

Doporu ený pr chod studijním plánem

Název pr chodu: Bc. obor Webové a softwarové inženýrství, zam ení Po íta ová grafika, 2015-2020

Fakulta: Fakulta informa ních technologií

Katedra:

Pr chod studijním plánem: Bc. obor Webové a softwarové inženýrství, zam ení Po íta ová grafika, 2015-2020

Obor studia, garantovaný katedrou: Úvodní stránka

Garant oboru studia:

Program studia: Informatika, platnost do 2024

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 garantí (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 Trlířajová Kate ina Trlířajová Kate ina Trlířajová (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	ZK	3	2P	Z	PZ
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 garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
BI-DBS	Databázové systémy Ji í Hunka	Z,ZK	6	2P+2R+1L	Z,L	PP
BI-LIN	Lineární algebra Daniel Dombek 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 ující, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
BI-AG1	Algoritmy a grafy 1 Dušan Knop	Z,ZK	6	2P+2C	Z	PP
BI-AAG	Automaty a gramatiky Jan Janoušek	Z,ZK	6	2P+2C	Z	PP
BI-ZDM	Základy diskretní matematiky Jan Legerský, Jiřina Scholtzová Jiřina Scholtzová Josef Kolář (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2C	Z	PP
BI-MGA	Multimediální a grafické aplikace Jiří Chludil	Z,ZK	5	2P+2C	Z	PZ
BI-PYT	Programování v Pythonu	Z,ZK	4	2P+2C	L	PZ
BI-V.2017	ist volitelné p edm ty bakalářského programu BI, verze 2017 BI-ALO,BI-AVI.21,..... (pokračování 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 ující, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
BI-BEZ	Bezpečnost Jiří Dostál	Z,ZK	6	2P+2C	L	PP
BI-OSY	Opera ní systémy Ladislav Vagner	Z,ZK	5	2P+1R+1L	L	PP
BI-PSI	Pořítákové sítě Jan Fesl	Z,ZK	5	2P+1R+1C	L	PP
BI-SI1.2	Softwarové inženýrství I Jiří Mlejnek, Zdeněk Rybala Zdeněk Rybala Jiří Mlejnek (Gar.)	Z,ZK	5	2P+1C	Z,L	PP
BI-PGR.1	Pořítáková grafika	Z,ZK	5	2P+2C	L	PZ
BI-TUR	Tvorba uživatelského rozhraní Jan Schmidt	Z,ZK	4	2P+2C	L	PZ

íslo semestru: 5

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejich len) Vyu ující, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
BI-BPR	Bakalářský projekt Zdeněk Muzikář Zdeněk Muzikář Zdeněk Muzikář (Gar.)	Z	2		Z,L	PP
BI-PST	Pravd podobnost a statistika Petr Novák	Z,ZK	5	2P+1R+1C	Z	PP
BI-PGA	Programování grafických aplikací Jiří Chludil, Radek Richtr Radek Richtr Radek Richtr (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2C	Z	PZ
BI-SP2.1	Softwarový týmový projekt 2 Robert Pergl, Marek Suchánek, Marek Skotnica, Jiří Chludil, Jiří Borský, Jiří Mlejnek, Zdeněk Rybala, Jiří Hunka Jiří Mlejnek Jiří Mlejnek (Gar.)	KZ	4	2C	Z	PZ
BI-EMP	Ekonomické a manažerské principy David Buchtela, Petra Pavlíková David Buchtela David Buchtela (Gar.)	KZ	4	2P+2C	Z,L	PE
BI-V.2017	ist volitelné p edm ty bakalářského programu BI, verze 2017 BI-ALO,BI-AVI.21,..... (pokračování 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 ující, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
BI-BAP	Bakalářská práce Zdeněk Muzikář Zdeněk Muzikář (Gar.)	Z	14		L,Z	PP
BI-DPR	Dokumentace, prezentace, rétorika Ondřej Guth, Alena Libánská, Petra Pavlíková, Dana Vyníkarová Ondřej 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,..... (pokračování viz seznam skupin níže)	Min. p edm. 1 Max. p edm. 3	Min/Max 4/12			VE
BI-ZKA	Zkouška z angličtiny 2009 BI-ANG1,BIE-EEC,..... (pokračování viz seznam skupin níže)	Min. p edm. 1 Max. p edm.	Min/Max 2/4			PJ

		1			
BI-PV-HU.2015	Povinn volitelné humanitní p edm ty bakalá ského programu Informatika, verze 2015 <i>FI-FIL, BI-HMI,..... (pokra ování viz seznam skupin níže)</i>	Min. p edm. 1	Min/Max 2/6		VH
BI-V.2017	ist volitelné p edm ty bakalá ského programu BI, verze 2017 <i>BI-ALO, BI-AVI.21,..... (pokra ování viz seznam skupin níže)</i>	Min. p edm. 0	Min/Max 0/		V

Seznam skupin p edm t tohoto pr chodu s úplným obsahem len jednotlivých skupin

Kód	Název skupiny p edm t a kódy len této skupiny p edm t (specifikace viz zde nebo níže seznam p edm t)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
BI-PT.2015	Povinná t lesná výchova bakalá ského programu Informatika, verze 2015	Min. p edm. 2	Min/Max 0/			PT
TV1	T lesná výchova	TVV	T lesná výchova	TVV0	T lesná výchova 0	
TV2	T lesná výchova 2	TVKLV	T lovýchovný kurz	TVKZV	T lovýchovný kurz	
BI-PV-EM.2015	Povinn volitelné ekonomicko manažerské p edm ty 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 p edm t z ...	BI-FTR.1	Finan ní trhy	
BI-MEK	Makroekonomické souvislosti domá ...	BI-PRP	Právo a podnikání	BI-PRR	Projektové ízení	
BI-SEP	Sv tová ekonomika a podnikání I.	BI-MIK	Základy mikroekonomie			
BI-PV-HU.2015	Povinn volitelné humanitní p edm ty bakalá ského 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 p edm t z výjezdu v za ...	FI-MPL	Manažerská psychologie	BI-EHD	Úvod do evropských hospodá ských ...	
FI-KSA	Úvod do kulturní a sociální antr ...	BI-KSA	Úvod do kulturní a sociální antr ...	FI-ULI	Úvod do lingvistiky pro informat ...	
FI-GNO	Základy gnozeologie					
BI-V.2017	ist volitelné p edm ty bakalá ského programu BI, verze 2017	Min. p edm. 0	Min/Max 0/			V
BI-ALO	Algebra a logika	BI-AVI.21	Algoritmy vizuáln	BI-A2L	Anglický jazyk, p íprava na zkou ...	
BI-APJ	Aplika ní Programování v Jav	NI-AFP	Aplikované funkcionální programo ...	BIE-ZUM	Artificial Intelligence Fundamen ...	
BI-BLE	Blender	NI-DSP	Databázové systémy v praxi	BI-STO	Datová úložišt a systémy soubor ...	
NI-DZO	Digitální zpracování obrazu	NI-DDM	Distribuovaný data mining	BI-EP1	Efektivní programování 1	
BI-EP2	Efektivní programování 2	BI-EJA	Enterprise java	BI-FMU	Finan ní a manažerské ú etnictví	
BI-HAM	Hardwarov akceleraované monitoro ...	BI-ARD	Interaktivní aplikace s Arduinem	NI-IAM	Internet a multimédia	
BIE-IMA2	Introduction to Mathematics 2	BI-CS2	Jazyk C# - p ístup k dat m	BI-CS3	Jazyk C# - tvorba webových aplik ...	
BI-SQL.1	Jazyk SQL, pokro ilý	BI-QAP	Kvantové algoritmy a programován ...	NI-LSM	Laborato statistického modelová ...	
NI-MPL	Manažerská psychologie	NI-MSI	Matematické struktury v informat ...	BI-MPP.21	Metody p ipojování periferií	
BI-MIT	Mikrotik technologie	NI-MOP	Moderní objektové programování v ...	BI-MVT.21	Moderní vizualiza ní technologie	
BI-MMP	Multimediální týmový projekt	NI-OLI	Ovlada e 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 opera ní 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	P edzpracování dat	BI-PKM	P ípravný kurz matematiky	NI-REV	Reverzní inženýrství	
BI-SCE1	Seminá po íta ového inženýrství ...	BI-SCE2	Seminá 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	Strojov orientované jazyky	BI-SVZ	Strojové vid ní a zpracování obr ...	NI-SYP	Syntaktická analýza a p eklada e	
BI-GIT	Systém pro správu verzí Git	TV1	T lesná výchova	TVV	T lesná výchova	
TVV0	T lesná výchova 0	TV2	T lesná výchova 2	TV2K1	T lesná výchova 2	
TVKZV	T lovýchovný kurz	TVKLV	T lovýchovný kurz	BI-TS1	Teoretický seminá I	
BI-TS2	Teoretický seminá II	BI-TS3	Teoretický seminá III	BI-TS4	Teoretický seminá IV	
BI-TDA	Test-driven architektura	NI-TSP	Testování a spolehlivost	BI-CCN	Tvorba p eklada	
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 sv ty	BI-VR1	Virtuální realita I	
BI-VR2	Virtuální realita II	BI-VAK.21	Vybrané aplikace kombinatoriky	BI-VMM	Vybrané matematické metody	
NI-VYC	Vy íslitelnost	BI-ZS10	Zahrani ní stáž pro bakalá ské s ...	BI-ZS20	Zahrani ní stáž pro bakalá ské s ...	
BI-ZS30	Zahrani ní stáž pro bakalá ské s ...	BI-ZIVS	Základy inteligentních vestavýc ...	BI-ZPI	Základy procesního inženýrství	
BI-ZNF	Základy programování v Nette	BI-ZRS	Základy ízení systému	BI-IOS	Základy vývoje iOS aplikací pro ...	
BI-ZWU	Základy webu a uživatelská rozhr ...	BI-3DT.1	3D Tisk			
BI-ZKA	Zkouška z angli tiny 2009	Min. p edm. 1 Max. p edm.	Min/Max 2/4			PJ

				1			
BI-ANG1	English Language Examination wit ...	BIE-EEC	English language external certif ...	BI-ANG	English Language, Internal Certi ...		

