

Doporu ený pr chod studijním plánem

Název pr chodu: Bc. specializace Softwarové inženýrství, kombi., 2021

Fakulta: Fakulta informa ních technologií

Katedra:

Pr chod studijním plánem: Bc. specializace Softwarové inženýrství, kombi., 2021

Obor studia, garantovaný katedrou: Úvodní stránka

Garant oboru studia:

Program studia: Informatika

Typ studia: Bakalá ské kombinované

Poznámka k pr chodu: Vedle ist volitelných p edm t si m žete zapsat jako volitelné p edm ty i povinné p edm ty sousedních specializací. Chcete-li splnit skupinu "BI-ZKA.21 Zkouška z angli tiny 2021" p edložením certifikátu, který prokazuje vaši znalost angli tiny srovnatelnou nebo p evyšující úrove B2 Spole ného evropského referen ního rámce pro jazyky, m žete tak u init v kterémkoliv aktivním semestru b hem studia.

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
BIK-DML.21	Diskrétní matematika a logika Eva Pernecká Daniel Dombek Eva Pernecká (Gar.)	Z,ZK	5	14KP+4KC	Z	PP
BIK-LA1.21	Lineární algebra 1 Karel Klouda Karel Klouda Karel Klouda (Gar.)	Z,ZK	5	14KP+4KC	Z	PP
BIK-PA1.21	Programování a algoritmizace 1 David Bernhauer, Radek Hušek, Josef Vogel, Miroslav Balík, Ladislav Vagner, Jan Trávní ek Jan Trávní ek Jan Trávní ek (Gar.)	Z,ZK	7	14KP+8KC	Z	PP
BIK-TZP.21	Technologické základy po íta Martin Da hel, Martin Novotný, Kate ina Hyniová Martin Da hel Martin Da hel (Gar.)	Z,ZK	5	14KP+4KC	Z	PP
BIK-GIT.21	Technologie pro vývoj SW Petr Pulc Petr Pulc Petr Pulc (Gar.)	Z	3	14KP	Z	PP
BIK-UOS.21	Unixové opera ní systémy Petr Zemánek, Jakub Žitný Petr Zemánek Zden k Muziká (Gar.)	KZ	5	14KP+4KC	Z	PP

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
BIK-DBS.21	Databázové systémy Michal Valenta, Monika Borkovcová, Andrii Plyskach Monika Borkovcová Monika Borkovcová (Gar.)	Z,ZK	5	14KP+6KC	L	PP
BIK-MA1.21	Matematická analýza 1 Petr Olšák Ivo Petr Ivo Petr (Gar.)	Z,ZK	5	14KP+4KC	L	PP
BIK-PSI.21	Po íta ové síť Vladimír Smotlacha, Yelena Trofimova Vladimír Smotlacha Vladimír Smotlacha (Gar.)	Z,ZK	5	14KP+4KC	L	PP
BIK-PA2.21	Programování a algoritmizace 2 Radek Hušek, Josef Vogel, Barbora Kolomazníková, Ladislav Vagner, Jan Trávní ek Jan Trávní ek Jan Trávní ek (Gar.)	Z,ZK	7	14KP+6KC	L	PP
BIK-SAP.21	Struktura a architektura po íta Martin Da hel, Št pán Pechman Martin Da hel Martin Da hel (Gar.)	Z,ZK	5	14KP+6KC	L	PP
BIK-V.21	ist volitelné p edm ty bakalá ského programu, kombinovaná forma výuky, verze 2021 BIK-ADW.1, BIK-STO,..... (pokra ování viz seznam skupin níže)	Min. p edm. 0 Max. p edm. 8	Min/Max 0/31			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 garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
BIK-AG1.21	Algoritmy a grafy 1 Radek Hušek, Dušan Knop Dušan Knop Dušan Knop (Gar.)	Z,ZK	5	14KP+4KC	Z	PP
BIK-AAG.21	Automaty a gramatiky Ond ej Guth, Eliška Šestáková Jan Holub Jan Holub (Gar.)	Z,ZK	5	14KP+4KC	Z	PP
BIK-MA2.21	Matematická analýza 2 Petr Olšák Tomáš Kalvoda Tomáš Kalvoda (Gar.)	Z,ZK	6	21KP+4KC	Z	PP
BIK-PPA.21	Programovací paradigmatá Jan Janoušek Jan Janoušek Jan Janoušek (Gar.)	Z,ZK	5	14KP+4KC	Z	PS
BIK-TJV.21	Technologie Java Ji í Dan ek Ond ej Guth Ond ej Guth (Gar.)	Z,ZK	5	14KP+4KC	Z	PS
BIK-IDO.21	Úvod do DevOps Tomáš Vondra, Ji í Mlejnek Tomáš Vondra Tomáš Vondra (Gar.)	Z,ZK	5	14KP+4KC	Z	PS

