

## Doporu ený pr chod studijním plánem

### Název pr chodu: Bc. program, pro fázi studia bez specializace, kombi., 2021

Fakulta: Fakulta informa ních technologií

Katedra:

Pr chod studijním plánem: Bc. program, pro fázi studia bez specializace, kombi., 2021

Obor studia, garantovaný katedrou: Nespecifikovaný/á obor/specializace studia - Unspecified

Branch/Specialisation of Study

Garant oboru studia: doc. RNDr. Ing. Marcel Ji ina, Ph.D.

Program studia: Informatika

Typ studia: Bakalá ské kombinované

Poznámka k pr chodu: Vedle ist volitelných p edm t si zapisujete jako (zatím) volitelné p edm ty i povinné p edm ty specializace, do které se hodláte profilovat. - Chcete-li splnit povinnost, danou skupinou "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	<b>Diskrétní matematika a logika</b> Eva Pernecká <b>Daniel Dombek</b> Eva Pernecká (Gar.)	Z,ZK	5	14KP+4KC	Z	PP
BIK-LA1.21	<b>Lineární algebra 1</b> Karel Klouda <b>Karel Klouda</b> Karel Klouda (Gar.)	Z,ZK	5	14KP+4KC	Z	PP
BIK-PA1.21	<b>Programování a algoritmizace 1</b> David Bernhauer, Radek Hušek, Josef Vogel, Miroslav Balík, Ladislav Vagner, Jan Trávní ek <b>Jan Trávní ek</b> Jan Trávní ek (Gar.)	Z,ZK	7	14KP+8KC	Z	PP
BIK-TZP.21	<b>Technologické základy po íta</b> Martin Da hel, Martin Novotný, Kate ina Hyniová <b>Martin Da hel</b> Martin Da hel (Gar.)	Z,ZK	5	14KP+4KC	Z	PP
BIK-GIT.21	<b>Technologie pro vývoj SW</b> Petr Pulc <b>Petr Pulc</b> Petr Pulc (Gar.)	Z	3	14KP	Z	PP
BIK-UOS.21	<b>Unixové opera ní systémy</b> Petr Zemánek, Jakub Žitný <b>Petr Zemánek</b> 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	<b>Databázové systémy</b> Michal Valenta, Monika Borkovcová, Andrii Plyskach <b>Monika Borkovcová</b> Monika Borkovcová (Gar.)	Z,ZK	5	14KP+6KC	L	PP
BIK-MA1.21	<b>Matematická analýza 1</b> Petr Olšák <b>Ivo Petr</b> Ivo Petr (Gar.)	Z,ZK	5	14KP+4KC	L	PP
BIK-PA2.21	<b>Programování a algoritmizace 2</b> Radek Hušek, Josef Vogel, Barbora Kolomazníková, Ladislav Vagner, Jan Trávní ek <b>Jan Trávní ek</b> Jan Trávní ek (Gar.)	Z,ZK	7	14KP+6KC	L	PP
BIK-SAP.21	<b>Struktura a architektura po íta</b> Martin Da hel, Št pán Pechman <b>Martin Da hel</b> Martin Da hel (Gar.)	Z,ZK	5	14KP+6KC	L	PP
BIK-V.21	<b>ist volitelné p edm ty bakalá ského programu, kombinovaná forma výuky, verze 2021</b> 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 jejích len ) Vyu uující, auto i a garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
BIK-AG1.21	<b>Algoritmy a grafy 1</b> Radek Hušek, Dušan Knop <b>Dušan Knop</b> Dušan Knop (Gar.)	Z,ZK	5	14KP+4KC	Z	PP
BIK-MA2.21	<b>Matematická analýza 2</b> Petr Olšák <b>Tomáš Kalvoda</b> Tomáš Kalvoda (Gar.)	Z,ZK	6	21KP+4KC	Z	PP
BIK-PS-ALL.21	<b>Profilující (budoucí povinné) p edm ty všech specializací bakalá ského programu Informatika, v. 2021</b> BIK-ADU.21,BIK-ASB.21,..... (pokra ování viz seznam skupin níže)	Min. p edm. 0 Max. p edm. 8	Min/Max 0/40			VO
BIK-V.21	<b>ist volitelné p edm ty bakalá ského programu, kombinovaná forma výuky, verze 2021</b> 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: 4

