziká	Z	14		L,Z	PP
BI-DPR	Dokumentace, prezentace, rétorika Ond ej Guth, Alena Libánská, Petra Pavlí ková, Dana Vyníkarová Ond ej Guth Dana Vyníkarová (Gar.)	KZ	4	2P+2C	Z,L	PP
BI-PV-EM.2015	Povinn volitelné ekonomicko manažerské p edm ty bc. programu Informatika, ver. 2015 BI-DAN,FI-VEZ,..... (pokra ování viz seznam skupin níže)	Min. p edm. 1	Min/Max 4/12			VE

		Max. p edm. 3			
BI-ZKA	Zkouška z angličtiny 2009 <i>BI-E-EEC, BI-ANG1,..... (pokračování viz seznam skupin níže)</i>	Min. p edm. 1 Max. p edm. 1	Min/Max 2/4		PJ
BI-PV-HU.2015	Povinn volitelné humanitní předměty bakalářského programu Informatika, verze 2015 <i>FI-FIL, BI-HMI,..... (pokračování viz seznam skupin níže)</i>	Min. p edm. 1	Min/Max 2/6		VH
BI-V.2017	list volitelné předměty bakalářského programu BI, verze 2017 <i>BI-ALO, BI-AVI.21,..... (pokračování viz seznam skupin níže)</i>	Min. p edm. 0	Min/Max 0/		V

Seznam skupin předmětů tohoto přechodu s úplným obsahem člen jednotlivých skupin

Kód	Název skupiny předmětů a kódy členů této skupiny předmětů (specifikace viz zde nebo níže seznam předmětů)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
BI-PT.2015	Povinná tělesná výchova bakalářského programu Informatika, verze 2015	Min. p edm. 2	Min/Max 0/			PT
TV1	Tělesná výchova	TVV	Tělesná výchova	TVV0	Tělesná výchova 0	
TV2	Tělesná výchova 2	TVKLV	Tělovýchovný kurz	TVKZV	Tělovýchovný kurz	
BI-PV-EM.2015	Povinn volitelné ekonomicko manažerské předměty bc. programu Informatika, ver. 2015	Min. p edm. 1 Max. p edm. 3	Min/Max 4/12			VE
BI-DAN	Dan pro neekonomy	FI-VEZ	Ekonomicko manažerský předmět z ...	BI-FTR.1	Finanční trhy	
BI-MEK	Makroekonomické souvislosti domácí ...	BI-PRP	Právo a podnikání	BI-PRR	Projektové řízení	
BI-SEP	Světová ekonomika a podnikání I.	BI-MIK	Základy mikroekonomie			
BI-PV-HU.2015	Povinn volitelné humanitní předměty bakalářského programu Informatika, verze 2015	Min. p edm. 1	Min/Max 2/6			VH
FI-FIL	Filosofie	BI-HMI	Historie matematiky a informatik ...	FI-HTE	Historie techniky a ekonomiky	
FI-HPZ	Humanitní předmět z výjezdu v zahraničí ...	FI-MPL	Manažerská psychologie	BI-EHD	Úvod do evropských hospodářských ...	
FI-KSA	Úvod do kulturní a sociální antropologie ...	BI-KSA	Úvod do kulturní a sociální antropologie ...	FI-ULI	Úvod do lingvistiky pro informatiku ...	
FI-GNO	Základy gnozeologie					
BI-V.2017	list volitelné předměty bakalářského programu BI, verze 2017	Min. p edm. 0	Min/Max 0/			V
BI-ALO	Algebra a logika	BI-AVI.21	Algoritmy vizuálně	BI-A2L	Anglický jazyk, píprava na zkoušku ...	
BI-APJ	Aplikace ní Programování v Jav	NI-AFP	Aplikované funkcionální programování ...	BI-E-ZUM	Artificial Intelligence Fundamen ...	
BI-BLE	Blender	NI-DSP	Databázové systémy v praxi	BI-STO	Datová úložiště a systémy soubor ...	
NI-DZO	Digitální zpracování obrazu	NI-DDM	Distribuované data mining	BI-EP1	Efektivní programování 1	
BI-EP2	Efektivní programování 2	BI-EJA	Enterprise java	BI-FMU	Finanční a manažerské účetnictví	
BI-HAM	Hardwarové akcelerované monitorování ...	BI-ARD	Interaktivní aplikace s Arduinem	NI-IAM	Internet a multimédia	
BI-E-IMA2	Introduction to Mathematics 2	BI-CS2	Jazyk C# - pístup k datům	BI-CS3	Jazyk C# - tvorba webových aplikací ...	
BI-SQL.1	Jazyk SQL, pokračování	BI-QAP	Kvantové algoritmy a programování ...	NI-LSM	Laboratorní statistického modelování ...	
NI-MPL	Manažerská psychologie	NI-MSI	Matematické struktury v informatice ...	BI-MPP.21	Metody pípojování periférií	
BI-MIT	Mikroelektronika	NI-MOP	Moderní objektové programování v ...	BI-MVT.21	Moderní vizualizační technologie	
BI-MMP	Multimediální týmový projekt	NI-OLI	Ovladač pro Linux	BI-ACM	Programovací praktika 1	
BI-ACM2	Programovací praktika 2	BI-ACM3	Programovací praktika 3	BI-ACM4	Programovací praktika 4	
BI-AND.21	Programování pro operační systém ...	BI-CS1	Programování v C#	BI-PJV	Programování v Jav	
BI-PJS.1	Programování v jazyku Javascript	BI-KOT	Programování v jazyku Kotlin	NI-PSL	Programování v jazyku Scala	
BI-PMA	Programování v Mathematica	BI-PHP.1	Programování v PHP	BI-PS2	Programování v shellu 2	
NI-PDD	Píedpracování dat	BI-PKM	Pípravový kurz matematiky	NI-REV	Reverzní inženýrství	
BI-SCE1	Seminář po íta ového inženýrství ...	BI-SCE2	Seminář po íta ového inženýrství ...	BI-ST1	Sí ové technologie 1	
BI-ST2	Sí ové technologie 2	BI-ST3	Sí ové technologie 3	BI-ST4	Sí ové technologie 4	
BI-SOJ	Strojovně orientované jazyky	BI-SVZ	Strojové vidění a zpracování obrázků ...	NI-SYP	Syntaktická analýza a píekladač	
BI-GIT	Systém pro správu verzí Git	BI-TS1	Teoretický seminář I	BI-TS2	Teoretický seminář II	
BI-TS3	Teoretický seminář III	BI-TS4	Teoretický seminář IV	BI-TDA	Test-driven architektura	
NI-TSP	Testování a spolehlivost	BI-CCN	Tvorba píekladače	BI-TEX	Typografie a TeX	
BI-ULI	Úvod do Linuxu	BI-OPT	Úvod do optických sítí	NI-VCC	Virtualizace a cloud computing	
BI-VHS	Virtuální herní svět	BI-VR1	Virtuální realita I	BI-VR2	Virtuální realita II	
BI-VAK.21	Vybrané aplikace kombinatoriky	BI-VMM	Vybrané matematické metody	NI-VYC	Vyísitelnost	
BI-ZS10	Zahraniční stáž pro bakalářské s ...	BI-ZS20	Zahraniční stáž pro bakalářské s ...	BI-ZS30	Zahraniční stáž pro bakalářské s ...	
BI-ZIVS	Základy inteligentních vestavných ...	BI-ZPI	Základy procesního inženýrství	BI-ZNF	Základy programování v Netu	
BI-ZRS	Základy řízení systému	BI-IOS	Základy vývoje iOS aplikací pro ...	BI-ZWU	Základy webu a uživatelská rozhraní ...	
BI-3DT.1	3D Tisk					

BI-ZKA	Zkouška z angličtiny 2009			Min. p edm. 1	Min/Max 2/4		PJ
Max. p edm. 1							
BIE-EEC	English external certificate	BI-ANG1	Zkouška z angličtiny bez píprav ...	BI-ANG		Zkouška z angličtiny po zápo tu ...	

Seznam píedm t tohoto pr chodu:

Kód	Název píedm tu	Zakon ení	Kredity
BI-3DT.1	3D Tisk	KZ	4
!!! B202 !!! P edm t bude vyu ován pouze v pípad kontaktní výuky. V pípad distan ní výuky bude zrušen. Studenti se nau í navrhout trojrozm rné objekty optimalizované pro tisk na tiskárn RepRap a realizovat samotný tisk. Budou um t objekty navrhout, pípravit pro tisk a vytisknout v plném rozsahu.			
BI-A2L	Anglický jazyk, píprava na zkoušku na úrovni B2	Z	2
The content of the course corresponds to the preparation for the English exam at the B2 level. Requirements for course credit. Academic Achievement - students are due to: -Take an active part in the language instruction. -Meet the requirements for writing assignments - Summary, Abstract, Argumentation Paper. -Succeed in both the midterm and the final term tests with the success rate set at 70%. -80% and over in BOTH tests means ORAL EXAM ONLY (no written part). Requirements will be specified by individual teachers during the first class of the term.			
BI-AAG	Automaty a gramatiky	Z,ZK	6
Studenti získají základní teoretické a implementa ní znalosti o konstrukci, použití a vzájemných transformací kone ných automat , regulárních výraz a regulárních gramatik, o píkladových kone ných automatech a o konstrukci a použití zásobníkových automat . Znají hierarchii formálních jazyk a rozum jí vztah m mezi formálními jazyky a automaty. Znalosti z teorie automat um jí aplikovat pro ešení praktických problém z oblasti vyhledávání v textu, kompresi dat, jednoduchých píklad a návrhu íslicových obvod .			
BI-ACM	Programovací praktika 1	KZ	5
Tento výb rový kurz má za cíl pípravit ty nejlepší studenty na reprezentaci fakulty v rámci mezinárodních ACM sout ží.			
BI-ACM2	Programovací praktika 2	KZ	5
Tento výb rový kurz má za cíl pípravit ty nejlepší studenty na reprezentaci fakulty v rámci mezinárodních ACM sout ží.			
BI-ACM3	Programovací praktika 3	KZ	5
Tento výb rový kurz má za cíl pípravit ty nejlepší studenty na reprezentaci fakulty v rámci mezinárodních ACM sout ží.			
BI-ACM4	Programovací praktika 4	KZ	5
Tento výb rový kurz má za cíl pípravit ty nejlepší studenty na reprezentaci fakulty v rámci mezinárodních ACM sout ží.			
BI-AG1	Algoritmy a grafy 1	Z,ZK	6
P edm t pokrývá to nejzákladn jší z efektivních algoritm , datových struktur a teorie graf , které by m l znát každý informatik. Spolupracuje se soub řn vyu ovanými píedm ty BI-AAG a BI-ZDM, ve kterých studenti získají znalosti a dovednosti nezbytné pro vyhodnocování opera ní a pam ové složitosti algoritm a nau í se prakticky používat asymptotickou matematiku. Na tento píedm t obsahov navazuje magisterský píedm t			
BI-ALO	Algebra a logika	Z,ZK	4
P ednáška prohlubuje a rozší uje témata ze základního kurzu logiky.			
BI-AND.21	Programování pro opera ní systém Android	KZ	4
P edm t uvede studenty do programování pro mobilní za ízení postavené na opera ním systému Android. Studenti se seznámí s jeho architekturou, SDK a nau í se vytvá et mobilní aplikace s pomocí Android API v etn návrhu uživatelského rozhraní.			
BI-ANG	Zkouška z angličtiny po zápo tu z BI-A2L	ZK	2
Informace o píedm tu a výukové materiály naleznete na https://moodle-vyuka.cvut.cz/course/search.php?search=BI-ANG .			
BI-ANG1	Zkouška z angličtiny bez pípravných kurz	Z,ZK	2
BI-APJ	Aplika ní Programování v Jav	Z,ZK	4
Pokro ílé technologie v jazyku Java.			
BI-ARD	Interaktivní aplikace s Arduinem	KZ	4
P edm t je ur en student m již od prvního ro níku bakalá ského studia jako úvod do vestavných systém . Studenti se nau í navrhovat jednoduché aplikace pro moderní programovatelné kity a ovládat r zné periferie pomocí píedp íravených knihoven. Cílem píedm tu je ukázat možné softwarové píístupy k ovládní vestavných systém , tzn. vid t výsledky nejen na monitoru PC. Díky možnému ovládní na vyšší (objektové) úrovni je tato platforma ásto využívaná pro um lecké performance a je tedy vhodná í pro studenty oboru Webové a softwarové inženýrství. Sou ástí píedm tu je semestrální práce, ve kterém si studenti zvolí a implementují komplexn jší aplikaci dle své volby. Podmínkou ú asti na píedm tu je základní znalost programovacího jazyka C nebo C++.			
BI-AVI.21	Algoritmy vizuáln	Z,ZK	4
Jedná se o dopl kový píedm t k výuce algoritm . P ednášky píinášejí poznatky o konkrétních algoritmech z r zných oblastí informatiky, které podstatným zp sobem rozší ují znalosti, které student získá v píedm tu BI-AG1, píípadn í BI-AG2. Velký okruh pokrývaných témat je umožn n intenzivním využívaním vizualizací systému Algovize (http://www.algovision.org), které velmi usnad ují pochopení základní myšlenky algoritmu.			
BI-BAP	Bakalá ská práce	Z	14
BI-BEZ	Bezpe nost	Z,ZK	6
Studenti porozumí matematickým základ m kryptografie a získají píehled sou asných kryptografických algoritm a jejich aplikací: symetrické a asymetrické kryptografické systémy a hašovací funkce. Studenti se rovn ž nau í základy bezpečného programování a IT bezpečnosti, spolu se základy návrhu a použití moderních kryptografických systém pro pííta ové systémy. Studenti budou schopní ádn a bezpečn užívat kryptografické primitivy a systémy, které jsou na nich založeny. Dále se studenti seznámí s právními aspekty informa ní bezpečnosti a normami týkající se sociálního inženýrství a zásad základních aspekt managementu bezpečnosti.			
BI-BIG	DB technologie pro Big Data	KZ	4
Studenti se seznámí s oborem zpracování velkých dat. Velká data jsou taková data, které již klasické rela ní databáze nejsou schopné zpracovat, píitom jejich realtime zpracováním vznikne informace, která má rozhodující cenu nap . v konkuren ním boji. P edm t je zam en velice prakticky, studenti si osvojí nejpoužívan jší pr myslové technologie - Apache Big			

Data Stack, neboli Apache Cassandra, Apache Hadoop, Apache Solr a další. Teoretický základ z p ednášek seznámí studenty s algoritmy používanými v Apache Big Data Stacku. Prakticky orientovaná cví ení nau í studenty vyvinout nad ním vlastní aplikace.			
BI-BLE	Blender	Z,ZK	4
P edm t voln navazuje na p edstavení opensource systému Blender v p edm tu BI-MGA (Multimediální a grafické aplikace). Je ur ený zájemc m o 3D grafiku a animace. Nabízí kompletní a prakticky zam ené seznámení s tímto prost edím. Studenti mohou dále pokračovat p edm tem BI-PGA (Programování grafických aplikací).			
BI-BPR	Bakalá ský projekt	Z	2
1. Student si na za átku semestru rezervuje téma bakalá ské práce a spojí se s vedoucím práce. Domluví si díl í úkoly, které na zpracování zadání vykoná b hem semestru. Pokud tyto úkoly splní, ud lí mu vedoucí práce na konci semestru zápo et z p edm tu BI-BPR. 2. Externí vedoucí práce zadá informaci o ud lení zápo tu pomocí formulá e "Ud lení zápo tu od externího vedoucího záv re né práce" (http://fit.cvut.cz/studenti/studijni/formulare). Vypln ný a podepsaný formulá p edá student vedoucímu katedry obhajoby, který zápo et v KOSu zaznamená. 3. Je-li téma práce, které si student rezervoval, formulováno obecn ji, m ly by úkoly, které mu vedoucí na semestr uloží, sm ovat primárn k dolad ní zadání tak, aby mohlo být zadání práce koncem semestru dopln no a schváleno.			
BI-CAO	íslicové a analogové obvody	Z,ZK	5
Základy analogových obvod , základy íslicových obvod .Matematický popis obvod .Analýza obvod .Návrh jednoduchých obvod , výpo et jejich parametr .Znalost SW Mathematica.			
BI-CCN	Tvorba p eklada	Z,ZK	5
Toto je úvod do konstrukce p eklada pro studenty bakalá ského programu informatiky. Cílem je p edstavit základní principy p eklada a porozum t návrhu a implementaci programovacích jazyk .			
BI-CS1	Programování v C#	KZ	4
Student se seznámí s principy, na kterých je založena platforma .NET a s požadavky na vytvá ení program pro tuto platformu. Poté se u í programovací jazyk C#. Zde jsou vyloženy základní konstrukce jazyka - typy a definice prom nných, operátory, pole, cykly, definice a volání funkcí. Zna ná pozornost je v nována implementaci objektového programování v C# - definice a instancování t íd, konstruktory, metody, vlastnosti, statické leny a Garbage Collector. Dále se poslucha í seznámí s d dí ností a polymorfizmem v C#. Nau í se též pracovat s kolekcemi, delegáty a generikami a práci s komponentami. D ležitou sou ást p edstavuje i lad ní a zpracování výjimek. V neposlední ad se student nau í základ m práce se soubory i zpracováním vstup z myši a klávesnice. Kone n se zde zabýváme i nov jšími partiiemi programování na této platform a to nullable typy, autoimplemented vlastnostmi (property), anonymními a lambda funkcemi (výrazy). Zde se seznámí s variantami Code First, functory, anonymními typy, typem var, extension metodami, partial metodami a stru n se dotkneme i expression trees. Upozorn ní: Výuka p edm tu je organizována tak, aby poskytla základ pro programování v jazyce C# na platform .NET. Rozhodn tedy není ur ena t m, kte í již n jakou na .NETu pracují a cht li by se seznámit pouze s n kterými specialitami a nástavbami.			
BI-CS2	Jazyk C# - p ístup k dat m	KZ	4
Student se seznámí s n kolika technologiemi pro p ístup k dat m - databázovým, XML, NoSQL apod. - na platform firmy Microsoft. Pozná objekty, které p ístup k dat m v programu realizují - nap . Connection, Command, DataReader a DataAdapter v ADO.NET. Dále se nau í používat i nov jší technologie jako LINQ - jednotný prost edek pro dotazování a úpravy dat, integrovaný ímo do jazyk platformy .NET a to ve variantách LINQ to Objects, LINQ to XML i LINQ to SQL. Seznámí se též s Entity Frameworkem - mapováním objektových a rela ních model a jeho realizací v programech (ORM). Zde se seznámí s variantami Code First, Database First, Model First. Také pozná Conceptual Model, Storage Model, Mapping (XML popis). Tento p edm t prob hne jako bloková výuka v pr bu zkuškového období (v rozsahu, odpovídajícím standardní výuce).			
BI-CS3	Jazyk C# - tvorba webových aplikací	KZ	4
Student se seznámí s aktuálními technologiemi tvorby web aplikací na platform .NET. Získá ucelený p ehled možností vývoje na této platform . Nau í se též vytvá et WebAPI a jejich používání klientskými programy.			
BI-DAN	Dan pro neekonomy	Z,ZK	4
Dan , v etn pojistného sociálního pojišt ní, jsou povinnými platbami, které ob ané nebo instituce platí do ve ejných rozpo t , ímž dochází k p erozd lení významné ásti HDP zem . Tím, kdo platí jaké dan , resp. kdo nese jak velké da ové b emeno, se zabývá tento kurz. Kurz seznamuje se základními poznatky da ové teorie a politiky, které se rozmanit projevu í ve zdan ní p íjm , spot eby a majetku. Kurz poskytuje praktické informace o konstrukci jednotlivých daní, pot ebné pro výpo ty da ových povinností ob an a institucí, jakož í informace o d ležitých formálních povinnostech da ových subjekt ve vztahu k ve ejné správ .			
BI-DBS	Databázové systémy	Z,ZK	6
Student se seznámí s architekturou databázového stroje a typickými uživatelskými rolemi. Dále stru n pozná r zné databázové modely. Nau í se navrhovat menší databáze (v etn integritních omezení) pomocí konceptuálního modelu a poté je implementovat v rela ním databázovém stroji. Prakticky se seznámí s jazykem SQL a také s jeho teoretickým základem - rela ním databázovým modelem. Seznámí se s principy normalizace rela ního databázového schématu. Pochopí základní koncepce transak ního zpracování, ízení paralelního p ístupu uživatel k jednomu datovému zdroji a obnovy databázového stroje po havárii. Stru n se seznámí se speciálními zp soby uložení dat v rela ních databázích s ohledem na rychlost p ístupu k velkému množství dat. Tento základní kurz nepokrývá témata: administrace databázových systém , lad ní a optimalizace databázových aplikací, distribuované databázové systémy a datové sklady.			
BI-DPR	Dokumentace, prezentace, rétorika	KZ	4
P edm t je zam en na základy tvorby elektronické dokumentace s d razem na tvorbu technických zpráv v tšího rozsahu, typicky záv re ných vysokoškolských prací. Studenti se nau í tvo í text technické zprávy v systému LaTeX, zpracovávat elektronickou prezentaci prost ednictvím modulu systému LaTeX Beamer a prakticky si vyzkouší vystupování a prezentování p ed spolužáky a vedoucím u ítelem. P edm t je ur en p edevším pro ty studenty, kte í mají zvolené téma bakalá ské práce nebo si jej v rámci prvních 14tí dní výuky zvolí. V rámci cví ení p edm tu se p edpokládá aktivní p ístup i i tvorb jednotlivých ástí bakalá ské práce.			
BI-EHD	Úvod do evropských hospodá ských d jin	Z,ZK	3
The course introduces a selection of themes from the European economic history. It gives the student basic knowledge about forming of the global economy through the description of the key periods in history. As European countries have been dominant actors in this process it focuses predominantly on their roles in the economic history. From large economic area of Roman Empire to fragmentation of the Middle Ages, from destruction of WWII to the current affairs, the development of modern financial institutions is deciphered. The course does not cover detailed economic history of particular European countries but rather the impact of trade and role of particular events, institutions and organizations in history. Class meetings will consist of a mixture of lecture and discussion.			
BI-EJA	Enterprise java	Z,ZK	4
Náplní p edm tu jsou technologie jazyka Java (Java EE a Spring) pro vývoj podnikových informa ních systém , které spolupracují s databázemi a jsou p ístupné p es webové uživatelské rozhraní nebo restové API.			
BI-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 í zánik.			
BI-EP1	Efektivní programování 1	Z	4
Studenti tohoto p edm tu si prakticky ov í implementaci algoritm .			
BI-EP2	Efektivní programování 2	KZ	4
P edm t navazuje na Efektivní programování 1 (ale jeho p edchozí absolvování NENÍ NUTNÉ). Studenti si prakticky ov í implementaci algoritm a datových struktur na konkrétních slovn zadaných p íkladech. D raz je kladen nejen na návrh ešení, ale i na jeho korektní a efektivní implementaci, v etn ošet ení všech okrajových podmínek. Studenti se nau í p emýšlet o r zných variantách ešení, budou se snažit vybírat mezi nimi tu nejvýhodn jší a vyhýbat se chybám p í implementaci.			