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 garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
BIK-KAB.21	Kryptografie a bezpe nost Ji í Dostál, Róbert Lórencz, Ji í Bu ek, Jaroslav K íž, František Ková , David Pokorný, Filip Kodýtek Róbert Lórencz Róbert Lórencz (Gar.)	Z,ZK	5	14KP+4KC	L	PP
BIK-OSY.21	Opera ní systémy Michal Šoch, Pavel Tvrdík, Jan Trdlí ka Michal Šoch Michal Šoch (Gar.)	Z,ZK	5	14KP+4KC	L	PP
BIK-SWI.21	Softwarové inženýrství Ji í Mlejnek, Zden k Rybola Zden k Rybola Ji í Mlejnek (Gar.)	Z,ZK	5	14KP+2KC	L	PS
BIK-SP1.21	Softwarový týmový projekt 1 Ji í Mlejnek Ji í Mlejnek Ji í Mlejnek (Gar.)	KZ	5	8KC		PS
BIK-SI-PV.21	Povinn volitelné p edm ty specializace Softwarové inženýrství, kombinovaná forma, verze 2021 BIK-EPP21, BIK-FBI.21,..... (pokra ování viz seznam skupin níže)	Min. p edm. 1 Max. p edm. 3	Min/Max 5/15			PV
BIK-V.21	ist volitelné p edm ty bakalá ského programu, kombinovaná forma výuky, verze 2021 BIK-ADW.1, BIK-STO,..... (pokra ování viz seznam skupin níže)	Min. p edm. 0 Max. p edm. 8	Min/Max 0/31			V

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 garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
BIK-BPR.21	Bakalá ský projekt Zden k Muziká Zden k Muziká Zden k Muziká (Gar.)	Z	1		Z,L	PP
BIK-PST.21	Pravd podobnost a statistika Pavel Hrabák, Petr Novák, Daniel Vašata Pavel Hrabák Pavel Hrabák (Gar.)	Z,ZK	5	14KP+4KC	Z	PP
BIK-KOM.21	Konceptuální modelování Robert Pergl, Mohamed Bettaz Robert Pergl Robert Pergl (Gar.)	Z,ZK	5	14KP+4KC	Z	PS
BIK-OOP.21	Object-Oriented Programming Filip K íkava, Filip íha Filip K íkava Filip K íkava (Gar.)	Z,ZK	5	14KP+4KC	Z	PS
BIK-SP2.21	Softwarový týmový projekt 2 Ji í Mlejnek Ji í Mlejnek Ji í Mlejnek (Gar.)	KZ	5	4KC		PS
BIK-V.21	ist volitelné p edm ty bakalá ského programu, kombinovaná forma výuky, verze 2021 BIK-ADW.1, BIK-STO,..... (pokra ování viz seznam skupin níže)	Min. p edm. 0 Max. p edm. 8	Min/Max 0/31			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 garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
BI-BAP.21	Bakalá ská práce Zden k Muziká Zden k Muziká (Gar.)	Z	14		L,Z	PP
BIK-TDP.21	Tvorba dokumentace a prezentace Dana Vyníkarová Dana Vyníkarová Dana Vyníkarová (Gar.)	KZ	3	14KP+4KC	Z,L	PP