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len ) Vyu uující, auto i a garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
BIK-KAB.21	<b>Kryptografie a bezpe nost</b> Ji í Dostál, Ji í Bu ek, František Ková , Róbert Lórencz, Jaroslav K íž, David Pokorný, Filip Kodýtek <b>Róbert Lórencz</b> Róbert Lórencz (Gar.)	Z,ZK	5	14KP+4KC	L	PP
BIK-OSY.21	<b>Opera ní systémy</b> Pavel Tvrdík, Michal Šoch, Jan Trdlík <b>Michal Šoch</b> Michal Šoch (Gar.)	Z,ZK	5	14KP+4KC	L	PP
BIK-PSI.21	<b>Po íta ové síť</b> Vladimír Smotlacha, Yelena Trofimova <b>Vladimír Smotlacha</b> Vladimír Smotlacha (Gar.)	Z,ZK	5	14KP+4KC	L	PP
BIK-PS-ALL.21	<b>Profilující (budoucí povinné) p edm ty všech specializací bakalá ského programu Informatika, v. 2021</b> BIK-ADU.21,BIK-ASB.21,..... (pokra ování viz seznam skupin níže)	Min. p edm. 0 Max. p edm. 8	Min/Max 0/40			VO
BIK-V.21	<b>ist volitelné p edm ty bakalá ského programu, kombinovaná forma výuky, verze 2021</b> 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 jejích len ) Vyu uující, auto i a garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
BIK-AAG.21	<b>Automaty a gramatiky</b> Ond ej Guth, Eliška Šestáková <b>Jan Holub</b> Jan Holub (Gar.)	Z,ZK	5	14KP+4KC	Z	PP
BIK-BPR.21	<b>Bakalá ský projekt</b> Zden k Muziká <b>Zden k Muziká</b> Zden k Muziká (Gar.)	Z	1		Z,L	PP
BIK-PST.21	<b>Pravd podobnost a statistika</b> Pavel Hrabák, Petr Novák, Daniel Vašata <b>Pavel Hrabák</b> Pavel Hrabák (Gar.)	Z,ZK	5	14KP+4KC	Z	PP
BIK-PS-ALL.21	<b>Profilující (budoucí povinné) p edm ty všech specializací bakalá ského programu Informatika, v. 2021</b> BIK-ADU.21,BIK-ASB.21,..... (pokra ování viz seznam skupin níže)	Min. p edm. 0 Max. p edm. 8	Min/Max 0/40			VO
BIK-V.21	<b>ist volitelné p edm ty bakalá ského programu, kombinovaná forma výuky, verze 2021</b> 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 jejích len ) Vyu učící, auto i a garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
BI-BAP.21	<b>Bakalá ská práce</b> Zden k Muziká Zden k Muziká (Gar.)	Z	14		L,Z	PP
BIK-TDP.21	<b>Tvorba dokumentace a prezentace</b> Dana Vynikarová Dana Vynikarová Dana Vynikarová (Gar.)	KZ	3	14KP+4KC	Z,L	PP
BIK-PS-ALL.21	<b>Profilující (budoucí povinné) p edm ty všech specializací bakalá ského programu Informatika, v. 2021</b> BIK-ADU.21,BIK-ASB.21,..... (pokra ování viz seznam skupin níže)	Min. p edm. 0 Max. p edm. 8	Min/Max 0/40			VO
BI-ZKA.21	<b>Zkouška z angli tiny 2021</b> BI-ANG1,BIE-EEC,..... (pokra ování viz seznam skupin níže)	Min. p edm. 1 Max. p edm. 1	Min/Max 2/4			PJ
BIK-V.21	<b>ist volitelné p edm ty bakalá ského programu, kombinovaná forma výuky, verze 2021</b> BIK-ADW.1,BIK-STO,..... (pokra ování viz seznam skupin níže)	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
<b>BI-ZKA.21</b>	<b>Zkouška z angli tiny 2021</b>	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 ...	
<b>BIK-PS-ALL.21</b>	<b>Profilující (budoucí povinné) p edm ty všech specializací bakalá ského programu Informatika, v. 2021</b>	Min. p edm. 0 Max. p edm. 8	Min/Max 0/40			VO
BIK-ADU.21	Administrace OS Unix	BIK-ASB.21	Aplikovaná sí ová bezpe nost	BIK-APS.21	Architektury po íta ových systém ...	
BIK-BEK.21	Bezpe ný kód	BIK-EHA.21	Etické hackování	BIK-HWB.21	Hardwarová bezpe nost	
BIK-UKB.21	Úvod do kybernetické bezpe nosti	BIK-ZSB.21	Základy systémové bezpe nosti			
<b>BIK-V.21</b>	<b>ist volitelné p edm ty bakalá ského programu, kombinovaná forma výuky, verze 2021</b>	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 ilý	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 <a href="https://moodle-vyuka.cvut.cz/course/search.php?search=BI-ANG">https://moodle-vyuka.cvut.cz/course/search.php?search=BI-ANG</a> .	ZK	2
BI-ANG1	English Language Examination without Preparatory Courses	Z,ZK	2
BI-BAP.21	Bakalá ská práce	Z	14