Seznam p edm t tohoto pr chodu:

Kód	Název p edm tu	Zakon ení	Kredity
BI-3DT.1	3D Tisk !!! B202 !!! P edm t bude vyu ován pouze v p ípad kontaktní výuky. V p ípad 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, p ípravit pro tisk a vytisknout v plném rozsahu.	KZ	4
BI-A2L	Anglický jazyk, p íprava na zkoušku na úrovni B2 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.	Z	2
BI-AAG	Automaty a gramatiky Studenti získají základní teoretické a implementa ní znalosti o konstrukci, použití a vzájemných transformací kone ných automat , regulárních výraz a regulárních gramatik, o p ekladových kone ných automatech a o konstrukci a použití zásobníkových automat . Znají hierarchii formálních jazyk a rozum jí vztah m mezi formálními jazyky a automaty. Znalosti z teorie automat um jí aplikovat pro ešení praktických problém z oblasti vyhledávání v textu, kompresi dat, jednoduchých p eklad a návrhu ísilicových obvod .	Z,ZK	6
BI-ACM	Programovací praktika 1 Tento výb rový kurz má za cíl p ípravit ty nejlepší studenty na reprezentaci fakulty v rámci mezinárodních ACM sout ží.	KZ	5
BI-ACM2	Programovací praktika 2 Tento výb rový kurz má za cíl p ípravit ty nejlepší studenty na reprezentaci fakulty v rámci mezinárodních ACM sout ží.	KZ	5
BI-ACM3	Programovací praktika 3 Tento výb rový kurz má za cíl p ípravit ty nejlepší studenty na reprezentaci fakulty v rámci mezinárodních ACM sout ží.	KZ	5
BI-ACM4	Programovací praktika 4 Tento výb rový kurz má za cíl p ípravit ty nejlepší studenty na reprezentaci fakulty v rámci mezinárodních ACM sout ží.	KZ	5
BI-AG1	Algoritmy a grafy 1 P edm t pokrývá to nejzákladn jší z efektivních algoritm , datových struktur a teorie graf , které by m l znát každý informatik. Navazuje a áste n dále rozvíjí znalosti z p edm tu BI-DML.21, ve kterém studenti získají znalosti a dovednosti z kombinatoriky nezbytné pro vyhodnocování asové a pam ové složitosti algoritm . Dále p edm t navazuje na BI-MA1.21, ve kterém ze zavád jí asymptotické odhady funkcí a zejména pak asymptotická zna ení.	Z,ZK	6
BI-ALO	Algebra a logika P ednáška prohlubuje a rozši uje témata ze základního kurzu logiky.	Z,ZK	4
BI-AND.21	Programování pro opera ní systém Android 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.	KZ	4
BI-ANG	English Language, Internal Certificate Informace o p edm tu a výukové materiály naleznete na https://moodle-vyuka.cvut.cz/course/search.php?search=BI-ANG .	ZK	2
BI-ANG1	English Language Examination without Preparatory Courses	Z,ZK	2
BI-APJ	Aplika ní Programování v Jav Pokro ilé technologie v jazyku Java.	Z,ZK	4
BI-ARD	Interaktivní aplikace s Arduinem 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 p edp ípravených knihoven. Cílem p edm tu je ukázat možné softwarové p ístupy 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 i pro studenty oboru Webové a softwarové inženýrství. Sou ástí p edm tu je semestrální práce, ve kterém si studenti zvolí a implementují komplexn jší aplikaci dle své volby. Podmínkou ú asti na p edm tu je základní znalost programovacího jazyka C nebo C++.	KZ	4
BI-AVI.21	Algoritmy vizuáln Jedná se o dopl kový p edm t k výuce algoritm . P ednášky p ínášejí poznatky o konkrétních algoritmech z r zných oblastí informatiky, které podstatným zp sobem rozši ují znalosti, které student získá v p edm tu BI-AG1, p ípadn i BI-AG2. Velký okruh pokrývaných témat je umožn n intenzivním využíváním vizualizací systému Algovize (http://www.algovision.org), které velmi usnad ují pochopení základní myšlenky algoritmu.	Z,ZK	4
BI-BAP	Bakalá ská práce	Z	14
BI-BEZ	Bezpe nost Studenti porozumí matematickým základ m kryptografie a získají p ehled sou asných kryptografických algoritm a jejich aplikací: symetrické a asymetrické kryptografické systémy a hašovací funkce. Studenti se rovn ž nau í základy bezpe ného programování a IT bezpe nosti, spolu se základy návrhu a použití moderních kryptografických systém pro po íta ové systémy. Studenti budou schopní ádn a bezpe n užívat kryptografické primitivy a systémy, které jsou na nich založeny. Dále se studenti seznámí s právními aspekty informa ní bezpe nosti a normami týkající se sociálního inženýrství a zásad základních aspekt managementu bezpe nosti.	Z,ZK	6
BI-BLE	Blender 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 pokrač ovat p edm tem BI-PGA (Programování grafických aplikací).	Z,ZK	4
BI-BPR	Bakalá ský projekt 1. Student si na za átku semestru rezervuje téma bakalá ské práce a spojí se s vedoucím práce. Domluví si díl í úkoly, které na zpracování zadání vykoná b hem semestru. Pokud tyto úkoly splní, ud lí mu vedoucí práce na konci semestru zápo et z p edm tu BI-BPR. 2. Externí vedoucí práce zadá informaci o ud lení zápo tu pomocí formulá e "Ud lení zápo tu od externího vedoucího záv re né práce" (http://fit.cvut.cz/student/studijni/formulare). Vypln ný a podepsaný formulá p edá student vedoucímu katedry obhajoby, který zápo et v	Z	2