BI-ZKA.21	Zkouška z angli tiny 2021 <i>BI-ANG1,BIE-EEC,..... (pokra ování viz seznam skupin níže)</i>	Min. p edm. 1 Max. p edm. 1	Min/Max 2/4			PJ
BIK-V.21	ist volitelné p edm ty bakalá ského programu, kombinovaná forma výuky, verze 2021 <i>BIK-ADW.1,BIK-STO,..... (pokra ování viz seznam skupin níže)</i>	Min. p edm. 0 Max. p edm. 8	Min/Max 0/31			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-ZKA.21	Zkouška z angli tiny 2021	Min. p edm. 1 Max. p edm. 1	Min/Max 2/4			PJ
BI-ANG1	English Language Examination wit ...	BIE-EEC	English language external certif ...	BI-ANG	English Language, Internal Certi ...	
BIK-SI-PV.21	Povinn volitelné p edm ty specializace Softwarové inženýrství, kombinovaná forma, verze 2021	Min. p edm. 1 Max. p edm. 3	Min/Max 5/15			PV
BIK-EPP.21	Ekonomické podnikové procesy	BIK-FBI.21	Finan ní podniková inteligence	BIK-PAI.21	Právo a informatika	
BIK-V.21	ist volitelné p edm ty bakalá ského programu, kombinovaná forma výuky, verze 2021	Min. p edm. 0 Max. p edm. 8	Min/Max 0/31			V
BIK-ADW.1	Administrace OS Windows	BIK-STO	Datová úložišt a systémy soubor ...	BIK-EJA	Enterprise java	
BIK-HMI	Historie matematiky a informatik ...	BIK-SQL.1	Jazyk SQL, pokro íly	BIK-OOP	Objektov orientované programová ...	
BIK-PJV	Programování v Jav	BIK-PRR.21	Projektové ízení	BIK-PKM	P ípravný kurz matematiky	
BIK-TAB.21	Technologické aplikace bezpe nos ...	TVV	T lesná výchova	TV1	T lesná výchova	
TVV0	T lesná výchova 0	TV2K1	T lesná výchova 2	BIK-TUR.21	Tvorba uživatelského rozhraní	
BIK-KSA	Úvod do kulturní a sociální antr ...	BIK-ZWU	Základy webu a uživatelská rozhr ...			

Seznam p edm t tohoto pr chodu:

Kód	Název p edm tu	Zakon ení	Kredity
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-BAP.21	Bakalá ská práce	Z	14
BIE-EEC	English language external certificate The BIE-ECC course can be recognized for any active semester after the submission of a certificate certificate that demonstrates their proficiency in English comparable to or exceeding the B2 level of the Common European Framework of Reference for Languages.	Z	4
BIK-AAG.21	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 íslicových obvod .	Z,ZK	5
BIK-ADW.1	Administrace OS Windows Studenti rozum jí architektu e a vnit ní strukturu OS Windows a nau í se jej administrovat. Um jí používat systémové mechanismy, mechanismy správy systému, standardní administrátorské nástroje, nástroje na zabezpe ení systému, správu pam ti a souborových systém .Rozum jí sí ové vrstv a implementací sí ových a bezpe nostních služeb. Nau í se metody správy uživatel , pokro ílé metody správy AD,migraci systém a deployment, zálohování. Um jí identifikovat a odstra ovat problémy a administrovat OS Windows v heterogenním prost edí.	Z,ZK	4