<b>BIE-EEC</b>	<b>English language external certificate</b>	<b>Z</b>	<b>4</b>
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.			
<b>BIK-AAG.21</b>	<b>Automaty a gramatiky</b>	<b>Z,ZK</b>	<b>5</b>
Studenti získají základní teoretické a implementační znalosti o konstrukci, použití a vzájemných transformacích konečných automatů, regulárních výrazů a regulárních gramatik, o skladových konečných automatech a o konstrukci a použití zásobníkových automatů. Znájí hierarchii formálních jazyků a rozumí vztah mezi formálními jazyky a automaty. Znalosti z teorie automatů umí aplikovat pro řešení praktických problémů z oblasti vyhledávání v textu, kompresi dat, jednoduchých skladů a návrhu logických obvodů.			
<b>BIK-ADU.21</b>	<b>Administrace OS Unix</b>	<b>Z,ZK</b>	<b>5</b>
Studenti se seznámí s vnitřní strukturou systému UNIX, s administrací jeho základních subsystémů a s principy jejich zabezpečení proti neoprávněnému použití. Budou rozumět rozdílům mezi uživatelskou a administrátorskou rolí. Získají teoretické i praktické znalosti v oblastech implementace a správy uživatele a přístupových práv, systémového souboru, diskového subsystému, procesu, paměti, síťových služeb a vzdáleného přístupu a v oblastech závadlivého systému a virtualizace. V laboratorních situacích získají znalosti z praxe.			
<b>BIK-ADW.1</b>	<b>Administrace OS Windows</b>	<b>Z,ZK</b>	<b>4</b>
Studenti rozumí architekturu a vnitřní strukturu OS Windows a naučí se je administrativně spravovat. Umí používat systémové mechanismy, mechanismy správy systému, standardní administrátorské nástroje, nástroje na zabezpečení systému, správu paměti a souborový systém. Rozumí síťové vrstvě a implementaci síťových a bezpečnostních služeb. Naučí se metody správy uživatele, pokročilé metody správy AD, migraci systémů a deployment, zálohování. Umí identifikovat a odstraňovat problémy a administrativně spravovat OS Windows v heterogenním prostředí.			
<b>BIK-AG1.21</b>	<b>Algoritmy a grafy 1</b>	<b>Z,ZK</b>	<b>5</b>
Předmět pokrývá to nejzákladnější z efektivních algoritmů, datových struktur a teorie grafů, které by měl znát každý informatik. Studenti se naučí techniky dokazování korektnosti jednotlivých algoritmů a techniky asymptotické matematiky pro určení jejich složitostí v nejlepším, nejhorším, i průměrném případě (předmět zahrnuje i základy teorie pravděpodobnosti nutné pro pochopení randomizovaných algoritmů). V rámci cvičení se studenti seznámí s použitím vysvětlovaných algoritmů pro řešení praktických problémů.			
<b>BIK-APS.21</b>	<b>Architektury počítačových systémů</b>	<b>Z,ZK</b>	<b>5</b>
Studenti se seznámí s principy konstrukce vnitřní architektury počítačových univerzálních procesorů na úrovni strojových instrukcí s důrazem na proudové zpracování instrukcí a paměťovou hierarchii. Porozumí základním konceptům RISC a CISC architektury a principům zpracování instrukcí v skalárních procesorech ale i v superskalárních procesorech, které dokážou v jednom taktu vykonat více instrukcí najednou a přitom zajistit korektnost sekvence výpočtu. Předmět dále rozpracovává principy a architektury víceprocesorových a vícejádrových systémů se sdílenou pamětí a problematiku paměťové koherence a konzistence v těchto systémech.			