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

BI-CAO	Ísilicové a analogové obvody	Z,ZK	5
Základy analogových obvodů, základy ísilicových obvodů. Matematický popis obvodů. Analýza obvodů. Návrh jednoduchých obvodů, výpočet jejich parametrů. Znalost SW Mathematica.			
BI-CCN	Tvorba překladače	Z,ZK	5
Toto je úvod do konstrukce překladače pro studenty bakalářského programu informatiky. Cílem je představit základní principy překladače a porozumět návrhu a implementaci programovacích jazyků.			
BI-CS1	Programování v C#	KZ	4
Student se seznámí s principy, na kterých je založena platforma .NET a s požadavky na vytváření programu pro tuto platformu. Poté se učí programovací jazyk C#. Zde jsou vloženy základní konstrukce jazyka - typy a definice proměnných, operátory, pole, cykly, definice a volání funkcí. Znamená pozornost je věnována implementaci objektového programování v C# - definice a instancování tříd, konstruktory, metody, vlastnosti, statické členy a Garbage Collector. Dále se posluchá i seznámí s dlejšími vlastnostmi a polymorfizmem v C#. Naučí se též pracovat s kolekcemi, delegáty a generikami a práci s komponentami. Důležitou součástí představuje i ladění a zpracování výjimek. V neposlední řadě se student naučí základní práce se soubory i zpracováním vstupů z myši a klávesnice. Konečně se zde zabýváme i novějšími partiemi programování na této platformě a to nullable typy, autoimplemented vlastnostmi (property), anonymními a lambda funkcemi (výrazy), enumerovanými typy, functory, anonymními typy, typem var, extension metodami, partial metodami a struktury se dotkneme i expression trees. Upozornění: Výuka předmětu je organizována tak, aby poskytl základ pro programování v jazyce C# na platformě .NET. Rozhodnutí tedy není určeno tím, kteří již nějakou na .NETu pracují a chtějí se seznámit pouze s některými specialitami a nastávkami.			
BI-CS2	Jazyk C# - přístup k datům	KZ	4
Student se seznámí s několika technologiemi pro přístup k datům - databázovým, XML, NoSQL apod. - na platformě firmy Microsoft. Poznává objekty, které přístup k datům v programu realizují - například Connection, Command, DataReader a DataAdapter v ADO.NET. Dále se naučí používat i novější technologie jako LINQ - jednotný prostředek pro dotazování a úpravy dat, integrovaný přímo do jazyka 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 relačních modelů 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 předmět probíhá jako bloková výuka v průběhu zkouškového 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 platformě .NET. Získá ucelený pohled možností vývoje na této platformě. Naučí se též vytvářet WebAPI a jejich používání klientskými programy.			
BI-DAN	Dan pro neekonomy	Z,ZK	4
Daně, včetně pojistného sociálního pojištění, jsou povinnými platbami, které občané nebo instituce platí do veřejných rozpočtů, čímž dochází k erozi lení významné části HDP země. Tím, kdo platí jaké daně, resp. kdo nese jak velké daňové břemeno, se zabývá tento kurz. Kurz seznamuje se základními poznatky daňové teorie a politiky, které se rozmanitě projevují ve zdanění příjmů, spotřeby a majetku. Kurz poskytuje praktické informace o konstrukci jednotlivých daní, potažmo pro výpočty daňových povinností občanů a institucí, jakož i informace o důležitých formálních povinnostech daňových subjektů ve vztahu k veřejné správě.			
BI-DBS	Databázové systémy	Z,ZK	6
Student se seznámí s architekturou databázového stroje a typickými uživatelskými rolemi. Dále strukturu pozná různé databázové modely. Naučí se navrhovat menší databáze (veřejně integritních omezení) pomocí konceptuálního modelu a poté je implementovat v relačním databázovém stroji. Prakticky se seznámí s jazykem SQL a také s jeho teoretickým základem - relačním databázovým modelem. Seznámí se s principy normalizace relačního databázového schématu. Pochopí základní koncepty transakčního zpracování, řízení paralelního přístupu uživatelů k jednomu datovému zdroji a obnovy databázového stroje po havárii. Strukturu 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.			
BI-DPR	Dokumentace, prezentace, rétorika	KZ	4
Předmět je zaměřen na základy tvorby elektronické dokumentace s důrazem na tvorbu technických zpráv v širším rozsahu, typicky závěrečných vysokoškolských prací. Studenti se naučí tvořit text technické zprávy v systému LaTeX, zpracovávat elektronickou prezentaci prostřednictvím modulu systému LaTeX Beamer a prakticky si vyzkouší vystupování a prezentování před spolužáky a vedoucím ústavem. Předmět je určen především pro studenty, kteří mají zvolené téma bakalářské práce nebo si jej v rámci prvních 14ti dnů výuky zvolí. V rámci cvičení předmětu se předpokládá aktivní přístup i tvorbu jednotlivých částí bakalářské práce.			
BI-EHD	Úvod do evropských hospodářských dějin	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
Náplň předmětu jsou technologie jazyka Java (Java EE a Spring) pro vývoj podnikových informačních systémů, které spolupracují s databázemi a jsou přístupné přes webové uživatelské rozhraní nebo RESTové API.			
BI-EMP	Ekonomické a manažerské principy	KZ	4
Předmět je zaměřen na základy problematiky ekonomiky podniku a podnikání. V předmětu se studenti seznámí s životním cyklem podniku, od vzniku podniku a jeho zasazení do ekonomického prostředí státu (R), přes řízení majetkové a kapitálové struktury, evidenci hospodářských operací během úctního období, vztah výroby a nákladů produkce podniku, až po hodnocení finančního zdraví podniku a jeho případnou sanaci i zánik.			
BI-EP1	Efektivní programování 1	Z	4
Studenti tohoto předmětu si prakticky ověří implementaci algoritmu.			
BI-EP2	Efektivní programování 2	KZ	4
Předmět navazuje na Efektivní programování 1 (ale jeho předchozí absolvování NENÍ NUTNÉ). Studenti si prakticky ověří implementaci algoritmu a datových struktur na konkrétních slovně zadávaných příkladech. Důraz je kladen nejen na návrh řešení, ale i na jeho korektní a efektivní implementaci, včetně ošetření všech okrajových podmínek. Studenti se naučí přemýšlet o různých variantách řešení, budou se snažit vybírat mezi nimi tu nejvýhodnější a vyhýbat se chybám při implementaci.			
BI-FMU	Finanční a manažerské účetnictví	Z,ZK	5
Cílem předmětu je seznámit studenty jak s finančním účetnictvím jako nástrojem evidence uskutečněných podnikových operací, tak s manažerským účetnictvím jako nástrojem finančního řízení a predikce vývoje podniku. Manažersky orientované účetnictví umožňuje sledovat finanční stav a výkonnost podnikových aktivit přes několik účetních období, multidimenzionální pohled na podniková data, efektivně identifikovat faktory ovlivňující výnosnost vloženého kapitálu a využívat hodnotové informace ke zhodnocení variant spojených s rozhodováním o budoucnosti podniku. Principy manažerského účetnictví, popsané v tomto předmětu, jsou základem modulů Business Intelligence podnikových informačních systémů.			
BI-FTR.1	Finanční trhy	Z,ZK	5
Finanční sektor prošel v nedávné minulosti hlubokou transformací, která přinesla rozvoj strukturovaných produktů, změnu pohledu na problematiku kreditního rizika, globalizaci obchodních aktivit a s tím související zvýšený důraz na využití matematických a inženýrských nástrojů a jejich správnou aplikaci. Mnoho firem potřebuje pro správu svých finančních aktivit absolventy technických oborů, kteří mají dostatečné znalosti ICT a matematiky, ale zároveň rozumí problematice finančních trhů. Kurz Finanční trhy proto zahrnuje jak popis fungování finančních trhů a stíh spojené ekonomické teorie, tak pohled matematických a statistických nástrojů, které se v této oblasti používají.			