BIK-AG1.21	Algoritmy a grafy 1	Z,ZK	5
<p>P edm t pokrývá to nejzákladn ější z efektivních algoritm , datových struktur a teorie graf , které by m l znát každý informatik. Studenti se nau í techniky d kaz korektnosti jednotlivých algoritm a techniky asymptotické matematiky pro ur ování jejich složitostí v nejlepším, nejhorším, i pr m rném p ípad (p edm t zahrnuje i základy teorie pravd podobnosti nutné pro pochopení randomizovaných algoritm). V rámci cvi ení se studenti seznamují s použitím vysv tlovaných algoritm pro ešení praktických problém .</p>			
BIK-BPR.21	Bakalá ský projekt	Z	1
<p>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 KOSu zaznamená. 3. Je-li téma práce, které si student rezervoval, formulováno obecn ěji, 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.</p>			
BIK-DBS.21	Databázové systémy	Z,ZK	5
<p>Studenti se seznámí se standardní architekturou databázového stroje a typickými uživatelskými rolemi. Nau í se navrhovat strukturu menšího datového úložišt (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 a ízení paralelního p ístupu uživatele k jednomu datovému zdroji. V záv ru p edm tu budou studenti uvedeni do tematiky nerela ních databázových model .</p>			
BIK-DML.21	Diskrétní matematika a logika	Z,ZK	5
<p>Studenti se seznámí se základními pojmy výrokové a predikátové logiky a nau í se pracovat s jejími zákony. Budou vysv tleny pot ebné pojmy z teorie množin. Zvláštní pozornost je v nována relacím, jejich obecným vlastnostem a jejich typ m, zejména zobrazení, ekvivalenci a uspo řádání. P edm t dále položí základy pro kombinatoriku a teorii ísel s d razem na modulární aritmetiku.</p>			
BIK-EJA	Enterprise java	KZ	4
<p>Náplní p edm tu jsou technologie jazyka Java (Jakarta EE, Microprofile) pro vývoj podnikových informa ních systém . Tyto aplikace typicky spravují perzistentní data, jsou p ístupné klient m p es restová API, jsou vytvá eny v architektu e mikroslužeb a jsou nasazovány do orchestrovaných kontejner .</p>			
BIK-EPP.21	Ekonomické podnikové procesy	Z,ZK	5
<p>Cílem p edm tu je p edstavit typické procesy související s obvyklým životním cyklem podniku. P edm t se zam ũje p edevším na základní ekonomické a finan ní aspekty podnikání v tržním prost edí eské republiky a základy managementu. V p edm tu se studenti seznámí s typickými fázemi životního cyklu podniku, od vzniku podniku, p es ízení majetkové a kapitálové struktury, financování podniku, stanovení nákladové funkce podniku a náklad pracovní síly, až po hodnocení finan ního zdraví podniku a jeho p ípadnou sanaci i zánik.</p>			
BIK-FBI.21	Finan ní podniková inteligence	Z,ZK	5
<p>Cílem p edm tu je seznámit studenty v prvé ad s finan ním ú etnictvím jako nástrojem evidence uskute ných podnikových operací a podklad pro analýzu podniku, stanovení jeho hodnoty a další indikátory pro srovnání s jinými podniky a manažerské rozhodování na taktické a strategické úrovni. Druhým pohledem je manažerské ú etnictví jako nástroj finan ního ízení a predikce vývoje podniku. Manažersky orientované ú etnictví umož ũje sledovat finan ní stav a výkonnost podnikových aktivit p es n kolik ú etních období, multidimenzionální pohled na podniková data, umož ũje efektivn ídit faktory ovliv ũjící 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 , systém podpory rozhodování a dalších znalostn aorientovaných systém .</p>			
BIK-GIT.21	Technologie pro vývoj SW	Z	3
<p>Kurz je zam en p edevším na jednu z nejd ležit ějších technologií pro vývoj software v týmech - verzovací systémy (a p idružené nástroje). Abychom byli p esn ější, zam íme se na Git, Linusem Torvaldsem pok t ný jako "správce informací z pekla," a to jak v implementa ním detailu, tak v p ehledu pro každodenní používání.</p>			
BIK-HMI	Historie matematiky a informatiky	ZK	3
<p>Student zvládne metody, které se tradi n používají v matematice a p íbužné disciplín - informatice - z r zných období vývoje matematiky a seznámí se s matematickými metodami vhodnými k aplikacím v sou asné informatice.</p>			
BIK-IDO.21	Úvod do DevOps	Z,ZK	5