BI-FMU	Finan ní a manažerské ú etnictví	Z,ZK	5
Cílem p edm tu je seznámit studenty jak s finan ní ú etnictvím jako nástrojem evidence uskute ných podnikových operací, tak s manažerským ú etnictvím jako nástrojem finan ního ízení a predikce vývoje podniku. Manažersky orientované ú etnictví umož ůje sledovat finan ní stav a výkonnost podnikových aktivit p es n kolik ú etních období, multidimenzionální pohled na podniková data, efektiv ůdit faktory ovliv ůjící výnosnost vloženého kapitálu a využívat hodnotové informace ke zhodnocení variant spojených s rozhodováním o budoucnosti podniku. Principy manažerského ú etnictví, popsané v tomto p edm tu, jsou základem modul Business Intelligence podnikových informa ních systém .			
BI-FTR.1	Finan ní trhy	Z,ZK	5
Finan ní sektor prošel v nedávné minulosti hlubokou transformací, která p inesla rozvoj strukturovaných produkt , zm ůnu pohledu na problematiku kreditního rizika, globalizaci obchodních aktivit a s tím související zvýšený d raz na využití matematických a inforatických nástroj ů jejich správnou aplikaci. Mnoho firem pot ebuje pro správu svých finan ních aktivit absolventy technických obor , kte í mají dostate né znalosti ICT a matematiky, ale zároveň rozumí problematice finan ních trh . Kurz Finan ní trhy proto zahrnuje jak popis fungování finan ních trh ů a stím spojené ekonomické teorie, tak p ehled matematických a statistických nástroj , které se v této oblasti používají.			
BI-GIT	Systém pro správu verzí Git	KZ	2
Studenti budou seznámeni se základními principy r zných systém pro správu verzí dat. Tyto principy si pak teoreticky i prakticky osvojí v systému Git. V tomto konkrétním systému budou seznámeni s principem fungování až do úrovn ě implementa ních detail . Studenti se také nau í používat nástroj jako uživatelé, správci projekt ů nebo jejich sou ástí i jako administrátory server ů poskytující služby systému Git.			
BI-HAM	Hardwarov akceleroované monitorování sí ového provozu	KZ	4
P edm t seznámí studenty s moderními a používanými technologiemi a principy v oblasti monitorování provozu sí ových infrastruktur. Monitorování a vyhodnocení sí ové aktivity je základním stavebním kamenem jak pro sí ové operátory (plánování a rozvíjení zdroj ů infrastruktury) i bezpe nostní analytiku (jako zdroj dat pro analýzu). Cílem p edm tu je seznámit studenty s aktuálními trendy a principy v oblasti monitorování provozu na hardwarové i softwarové úrovni a rozvíjet mimo jiné i praktické dovednosti student ů v této problematice.			
BI-HMI	Historie matematiky a informatiky	Z,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.			
BI-IOS	Základy vývoje iOS aplikací pro iPhone a iPad	KZ	4
Studenti budou seznámeni se základy architektury platformy Apple iOS, developerským prost edím Xcode, jazykem Swift, vybranými knihovnami Cocoa Touch a se základními postupy vývoje aplikací pro chytré telefony iPhone a tablety iPad. Studenti porozumí doporu ené metodice pro tvorbu uživatelského prost edí pro dotykové obrazovky. Získají schopnosti a správné návyky pro efektivní tvorbu vícevláknových iOS aplikací s komplexní strukturou a v tším po tem obrazovk.			
BI-KOT	Programování v jazyku Kotlin	Z,ZK	4
Jazyk Kotlin je moderní staticky typovaný objektov -funkcionální jazyk, který využívá rozsáhlý ekosystém jazyka Java a p itom p ínáší adu pokrokových jazykových konstrukcí. Jazyk je p itom zcela kompatibilní s jazykem Java a umož ůje vytvá et smíšené projekty, ve kterých se zachovávají stávající ásti napsané v jazyku Java a pokrač uje se v dalším vývoji moderním objektov -funkcionálním zp ůsobem s minimem redundatního kódu. V neposlední ad je jazyk Kotlin vhodný pro návrh doménov specifických jazyk (DSL).			
BI-KSA	Úvod do kulturní a sociální antropologie	ZK	2
Jednoseměstrální kurz si klade za cíl seznámit studenty se základy sociální a kulturní antropologie jako v deké disciplíny, zabývající se rozmanitostí sv ta - na p íkladech z antropologických výzkum ů 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...). Jedná se o p edm t FI-KSA, zm ůn n pouze prefix. Pokud student již absolvoval FI-KSA, nesmí si p edm t BI-KSA zapsat.			
BI-LIN	Lineární algebra	Z,ZK	7
Studenti budou znát teoretické základy algebry a matematické principy lineárních model ů systém , kde jsou lineární závislosti mezi komponentami. Budou um t základní metody práce s polynomy a lineárními prostory. Budou um t provád t algebraické operace s maticemi a ešit soustavy lineárních rovnic. Budou um t použít tyto matematické postupy p í ešení úloh analytické geometrie 2D a 3D prostoru. Na základ t chto matematických základ ů budou rozum t bezpe nostním kód m.			
BI-MEK	Makroekonomické souvislosti domácí a sv tové ekonomiky	Z,ZK	4
P edm t poskytne znalost základ ů makroekonomie s d razem na pochopení sou asných ekonomických souvislostí doma i ve sv t . Dnešní sv t je neodd liteln ů spjatý s makroekonomickou výkonností, denní zprávy se neobejdou bez komentá ů 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. P edm t probíhá formou blokové výuky na konci semestru. P ednáší doc. Ing. Jitka Kloudova, CSc.			
BI-MIK	Základy mikroekonomie	Z,ZK	4
Studenti si osvojí základy ekonomického myšlení, pot ebnou terminologii a schopnost pracovat s jednoduchými modely popisujícími tržní prost edí a chování jeho ů astník ů. Seznámí se s režimem fungování trhu a se zp ůsoby, jakými firmy reagují na poptávku zákazník ů, chování konkurent ů, vládní intervence, nejistotu i nedostatek informací. Všechny koncepty budou názorn ů aplikovány na p íklady z reálného života. P edm t bude p ednášet Mgr. Ing. Pavla Nikolovova M.A..			
BI-MIT	Mikrotik technologie	KZ	3
P edm t si klade za cíl seznámit studenty s opera níím systémem RouterOS (modifikace Linuxu) a se sí ovými technologiemi Mikrotik, které jsou hojn ů využívány st edními a menšími poskytovateli internetu (ISP) pro zajišt ní sí ových služeb. Studenti se nau í s touto technologií vytvá et architekturu sí ových ešení, postavených na metalických, optických i bezdrátových spojích, administrovat taková ešení a prakticky nasazovat. Absolvoování p edm tu vyžaduje p edchozí elementární znalosti koncept ů po íta ových sítí - protokol ů a technologií na úrovni linkové, sí ové a transportní vrstvy.			
BI-MLO	Matematická logika	Z,ZK	5
Logika je základní nástroj pro formalizaci p írozeného jazyka a pro p esné zd vodn ní deduktivních úsudk ů. Je jazykem matematiky, nezbytným i pro po íta ové v dy.			
BI-MMP	Multimediální týmový projekt	KZ	4
SCílem p edm tu je rozvíjet tv ů ří p ístupy v multimediální tvorb ů a schopnost technické spolupráce s um lcem. Vedoucím týmu a projektu bude u ítel, který zadá konkrétní projekt a bude pravideln ů (formou cví ení) s týmem spolupracovat a konzultovat formální a um leckou stránku projektu. V semestru B132 se studenti svými pracemi podíleli na tvorb ů videomappingu k 600 vývo í upálení J. Husa. Praktická použitelnost výsledku v b ůžných podmínkách projekce bude nad ízena technologií (nap . formát 4:3 namísto 16:9 apod). Záleží na konkrétním projektu. Studenti si prakticky vyzkouší práci s kamerou, digitální st íh videa, animace a digitální efekty v um leckém projektu. Studenti budou pracovat ve 4 až 6tí lených týmech na konkrétním zadání. P edpokládá se technická znalost práce s programy Adobe Photoshop, Adobe Premiere a Adobe After Effects (nebo podobných se stejnou funkcionalitou). P edm t povede Zde ka echová, Ph.D. (http://www.zdenka-cechova.ic.cz/)			
BI-MPP.21	Metody p ípojování periferíí	Z,ZK	5
P edm t u í studenty metodám p ípojování periferíí osobním po íta m. Zabývá se p ípojováním reálných za ízení s d razem na univerzální sériovou sb rnicí (USB). P edm t se dotýká jak strany osobního po íta e, tak vlastního za ízení. Cví ení jsou orientována prakticky. B hem semestru student získá praktické zkušenosti p í realizaci vybrané ásti USB za ízení, ovlada ů v opera níích systémech Linux a Windows, jednoduché aplikace pro ovládání za ízení a vyzkouší si práci s aplika ními rozhraními vybraných za ízení.			
BI-MVT.21	Moderní vizualiza ní technologie	Z,ZK	5
Cílem p edm tu je p ehledov ů seznámit studenty s moderními vizualiza ními technologiemi a jejich principy. Jedná se zejména o technologie spojené s virtuální a rozší enou realitou, možnostmi zobrazování na displejích s vysokým rozlišením (nap . SAGE a videomapping) a jejich využití v praxi. Sou ástí p edm tu jsou také vybrané techniky tvorby obsahu pro zmín ěné technologie, zejména fraktální a procedurální vizualizace, vizualizace v dečných dat a 3D scanning objekt ů.			
BI-OPT	Úvod do optických sítí	Z,ZK	4
Studenti získají základní p ehled o optických sítích za zam ěn ěm na praktické využití v Internetu a sí ové infrastruktu e, na možné problémy p í jejich nasazení a na jejich ešení. Sou ástí p edm tu je historie optických komunikací, p ehled pasivních prvk ů (vlákna, multiplexory, kompenzátory disperzí a další) a p ehled aktivních prvk ů (optické p epína e a zesilova e, vysokorychlostní koherentní p enosové systémy). Sou ástí p edm tu jsou i nejnov jší témata, prezentovaná na prestižních konferencích jako ECOC nebo OFC. Pozornost			