BI-GIT	Systém pro správu verzí Git	KZ	2
<p>Studenti budou seznámeni se základními principy různých systémů 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 úrovně implementačních detailů. Studenti se také naučí používat nástroj jako uživatelé, správci projektů nebo jejich součástí i jako administrátory i server poskytující služby systému Git.</p>			
BI-HAM	Hardwarově akcelerované monitorování síťového provozu	KZ	4
<p>Předmět seznámí studenty s moderními a používanými technologiemi a principy v oblasti monitorování provozu síťových infrastruktur. Monitorování a vyhodnocení síťové aktivity je základním stavebním kamenem jak pro síťové operátory (plánování a rozvíjení zdrojů infrastruktury) i bezpečnostní analytiku (jako zdroj dat pro analýzu). Cílem předmětu je seznámit studenty s aktuálními trendy a principy v oblasti monitorování provozu na hardwarové i softwarové úrovni a rozvíjet mimo jiné i praktické dovednosti studentů v této problematice.</p>			
BI-HMI	Historie matematiky a informatiky	Z,ZK	3
<p>Student zvládne metody, které se tradičně používají v matematice a příbuzných disciplínách - informatice - z různých období vývoje matematiky a seznámí se s matematickými metodami vhodnými k aplikacím v současné informatice.</p>			
BI-IOS	Základy vývoje iOS aplikací pro iPhone a iPad	KZ	4
<p>Studenti budou seznámeni se základy architektury platformy Apple iOS, developerským prostředím Xcode, jazykem Swift, vybranými knihovnami Cocoa Touch a se základními postupy vývoje aplikací pro chytré telefony iPhone a tablety iPad. Studenti porozumí doporučené metodice pro tvorbu uživatelského prostředí pro dotykové obrazovky. Získají schopnosti a správné návyky pro efektivní tvorbu vícevláknových iOS aplikací s komplexní strukturou a vztahy mezi prvky obrazovky.</p>			
BI-KOT	Programování v jazyku Kotlin	Z,ZK	4
<p>Jazyk Kotlin je moderní staticky typovaný objektově-funkcionální jazyk, který využívá rozsáhlý ekosystém jazyka Java a přitom přináší adu pokrokových jazykových konstrukcí. Jazyk je přitom zcela kompatibilní s jazykem Java a umožňuje vytvářet smíšené projekty, ve kterých se zachovávají stávající části napsané v jazyku Java a pokračuje se v dalším vývoji moderním objektově-funkcionálním způsobem s minimem redundatního kódu. V neposlední řadě je jazyk Kotlin vhodný pro návrh doménově specifických jazyků (DSL).</p>			
BI-KSA	Úvod do kulturní a sociální antropologie	ZK	2
<p>Jednosemestrální kurz si klade za cíl seznámit studenty se základy sociální a kulturní antropologie jako vdecké disciplíny, zabývající se rozmanitostí světa - například v kladech z antropologických výzkumů z naší "exotičtějších kultur" (témata: příbuzenství, náboženství, sociální vyloučení, migrace, globalizace, hudba, materiální kultura, jazyk, zdraví, dny, smrt, atd...). Jedná se o předmět FI-KSA, zatím nepouze prefix. Pokud student již absolvoval FI-KSA, nesmí si předmět BI-KSA zapsat.</p>			
BI-LIN	Lineární algebra	Z,ZK	7
<p>Studenti budou znát teoretické základy algebry a matematické principy lineárního modelu systému, 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.</p>			
BI-MEK	Makroekonomické souvislosti domácí a světové ekonomiky	Z,ZK	4
<p>Předmět poskytne znalost základů makroekonomické soustavy a zároveň na pochopení souvislostí ekonomických souvislostí doma i ve světě. Dnešní svět je neoddtělně spjatý s makroekonomickou výkonností, denní zprávy se neobejdou bez komentářů základních makroekonomických veličin, posloucháme o životní úrovni různých koutech naší planety, o sledcích a možných eseních ekonomické krize, každý volební program mluví o sociálních výhodách a výši daní. Orientace v problematice makroekonomických souvislostí a související ekonomické realitě se stává potřebou každého vzdělaného jedince. Předmět probíhá formou blokové výuky na konci semestru. Předsnáší doc. Ing. Jitka Kloudová, CSc.</p>			
BI-MGA	Multimediální a grafické aplikace	Z,ZK	5
<p>Studenti se prakticky seznámí s multimediálními technologiemi a aplikacemi pro 2D/3D grafiku, bitmapovou i vektorovou. Seznámí se se souvisejícími nástroji pro práci s obrazem, videem, 3D grafikou a animací. Naučí se základní techniky tvorby a úpravy v počítačové grafice, grafické formáty a komprimace technologie. Naučí se používat multimediální prostředky a reprezentativní soustavy, včetně zpracování multimedií v reálném čase. Pochopí principy a využití grafických karet. Získají adu praktických dovedností, jako je vektorizování rastrových obrázků, retuš fotografií i tvorba 3D modelů.</p>			
BI-MIK	Základy mikroekonomie	Z,ZK	4
<p>Studenti si osvojí základy ekonomického myšlení, potěbnou terminologii a schopnost pracovat s jednoduchými modely popisujícími tržní prostředí a chování jednotlivců. Seznámí se s režimy fungování trhu a se způsobem, jakými firmy reagují na poptávku zákazníků, chování konkurentů, vládní intervence, nejistotu i nedostatek informací. Všechny koncepty budou názorně aplikovány na příklady z reálného života. Předmět bude přednášet Mgr. Ing. Pavla Nikolovova M.A..</p>			
BI-MIT	Mikrotik technologie	KZ	3
<p>Předmět si klade za cíl seznámit studenty s operačním systémem RouterOS (modifikace Linuxu) a se síťovými technologiemi Mikrotik, které jsou hojně využívány středními a menšími poskytovateli internetu (ISP) pro zajištění síťových služeb. Studenti se naučí s touto technologií vytvářet architekturu síťových esení, postavených na metalických, optických i bezdrátových spojích, administrovat taková esení a prakticky nasazovat. Absolvovaní předmětu vyžaduje předchozí elementární znalosti konceptů počítačových sítí - protokolů a technologií na úrovni linkové, síťové a transportní vrstvy.</p>			
BI-MLO	Matematická logika	Z,ZK	5
<p>Logika je základní nástroj pro formalizaci přirozeného jazyka a pro přesné vedování ní deduktivních úsudků. Je jazykem matematiky, nezbytným i pro počítačové vdy.</p>			
BI-MMP	Multimediální týmový projekt	KZ	4
<p>SCílem předmětu je rozvíjet tvůrčí postupy v multimediální tvorbě a schopnost technické spolupráce s umělcem. Vedoucím týmu a projektu bude učitel, který zadá konkrétní projekt a bude pravidelně (formou cvičení) s týmem spolupracovat a konzultovat formální a uměleckou stránku projektu. V semestru B132 se studenty svými pracemi podíleli na tvorbě videomappingu k 600 vývoji upálení J. Husa. Praktická použitelnost výsledku v běžných podmínkách projekce bude nadřazena technologii (například formát 4:3 namísto 16:9 apod). Záleží na konkrétním projektu. Studenti si prakticky vyzkouší práci s kamerou, digitální stih videa, animace a digitální efekty v uměleckém projektu. Studenti budou pracovat ve 4 až 6ti členných týmech na konkrétním zadání. Předpokládá se technická znalost práce s programy Adobe Photoshop, Adobe Premiere a Adobe After Effects (nebo podobných se stejnou funkcionalitou). Předmět povede Zdeňka Čechová, Ph.D. (http://www.zdenka-cechova.ic.cz/)</p>			
BI-MPP.21	Metody připojování periferií	Z,ZK	5
<p>Předmět učí studenty metodám připojování periferií osobním počítačem. Zabývá se připojováním reálných zařízení s dle na univerzální sériovou sběrnici (USB). Předmět se dotýká jak strany osobního počítače, tak vlastního zařízení. Cvičení jsou orientována prakticky. Během semestru student získá praktické zkušenosti při realizaci vybraných částí USB zařízení, ovládání v operačních systémech Linux a Windows, jednoduché aplikace pro ovládání zařízení a vyzkouší si práci s aplikacemi rozhraními vybraných zařízení.</p>			
BI-MVT.21	Moderní vizualizační technologie	Z,ZK	5
<p>Cílem předmětu je přehledově seznámit studenty s moderními vizualizačními technologiemi a jejich principy. Jedná se zejména o technologie spojené s virtuální a rozšířenou realitou, možnostmi zobrazování na displejích s vysokým rozlišením (například SAGE a videomapping) a jejich využití v praxi. Součástí předmětu jsou také vybrané techniky tvorby obsahu pro zmíněné technologie, zejména fraktální a procedurální vizualizace, vizualizace vdeckých dat a 3D scanning objektů.</p>			
BI-OPT	Úvod do optických sítí	Z,ZK	4
<p>Studenti získají základní přehled o optických sítích za zaměřením na praktické využití v Internetu a síťové infrastruktury, na možné problémy při jejich nasazení a na jejich řešení. Součástí předmětu je historie optických komunikací, přehled pasivních prvků (vlákna, multiplexory, kompenzátory disperzí a další) a přehled aktivních prvků (optické zesilovače a zesilovače, vysokorychlostní koherentní přenosové systémy). Součástí předmětu jsou i nejnovější témata, prezentovaná na prestižních konferencích jako ECOC nebo OFC. Pozornost je věnována i novým aplikacím, jako je přenos velmi přesného času, ultrastabilní frekvence nebo senzorka. Cvičení budou zaměřena na skutečnou práci s optickými komponenty a na měření jejich parametrů. Studenti budou řešit skutečné úlohy z praxe.</p>			