<b>BIK-ASB.21</b>	<b>Aplikovaná síťová bezpečnost</b>	<b>Z,ZK</b>	<b>5</b>
Cílem předmětu je seznámit studenty s aplikacemi kryptografie a počítačové bezpečnosti v počítačových sítích. Témata navazují na základní znalosti získané v předmětu BI-PSI. Problematika zabezpečení počítačových sítí je pak představena na praktických aplikacích, jako jsou například infrastruktura veřejného klíče, šifrované síťové protokoly, zabezpečení linkové a síťové vrstvy nebo bezdrátových sítí. Absolventi předmětu získají znalosti konkrétních bezpečnostních aplikací.			
<b>BIK-BEK.21</b>	<b>Bezpečný kód</b>	<b>Z,ZK</b>	<b>5</b>
Studenti se naučí posuzovat a zohledňovat bezpečnostní rizika při návrhu svého kódu a řešení v běžné inženýrské praxi. Od teorie modelování bezpečnostních rizik přistoupí k praxi, ve které si vyzkouší běh programu pod nižšími oprávněními a jak tato oprávnění stanovovat, protože ne každý program musí nutně být s administrátorskými oprávněními. Budou také prakticky demonstrována rizika spojená s pevným bufferem. Dále se studenti budou krátce věnovat zabezpečení dat a jak toto zabezpečení souvisí s databázovými systémy a webem. V závěru se budou věnovat útokům typu DoS (Denial of Service) a obraně proti nim.			
<b>BIK-BPR.21</b>	<b>Bakalářský projekt</b>	<b>Z</b>	<b>1</b>
1. Student si na začátku semestru rezervuje téma bakalářské práce a spojí se s vedoucím práce. Domluví si dílčí úkoly, které na zpracování zadání vykoná během semestru. Pokud tyto úkoly splní, udělí mu vedoucí práce na konci semestru zápočet z předmětu BI-BPR. 2. Externí vedoucí práce zadá informaci o udělení zápočtu pomocí formuláře "Udělí zápočet u externího vedoucího závěrečné práce" ( <a href="http://fit.cvut.cz/studenti/studijni/formulare">http://fit.cvut.cz/studenti/studijni/formulare</a> ). Vyplněný a podepsaný formulář předá student vedoucímu katedry obhajoby, který zápočet v KOSu zaznamená. 3. Je-li téma práce, které si student rezervoval, formulováno obecněji, může být úkoly, které mu vedoucí na semestr uloží, směřovat primárně k doložení zadání tak, aby mohlo být zadání práce koncem semestru doplněno a schváleno.			
<b>BIK-DBS.21</b>	<b>Databázové systémy</b>	<b>Z,ZK</b>	<b>5</b>
Studenti se seznámí se standardní architekturou databázového stroje a typickými uživatelskými rolemi. Naučí se navrhovat strukturu menšího datového úložiště (včetně integritních omezení) pomocí konceptuálního modelu a poté je implementovat v reálném databázovém stroji. Prakticky se seznámí s jazykem SQL a také s jeho teoretickým základem - reálným databázovým modelem. Seznámí se s principy normalizace relačního databázového schématu. Pochopí základní koncepte transakčního zpracování a řízení paralelního přístupu uživatele k jednomu datovému zdroji. V závěru předmětu budou studenti uvedeni do tématiky nerelačních databázových modelů.			
<b>BIK-DML.21</b>	<b>Diskrétní matematika a logika</b>	<b>Z,ZK</b>	<b>5</b>