<p>P edm t se zabývá tématem DevOps a p ípraví budoucí vývojá e a administrátory na moderní kulturu vývoje a provozu systém a služeb. P edm t pokrývá jednak problematiku nástroj na podporu vývoje, testování a sestavování softwaru. Také se v nuje nástroj m na automatizaci správy infrastruktury a sestavování a nasazování softwaru na cloud. Je úvodem do technologií, které pak budou podrobn ěji rozebrány v navazujících p edm tech. Student se také seznámí s moderními technologiemi používanými v praxi.</p>			
BIK-KAB.21	Kryptografie a bezpe nost	Z,ZK	5
<p>Studenti porozumí matematickým základ m kryptografie a získají p ehled o sou asných šifrovacích algoritmech. Budou schopni používat kryptografické klí e a certifikáty v systémech, které jsou na nich založeny, a nau í se základ m bezpe něho použití symetrických a asymetrických kryptografických systém a hešovacích funkcí v aplikacích. V rámci cvi ení získají praktické dovednosti v používání standardních kryptografických metod s d razem na bezpe nost a také se seznámí se základními postupy kryptoanalýzy.</p>			
BIK-KOM.21	Konceptuální modelování	Z,ZK	5
<p>P edm t je zam en na rozvoj abstraktního myšlení a p esných specifikací formou konceptuálních model . Studenti se nau í rozlišovat klí ové pojmy v domén , kategorizovat a též ur ovat správné vazby ve složitých systémech sociální reality, p edevším v podnicích a institucích. Studenti se nau í základ m ontologického strukturního modelování v notaci UntoUML. Dále se nau í vyjad ovat pravidla a omezení pomocí jazyka OCL a základy reprezentace sémantických dat na internetu (OWL/RDF). Studenti se seznámí se základy Enterprise Engineering jakožto disciplíny umož ũjící konceptuální modelování struktury podnik a institucí a jejich proces a seznámí se s metodikou DEMO a notací BPMN. P edm t je navržen s ohledem na pokrač ování v implementaci softwaru.</p>			
BIK-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 v decké disciplíny, zabývající se rozmanitostí sv ta - na p íkladech z antropologických výzkum z naší i "exoti t ějších kultur" (témata: p íbuzenství, náboženství, sociální vylou ení, migrace, globalizace, hudba, materiální kultura, jazyk, zdraví, d jiny, smrt, atd...). Kurz tak p edstavuje zajímavou alternativu k ostatním humanitním v dám, vyu ovaných na FITu.</p>			
BIK-LA1.21	Lineární algebra 1	Z,ZK	5
<p>Studenti se seznámí se základními pojmy lineární algebry, jako je vektor, matice, vektorový prostor. Vektorové prostory zavedeme nad t lesem reálných a komplexních ísel, ale i nad kone nými t lesy. Zavedeme si pojmy báze a dimenze a nau íme se ešit soustavy lineárních rovnic pomocí Gaussovy elimina ní metody (GEM) a ukážeme si souvislost s lineárními varietami. Definujeme regulární matice a nau íme se pomocí GEM hledat jejich inverze. Nau íme se také hledat vlastní ísla a vlastní vektory matice. Ukážeme si také n které aplikace t chto pojm v informatice.</p>			
BIK-MA1.21	Matematická analýza 1	Z,ZK	5
<p>Studenti se nejprve seznámí s množinou reálných ísel a jejími vlastnostmi, vysv tlíme i její souvislost se strojovými ísly. Dále se zabýváme reálnými posloupnostmi a reálnými funkcemi jedné reálné prom nné. Postupn zavedeme a studujeme vlastnosti limit posloupností a funkcí, spojitost funkce a derivace funkce. Tento teoretický základ aplikujeme p í hledání nulových bod funkcí (iterativní metoda bisekce a Newtonova metoda), konstrukci kubické interpolace (splíny), formulaci a ešení jednoduchých optimaliza ních úloh, resp. hledání extrém funkcí jedné prom nné, a popisu složitosti algoritm pomocí Landauovy asymptotické notace.</p>			
BIK-MA2.21	Matematická analýza 2	Z,ZK	6
<p>Studium reálných funkcí jedné reálné prom nné zapo até v BI-MA1 završíme vybudováním Riemannova integrálu. Studenti se seznámí s metodami integrace per partes a metodou substituce. Následn se zabýváme íselnými adami, Taylorovými polynomy a adami, jakožto i aplikacemi Taylorovy v ty p í výpo tu funk ních hodnot elementárních funkcí. Dále se v nujeme lineárním rekurentním rovnicím s konstantními koeficienty, konstrukcí jejich ešení a studiu složitosti rekurzivních algoritm pomocí Mistrovské metody. Poslední ást p edm tu je v nována úvodem do teorie funkcí více prom nných. Po zavedení základních objekt (parciální derivace, gradient, Hessova matice) se v nujeme hledání volných extrém funkcí více</p>			