BI-OSY	Opera ní systémy	Z,ZK	5
<p>Studenti si rozšíří základní znalosti z programu "Programování v shellu 1" v oblastech jádra OS, implementace procesů a vláken, závislých chyb, kritických sekcí, plánování vláken, přidělování prostoru a uvolnění, správa virtuální paměti, disk a diskových polí, a implementace systémových souborů. Naučí se navrhovat a realizovat jednoduché vícevláknové aplikace.</p>			
BI-PA1	Programování a optimalizace 1	Z,ZK	6
<p>Studenti se naučí sestavovat algoritmy řešení základních problémů a zapisovat je v jazyku C. Ovládají datové typy (jednoduché, ukazatele, strukturované), výrazy, podmínky, a funkce demonstrovány v programovacím jazyce C. Rozumí principu rekurze a složitosti algoritmu. Naučí se základní algoritmy pro vyhledávání, řazení a práci se spojovými seznamy.</p>			
BI-PA2	Programování a optimalizace 2	Z,ZK	7
<p>Studenti se naučí základní objekty orientovaného programování a naučí se specifikovat a implementovat abstraktní datové typy (zásobník, fronta, rozšířitelné pole, množina, tabulka). Programovacím jazykem je C++. Přestože se nejedná o kurz tohoto jazyka, studenti jsou seznámeni se všemi rysy C++ dle ležícími pro splnění hlavního cíle (například operátory, šablony).</p>			
BI-PAI	Právo a informatika	ZK	3
<p>Cílem programu je seznámit studenty se základními právními institucemi, se kterými se budou potkávat i v 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 programu bude chápat proces uzavírání smluv v reálném i internetovém prostředí, bude znát svou odpovědnost při práci s internetem, bude se orientovat v institucích práva duševního vlastnictví a zvládne používat komerční licenční typy i open source licence. Dále bude dán i na právní ochranu dat na internetu, registraci domén a ochranu před jejich zneužíváním. Studenti budou též upozorněni na takové chování v oblasti IT, které lze podle českého práva kvalifikovat jako trestné. Součástí programu budou i rozbor reálných případů z praxe.</p>			
BI-PGA	Programování grafických aplikací	Z,ZK	5
<p>Program srozumitelným způsobem představí možnosti současných profesionálních nástrojů pro editaci obrazu, videa, 3D animací (GIMP, Blender, ...), správu multiprojektových systémů (CAVE, SAGE) a jejich využití k vizualizaci specifických dat (3D scény, rozsáhlé grafy, matematická data, ...). Dále bude kladen zvláštní důraz na možnosti jejich dalšího rozšíření, a to jak s využitím vestavěných skriptovacích jazyků, tak i implementací vlastních zásuvných modulů (plug-in) i pomocí nativního rozšíření.</p>			
BI-PGR.1	Pořádková grafika	Z,ZK	5
<p>Studenti budou umět naprogramovat jednoduchou interaktivní 3D grafickou aplikaci (například hrů, vizualizaci...). Naučí se navrhnout a vytvořit si prostorovou scénu, přidat textury imitující geometrické detaily a materiály (například povrch stěny, dlevo, oblohu) a nastavit osvětlení. Zároveň se naučí základními pojmy a principy používaným v pořádkové grafice, jako jsou například zobrazovací řetězec (postup zobrazování scény), geometrické transformace, osvětlovací model, ... Získají tedy znalosti, které usnadní orientaci v oblasti pořádkové grafiky a stanou se slušnými základy nezbytnými pro profesionální práci, například při programování grafických karet (GPU) a animací.</p>			
BI-PHP.1	Programování v PHP	KZ	4
<p>Hlavním cílem programu je seznámit studenty s jazykem a technologií PHP. Dále se studenti seznámí s některými doporučenými postupy a nástroji, které vývoj v PHP usnadní. Student se v programu naučí prakticky programovat v jazyce PHP a vyzkouší si vytvořit jednoduchou aplikaci. V rámci toho se naučí používat vhodné nástroje a pracovní postupy. Program je doporučen studentům oboru BI-WSI-WI.2015, kteří si budou v 5. semestru zapisovat v programu BI-TWA.1 a nemají požadované znalosti. Program by si v takovém případě měli zapsat ve 3. semestru studia (dle doporučení studijního plánu).</p>			
BI-PJS.1	Programování v jazyku Javascript	KZ	4
<p>Cílem programu je seznámit studenty se základy jazyka Javascript. Dále se studenti seznámí s některými doporučenými postupy a nástroji, které vývoj v Javascriptu usnadní. Program je doporučen studentům oboru BI-WSI-WI.2015, kteří si budou v 5. semestru zapisovat v programu BI-TWA.1 a nemají požadované znalosti. Program by si v takovém případě měli zapsat ve 4. semestru studia (dle doporučení studijního plánu).</p>			
BI-PJV	Programování v Javě	Z,ZK	4
<p>Program Programování v Javě uvede studenty do objektově orientovaného programování v programovacím jazyce Java. Kromě samotného jazyka budou probírány základní knihovny pro práci se soubory, proudy, sítěmi, kolekcemi, databázemi a vícevláknové programování.</p>			
BI-PKM	Průpravný kurz matematiky	Z	4
<p>V rámci programu si studenti připomenou látku, která je potřebná pro absolvování povinných matematických programů Informatika.</p>			
BI-PMA	Programování v Mathematica	Z,ZK	4
<p>Práce s pokročilým výpočetním systémem. Studenti se naučí pracovat různými programovacími styly (funkcionální programování, rule-based programování), vytvářet interaktivní aplikace a vizualizace se zaměřením na praktické využití pro zpracování dat a prezentace výsledků.</p>			
BI-PRP	Právo a podnikání	Z,ZK	4
<p>Cílem programu je prohloubit znalosti studentů nabyté v základním kurzu BI-PAI. Kurz je zejména určen studentům, kteří se budou s právem setkávat jako podnikatelé, nebo v rámci svého zaměstnání v soukromém sektoru. Úspěšný absolvent se bude orientovat v základech správy obchodních společností, bude znát úskalí uzavírání smluv, zejména těch v oblasti IT, bude umět používat různé typy licenčních smluv a bude se orientovat v mezinárodních právních aspektech uzavírání smluv. Absolventi rovněž budou v důvě, jak spravovat duševní vlastnictví v rámci svého podnikání, budou se orientovat v základech nekalé soutěže a reklamního práva, budou v důvě, jak se chovat v občanských sporech i v trestních řízeních a budou znát základy občanského práva. Kurz je předpokladem pro úspěšné absolvování bakalářské zkoušky z oboru právo a podnikání.</p>			
BI-PRR	Projektové řízení	KZ	4
<p>Studenti se seznámí se základními pojmy a principy projektového řízení. Metodami plánování, týmové práce, analýzou, řešeními krizí v projektu, komunikací, argumentací a řízením porad. Studenti si prakticky procvičí techniky projektového řízení (logický rámec, WBS, SWOT, hodnocení a hodnocení rizik, ganttovy diagramy, histogram zdrojů, vyrovňování zdrojů, síťové grafy, analýzu EVM). Program je určen pro studenty, kteří mají zájem si prohloubit znalosti mimo IT, zabrousit do projektového managementu a získat něco navíc. Kus pejska a kočky. Pro ty, co uvažují, že si založí vlastní firmu nebo naopak mají ambice pracovat na středních a vyšších manažerských pozicích ve velkých globálních společnostech. Ale také pro všechny ty, co budou vyvíjet software nebo hardware v týmu. Program se zaměřuje na malé a střední podniky, snaží se otevřít studentům okénko a motivuje je k vlastnímu businessu.</p>			
BI-PS1	Programování v shellu 1	KZ	5
<p>Studenti se seznámí se základními principy a částmi operačních systémů (systémy souborů, procesy a vlákna, přístupová práva, správa paměti, síťové rozhraní) se zaměřením na operační systém unixového typu. V praktických cvičeních se naučí používat shell, základní příkazy a filtry pro zpracování textových dat.</p>			
BI-PS2	Programování v shellu 2	Z,ZK	4
<p>Absolvováním programu tu student získá obecný pohled o dostupných jazycích používaných pro skriptování a získá praktickou znalost použití shellu a vybraných dalších jazyků a jejich programovacích prostředků a datových struktur pro řešení praktických úkolů.</p>			
BI-PSI	Pořádková síť	Z,ZK	5
<p>Studenti získají základní pohled technik nutných pro komunikaci v pořádkových sítích, se zaměřením na 2. - 4. vrstvu ISO OSI modelu. Seznámí se s technologiemi komunikačních médií a naučí se základní principy bezpečnosti a správy pořádkových sítí. Naučí se napsat jednoduchou síťovou aplikaci a nakonfigurovat jednoduchou síť.</p>			