je v nována i novým aplikacím, jako je p enos velmi p esného asu, ultrastabilní frekvence nebo senzorka. Cvi ení budou zam ena na skute nou práci s optickými komponenty a na m ení jejich parametr . Studenti budou ešit skute né úlohy z praxe.

BI-OSY	Opera ní systémy	Z,ZK	5
Studenti si rozší í základní znalosti z p edm tu "Programování v shellu 1" v oblastech jádra OS, implementace proces a vláken, asov závislých chyb, kritických sekcí, plánování vláken, p id lování prost edk a uváznutí, správa virtuální pam ti, disk a diskových polí, a implementace systém soubor . Nau í se navrhovat a realizovat jednoduché vícevláknové aplikace.			
BI-PA1	Programování a optimalizace 1	Z,ZK	6
Studenti se nau í sestavovat algoritmy ešení základních problém a zapisovat je v jazyku C. Ovládají datové typy (jednoduché, ukazatele, strukturované), výrazy, p íkazy, a funkce demonstrovány v programovacím jazyce C. Rozum jí principu rekurze a složitosti algoritmu . Nau í se základní algoritmy pro vyhledávání, ázení a práci se spojovými seznamy.			
BI-PA2	Programování a optimalizace 2	Z,ZK	7
Studenti se nau í základ m objektov orientovaného programování a nau í se specifikovat a implementovat abstraktní datové typy (zásobník, fronta, rozší itelné pole, množina, tabulka). Programovacím jazykem je C++. P estože se nejedná o kurz tohoto jazyka, studenti jsou seznámeni se všemi rysy C++ d ležitými pro spln ní hlavního cíle (nap . p et žování operátor , šablony).			
BI-PAI	Právo a informatika	ZK	3
Cílem p edm tu je seznámit studenty se základními právními instituty, se kterými se budou potkávat p i své praxi. Studenti získají informace, jak podnikat v eské republice, a budou upozorn ní na úskalí, která je p i podnikání z hlediska práva ekají. Úsp šný absolvent p edm tu bude chápat proces uzavírání smluv v reálném i internetovém prost edí, bude znát svou odpov dnost p i práci s internetem, bude se orientovat v institutech práva duševního vlastnictví a zvládne používat komer ní licen ní typy i open source licence. D raz bude dán i na právní ochranu dat na internetu, registraci domén a ochranu p ed jejich zneužíváním. Studenti budou též upozorn ní na takové chování v oblasti IT, které lze podle eského práva kvalifikovat jako trestné. Sou ástí p edm tu budou i rozborů reálných p ípad z praxe.			
BI-PHP.1	Programování v PHP	KZ	4
Hlavním cílem p edm tu je seznámit studenty s jazykem a technologií PHP. Dále se studenti seznámí s n kterými doporu enými postupy a nástroji, které vývoj v PHP usnad ují. Student se v p edm tu nau í prakticky programovat v jazyce PHP a vyzkouší si vytvo it jednoduchou aplikaci. V rámci toho se nau í používat vhodné nástroje a pracovní postupy. P edm t je doporu en student m oboru BI-WSI-WI.2015, kte í si budou v 5. semestru zapisovat p edm t BI-TWA.1 a nemají požadované znalosti. P edm t by si v takovém p ípad m li zapsat ve 3. semestru studia (dle dop. studijního plánu).			
BI-PJS.1	Programování v jazyku Javascript	KZ	4
Cílem p edm tu je seznámit studenty se základy jazyka Javascript. Dále se studenti seznámí s n kterými doporu enými postupy a nástroji, které vývoj v Javascriptu usnad ují. P edm t je doporu en student m oboru BI-WSI-WI.2015, kte í si budou v 5. semestru zapisovat p edm t BI-TWA.1 a nemají požadované znalosti. P edm t by si v takovém p ípad m li zapsat ve 4. semestru studia (dle dop. studijního plánu).			
BI-PJV	Programování v Jav	Z,ZK	4
P edm t Programování v Jav uvede studenty do objektov orientovaného programování v programovacím jazyku Java. Krom samotného jazyka budou probány základní knihovny pro práci se soubory, proudy, sít mi, kolekcemi, databázemi a vícevláknové programování.			
BI-PKM	P ípravný kurz matematiky	Z	4
V rámci p edm tu si studenti p ípomou látku, která je pot ebná pro absolvování povinných matematických p edm t programu Informatika.			
BI-PMA	Programování v Mathematica	Z,ZK	4
Práce s pokro ilým výpo etním systémem. Studenti se nau í pracovat r znými programovacími styly (funkcionální programování, rule-based programování), vytvá et interaktivní aplikace a vizualizace se zam ením na praktické využití pro zpracování dat a prezentace výsledk .			
BI-PRP	Právo a podnikání	Z,ZK	4
Cílem p edm tu je prohloubit znalosti student nabyté v základním kurzu BI-PAI. Kurz je zejména ur en t m student m, kte í se budou s právem setkávat jako podnikatelé, nebo v rámci svého zam stnání v soukromém sektoru. Úsp šný absolvent se bude orientovat v základech spravování obchodních spole nosti, bude znát úskalí uzavírání smluv, zejména t ch v oblasti IT, bude um t používat r zné typy licen ních smluv a bude se orientovat v mezinárodn právních aspektech uzavírání smluv. Absolventi rovn ž budou v d t, jak spravovat duševní vlastnictví v rámci svého podnikání, budou se orientovat v základech nekalé sout že a reklamního práva, budou v d t, jak se chovat v civilních sporech i v trestních ízeních a budou znát základy da ového práva. Kurz je p edpokladem pro úsp šné absolvování bakalá ské zkoušky z oboru právo a podnikání.			
BI-PRR	Projektové ízení	KZ	4
Studenti se seznámí se základními pojmy a principy projektového ízení. Metodami plánování, týmové práce, analýzou, ešením krizí v projektu, komunikaci, argumentaci a ízením porad. Studenti si prakticky procví í techniky projektového ízení (logický rámec, WBS, SWOT, hodnocení a hodnocení rizik, ganttovy diagramy, historogram zdroj , vyrovnávání zdroj , sí ové grafy, analýzu EVM). P edm t je ur en pro studenty, kte í mají zájem si prohloubit znalosti mimo IT, zabrousit do projektového managementu a získat n co navíc. Kus pejska a ko í ky. Pro ty, co uvažují, že si založí vlastní firmu nebo naopak mají ambice pracovat na st edních a vyšších manažerských pozicích ve velkých globálních spole nostech. Ale také pro všechny ty, co budou vyvíjet software nebo hardware v týmu. P edm t se zam uje na malé a st ední podniky, snaží se otev ít student m okénko a motivuje je k vlastnímu businessu.			
BI-PS1	Programování v shellu 1	KZ	5
Studenti se seznámí se základními principy a ástmi opera ních systém (systémy soubor , procesy a vlákna, p ístupová práva, správa pam ti, sí ové rozhraní) se zam ením na opera ní systému unixového typu. V prakticky zam ených cvi eních se nau í používat shell, základní p íkazy a filtry pro zpracování textových dat.			
BI-PS2	Programování v shellu 2	Z,ZK	4
Absolvováním p edm tu student získá obecný p ehled o dostupných jazycích používaných pro skriptování a získá praktickou znalost použití shellu a vybraných dalších jazyk a jejich programovacích prost edk a datových struktur pro ešení praktických úkol .			
BI-PSI	Po íta ové sít	Z,ZK	5
Studenti získají základní p ehled technik nutných pro komunikaci v po íta ových sítích, se zam ením na 2. - 4. vrstvu ISO OSI modelu. Seznámí se i s technologiemi komunika ních médií a nau í se základní principy bezpe ností a správy po íta ových sítí. Nau í se napsat jednoduchou sí ovou aplikaci a nakonfigurovat jednoduchou sí .			
BI-PST	Pravd podobnost a statistika	Z,ZK	5
Studenti získají základy pravd podobnostního uvažování, schopnost syntézy apriorní a aposteriorní informace a nau í se pracovat s náhodnými veli inami. Budou schopni správn aplikovat základní modely rozd lení náhodných veli in a ešit aplika ní pravd podobnostní úlohy v oblasti informatiky a po íta ových v d. Pomocí metod statistické indukce budou schopni prová d t odhady neznámých parametr základního souboru na základ ýb rových charakteristik. Seznámí se se základními metodami ur ování statistické závislosti dvou nebo více náhodných veli in.			
BI-QAP	Kvantové algoritmy a programování	KZ	5
Cílem p edm tu je prost ednictvím ešení praktických úloh seznámit studenty s konceptem kvantového po íta e a kvantovými algoritmy. Tematicky se p edm t zam uje na základní principy kvantové mechaniky, na nichž kvantové technologie staví, a algoritmy demonstující p ednosti a omezení kvantových technologií v porovnání s jejich klasickými prot jšky. D raz je kladen na cvi ení v prost edí Qiskit založeném na jazyku Python, p i nichž studenti eší programovací úlohy navazující na výklad a mají tak možnost sami zkoumat chování kvantových obvod na simulátoru í skute ném kvantovém po íta í. P ed zapsáním p edm tu je nutná znalost lineární algebry na úrovni p edm t BI-LA1 a BI-LA2 nebo BI-LIN. P edchozí absolvování p edm tu BI-MA2 nebo BI-VMM a zkušenosti s programováním v Pythonu mohou být výhodou, nejsou však nutné. P edchozí znalosti v oblasti fyziky nep edpokládáme.			