Studenti se seznámí se základními pojmy výrokové a predikátové logiky a naučí se pracovat s jejími zákony. Budou vysvětleny potencionálně nové pojmy z teorie množin. Zvláštní pozornost je věnována relacím, jejich obecným vlastnostem a jejich typům, zejména zobrazení, ekvivalenci a uspořádání. Předmět dále položí základy pro kombinatoriku a teorii čísel s důrazem na modulární aritmetiku.			
<b>BIK-EHA.21</b>	<b>Etické hackování</b>	<b>Z,ZK</b>	<b>5</b>
Cílem předmětu je seznámit studenty s problematikou penetračního testování a etického hackování. Studenti získají v domostech o bezpečnostních hrozbách, zranitelnostech a možnostech jejich zneužití v oblastech počítačových sítí, webových aplikací, bezdrátových sítí, operačních systémů a dalších jako je Internet věcí nebo cloudové systémy. Důraz je kladen na praktické testování jednotlivých zranitelností a následnou dokumentaci penetračního testu.			
<b>BIK-EJA</b>	<b>Enterprise java</b>	<b>KZ</b>	<b>4</b>
Náplní předmětu jsou technologie jazyka Java (Jakarta EE, Microprofile) pro vývoj podnikových informačních systémů. Tyto aplikace typicky spravují perzistentní data, jsou přístupné klientům přes REST API, jsou vytvářeny v architektuře mikroslužeb a jsou nasazovány do orchestrovaných kontejnerů.			
<b>BIK-GIT.21</b>	<b>Technologie pro vývoj SW</b>	<b>Z</b>	<b>3</b>
Kurz je zaměřen především na jednu z nejdůležitějších technologií pro vývoj software v týmech - verzovací systémy (a přidružené nástroje). Abychom byli přesnější, zaměříme se na Git, Linusem Torvaldsem poprvé jako "správce informací z pekle," a to jak v implementačním detailu, tak v přehledu pro každodenní používání.			
<b>BIK-HMI</b>	<b>Historie matematiky a informatiky</b>	<b>ZK</b>	<b>3</b>
Student zvládně 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.			
<b>BIK-HWB.21</b>	<b>Hardwarová bezpečnost</b>	<b>Z,ZK</b>	<b>5</b>
Předmět se zabývá hardwarovými prostředky pro zajištění bezpečnosti počítačových systémů včetně vestavných. Jsou probírány principy funkce kryptografických modulů, bezpečnostních prvků moderních procesorů a ochrany paměťových médií pomocí šifrování. Studenti získají znalosti o zranitelnostech HW prostředků, včetně analýzy postranních kanálů, falšování a napadení hardwaru při výrobě. Studenti budou mít přehled o technologiích kontaktních a bezkontaktních čipových karet včetně aplikací a souvisejících témat pro vícefaktorovou autentizaci (biometrii). Studenti porozumí problematice efektivní implementace šifer.			
<b>BIK-KAB.21</b>	<b>Kryptografie a bezpečnost</b>	<b>Z,ZK</b>	<b>5</b>
Studenti porozumí matematickým základům kryptografie a získají přehled o současných šifrovacích algoritmech. Budou schopni používat kryptografické klíče a certifikáty v systémech, které jsou na nich založeny, a naučí se základům bezpečného použití symetrických a asymetrických kryptografických systémů a hešovacích funkcí v aplikacích. V rámci cvičení získají praktické dovednosti v používání standardních kryptografických metod s důrazem na bezpečnost a také se seznámí se základními postupy kryptoanalýzy.			