BI-PST	Pravděpodobnost a statistika	Z,ZK	5
<p>Studenti získají základy pravděpodobnostního uvažování, 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 pořádkových věd. Pomocí metod statistické indukce budou schopni provádět odhady neznámých parametrů základního souboru na základě výběrových charakteristik. Seznámí se se základními metodami určení statistické závislosti dvou nebo více náhodných veličin.</p>			
BI-PYT	Programování v Pythonu	Z,ZK	4
<p>Cílem programu je naučit se efektivně používat základní idiomy a datové struktury jazyka Python pro zpracování textu a binárních dat. Dále bude kladen důraz na rozdíl mezi filozofií programování v Pythonu a jiných programovacích jazycích. Studenti se též seznámí s hlavními rozdíly mezi verzemi 2.x a 3.x jazyka, které mezi sebou nejsou kompatibilní. Nezbytným</p>			

požadavkem pro zdárné ukonění práce je vypracování semestrálního projektu. Ten zahrnuje zpracování vybraného textového nebo binárního vstupu, dle slednou aplikací principů TDD a zaznamenání práce pomocí vybraného nástroje pro správu verzí (DVCS), s kterýmižto náležitostmi se studenti seznámí v průběhu semestru na přednáškách a cvičeních. Zkouška představuje po semestrální práci druhou část hodnocení a bude provedena ověřením znalostí formou testu.

BI-QAP	Kvantové algoritmy a programování	KZ	5
Cílem práce je prostřednictvím řešení praktických úloh seznámit studenty s konceptem kvantového počítače a kvantovými algoritmy. Tematicky se práce zaměřuje na základní principy kvantové mechaniky, na nichž kvantové technologie staví, a algoritmy demonstrující omezení a možnosti kvantových technologií v porovnání s jejich klasickými protějšky. Práce je kládně hodnocena na cvičení Qiskit založeném na jazyku Python, přičemž studenti řeší programovací úlohy navazující na výklad a mají tak možnost sami zkoumat chování kvantových obvodů na simulátoru i skutečném kvantovém počítači. Před zapsáním práce je nutná znalost lineární algebry na úrovni práce BI-LA1 a BI-LA2 nebo BI-LIN. Práce předchozí absolování práce BI-MA2 nebo BI-VMM a zkušenosti s programováním v Pythonu mohou být výhodou, nejsou však nutné. Předchozí znalosti v oblasti fyziky nepředpokládáme.			
BI-SAP	Struktura a architektura počítače	Z,ZK	6
Studenti zvládnou základní jednotky číslicového počítače, porozumí 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.			
BI-SCE1	Seminář počítačového inženýrství I	Z	4
Seminář počítačového inženýrství je výborová práce pro studenty, kteří se chtějí zabývat hlouběji tématy číslicového návrhu, spolehlivosti a odolnosti proti poruchám a útokům. Každý student se v rámci práce účastní individuálně a každý student i skupinka studentů řeší nějaké zajímavé aktuální téma s vybraným školitelem. Součástí práce je práce s deskovými linkami a jinou odbornou literaturou a/nebo práce v laboratorii K. N. Kapacita práce je omezena možnostmi učitelů seminářů. Probíraná témata jsou pro každý semestr nová.			
BI-SCE2	Seminář počítačového inženýrství II	Z	4
Seminář počítačového inženýrství je výborová práce pro studenty, kteří se chtějí zabývat hlouběji tématy číslicového návrhu, spolehlivosti a odolnosti proti poruchám a útokům. Každý student se v rámci práce účastní individuálně a každý student i skupinka studentů řeší nějaké zajímavé aktuální téma s vybraným školitelem. Součástí práce je práce s deskovými linkami a jinou odbornou literaturou a/nebo práce v laboratorii K. N. Kapacita práce je omezena možnostmi učitelů seminářů. Probíraná témata jsou pro každý semestr nová. BI-SCE2 nemusí nutně navazovat na práci realizovanou v BI-SCE1.			
BI-SEP	Světová ekonomika a podnikání I.	Z,ZK	4
Cílem práce 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), měnové kurzy, zahraniční obchod, investiční pobídky, obchodní politika EU apod. Tyto poznatky budou aplikovány v seminářích s cílem zejména popsat praktické dopady změn klíčových charakteristik světového hospodářství (kurzy, daně, cla, zadlužení, investiční pobídky, aj.) na podnikání ve více zemích.			
BI-SI1.2	Softwarové inženýrství I	Z,ZK	5
Studenti se seznámí s metodami analýzy a návrhu rozsáhlejších softwarových celků, které jsou typicky navrhovány a realizovány v týmech. Svě znalosti si upevní a prakticky ověří při analýze a návrhu rozsáhlejšího softwarového systému, který bude vyvíjen v souběžném projektu BI-SP1. Studenti se seznámí s CASE nástroji využívajícími 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 práci zapsat v letním semestru, kdy je možné mít zapsanou souběžně s BI-SP1, v souladu se studijním plánem oboru WSI-SI. Pokud si student zvolí práci 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 práci zapsat v letním semestru, kdy je možné mít zapsanou souběžně s BI-TUR, v souladu se studijním plánem oboru WSI-PG.			
BI-SOJ	Strojově orientované jazyky	Z,ZK	4
V práci se posluchači získají znalosti potřebné k tvorbě assemblerových programů pro nejrozšířenější platformu PC. Práce je kládně hodnocena 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.			
BI-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 práce kládně hodnocena na funkčnosti, testování a dokumentaci vyvíjeného systému. Studenti budou pracovat ve 4 až 6-tičlenných týmech. Vedoucím týmu a projektu bude učitel, který bude pravidelně (formou cvičení) s týmem konzultovat formální i tvůrčí správnost jejich řešení. Paralelně s prací na projektu BI-SI2 bude studentům poskytována znalostní podpora zejména v oblastech týmové práce na projektu, testování a zajištění kvality softwarového produktu.			
BI-SQL.1	Jazyk SQL, pokročilý	KZ	4
Práce navazuje na znalosti získané v práci BI-DBS, kde se proberou základy jazyka SQL. V této práci se studenti seznámí s pokročilými relačními a nad-relačními rysy jazyka SQL. Konkrétně uložené programové jednotky, jako jsou procedury, funkce, package a trigger. Rekursivní dotazování, podpora OLAP, objektově relační konstrukce, část práce bude věnována praktické optimalizaci provádění SQL jedné z hlediska specializovaných podmínek struktur jako jsou indexy, klustery, indexem organizované tabulky a materializované pohledy a také z hlediska optimalizace provedení SQL - 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.			
BI-ST1	Síťové technologie 1	Z	3
Práce je zaměřena na získání základních znalostí z oblasti počítačových sítí a praktických zkušeností se síťovými technologiemi. Práce odpovídá látce kurikula Cisco Netacad programu - CCNA1 - Routing and Switching Introduction to Networks.			
BI-ST2	Síťové technologie 2	Z	3
Práce je zaměřena na získání základních znalostí z oblasti počítačových sítí a praktických zkušeností se síťovými technologiemi. Práce odpovídá látce kurikula Cisco Netacad programu - CCNA2 - Routing and Switching Essentials.			
BI-ST3	Síťové technologie 3	Z	3
Práce je zaměřena na získání základních znalostí z oblasti počítačových sítí a praktických zkušeností se síťovými technologiemi. Práce odpovídá látce kurikula Cisco Netacad programu - CCNA3 - Scaling networks. Práce BI-ST3 je navazujícím kurzem na práci BI-ST1 a BI-ST2. Principy routování a plánování 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, bezpečnost, atd.			
BI-ST4	Síťové technologie 4	Z	3
Práce je zaměřena na získání základních znalostí z oblasti počítačových sítí a praktických zkušeností se síťovými technologiemi. Práce odpovídá látce kurikula Cisco Netacad programu - CCNA4 - Connecting networks. Studenti kurzu si dále prohloubí své znalosti nabyté v práci 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. Práce je kládně hodnocena také na bezpečnostní faktor. Studenti se také seznámí s typy útoků a zmírňujícími postupy s cílem zachování fungujících sítí.			
BI-STO	Datová úložiště a systémy souborů	Z,ZK	4
Student se seznámí s architekturami a principy funkce současných systémů pro ukládání dat. Budou vysvětleny principy uložení, zabezpečení a archivace dat, škálování a vyvažování zátěže a zajištění vysoké dostupnosti systémů pro ukládání dat.			