BI-SAP	Struktura a architektura počítače	Z,ZK	6
<p>Studenti zvládnou základní jednotky číslicového počítače, porozumí jí jejich struktuře, funkci, způsobu realizace (aritmeticko-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.</p>			
BI-SCE1	Seminář počítačového inženýrství I	Z	4
<p>Seminář počítačového inženýrství je výborový předmiot pro studenty, kteří se chtějí zabývat hlouběji tématy číslicového návrhu, spolehlivosti a odolnosti proti poruchám a útokům. Ke studentům se v rámci předmiotu připouje individuálně a každý student v skupině studentů sešně nějaké zajímavé aktuální téma s vybraným školitelem. Součástí předmiotu je práce s webovými odkazy a jinou odbornou literaturou a/nebo práce v laboratorních K N. Kapacita předmiotu je omezena možnostmi učitelů seminářů. Probíraná témata jsou pro každý semestr nová.</p>			
BI-SCE2	Seminář počítačového inženýrství II	Z	4
<p>Seminář počítačového inženýrství je výborový předmiot pro studenty, kteří se chtějí zabývat hlouběji tématy číslicového návrhu, spolehlivosti a odolnosti proti poruchám a útokům. Ke studentům se v rámci předmiotu připouje individuálně a každý student v skupině studentů sešně nějaké zajímavé aktuální téma s vybraným školitelem. Součástí předmiotu je práce s webovými odkazy a jinou odbornou literaturou a/nebo práce v laboratorních K N. Kapacita předmiotu je omezena možnostmi učitelů seminářů. Probíraná témata jsou pro každý semestr nová. BI-SCE2 nemusí nutně navazovat na práci realizovanou v BI-SCE1.</p>			
BI-SEP	Světová ekonomika a podnikání I.	Z,ZK	4
<p>Cílem předmiotu je seznámit studenty technické univerzity se základy mezinárodních ekonomických vztahů a podnikání. Studenti získají povědomí o tématech jako globalizace mezinárodního obchodu a investice, světové ekonomické organizace (MMF, GATT/WTO, Světová banka), nové kurzy, zahraniční obchod, investiční pobídky, obchodní politika EU apod. Tyto poznatky budou aplikovány v seminářích s cílem zhmotit a popsat praktické dopady změn klíčových charakteristik světového hospodářství (kurzy, daně, cla, zadlužení, investiční pobídky, aj.) na podnikání ve více zemích.</p>			
BI-SI1.2	Softwarové inženýrství I	Z,ZK	5
<p>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 předmiotu 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. Pro studenta, který plánuje studovat obor WSI-SI, je výhodné si předmiot zapsat v letním semestru, kdy je možné mít zapsaný souběžně s BI-SP1, v souladu se studijním plánem oboru WSI-SI. Pokud si student zvolí předmiot BI-SI1 v zimním semestru a má zájem o studium BI-SP1, musí s jeho zapsáním počkat až do semestru letního. V jiném vypisován nebude. Pro studenta, který plánuje studovat obor WSI-PG, je výhodné si předmiot zapsat v letním semestru, kdy je možné mít zapsaný souběžně s BI-TUR, v souladu se studijním plánem oboru WSI-PG.</p>			
BI-SOJ	Strojově orientované jazyky	Z,ZK	4
<p>V předmiotu posluchači získají znalosti potřebné k tvorbě assemblerových programů pro nejrozšířenější platformu PC. Důraz je kladen na optimální využívání vlastností mikroprocesoru a efektivní řešení spolupráce HW a SW. Dále budou probírána x86 specifika majoritních OS z pohledu jádra kódu aplikace i návaznosti k vyšším jazykům. Tyto znalosti budou dále využity při reverzní analýze, optimalizacích a posuzování bezpečnosti kódu.</p>			
BI-SQL.1	Jazyk SQL, pokročilý	KZ	4
<p>Předmiot navazuje na znalosti získané v předmiotu BI-DBS, kde se proberou základy jazyka SQL. V tomto předmiotu 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 předmiotu bude věnována praktické optimalizaci provádění ukazatelů SQL jednak z hlediska specializovaných podmnožin struktur jako jsou indexy, cluster, indexem organizované tabulky a materializované pohledy a také z hlediska optimalizace provedení ukazatelů - diskutovat se bude provádění plán dotazu a možnosti jeho ovlivnění. Na přednáškách bude prezentován standard jazyka SQL, mnohé specifické rysy však budou demonstrovány v ORDBMS Oracle. Praktická cvičení budou z větší části založena na Oracle SQL a Oracle PL/SQL.</p>			
BI-ST1	Síťové technologie 1	Z	3
<p>Předmiot je zaměřen na získání základních znalostí z oblasti počítačových sítí a praktických zkušeností se síťovými technologiemi. Předmiot odpovídá látce kurikula Cisco Netacad programu - CCNA1 - Routing and Switching Introduction to Networks.</p>			
BI-ST2	Síťové technologie 2	Z	3
<p>Předmiot je zaměřen na získání základních znalostí z oblasti počítačových sítí a praktických zkušeností se síťovými technologiemi. Předmiot odpovídá látce kurikula Cisco Netacad programu - CCNA2 - Routing and Switching Essentials.</p>			
BI-ST3	Síťové technologie 3	Z	3
<p>Předmiot je zaměřen na získání základních znalostí z oblasti počítačových sítí a praktických zkušeností se síťovými technologiemi. Předmiot odpovídá látce kurikula Cisco Netacad programu - CCNA3 - Scaling networks. Předmiot BI-ST3 je navazujícím kurzem na předmioty BI-ST1 a BI-ST2. Principy routování a epínání budou v tomto kurzu dále prohloubeny a rozšířeny. Studenti budou schopni vyladit nastavení protokolů a získat další výhody jako například zvýšená úspornost, predikovatelnost, rozšíření nad rámec běžné topologie, bezpečnosti, atd.</p>			
BI-ST4	Síťové technologie 4	Z	3
<p>Předmiot je zaměřen na získání základních znalostí z oblasti počítačových sítí a praktických zkušeností se síťovými technologiemi. Předmiot odpovídá látce kurikula Cisco Netacad programu - CCNA4 - Connecting networks. Studenti kurzu si dále prohloubí své znalosti nabyté v předmiotech BI-ST1, BI-ST2 a BI-ST3 a naučí se konfigurovat a vyladit síť typu Wide Area Networks a budou mít možnost experimentovat se zcela jinými typy sítí typu Non Broadcast Multiple Access, které se radikálně liší od známých ethernetových sítí používajících broadcast. Studenti budou spravovat firmware routerů a switchů, provádět obnovu hesel a nouzové procedury. Důraz je kladen také na bezpečnostní faktor. Studenti se také seznámí s typy útoků a zmírňujícími postupy s cílem zachování fungujících sítí.</p>			
BI-STO	Datová úložiště a systémy souborů	Z,ZK	4
<p>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.</p>			
BI-SVZ	Strojové vidění a zpracování obrazu	Z,ZK	5
<p>Kamerové systémy se stávají běžnou součástí života tím, že jsou všeobecně dostupné. S tímto fenoménem souvisí i potřeba obrazové informace zpracovávat a vyhodnocovat. Předmiot seznamuje studenty s různými druhy kamerových systémů a sady metod pro zpracování obrazu a videa. Předmiot je orientován na praktické využití kamerových systémů pro řešení úloh z praxe, se kterými se mohou absolventi setkat.</p>			
BI-TDA	Test-driven architektura	KZ	4
<p>Cílem předmiotu je na příkladech z praxe demonstrovat přístupy k vývoji, testování a nasazení software za podpory moderních technologií jako GitLab, Docker, Kubernetes a dalších, které jsou typickými představiteli konceptu DevOps. Předmiot souvisí s tématy probíranými v BI-SI1 a BI-SI2. Doplní znalosti studentů o konkrétní postupy, které si vyzkouší v rámci semestrální práce. Kurz je vyučován blokově.</p>			
BI-TEX	Typografie a TeX	Z,ZK	4
<p>Absolventi předmiotu Typografie a TeX by měli zvládnout nejen povinné dokumenty v TeXu na uživatelské úrovni za použití předpřipravených makr (například makra LaTeXu i ConTeXtu), ale měli by být schopni psát pro sebe a jiné uživatele makra vlastní na míru daného typografického požadavku. Znalosti z předmiotu studentům umožní lépe se orientovat i v cizích (často LaTeXových) makrech, se kterými autoři přicházejí do styku i při podávání článků do odborných časopisů. V předmiotu je kromě vnitřního fungování TeXu a navazujícího software věnována značná pozornost pravidlům dobré typografie. K předmiotu Typografie a TeX nejsou předpokládány další předchozí znalosti a je nabízen jako výborový předmiot pro studenty bakalářských, magisterských a doktorských studijních programů. Předmiot je zakončen zápočtem, který je určen za semestrální práci, kterou si studenti vyberou z</p>			