prom ných. Vysv tíme princip spádových metod pro hledání lokálních extrém a nakonec se zabýváme integrací funkcí více prom ných. Tento p edm t si lze zapsat až po úsp šném absolvování p edm tu BIK-MA1, který m že být v p ípad opakujících student nahrazen p edm tem BIK-ZMA.			
BIK-OOP	Objektov orientované programování	Z,ZK	4
Object-oriented programming has been used in the last 50 years to solve computational problems by using graphs of objects that collaborate together by message passing. In this course we look at some of the main principles of object-oriented programming and design. The emphasis is on practical techniques for software development including testing, error handling, refactoring and design patterns.			
BIK-OOP.21	Object-Oriented Programming	Z,ZK	5
Objektov orientované programování se v posledních 50 letech používalo k ešení výpo etních problém pomocí graf objekt , které spolu spolupracují p edáváním zpráv. V tomto p edm tu se studenti seznámí s hlavními principy objektov orientovaného programování a návrhu, které se používají v moderních programovacích jazycích. D raz je kladen na praktické techniky pro vývoj softwaru, v etn testování, zpracování chyb, refaktoringu a použití návrhových vzor .			
BIK-OSY.21	Opera ní systémy	Z,ZK	5
V tomto p edm tu, který navazuje na p edm t Unixové opera ní systémy, si studenti prohloubí své znalosti v oblastech jádra OS, implementace proces a vláken, asov závislých chyb, kritických sekcí, plánování vláken, p id lování sdílených prost edk a uváznutí, správy virtuální pam ti a datových úložiš , implementace systém soubor , monitorování OS. Nau í se navrhovat a realizovat jednoduché vícevláknové aplikace. Obecné principy jsou ilustrovány na opera ních systémech Solaris, Linux nebo MS Windows.			
BIK-PA1.21	Programování a algoritmicke 1	Z,ZK	7
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 demonstrováné v programovacím jazyce C. Rozum jí principu rekurze a složitosti algoritmu . Nau í se základní algoritmy pro vyhledávání, azení a práci se spojovými seznamy.			
BIK-PA2.21	Programování a algoritmicke 2	Z,ZK	7
Studenti se nau í základ m objektov orientovaného programování a nau í se používat, specifikovat a implementovat abstraktní datové typy (rozší itelné pole, množina, seznam, tabulka). Programovacím jazykem je C++. Studenti jsou seznámeni se všemi rysy jazyka C++ d ležitými pro objektov -orientované programování (nap . šablonování, kopírování/p esouvání objekt , p et žování operátor , d di nost t íd, polymorfismus).			
BIK-PAI.21	Právo a informatika	ZK	5
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 ni na úskalí, která je p i podnikání z hlediska práva ekají. Budou chápat proces uzavírání smluv v reálném i internetovém prost edí, budou znát svou odpov dnost p i práci s internetem, budou se orientovat v institutech práva duševního vlastnictví a zvládnou používat komer ní licen ní typy i open-source licence. D raz bude dán i na právní ochranu dat na internetu, registraci internetových domén a ochranu p ed jejich zneužíváním. Studenti budou též upozorn ni na takové chování v oblasti IT, které lze podle eského práva kvalifikovat jako trestné. Sou ástí p edm tu budou i rozboru reálných p ípad z praxe.			
BIK-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.			
BIK-PKM	P ípravny kurz matematiky	Z	4
V rámci p edm tu si studenti p ípomenou látku, která je pot ebná pro absolvování povinných matematických p edm t programu Informatika.			
BIK-PPA.21	Programovací paradigmat	Z,ZK	5
P edm t se zabývá základními paradigmaty vyšších programovacích jazyk , v etn jejich základních exeku ních model , benefit a omezení jednotlivých p ístup . Podrobn jí je probíráno funkcionální paradigma a aplikace jeho základních princip . Logické programování je p edstaveno jako další zp sob deklarativního programování. Probírané principy jsou demonstrovány na lambda kalkulaci a programovacích jazycích Lisp (Racket) a Prolog. Dále je ilustrováno využití princip na moderních rozší ených programovacích jazycích, jako jsou C++ a Java.			
BIK-PRR.21	Projektové ízení	Z,ZK	5