BI-SVZ	Strojové vidění a zpracování obrazu	Z,ZK	5
Kamerové systémy se stávají běžnou součástí života tím, že jsou všeobecně dostupné. S tímto fenoménem souvisí i potřeba obrazové informace zpracovávat a vyhodnocovat. Předmět seznamuje studenty s různými druhy kamerových systémů a s řadou metod pro zpracování obrazu a videa. Předmět je orientován na praktické využití kamerových systémů pro řešení úloh z praxe, se kterými se mohou absolventi setkat.			
BI-TDA	Test-driven architektura	KZ	4
Cílem předmětu je na příkladech z praxe demonstrovat postupy k vývoji, testování a nasazení software za podpory moderních technologií jako GitLab, Docker, Kubernetes a dalších, které jsou typickými představiteli konceptu DevOps. Předmět souvisí s tématy probíranými v BI-S11 a BI-S12. Doplní znalosti studentů o konkrétní postupy, které si vyzkouší v rámci semestrální práce. Kurz je vyučován blokově.			
BI-TEX	Typografie a TeX	Z,ZK	4
Absolventi předmětu Typografie a TeX by měli zvládnout nejen popisovat dokumenty v TeXu na uživatelské úrovni za použití předpřipravených maker (například maker LaTeXu i ConTeXtu), ale měli by být schopni psát pro sebe a jiné uživatele makra vlastní na míru daného typografického požadavku. Znalosti z předmětu studentům umožní lépe se orientovat i v cizích (často LaTeXových) makrech, se kterými automaticky přicházejí do styku i podáváním článků do odborných časopisů. V předmětu je kromě vnitřního fungování TeXu a navazujícího software v nově znaná pozornost pravidlům dobré typografie. K předmětu Typografie a TeX nejsou předpokládány další předchozí znalosti a je nabízen jako výborový předmět pro studenty bakalářských, magisterských a doktorských studijních programů. Předmět je zakončen zápočtem, který je určen za semestrální práci, kterou si studenti vyberou z 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 výborový předmět pro studenty, kteří se chtějí teoretickou informatikou zabývat hlouběji. Ke studentům se připouští individuálním způsobem a probírají se zajímavá témata ze současného výzkumu v oblasti teoretické informatiky. Součástí předmětu je také práce s vědeckými články a jinou odbornou literaturou. Kapacita předmětu je omezena kapacitními možnostmi učitelů seminářů.			
BI-TS2	Teoretický seminář II	Z	4
Teoretický seminář je výborový předmět pro studenty, kteří se chtějí teoretickou informatikou zabývat hlouběji. Ke studentům se připouští individuálním způsobem a probírají se zajímavá témata ze současného výzkumu v oblasti teoretické informatiky. Součástí předmětu je také práce s vědeckými články a jinou odbornou literaturou. Kapacita předmětu je omezena kapacitními možnostmi učitelů seminářů.			
BI-TS3	Teoretický seminář III	Z	4
Teoretický seminář je výborový předmět pro studenty, kteří se chtějí teoretickou informatikou zabývat hlouběji. Ke studentům se připouští individuálním způsobem a probírají se zajímavá témata ze současného výzkumu v oblasti teoretické informatiky. Součástí předmětu je také práce s vědeckými články a jinou odbornou literaturou. Kapacita předmětu je omezena kapacitními možnostmi učitelů seminářů.			
BI-TS4	Teoretický seminář IV	Z	4
Teoretický seminář je výborový předmět pro studenty, kteří se chtějí teoretickou informatikou zabývat hlouběji. Ke studentům se připouští individuálním způsobem a probírají se zajímavá témata ze současného výzkumu v oblasti teoretické informatiky. Součástí předmětu je také práce s vědeckými články a jinou odbornou literaturou. Kapacita předmětu je omezena kapacitními možnostmi učitelů seminářů.			
BI-TUR	Tvorba uživatelského rozhraní	Z,ZK	4
Po absolvování předmětu studenti získají základní pohled o metodách tvorby běžných uživatelských rozhraní a jejich testování. Na tento předmět obsahově navazuje magisterský předmět MI-NUR Návrh uživatelského rozhraní.			
BI-ULI	Úvod do Linuxu	Z	2
Předmět je určen pouze bakalářským studentům FIT, kteří ještě nemají absolvovaný předmět BI-PS1. Studenti se e-learningovou formou seznámí se základy operačního systému Linux. Naučí se pracovat s příkazovou řádkou a seznámí se se základními příkazy a technikami práce v systému unixového typu. Témata lze studovat nejdiagnostičtěji a následně prakticky ověřovat na virtuálním počítači (terminálu).			
BI-VAK.21	Vybrané aplikace kombinatoriky	Z	3
Viz https://ggoat.fit.cvut.cz/bi-vak/index.html Předmět si klade za cíl představit studentům přístupnou formou různá odvětví teoretické informatiky a kombinatoriky. K problematice, na rozdíl od základních kurzů, přistupujeme od aplikací k teorii. Společně si tak nejdiagnostičtěji osvojíme základní znalosti potřebné k návrhu a analýze algoritmů a představíme si některé základní datové struktury. Dále se budeme, za aktivní účasti studentů, věnovat řešení 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
Předmět 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 předmětu lze navázat předmětem MI-PVR(Pauš)* s úkolem převést scény 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 avatarů. Předmět se soustřeďuje na způsob digitálního 3D myšlení. Používá stěžejní elementy virtuální reality a vizuálního programování 3D světů. Rozvíjí informatické myšlení, empatii a sdílené sociální aktivity.			
BI-VR2	Virtuální realita II	KZ	3
Rozšíření předmětu Virtuální realita I. Předmět se soustřeďuje na metaverze Unity, Godot a Neos VR. Dynamické scény, raycasting, streamování, teleprezence, spolupráce, prostorové pojetí, sociální život avatarů. Rozšíření tvarů a forem virtuální reality a virtuálních technologií. Virtuální morálka, etika, právo. Obecné i společenské a sociální aspekty virtuální reality. Přijetí virtuální a augmentované budoucnosti.			
BI-ZDM	Základy diskrétní matematiky	Z,ZK	5
Studenti získají jak solidní matematický základ, tak jsou seznámeni s praktickou problematikou v oblasti kombinatoriky, odhadu hodnot a aproximace funkcí, postupů pro řešení rekurentních rovnic a základů teorie grafů.			
BI-ZIVS	Základy inteligentních vestavných systémů	KZ	4
Předmět Základy inteligentních vestavných systémů reflektuje současné trendy vývoje a aplikace složitých vestavných systémů s prvky umělé inteligence. Cílem předmětu je seznámit studenty s moderním robotem humanoidního typu a naučit je vyvíjet aplikace pro něj zejména v grafickém prostředí. V přednáškách se studenti naučí základní principy ovládání pohybu robota, aplikačními 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 předmět obsahově navazuje magisterský předmět 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 výpočetní schopnosti v práci s funkcemi jedné proměnné a řešení inženýrských úloh. Rozumí vztahům mezi integrály a součty posloupností, jsou rovněž schopni odhadovat dolní a horní meze hodnot funkcí a pracovat s asymptotickými odhady.			
BI-ZNF	Základy programování v Nette	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 mohly posloužit k efektivní tvorbě webového backendu v jazyce PHP.			
BI-ZPI	Základy procesního inženýrství	KZ	4
Studenti se v rámci předemtu 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 předemtu spoívá v osvojení a trénování praktické dovednosti formalizace a modelování business procesu s použitím moderních CASE nástrojů. Pozornost je věnována významu procesního inženýrství pro vývoj informačních systémů a též v celkovém kontextu informační a business strategie podniku.			
BI-ZRS	Základy řízení systému	Z,ZK	4
Předemtu poskytuje přehledové znalosti oboru automatického řízení. Studenti získají znalosti v dynamicky se rozvíjícím oboru s velkou budoucností. Zaměříme se zejména na řízení inženýrských a fyzikálních systémů. Předemtu obsahuje základní informace z oblasti zprůvoznění lineárních dynamických jednorozměrných systémů, metody vytváření popisu a modelu systému, základní analýzu lineárních dynamických systémů a návrhem i ověřením jednoduchých zprůvoznění PID, PSD a fuzzy regulátorů. Pozornost je věnována rovněž snímkování a kalibraci v regulačních obvodech, otázkám stability regulačních obvodů, jednorázovému a průběžnému nastavování parametrů regulátoru a n kterým aspektem prmyslových realizací spojitych a diskrétních regulátorů.			
BI-ZS10	Zahraniční stáž pro bakalářské studium za 10 kredit	Z	10
Každý student může jednou v rámci svého bakalářského studia absolvovat zahraniční stáž na zahraniční univerzitě i jiné zahraniční výzkumné instituci. Odbornou náplň posuzuje s dostatečným předstihem před realizací děkan FIT, případně v zastoupení prodekan pro studijní a pedagogickou činnost. Student musí doložit odbornou náplň a rozsah stáže. Pro evidenci stáže v IS KOS budou použity pomocné předemty BI-ZS10, BI-ZS20, BI-ZS30. Každých deset kreditů odpovídá 4 týdny plného úvazku na zahraniční instituci. Maximální počet kreditů, které může student získat za jednu stáž je 30, tyto mohou být rozděleny do dvou předemtů v případě, že stáž přesahuje hranici akademického roku.			
BI-ZS20	Zahraniční stáž pro bakalářské studium za 20 kredit	Z	20
Každý student může jednou v rámci svého bakalářského studia absolvovat zahraniční stáž na zahraniční univerzitě i jiné zahraniční výzkumné instituci. Odbornou náplň posuzuje s dostatečným předstihem před realizací děkan FIT, případně v zastoupení prodekan pro studijní a pedagogickou činnost. Student musí doložit odbornou náplň a rozsah stáže. Pro evidenci stáže v IS KOS budou použity pomocné předemty BI-ZS10, BI-ZS20, BI-ZS30. Každých deset kreditů odpovídá 4 týdny plného úvazku na zahraniční instituci. Maximální počet kreditů, které může student získat za jednu stáž je 30, tyto mohou být rozděleny do dvou předemtů v případě, že stáž přesahuje hranici akademického roku.			
BI-ZS30	Zahraniční stáž pro bakalářské studium za 30 kredit	Z	30
Každý student může jednou v rámci svého bakalářského studia absolvovat zahraniční stáž na zahraniční univerzitě i jiné zahraniční výzkumné instituci. Odbornou náplň posuzuje s dostatečným předstihem před realizací děkan FIT, případně v zastoupení prodekan pro studijní a pedagogickou činnost. Student musí doložit odbornou náplň a rozsah stáže. Pro evidenci stáže v IS KOS budou použity pomocné předemty BI-ZS10, BI-ZS20, BI-ZS30. Každých deset kreditů odpovídá 4 týdny plného úvazku na zahraniční instituci. Maximální počet kreditů, které může student získat za jednu stáž je 30, tyto mohou být rozděleny do dvou předemtů v případě, že stáž přesahuje hranici akademického roku.			
BI-ZWU	Základy webu a uživatelská rozhraní	Z,ZK	4
Předemtu poskytuje základní informace o tom, jak správně vytvořit weby po technické stránce i po stránce informační architektury s důrazem na jeho uživatelskou stránku. Tematicky navazující předemty (zejména pro zájemce o obor web a multimedia) jsou po technické stránce BI-WT1, BI-WT2 a po stránce návrhu uživatelského rozhraní předemtu BI-TUR. Předemtu je určen tím, kteří se hodlají webu dále věnovat, ale i studentům jiných zaměření, kteří se v problematice tvorby webu chtějí orientovat.			
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.			
BIE-IMA2	Introduction to Mathematics 2	Z	2
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.			
BIE-ZUM	Artificial Intelligence Fundamentals	Z,ZK	4
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.			
FI-FIL	Filosofie	ZK	2
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.			
FI-GNO	Základy gnozeologie	ZK	2
!! Předemtu se již nenabízí !! Předemtu studenty uvádí do teorie poznání, systémovým pohledem nahlíží na pole kultury, na vztahy a rozdíly mezi přírodními a lidskými obory, v dějepisě a uměním. Rozbořením dějin modernismu a myšlenkových proudů 20. století jsou ukázány proměnlivé paradigmaty a převrat k postmodernismu, analýzou paralelismu ve v dějepisě a uměním 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 spojitych přírodních soustav a systémů, v závěru předemtu je pozornost věnována filozofii vědy a otázkám udržitelného rozvoje. Předemtu přednáší a garantuje Ing. Ivo Janoušek CSc.			