nabízených témat nebo navrhnou téma vlastní. Téma práce souvisí s TeXem a má obsahovat vlastní řešení nějakého speciálního typografického úkolu nebo popisuje a srovnává v širších souvislostech hotová existující řešení.			
BI-TS1	Teoretický seminář I	Z	4
Teoretický seminář je výbojový předmet pro studenty, kteří se chtějí teoretickou informatikou zabývat hlouběji. Ke studentům se přistupuje individuálně zpravidla se sebou a probírají se zajímavá témata ze současného výzkumu v oblasti teoretické informatiky. Součástí předmetu je také práce s výbojovými články a jinou odbornou literaturou. Kapacita předmetu je omezena kapacitními možnostmi učitelů seminářů.			
BI-TS2	Teoretický seminář II	Z	4
Teoretický seminář je výbojový předmet pro studenty, kteří se chtějí teoretickou informatikou zabývat hlouběji. Ke studentům se přistupuje individuálně zpravidla se sebou a probírají se zajímavá témata ze současného výzkumu v oblasti teoretické informatiky. Součástí předmetu je také práce s výbojovými články a jinou odbornou literaturou. Kapacita předmetu je omezena kapacitními možnostmi učitelů seminářů.			
BI-TS3	Teoretický seminář III	Z	4
Teoretický seminář je výbojový předmet pro studenty, kteří se chtějí teoretickou informatikou zabývat hlouběji. Ke studentům se přistupuje individuálně zpravidla se sebou a probírají se zajímavá témata ze současného výzkumu v oblasti teoretické informatiky. Součástí předmetu je také práce s výbojovými články a jinou odbornou literaturou. Kapacita předmetu je omezena kapacitními možnostmi učitelů seminářů.			
BI-TS4	Teoretický seminář IV	Z	4
Teoretický seminář je výbojový předmet pro studenty, kteří se chtějí teoretickou informatikou zabývat hlouběji. Ke studentům se přistupuje individuálně zpravidla se sebou a probírají se zajímavá témata ze současného výzkumu v oblasti teoretické informatiky. Součástí předmetu je také práce s výbojovými články a jinou odbornou literaturou. Kapacita předmetu je omezena kapacitními možnostmi učitelů seminářů.			
BI-ULI	Úvod do Linuxu	Z	2
Předmet je určený pouze bakalářským studentům FIT, kteří ještě nemají absolvovaný předmet BI-PS1. Studenti se e-learningovou formou seznámí se základy operáčního systému Linux. Naučí se pracovat s příkazovou řádkou a seznámí se se základními příkazy a technikami práce v systému unixového typu. Témata lze studovat nejprve teoreticky a následně prakticky ovládat na virtuálním počítači (terminálu).			
BI-VAK.21	Vybrané aplikace kombinatoriky	Z	3
Viz https://ggoat.fit.cvut.cz/bi-vak/index.html Předmet si klade za cíl představit studentům přístupnou formou různé odvozené teoretické informatiky a kombinatoriky. K problematice, na rozdíl od základních kurzů, přistupujeme od aplikací k teorii. Společně si tak nejprve osvojíme základní znalosti potřebné k návrhu a analýze algoritmů a představíme si některé základní datové struktury. Dále se budeme, za aktivní účasti studentů, zabývat řešením populárních a snadno formulovatelných úloh z různých oblastí (nejen teoretické) informatiky. Mezi oblastmi, ze kterých budeme vybírat problémy k řešení, bude patřit například teorie grafů, kombinatorická a algoritmická teorie her, aproximativní algoritmy, optimalizace a další. Studenti si také prakticky vyzkouší implementaci řešení studovaných problémů se speciálním zaměřením na efektivní využití existujících nástrojů.			
BI-VHS	Virtuální herní svety	ZK	4
Předmet vede studenty k vytvoření komplexního virtuálního světa. Kurz volně navazuje na základní grafické kurzy (MGA, PGR, BLE, ...) a propojuje znalosti studentů se zaměřením na organizaci práce v týmu a vytvoření komplexní semestrální práce. Tyto znalosti doplňuje o teorii herního designu, principy psaní dialogů a postav s cílem vytvořit funkční a komplexní virtuální svět. Na předmet lze navázat předmetem MI-PVR(Paus)* s úkolem převést scénu a jejich dynamiku do plně virtuálního prostředí vhodného pro VR zařízení.			
BI-VMM	Vybrané matematické metody	Z,ZK	4
Přednáška začíná úvodem do analýzy komplexních funkcí komplexní proměnné. Dále představíme Lebesgueův integrál. Poté se zabýváme Fourierovými řadami a jejich vlastnostmi. Dále zavádíme a studujeme vlastnosti diskrétní Fourierovy transformace (DFT) a její rychlou implementaci (FFT). Probíráme vlnkovou transformaci (wavelet). Přednášku uzavíráme popisem obecné optimalizační úlohy a zavádíme pojem duálního problému a duality. Podrobněji se zabýváme úlohou lineárního programování a jejího řešení pomocí Simplexového algoritmu. Jednotlivá témata demonstrujeme na zajímavých příkladech.			
BI-VR1	Virtuální realita I	KZ	4
Seznámení s virtuální realitou (VR). Metaverze pro virtuální realitu. Vlastnosti virtuálního 3D prostoru. Nástroje a materiály pro práci ve virtuálním prostoru. Principy tvorby virtuálních světů. Uvedení do pravidel tvorby, chování a komunikace avatara. Předmet se soustřeďuje na zpravidla digitálního 3D myšlení. Používá standardní prvky virtuální reality a vizuálního programování 3D světů. Rozvíjí informatické myšlení, empatii a sdílené sociální aktivity.			
BI-VR2	Virtuální realita II	KZ	3
Rozšíření předmetu Virtuální realita I. Předmet se soustřeďuje na metaverze Unity, Godot a Neos VR. Dynamické scény, raycasting, streamování, teleprezence, spolupráce, prostorové požitání, sociální život avatara. Rozšíření tvarů a forem virtuální reality a virtuálních technologií. Virtuální morálka, etika, právo. Obecné i společenské a sociální aspekty virtuální reality. Přehled virtuální a augmentované budoucnosti.			
BI-VWM	Vyhledávání na webu a v multimediálních databázích	Z,ZK	5
Studenti získají základní přehled o technikách vyhledávání v prostředí Webu, na který je nahlíženo jako na rozsáhlé distribuované a heterogenní dokumentové úložiště. Konkrétně studenti získají znalosti o technikách vyhledávání textových a hypertextových dokumentů (samotných webových stránek) a o extrakci vlastností z webových stránek. Detailněji se seznámí s technikami podobnostního vyhledávání v heterogenních multimediálních databázích (obecně v kolekcích nestrukturovaných dat). Zároveň se tak naučí technikám pro programování webových vyhledávacích pro uvedených typů dat (dokumenty).			
BI-VZD	Vytváření znalostí z dat	Z,ZK	4
Studenti se seznámí se základními postupy vytváření znalostí z dat zejména pomocí metod strojového učení. Konkrétně se naučí základní techniky předzpracování a vizualizace dat a seznámí se s postupy tvorby modelů popisujících data. Studenti také získají povědomí o vztahu mezi zaujetím a variancí modelů (bias-variance trade-off) a o vyhodnocení kvality modelů. V předmetu se k práci s daty a modely využívají knihovny pandas a scikit napsané v jazyce Python. Studenti budou schopni kvalifikovaně použít základní postupy data miningu a strojového učení na nejčastěji se vyskytujících problémech (klasifikace, regrese, shlukování).			
BI-ZDM	Základy diskrétní matematiky	Z,ZK	5
Studenti získají jak solidní matematický základ, tak jsou praktickou pojetím zbližováni v oblasti kombinatoriky, odhadu hodnot a aproximace funkcí, postupně řeší rekurzivní rovnice a základ teorie grafů.			
BI-ZIVS	Základy inteligentních vestavných systémů	KZ	4
Předmet Základy inteligentních vestavných systémů reflektuje současné trendy vývoje a aplikace složitých vestavných systémů s prvky umělé inteligence. Cílem předmetu je seznámit studenty s moderním robotem humanoidního typu a naučit je vyvíjet aplikace pro něj zejména v grafickém prostoru. V přednáškách se studenti naučí základní principy ovládnutí pohybu robota, aplikací ním rozhraními a nástroji pro vývoj aplikací. Hlavní důraz je kladen na cvičení, kde studenti budou na sadě úloh jak na simulátoru, tak na reálném robotovi získávat praktické zkušenosti s těmito technologiemi. Na tento předmet obsah navazuje magisterský předmet MI-RUN Runtime systémy.			
BI-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 povědomí o práci s funkcemi jedné proměnné při řešení informatických úloh. Rozumí vztahům mezi integrály a jsou tedy posloupností, jsou rovněž schopni odhadovat dolní a horní meze hodnot funkcí a pracovat s asymptotickými odhady.			
BI-ZNF	Základy programování v Netu	KZ	3
Studenti budou seznámeni se základy PHP frameworku Nette. Prakticky si osvojí práci s MVP architekturou i jednotlivými knihovnami tohoto populárního českého frameworku. Výsledné znalosti by jim měly posloužit k efektivní tvorbě webového backendu v jazyce PHP.			