Projektové ízení nejen jako spole ný slovník a nastavení proces p i p íprav , realizaci a provozních fázích projekt , ale také jako sociální um ní. 20 let zkušeností s projektovým ízením nejen v IT na r zných pozicích a v r zných typech projekt k dispozici.			
BIK-PSI.21	Po íta ové sít	Z,ZK	5
Cílem p edm tu je seznámit studenty se základními principy a pojmy z oblasti po íta ových sítí. P edm t pokrývá základní technologie, protokoly a služby, které jsou dnes využívány jak v lokálních sítích, tak v Internetu. P ednášky jsou dopln ny proseminá í, které názorn dopl ují probíranou látku, v nují se základ m programování sí ových aplikací a demonstrují schopnosti pokro ilejších sí ových technologií. Studenti si v laborato i prakticky vyzkouší konfiguraci a správu sí ových prvk v prost edí opera ního systému Linux a Cisco IOS.			
BIK-PST.21	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. Pomocí metod statistické indukce budou schopni provád t odhady neznámých parametr základního souboru na základ v ýb rových charakteristik. Seznámí se s testováním statistických hypotéz a se základními metodami ur ování statistické závislosti dvou nebo více náhodných veli in.			
BIK-SAP.21	Struktura a architektura po íta	Z,ZK	5
Studenti se seznámí se základní architekturou a jednotkami íslicového po íta e, porozum jí jejich struktu e, funkci, zp sobu realizace (aritmeticko-logická jednotka, adí , pam , vstupy, výstupy, zp soby uložení dat a jejich p enosu mezi jednotkami). Logický návrh na úrovni hradel a realizace programem ízeného jednoduchého procesoru je prakticky realizováno v laborato i s využitím programovatelných obvod FPGA, jedno ípového mikropo íta e a moderních návrhových prost edk .			
BIK-SP1.21	Softwarový týmový projekt 1	KZ	5
Studenti si prakticky vyzkouší analýzu, návrh a prototypovou realizaci rozsáhlejšího softwarového systému. Teoretickou podporou jim bude sou asn probíhající p edm t BI-SWI, kde se seznámí s pot ebnými technikami a teorií. Studenti budou pracovat ve 4 až 6-ti lených týmech na konkrétním projektu. Vedoucím týmu a projektu bude u ítel, který bude pravideln (formou cvi ení)s týmem konzultovat formální i v cnou správnost jejich návrhu. Výsledek práce bude dále rozvíjen a dokon ován v rámci p edm tu BI-SP2.			
BIK-SP2.21	Softwarový týmový projekt 2	KZ	5
Studenti si prakticky vyzkouší iterativní vývojový proces na realizaci rozsáhlejšího softwarového systému. První iterací se stane výsledek projektu BI-SP1. Na rozdíl od projektu BI-SP1 bude d raz kladen na funk nost, testování a dokumentaci vyvíjeného systému. Studenti budou pracovat ve 4 až 6-ti lených týmech. Vedoucím týmu a projektu bude u ítel, který bude pravideln (formou cvi ení) s týmem konzultovat formální i v cnou správnost jejich ešení. Paraleln b žící p edm t BI-SI2 bude student m poskytovat znalostní podporu zejména v oblastech týmové práce na projektu, testování a zajišt ní kvality softwarového produktu.			
BIK-SQL.1	Jazyk SQL, pokro ilý	KZ	4
P edm t navazuje na znalosti získané v p edm tu BI-DBS, kteří se proberou základy jazyka SQL. V tomto p edm tu se studenti seznámí s pokro ilými rela ními a nad-rela ními rysy jazyka SQL. Konkrétn uložené programové jednotky, jako jsou procedury, funkce, package a trigger. Rekurzivní dotazování, podpora OLAP, objektov -rela ní konstrukce, ást p edm tu bude v nována praktické optimalizaci provád ní p íkaz SQL jednak z hlediska specializovaných podp rných struktur jako jsou indexy, cluster, indexem organizované tabulky a materializované pohledy a také z hlediska optimalizace provedení p íkaz - diskutovat se bude provád cí plán dotazu a možnosti jeho ovlivn ní. Na p ednáškách bude prezentován standard jazyka SQL, mnohé specifické rysy však budou demonstrovány v ORDBMS Oracle. Praktická cvi ení budou z v tší ástí založena na Oracle SQL a Oracle PL/SQL.			
BIK-STO	Datová úložišt a systémy soubor	Z,ZK	4
Student se seznámí s architekturami a principy funkce sou asných ešení systém pro ukládání dat. Budou vysv tleny principy uložení, zabezpe ení a archivace dat, škálování a vyvažování zát že a zajišt ní vysoké dostupnosti systém pro ukládání dat.			