FI-HPZ	Humanitní předemtu z výjezdu v zahraničí	Z	3
Předemtu "Humanitní předemtu z výjezdu v zahraničí" zastupuje ve studijním plánu povahou humanitní předemtu získané studenty v rámci jejich výjezdu v zahraničí. Předemtu odpovídá se tedy splněním náhradou a o uznání rozhoduje prodekan pro studijní a pedagogickou činnost v zastoupení děkana a to na základě žádosti studenta			
FI-HTE	Historie techniky a ekonomiky	ZK	2
Předemtu seznamuje s širokým oborem historie techniky a s hospodářskými a sociálními dějinami českých zemí a Slovenska v komparaci s vývojem evropského regionu 19.-21. století. Předemtu je primárně určen studentům bakalářského studia.			
FI-KSA	Úvod do kulturní a sociální antropologie	ZK	2
!! Předemtu již nebude nabízen - rozdělen na bak.variantu BI-KSA a mgr.variantu NI-CAP !! Pokud student absoluuje FI-KSA, nemůže si ve stejné etapě studia zapsat BI-KSA, resp. NI-CAP. Jednosemestrální kurz si klade za cíl seznámit studenty se základy sociální a kulturní antropologie jako vědecké disciplíny, zabývající se rozmanitostí světa - na příkladech z antropologických výzkumů z naší i "exotických kultur" (téma: pibuzenství, 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.			
FI-MPL	Manažerská psychologie	ZK	2
Studenti se seznámí se základními psychologickými východiskami pro manažerskou praxi a personální řízení. Pochopí základy kognitivního a behaviorálního přístupu, důležitost osobnosti manažera, jeho vnitřních postojů, chování, interakce a komunikace. Seznámí se s teoriemi osobnosti, inteligence, motivace, kognitivními a afektivními procesy. Vybrané techniky si procvičí i v praktických cvičeních. V domosti získané v rámci předemtu 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 vzhled do problematiky jazykové vědy a výzkumu. Účastníci se seznámí se základními koncepty lingvistického popisu a s významnými teoriemi ovlivňujícími lingvistické myšlení v současnosti. Důraz je kladen na empirické a kvantitativní zkoumání jazyka pomocí korpusů, a jednak na problémová místa v analýze češtiny.			
FI-VEZ	Ekonomicko manažerský předem t z výjezdu v zahraničí	Z	4
Předem t "Humanitní předem t z výjezdu v zahraničí" zastřešuje ve studijním plánu povahou humanitní předem ty získané studenty v rámci jejich výjezdu v zahraničí. Předpokládá se tedy splnění náhradou a o uznání rozhoduje předem kan pro studijní a pedagogickou činnost v zastoupení děkana a to na základě žádosti studenta			
NI-AFP	Aplikované funkcionální programování	KZ	5
Funkcionální programování představuje jedno z tradičních programovacích paradigmat. Jelikož v současné době jsou na vzestupu tradiční i nové funkcionální jazyky a funkcionální paradigma se stává důležitým prvkem tradičních imperativních jazyků (C++, C#, Java), je nutnou kompetencí softwarového inženýra toto paradigma ovládat jak po stránce teoretické, tak především praktické.			
NI-DDM	Distribuovaný data mining	KZ	4
Kurz se zaměřuje na state-of-the-art postupy k distribuovanému data miningu a k paralelizaci algoritmů strojového učení. Studenti získají praktickou zkušenost s frameworkem pro škálovatelné zpracování velkých dat Apache Spark a s existujícími distribuovanými algoritmy strojového učení a data miningu. Seznámí se s principy jejich paralelní implementace a budou schopni navrhnout paralelizaci dalších algoritmů.			
NI-DSP	Databázové systémy v praxi	Z,ZK	4
Kurz se zaměřen na praktické otázky spojené s datově orientovanými systémy v organizaci. Zabývá se řízením a správou dat v organizaci a praktickými aspekty spojenými s návrhem, vývojem a provozováním takových systémů. Zaměřme se na konkrétní implementace teoretických principů v jednotlivých DBMS (zejména Oracle, MS SQL, Sybase a Teradata) a ukážeme jejich dopad na návrhové řešení.			
NI-DZO	Digitální zpracování obrazu	Z,ZK	4
Předem t srozumitelným způsobem prezentuje řadu moderních metod interaktivní editace digitálního obrazu a videa. Důraz je kladen především na algoritmy, které vynikají jednoduchostí implementace, ale zároveň mají zajímavý teoretický základ. Umožňuje tak skrze vizuálně atraktivní aplikace proniknout k hlubším teoretickým základům a tyto následně aplikovat k řešení podobných problémů v praxi i mimo oblast zpracování obrazu. Budou probírány algoritmy řešící následující praktické úlohy: editace obrazu respektující hrany, komprese vysokého dynamického rozsahu intenzit, zaostření obrazu ve frekvenční oblasti, interaktivní mapování tónů, abstrakce, tvorba hybridních obrazů, editace v gradientní oblasti, bežešvá říze, digitální fotomontáž, klonování, konverze barevného obrazu na šedotónový, zvýraznění kontextu, interaktivní deformace obrazu zajišťující lokální tuhost, N-bodová registrace obrazu, syntéza textur, interaktivní segmentace, kolorizace černobílých snímků a vybarvování ručně kresbených obrázků.			
NI-IAM	Internet a multimédia	Z,ZK	4
Předem t NI-IAM je zaměřen na principy a aktuální technologie pro síťové audiovizuální (AV) přenosy. Osnova zahrnuje: snímání audiovizuálních signálů (vstup), prezentaci audiovizuálních signálů (výstup), síťové protokoly používané při přenosech, rozhraní za řízení, kodeky, formáty dat a stereoskopii. Pozornost je věnována praktickému využití AV přenosů v reálném čase pro zajímavé aplikace. V rámci cvičení si studenti prakticky vyzkouší sestavení přenosového AV řetězce pomocí hardwarových i softwarových prostředků a ověří vliv různých komponent na kvalitu a časové zpoždění přenosu. Naučí se jak zajistit síťovou infrastrukturu pro realizaci kvalitních AV přenosů od snímání scény až po prezentaci divákům.			
NI-LSM	Laborator statistického modelování	KZ	5
Předem t je orientován na problematiku sledování jednoho i více cílů, kdy se student nejen seznamuje s existujícími metodami, ale sám si je i zkouší implementovat. Důraz je kladen na efektivní využití dostupné informace a její modelování s využitím numpy a scipy. Druhá polovina semestru je zaměřena na vlastní návrh metod a algoritmů, analýzu a ověření jejich vlastností. V tomto bodě je předem t na hranici vlastního výzkumu a u zájemců může přerost v závěrečnou práci (diplomovou, případně bakalářskou).			
NI-MOP	Moderní objektové programování ve Pharo	KZ	4
Objektově orientované programování je v současnosti jedním z nejrozšířenějších paradigmat tvorby software, zejména podnikových informačních systémů, kde je využívána jeho schopnost přirozené abstrakce pro budování složitých moderních aplikací. V tomto předem t navazujeme na znalosti získané v předem tu BI-OOP a cílem je další prohloubení dovedností návrhu a implementace objektových systémů v moderním list objektovém systému Pharo (https://pharo.org). V předem tu je kladen důraz na individuální přístup ke studentům, jejich potřebám rozvoje a oblastem zájmu. Kromě prohloubení dovedností objektového programování, které jsou obecně 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 bakalářských, diplomových prací, postgraduálního studia i zajímavých pracovních nabídek díky našemu přímému zapojení ve Pharo Consortium.			
NI-MPL	Manažerská psychologie	ZK	2
Studenti se seznámí se základními psychologickými východiskami pro manažerskou praxi a personální řízení. Pochopí základy kognitivního a behaviorálního přístupu, důležitost osobnosti manažera, jeho vnitřních postojů, chování, interakce a komunikace. Seznámí se s teoriemi osobnosti, inteligence, motivace, kognitivními a afektivními procesy. Vybrané techniky si procvičí i při praktických cvičeních. V domostí získané v rámci předem tu lze uplatnit v budoucím zaměstnání i v běžném životě. Podkladem kurzu je psychologie jako moderní věda, nikoli jako soubor povrchních klíčů, EKO indoktrinací a pseudo-vědeckých závěrů, kterými je oblast personální a manažerské psychologie tradičně silně zaplevelena. Kurz je sestaven a vyučován z pozice člověka, který se dané problematice 20 let intenzivně věnuje a v tšinu času se jí i žije. Kurz neobsahuje návody, jak se rychle a snadno zaadit mezi hvězdné lídry a osvojit si myšlení první ligy. Kurz neobsahuje návody, jak vybrat s druhými lidmi a získat nad nimi "psychologicky" navrch, protože to sice jde, ale odporuje to životním hodnotám přednášejícího. Po absolvování předem tu budete snad informovanější, snad zkušenější, ale určitě nešťastnější. Tento kurz nechválí ani psychology, ani manažery, ani manažerské psychology. Studenti - pokud sháníte nějakou kredit, ale studovat nechcete, nezapísejte si manažerskou psychologii. Každý semestr ada student skončí se zbytečně neuspokojivým hodnocením D, E, i F. Tento předem t není automatická dávaná, jsem otravný pedagog, který po svých studentech požaduje plnění povinností. Na tento předem t se nepřipravíte tením banálních láne k o vnitřní motivaci a lidech, kteří jsou ve firmě to nejčinnější, ani poslechem povrchních školení ek "soft skills" na YouTube. Budu vás nutit sledovat moje přednášky a studovat z chatrných materiálů, v podstatě stejných, jako n kdý v předem minulém tisíciletí. Kolegové, opť jsem zavalen Vašimi žádostmi o nadlimitní zápis. V te, nemohu s kapacitou předem tu nic dlat. Tento předem t není tak pínosný, jak si možná myslíte. Pokud o zápis opravdu stojíte, zkuste přemluvit n koho méně zaničeného, aby se odhlásil a uvolnil Vám místo. Na Moodle je zavšena ada soubor ur ených ke studiu. Pokud je na svém Moodle nevidíte, dejte mi vědt. I kdýž Manažerská psychologie vypadá jako jeden předem t, je to ve skutečnosti asi deset předem tů pro více fakult a m že se stát, že na jednotlivých profilech vznikne zmatek. SVI disponuje linky na záznamy n kterých přednášek. P ípadně záznamy mají chatrnou obsahovou kvalitu a jsou ur eny výhradně jako nástroj studia v krizových situacích. V žádném případě nepovolují jejich šíření.			
NI-MSI	Matematické struktury v informatice	Z,ZK	4
Matematická sémantika programovacích jazyků. Datové typy jako spojitě svazy, Scottova topologie. Procedury jako spojitě zobrazení. Model lambda-kalkulu, vazba na funkcionální jazyky. Základy teorie kategorií.			
NI-OLI	Ovlada e pro Linux	Z,ZK	4
Operační systém Linux je významným operačním systémem pro osobní počítače a také pro vestavné systémy. Nástup systémů na čipu (SoC) a kombinace výkonných procesorů s obvody FPGA výrazně zvyšuje roznorodost periferních subsystémů, pro které operační systém vyžaduje specifické ovladače. Tento předem t připravuje studenty magisterského studia pro oblast vývoje ovladačů jak pro osobní počítače, tak i vestavné systémy. Poskytne studentovi znalost architektury jádra operačního systému Linux, principy vývoje různých druhů ovladačů, včetně praktických zkušeností.			
NI-PDD	Předzpracování dat	Z,ZK	5
Studenti se naučí připravit surová data pro další zpracování a analýzu. Získají znalosti algoritmů pro extrakci parametrů z různých datových zdrojů, jako jsou obrázky, texty, časové řady, apod., a získají dovednosti tyto teoretické znalosti aplikovat při řešení daného problému, například extrakce parametrů z obrazových dat nebo z Internetu. Předem 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 třetích 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 předem tu ednášek pohovoří o aktuální scéně počítačového škodlivého kódu. Dále 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 zcitlivění 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 nejmodernějšími 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	Tělesná výchova	Z	0
TV2	Tělesná výchova 2	Z	0
TV2K1	Tělesná výchova 2	Z	1
TVKLV	Tělovýchovný kurz	Z	0
TVKZV	Tělovýchovný kurz	Z	0
TVV	Tělesná výchova	Z	0
TVV0	Tělesná výchova 0	Z	0

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

Generováno: dne 16.07.2024 v 22:34 hod.