BI-ZNS	Znalostní systémy	Z,ZK	5
<p>Studenti se seznámí s tzv. systémy založenými na znalostech (knowledge-based systems), což jsou systémy, které využívají techniky umělé inteligence při řešení problémů, které vyžadují lidské rozhodování, učení a vyvozování závěrů a akce. Předmět seznamuje studenty s filozofií a architekturou znalostních systémů pro podporu rozhodování a plánování. Předmět předpokládá znalosti z teorie množin, základů teorie pravdy, podobnosti, umělých neuronových sítí a evolučních algoritmů.</p>			
BI-ZPI	Základy procesního inženýrství	KZ	4
<p>Studenti se v rámci předmětu seznámí se základy procesního inženýrství. Studenti získají nutné základy pro pochopení formálních principů procesního modelování a naučí se základy běžných notací (UML, BPMN, BORM). Těžiště předmětu spoívá v osvojení a trénování praktické dovednosti formalizace a modelování business procesů s použitím moderních CASE nástrojů. Pozornost je věnována významu procesního inženýrství pro vývoj informatických systémů a též v celkovém kontextu informačního a business strategie podniku.</p>			
BI-ZRS	Základy řízení systémů	Z,ZK	4
<p>Předmět poskytuje pohledové znalosti oboru automatického řízení. Studenti získají znalosti v dynamicky se rozvíjejícím oboru s velkou budoucností. Zaměřme se zejména na řízení inženýrských a fyzikálních systémů. Předmět obsahuje základní informace z oblasti zprůvodňování řízení lineárních dynamických jednorozměrných systémů, metody vytváření popisu a modelu systémů, základní analýzu lineárních dynamických systémů a návrhem a ověřením jednoduchých zprůvodňovacích PID, PSD a fuzzy regulátorů. Pozornost je věnována rovněž snížením a kmitáním v regulačních obvodech, otázkám stability regulačních obvodů, jednorázovému a průběžnému nastavování parametrů regulátoru a nelineárnímu aspektu při myšlenkových realizacích spojitých a diskrétních regulátorů.</p>			
BI-ZS10	Zahraniční stáž pro bakalářské studium za 10 kreditů	Z	10
<p>Každý student může jednou v rámci svého bakalářského studia absolvovat zahraniční stáž na zahraniční univerzitu či jiné zahraniční výzkumné instituci. Odbornou náplň posuzuje s dostatečným předstihem před realizací dle kanonického FIT, případně v zastoupení prodeje kanonického FIT a pedagogickou činností. Student musí doložit odbornou náplň a rozsah stáže. Pro evidenci stáže v IS KOS budou použity pomocné předměty BI-ZS10, BI-ZS20, BI-ZS30. Každých deset kreditů odpovídá 4 týdnům plného úvazku na zahraniční instituci. Maximální počet kreditů, které může student získat za jednu stáž je 30, tyto mohou být rozděleny do dvou předmětů v případě, že stáž přesahuje hranici akademického roku.</p>			
BI-ZS20	Zahraniční stáž pro bakalářské studium za 20 kreditů	Z	20
<p>Každý student může jednou v rámci svého bakalářského studia absolvovat zahraniční stáž na zahraniční univerzitu či jiné zahraniční výzkumné instituci. Odbornou náplň posuzuje s dostatečným předstihem před realizací dle kanonického FIT, případně v zastoupení prodeje kanonického FIT a pedagogickou činností. Student musí doložit odbornou náplň a rozsah stáže. Pro evidenci stáže v IS KOS budou použity pomocné předměty BI-ZS10, BI-ZS20, BI-ZS30. Každých deset kreditů odpovídá 4 týdnům plného úvazku na zahraniční instituci. Maximální počet kreditů, které může student získat za jednu stáž je 30, tyto mohou být rozděleny do dvou předmětů v případě, že stáž přesahuje hranici akademického roku.</p>			
BI-ZS30	Zahraniční stáž pro bakalářské studium za 30 kreditů	Z	30
<p>Každý student může jednou v rámci svého bakalářského studia absolvovat zahraniční stáž na zahraniční univerzitu či jiné zahraniční výzkumné instituci. Odbornou náplň posuzuje s dostatečným předstihem před realizací dle kanonického FIT, případně v zastoupení prodeje kanonického FIT a pedagogickou činností. Student musí doložit odbornou náplň a rozsah stáže. Pro evidenci stáže v IS KOS budou použity pomocné předměty BI-ZS10, BI-ZS20, BI-ZS30. Každých deset kreditů odpovídá 4 týdnům plného úvazku na zahraniční instituci. Maximální počet kreditů, které může student získat za jednu stáž je 30, tyto mohou být rozděleny do dvou předmětů v případě, že stáž přesahuje hranici akademického roku.</p>			
BI-ZUM	Základy umělé inteligence	Z,ZK	4
<p>Předmět nabídne studentům pohled na základní problémy umělé inteligence a přístup k jejich řešení. Probírány budou především klasické úlohy z oblastí prohledávání stavového prostoru, multiagentních systémů, teorie her, plánování a strojového učení. Studenti však budou seznámeni s moderními soft-computingovými přístupy k jejich řešení, jakými jsou evoluční algoritmy a umělé neuronové sítě.</p>			
BI-ZWU	Základy webu a uživatelská rozhraní	Z,ZK	4
<p>Předmět poskytuje základní informace o tom, jak správně tvořit weby po technické stránce i po stránce informační architektury s důrazem na jeho uživatelskou stránku. Tematicky navazující předměty (zejména pro zájemce o obor web a multimedia) 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.</p>			
BIE-EEC	English external certificate	Z	4
<p>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.</p>			
BIE-IMA2	Introduction to Mathematics 2	Z	2
<p>Students refresh and extend knowledge of elementary functions and their properties. Students understand basic mathematical principles and they are able to apply them in particular examples.</p>			
BIE-ZUM	Artificial Intelligence Fundamentals	Z,ZK	4
<p>Students are introduced to the fundamental problems in the Artificial Intelligence, and the basic methods for their solving. It focuses mainly on the classical tasks from the areas of state space search, multi-agent systems, game theory, planning, and machine learning. Modern soft-computing methods, including the evolutionary algorithms and the neural networks, will be presented as well.</p>			
FI-FIL	Filosofie	ZK	2
<p>Probírá se tu charakter filosofického poznání, nejznámější postavy a ideje západní filosofie, dále vztah filosofie k náboženství, v dějepisě a politice. Rozebírá se dnes aktuální postmoderní filosofie i její vztah k alternativnímu poznání.</p>			
FI-GNO	Základy gnozeologie	ZK	2
<p>!! Předmět se již nenabízí !! Předmět studenti uvádí do teorie poznání, systémovým pohledem nahlíží na pole kultury, na vztahy a rozdíly mezi přírodními a lidskými obory, v dějepisě a umění. Rozbořením jiných modernismů a myšlenkových proudů 20. století jsou ukázány proměnlivé paradigmaty a návrat k postmodernismu, analýzou paralelismu ve výtvarném umění odhaleny mechanismy tvůrčích procesů. V návaznosti na teorii přírodních jazyků a sémiotiky je vedena diskuze i o kognitivních procesech, v historickém pohledu nastíněna hlediska estetického vnímání. Samostatnou kapitolou jsou modely spojitých přírodních soustav a systémů, v závěru předmětu je pozornost věnována filozofii vědy a otázkám udržitelného rozvoje. Předmět přednáší a garantuje Ing. Ivo Janoušek CSc.</p>			
FI-HPZ	Humanitní předmět z výjezdu v zahraničí	Z	3
<p>Předmět "Humanitní předmět z výjezdu v zahraničí" zastřešuje ve studijním plánu povahu humanitní předměty získané studenty v rámci jejich výjezdu v zahraničí. Předpokládá se tedy splnění náhradou a o uznání rozhoduje prodeje kanonického FIT a pedagogickou činností v zastoupení děkana a to na základě žádosti studenta</p>			
FI-HTE	Historie techniky a ekonomiky	ZK	2
<p>Předmět seznamuje s vývojem historie techniky a s hospodářskými a sociálními dějepisnými dějepisnými zeměmi a ekonomikou v komparaci s vývojem evropského regionu 19.-21. století. Předmět je primárně určen studentům bakalářského studia.</p>			
FI-KSA	Úvod do kulturní a sociální antropologie	ZK	2
<p>!! Předmět již nebude nabízen - rozdělen na dvě varianty 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 a na příkladech z antropologických výzkumů naší i "exotických kultur" (témata: původ, 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 i praktických cvičení. V domoví získané v rámci předmětu lze uplatnit v budoucím zaměstnání i v běžném životě. Podkladem kurzu je psychologie jako moderní věda,</p>			