BIK-SWI.21	Softwarové inženýrství	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 je vyvíjen v souběžném prostředí BI-SP1. Studenti si prakticky vyzkoušejí práci s CASE nástroji využívající vizuálního jazyka UML pro modelování a řešení softwarových problémů. Studenti si osvojí základy objektově orientované analýzy, návrhu architektury a testování. V rámci předmětu získají studenti také teoretický základ v oblasti projektového řízení, odhadování nákladů softwarových projektů a metodik jejich vývoje.</p>			
BIK-TAB.21	Technologické aplikace bezpečnosti	Z,ZK	5
<p>Cílem předmětu je seznámit studenty s vybranými technickými aplikacemi kybernetické bezpečnosti, které jsou využívány v praxi a aplikovány v různých odvětvích. Absolvováním předmětu student získá v širším rozsahu pohled o aplikacích kybernetické bezpečnosti, které rozšiřují témata kryptologie, síťové, systémové a hardwarové bezpečnosti a bezpečného kódu.</p>			
BIK-TDP.21	Tvorba dokumentace a prezentace	KZ	3
<p>Předmět je zaměřen na základy tvorby elektronické dokumentace a zároveň 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 systému LaTeX Beamer a prakticky si vyzkouší vystupování a prezentování před spolužáky a vyučujícím. Předmět je určen především pro ty studenty, kteří mají zvolené téma bakalářské práce nebo si jej v rámci prvních 14 dní výuky v daném semestru zvolí. V rámci cvičení předmětu se předpokládá aktivní účast a tvorba jednotlivých částí bakalářské práce.</p>			
BIK-TJV.21	Technologie Java	Z,ZK	5
<p>Cílem předmětu je poskytnout znalosti a dovednosti potřebné pro vývoj menších i větších softwarových aplikací. Studenti se seznámí s obecnými koncepty tvorby softwarových aplikací a vyzkouší si je prakticky s využitím knihoven a nástrojů ekosystému programovacího jazyka Java. Po absolvování předmětu se bude student schopen zapojit do vývoje softwarových systémů na platformě Java.</p>			
BIK-TUR.21	Tvorba uživatelského rozhraní	Z,ZK	5
<p>Po absolvování předmětu studenti získají základní pohled o metodách tvorby běžných uživatelských rozhraní a jejich testování. Získají zkušenost, jak řešit problémy, kdy softwarové dílo nekomunikuje optimálně s uživatelem, protože potřeby a charakteristiky uživatele nebyly při jeho vývoji zohledněny. Studenti získají pohled o metodách, které uživatele zapojují do procesu vývoje software tak, aby bylo jeho uživatelské rozhraní co nejlepší.</p>			
BIK-TZP.21	Technologické základy počítače	Z,ZK	5
<p>Studenti si osvojí teoretické základy číslicových a analogových obvodů a základní metody práce s nimi. Studenti se dozvědí, jak vypadají struktury počítače na nejnižší úrovni. Seznámí se s funkcí tranzistoru. Pochopí, proč se procesor zahřívá, proč je potřeba chlazení a jak spotřebu snížit. Účinná je omezena maximální frekvence a jak ji zvýšit. Proč je potřeba sběrnice počítače impedancí napájecího zdroje a co se stane v opačném případě. Jak principiálně vypadá napájecí zdroj počítače. Na cvičeních studenti chování základních elektrických obvodů modelují v SW Mathematica.</p>			
BIK-UOS.21	Unixové operační systémy	KZ	5
<p>Operační systémy unixového typu představují širokou rodinu většinou otevřených kódů, které prošly v průběhu historie počítačové efektivní inovativní řešení funkcí víceuživatelských operačních systémů pro počítače a jejich síťové klastry. Nejrozšířenější OS dneška, Android, má unixové jádro. Studenti získají pohled o základních vlastnostech této rodiny operačních systémů, jako jsou procesy a vlákna, přístupová práva a identita uživatelů, filtry, práce se soubory. Naučí se tyto systémy prakticky používat na úrovni pokročilých uživatelů, kteří nejenom dokážou využívat síťové nástroje, které jsou k dispozici, ale dokážou i automatizovat rutinní činnosti pomocí funkcí unixového skriptovacího rozhraní, zvaného shell.</p>			
BIK-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 a zároveň na jeho úroveň a uživatele. Tématicky 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 rozvíjet, ale i studentům jiných zaměření, kteří se v problematice tvorby webu chtějí orientovat.</p>			
TV1	Tělesná výchova	Z	0
TV2K1	Tělesná výchova 2	Z	1
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 20:58 hod.