BIK-KSA	Úvod do kulturní a sociální antropologie	ZK	2
Jednosemestrální kurz si klade za cíl seznámit studenty se základy sociální a kulturní antropologie jako v deké disciplíny, zabývající se rozmanitostí sv ta - na p íkladech z antropologických výzkum z naší i "exoti t jších kultur" (témata: p íbuzenství, náboženství, sociální vylou ení, migrace, globalizace, hudba, materiální kultura, jazyk, zdraví, d jiny, smrt, atd...). Kurz tak p edstavuje zajímavou alternativu k ostatním humanitním v dám, vyu ovaných na FITu.			
BIK-LA1.21	Lineární algebra 1	Z,ZK	5
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 soustav y 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 pojmn v informatice.			
BIK-MA1.21	Matematická analýza 1	Z,ZK	5
Studenti se nejprve seznámí s množinou reálných ísel a jejími vlastnostmi, vysv tíme 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 i hledání nulových bod funkcí (iterativní metoda bisekce a Newtonova metoda), konstrukci kubické interpolace (spline), formulaci a ešení jednoduchých optimaliza ních úloh, resp. hledání extrém funkcí jedné prom nné, a popisu složitosti algoritm pomocí Landauovy asymptotické notace.			
BIK-MA2.21	Matematická analýza 2	Z,ZK	6
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 i výpo tu funk ních hodnot elementárních funkcí. Dále se v nujeme lineárním rekurentním rovnicím s konstantními koeficienty, konstrukci jejich ešení a studiu složitosti rekurzivních algoritm pomocí Mistrovské metody. Poslední ást p edm tu je v nována úvodu do teorie funkcí více prom nných. Po zavedení základních objekt (parciální derivace, gradient, Hessova matice) se v nujeme hledání volných extrém funkcí více prom nných. Vysv tíme princip spádových metod pro hledání lokálních extrém a nakonec se zabýváme integrací funkcí více prom nných. 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 handing, refactoring and design patterns.			
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 sekci, plánování vláken, p idílování 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 optimalizace 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 demonstrované v programovacím jazyce C. Rozum jí principu rekurze a složitosti algoritm . Nau í se základní algoritmy pro vyhledávání, ázení a práci se spojovými seznamy.			
BIK-PA2.21	Programování a optimalizace 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 esování objekt , p et žování operátor , d di nost t íd, polymorfismus).			
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 probrány základní knihovny pro práci se soubory, proudy, sít mi, kolekcemi, databázemi a vícevláknové programování.			
BIK-PKM	P ípravný kurz matematiky	Z	4
V rámci p edm tu si studenti p ípomenu látku, která je pot ebná pro absolvování povinných matematických p edm t programu Informatika.			
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 síť	Z,ZK	5
Cílem p edm tu je seznámit studenty se základními principy a pojmy z oblasti po íta ových síť. P edm t pokrývá základní technologie, protokoly a služby, které jsou dnes využívány jak v lokálních síťích, tak v Internetu. P ednášky jsou dopln ny proseminári, 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-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, clustery, indexem organizované tabulky a materializované pohledy a také z hlediska optimalizace provedení 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 cví ení budou z v tší ásti 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-TAB.21	Technologické aplikace bezpe nosti	Z,ZK	5
Cílem p edm tu je seznámit studenty s vybranými technickými aplikacemi kybernetické bezpe nosti, které jsou využívány v praxi a aplikovány v r zných odv tvích. Absolvováním p edm tu student získá v tší rozhled o aplikacích kybernetické bezpe nosti, které rozší ují témata kryptologie, sí ové, systémové a hardwarové bezpe nosti a bezpe něho kódu.			