nikoli jako soubor povrchních klíší 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-UJI	Úvod do lingvistiky pro informatiky	ZK	2
Jednosemestrální p ednáška úvodu do lingvistiky by m la poslucha m technických obor nabídnout vhlad 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 i výkladu bude kladen jednak na empirické a kvantitativní zkoumání jazyka pomocí korpus , a jednak na problémová místa v analýze eštiny.			
FI-VEZ	Ekonomicko manažerský p edm t z výjezdu v zahrani í	Z	4
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			
NI-AFP	Aplikované funkcionální programování	KZ	5
Funkcionální programování p edstavuje jedno z tradi ních programovacích paradigmat. Jelikož v sou asné dob jsou na vzestupu tradi ní i nové funkcionální jazyky a funkcionální paradigma se stává i d ležitým prvkem tradi n imperativních jazyk (C++, C#, Java), je nutnou kompetencí softwarového inženýra toto paradigma ovládat jak po stránce teoretické, tak p edevším praktické.			
NI-DDM	Distribuovaný data mining	KZ	4
Kurz se zam uje na state-of-the-art p ístupy k distribuovanému data miningu a k paralelizaci algoritm strojového u ení. Studenti získají praktickou zkušenost s frameworkem pro škálovatelné zpracování velkých data Apache Spark a s existujícími distribuovanými algoritmy strojového u ení a data miningu. Seznámí se s principy jejich paralelní implementace a budou schopni navrhnout paralelizaci dalších algoritm .			
NI-DSP	Databázové systémy v praxi	Z,ZK	4
Kurz je zam en na praktické otázky spojené s datov orientovanými systémy v organizaci. Zabývá se ízením a správou dat v organizaci a praktickými aspekty spojenými s návrhem, vývojem a provozováním takových systém . Zam íme se na konkrétní implementace teoretických princip v jednotlivých DBMS (zejména Oracle, MS SQL, Sybase a Teradata) a ukážeme jejich dopad na návrh ešení.			
NI-DZO	Digitální zpracování obrazu	Z,ZK	4
P edm t srozumitelným zp sobem prezentuje adu moderních metod interaktivní editace digitálního obrazu a videa. D raz je kladen p edevším na algoritmy, které vynikají jednoduchostí implementace, ale zároveň mají zajímavý teoretický základ. Umož uje tak skrze vizuáln atraktivní aplikace proniknout k hlubším teoretickým základ m a ty následn aplikovat k ešení podobných problém v praxi i mimo oblast zpracování obrazu. Budou probrány algoritmy ešící následující praktické úlohy: editace obrazu respektující hrany, komprese vysokého dynamického rozsahu intenzit, zaost ení obrazu ve frekven ní oblasti, interaktivní mapování tón , abstrakce, tvorba hybridních obraz , editace v gradientní oblasti, bežešvá fúze, digitální fotomontáž, klonování, konverze barevného obrazu na šedotónový, zvýrazn ní kontextu, interaktivní deformace obrazu zajiš ující lokální tuhost, N-bodová registrace obrazu, syntéza textur, interaktivní segmentace, kolorizace ernobilých snímk a vybarvování ru ních kreseb.			
NI-IAM	Internet a multimédia	Z,ZK	4
P edm t NI-IAM je zam en na principy a aktuální technologie pro sí ové audiovizuální (AV) p enosy. Osnova zahrnuje: snímání audiovizuálních signál (vstup), prezentaci audiovizuálních signál (výstup), sí ové protokoly používané p í p enosech, rozhraní za ízení, kodeky, formáty dat a stereoskopii. Pozornost je v nována praktickému využití AV p enos v reálném ase pro zajímavé aplikace. V rámci cvi ení si studenti prakticky vyzkouší sestavení p enosového AV et zce pomocí hardwarových i softwarových prost edk a ov ívliv r zných komponent na kvalitu a asové zpožd ní p enosu. Nau í se jak zajistit sí ovou infrastrukturu pro realizaci kvalitních AV p enos od snímání scény až po prezentaci divák m.			
NI-LSM	Laborato statistického modelování	KZ	5
P edm t je orientován na nízkoúrov ový p ístup k p edevším bayesovskému statistickému a informa n -teoretickému modelování, kdy se student nejen seznamuje s existujícími metodami (regresní modely, Kalman v filtr, f ze model aj.), ale sám si je i zkouší implementovat. Odpadá tedy využívání "vysokoúrov ových" knihoven typu pandas, scikit-learn i statsmodels, d raz bude kladen naopak na využití numpy a scipy a nízkoúrov ovou algebru a kalkulus. Druhá polovina semestru je zam ena na vlastní návrh metod a algoritm , analýza a ov ování jejich vlastností. V tomto bod je p edm t na hranici vlastního výzkumu a u zájemc m že p er st v záv re na práci (diplomovou, p íp. i bakalá skou).			
NI-MOP	Moderní objektové programování ve Pharo	KZ	4
Objektov -orientované programování je v sou asnosti jedním z nejrozší en jších paradigmat tvorby software, zejména podnikových informa ních systém , kde je využívána jeho schopnost p írozené abstrakce pro budování složitých moderních aplikací. V tomto p edm tu navazujeme na znalosti získané v p edm tu BI-OOP a cílem je další prohloubení dovedností návrhu a implementace objektových systém v moderním ist objektovém systému Pharo (https://pharo.org). V p edm tu je kladen d raz na individuální p ístup ke student m, jejich pot eb rozvoje a oblastem zájmu. Krom prohloubení dovedností objektového programování, které jsou obecn uplatnitelné i v ostatních OO jazycích, studenti též získají možnost pracovat na zajímavých projektech a OO technologiích v rámci semestrálních prací s možností spolupráce s praxí a návazných bakalá ských, diplomových prací, postgraduálního studia i zajímavých pracovních nabídek díky našemu p ímému zapojení ve Pharo Consortiumu.			
NI-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 domostí 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 klíší, EZO indokrinací a pseudo-v deckých záv r , kterými je oblast personální a manažerské psychologie tradi n siln zaplevelena. Kurz je sestaven a vyu ován z pozice lov ka, který se dané problematice 20 let intenzivn uje a v tšinu asu se jí i žíví. Kurz neobsahuje návody, jak se rychle a snadno za adit mezi hv zdné lídry a osvojit si myšlení první ligy. Kurz neobsahuje návody, jak vybabrat s druhými lidmi a získat nad nimi "psychologicky" navrch, protože to sice jde, ale odporuje to životním hodnotám p ednášejícího. Po absolvování p edm tu budete snad informovan jší, snad zkušen jší, ale ut ne š astn jší. Tento kurz nechválí ani psychology, ani manažery, ani manažerské psychology. Studenti - pokud sháníte n kolik kredit , ale studovat nechcete, nezapíšíte si manažerskou psychologii. Každý semestr ada student skon í se zbyte n neuspokojivým hodnocením D, E, i F. Tento p edm t není automatická dáva ka, jsem otravný pedagog, který po svých studentech požaduje pln ní ady povinností. Na tento p edm t se nep ípravíte tením banálních láne k o vnit ní motivaci a lidech, kte í jsou ve firm to nejcecn jší, ani poslechem povrchních školení ek "soft skills" na YouTube. Budu vás nutit sledovat moje p ednášky a studovat z chatrných materiál , v podstat stejn , jako n kdy v p edminulém tisíciletí. Kolegové, op t jsem zavalen Vašimi žádostmi o nadlimitní zápis. V te, nemohu s kapacitou p edm tu nic d lat. Tento p edm t není tak p ínosný, jak si možná myslíte. Pokud o zápis opravdu stojíte, zkuste p emluvit n koho mén zaniceného, aby se odhlásil a uvolnil Vám místo. Na Moodle je zav šena ada soubor ur ených ke studiu. Pokud je na svém Moodlu nevidíte, dejte mi v d t. I když Manažerská psychologie vypadá jako jeden p edm t, je to ve skute nosti asi deset p edm t pro více fakult a m že se stát, že na jednotlivých profilech vznikne zmatek. SVI disponuje linky na záznamy n kterých p ednášek. P ípadné záznamy mají chatrnou obsahovou kvalitu a jsou ur eny výhradn jako nástroj studia v krizových situacích. V žádném p ípad nepovolují jejich ší ení.			
NI-MSI	Matematické struktury v informatice	Z,ZK	4
Matematická sémantika programovacích jazyk . Datové typy jako spojitě svazy, Scottova topologie. Procedury jako spojitá zobrazení. Model lambda-kalkulu, vazba na funkcionální jazyky. Základy teorie kategorií.			
NI-OLI	Ovlada e pro Linux	Z,ZK	4
Opera ní systém Linux je významným opera ním systémem pro osobní po íta e a také pro vestavné systémy. Nástup systém na ípu (SoC) a kombinace výkonných procesor s obvody FPGA výrazn zvyšuje r znorodost periferních subsystém , pro které opera ní systém vyžaduje specifické ovlada e. Tento p edm t p ípravuje studenty magisterského studia pro oblast vývoje ovlada jak pro osobní po íta e, tak i vestavné systémy. Poskytne student m znalost architektury jádra opera ního systému Linux, principy vývoje r zných druh ovlada , v etn praktických zkušeností.			
NI-PDD	P edzpracování dat	Z,ZK	5
Studenti se nau í p ípravit surová data pro další zpracování a analýzu. Získají znalosti algoritm pro extrakci parametr z r zných datových zdroj , jako jsou obrázky, texty, asové ady, apod, a získají dovednosti tyto teoretické znalosti aplikovat p í ešení daného problému, nap . extrakce parametr z obrazových dat nebo z Internetu. P edm t je ekvivalentní s MI-PDD.16			

NI-PSL	Programování v jazyku Scala	Z,ZK	4
Kurz představuje moderní programovací jazyk Scala s velmi flexibilní syntaxí, který využívá objektově-funkcionální paradigma. Scala obsahuje pokročilé jazykové rysy - například pattern matching a obsahuje mocnou standardní knihovnu - především kolekce. Scala umožňuje používat v aplikacích funkcionální návrhové vzory: reaktivní streamy, H-List, Monads a vytvářet domény specifické jazyky. Scala používá mnoho moderních frameworků a knihoven, například Play, Slick, Apache Cassandra, Scalaz atd.			
NI-REV	Reverzní inženýrství	Z,ZK	5
Studenti budou v rámci předem tu seznámeni se základy reverzního inženýrství počítačového softwaru. Dále studenti získají znalosti o tom, jakým způsobem probíhá spuštění a inicializace programu, co se odehrává před a po volání funkce main. Studenti také pochopí, jakým způsobem je organizován spustitelný soubor, jak se propojuje s knihovnamí a etič stran. Další část předem tu bude věnována reverznímu inženýrství aplikací napsaných v C++. Studenti se také seznámí s principy disassembleru a obfuskacími metodami. Dále se předem tu bude věnovat nástrojům pro ladění (debuggerům): jak ladící nástroje pracují, jak probíhá ladění a také se seznámí s metodami, které mohou být použity k detekci ladících nástrojů. Jedna z přednášek pohovoří o aktuální scéně počítačového škodlivého kódu. Důraz předem tu je kladen na cvičení, na kterých budou studenti řešit prakticky orientované úlohy z reálného světa.			
NI-SYP	Syntaktická analýza a překladač	Z,ZK	5
Předem tu rozšíří znalosti základů teorie automatů, jazyků a formálních překladačů. Studenti získají znalosti LR analýzy v jejích různých variantách a aplikacích, seznámí se se speciálními aplikacemi syntaktických analyzátorů, jako například inkrementální a paralelní analýzou.			
NI-TSP	Testování a spolehlivost	Z,ZK	5
Studenti získají pohled v oblasti testování logických obvodů a o metodách pro zvýšení spolehlivosti a bezpečnosti. Studenti budou schopni vytvořit test obvodu metodou intuitivního zcitlivěcí cesty, použít automatický generátor testovacích vzorků, budou schopni navrhnout snadno testovatelný obvod a obvod s vestavěným testovacím vybavením, budou schopni lokalizovat poruchy na základě výsledků testů. Dále budou schopni plánovat a analyzovat spolehlivost a provozuschopnost obvodů a aktivně ovlivňovat tyto parametry. Studenti budou schopni navržené znalosti využít v komplexních projektech návrhu obvodů ASIC i FPGA.			
NI-VCC	Virtualizace a cloud computing	Z,ZK	5
Studenti získají znalosti architektury velkých počítačových systémů, které jsou používány v datových centrech a počítačové infrastruktury firem a organizací. Seznámí se s virtualizačními principy, nástroji a technologiemi, které slouží k usnadnění a automatizaci konfigurování, testování a monitorování a k efektivnímu provozování a optimalizování výkonových parametrů moderních počítačových systémů. Teoreticky i prakticky se seznámí s kontejnerizací jako nejúspěšnějšími dnešními technologiemi pro správu složitých počítačových systémů a s konkrétními technologiemi cloud systémů. Zároveň poznají principy a získají praktické dovednosti ve využívání moderních integračních a vývojových nástrojů (Continuous integration and development).			
NI-VYC	Vyšší matematika	Z,ZK	4
Klasická teorie rekursivních funkcí a efektivní vyšší matematiky.			
TV1	Telesná výchova	Z	0
TV2	Telesná výchova 2	Z	0
TVKLV	Telesný výchovný kurz	Z	0
TVKZV	Telesný výchovný kurz	Z	0
TVV	Telesná výchova	Z	0
TVV0	Telesná výchova 0	Z	0

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

Generováno: dne 01.04.2023 v 06:49 hod.