BIK-TDP.21	Tvorba dokumentace a prezentace	KZ	3
<p>P edm t je zam en na základy tvorby elektronické dokumentace s d razem na tvorbu technických zpráv v tšího rozsahu, typicky záv re ných vysokoškolských prací. Studenti se nau í tvo it text technické zprávy v systému LaTeX, zpracovávat elektronickou prezentaci prost ednictvím systému LaTeX Beamer a prakticky si vyzkouší vystupování a prezentování p ed spolužáky a vyu ujícím. P edm t je ur en p edevším pro ty studenty, kte í mají zvolené téma bakalá ské práce nebo si jej v rámci prvních 14 dní výuky v daném semestru zvolí. V rámci cví ení p edm tu se p edpokládá aktivní p ístup p í tvorb jednotlivých ástí bakalá ské práce.</p>			
BIK-TUR.21	Tvorba uživatelského rozhraní	Z,ZK	5
<p>Po absolvování p edm tu studenti získají základní p ehled o metodách tvorby b žných uživatelských rozhraní a jejich testování. Získají zkušenost, jak ešit problémy, kdy softwarové dílo nekomunikuje optimáln s uživatelem, protože pot eby a charakteristiky uživatele nebyly p í jeho vývoji zohledn ny. Studenti získají p ehled o metodách, které uživatele za lení do procesu vývoje software tak, aby bylo jeho uživatelské rozhraní co nejlepší.</p>			
BIK-TZP.21	Technologické základy po íta	Z,ZK	5
<p>Studenti si osvojí teoretické základy íslicových a analogových obvod a základní metody práce s nimi. Studenti se dozví, jak vypadají struktury po íta e na nejnižší úrovni. Seznámí se s funkcí tranzistoru. Pochopí, pro se procesor zah ívá, pro je ho pot eba chladit a jak spot ebu snížit. ím je omezena maximální frekvence a jak ji zvýšit. Pro je pot eba sb rnicí po íta e impedan n p ízp sobit a co se stane v opa ném p ípad . Jak principiáln vypadá napájecí zdroj po íta e. Na cví eních studenti chování základních elektrických obvod modelují v SW Mathematica.</p>			
BIK-UKB.21	Úvod do kybernetické bezpe nosti	Z,ZK	5
<p>Cílem p edm tu je seznámit studenty ze základními koncepty v moderním pojmání kybernetické bezpe nosti. Studenti získají základní p ehled o hrozbách v kyberprostoru a technikách úto ník , bezpe nostních mechanismech v sítích, opera ních systémech a aplikacích, ale í o základních právních a regulačních p edpisech.</p>			
BIK-UOS.21	Unixové opera ní systémy	KZ	5
<p>Opera ní systémy unixového typu p edstavují širokou rodinu v tšinou otev ených kód , které p ínášely v pr b hu historie po íta e efektivní inovativní ešení funkcí víceuživatelských opera ních systém pro po íta e a jejich sít a klastry. Nejrozší en jší OS dneška, Android, má unixové jádro. Studenti získají p ehled o základních vlastnostech této rodiny opera ních systém , jako jsou procesy a vlákna, p ístupová práva a identita uživatel , filtry, í práce se soubory. Nau í se tyto systémy prakticky používat na úrovni pokro ilých uživatel , kte í nejenom dokážou využívat adu mocných nástroj , které jsou k dispozici, ale dokážou í automatizovat rutinní ínnosti pomocí funkcí unixového skriptovacího rozhraní, zvaného shell.</p>			
BIK-ZSB.21	Základy systémové bezpe nosti	Z,ZK	5
<p>Cílem p edm tu je seznámit studenty se základními koncepty systémové bezpe nosti. Dále p edm t p edstaví základy forenzní analýzy a souvisejících témat malware analýzy a reakce na bezpe nostní incidenty. Absolvent p edm tu získá teoretické í praktické znalosti v oblasti zabezpe ení moderních opera ních systém , ale í dovednosti pro samostatnou práci v oblasti analýzy bezpe nostních incident v rámci OS.</p>			
BIK-ZWU	Základy webu a uživatelská rozhraní	Z,ZK	4
<p>P edm t poskytuje základní informace o tom, jak správn tvo it weby po technické stránce í po stránce informa ní architektury s d razem na jeho ú el a uživatele. Tématicky navazující p edm ty (zejména pro zájemce o obor web a multimedia) jsou po technické stránce BI-WT1, BI-WT2 a po stránce návrhu uživatelského rozhraní p edm t BI-TUR. P edm t je ur en t m, kte í se hodlají webu dále v novat, ale í student m jiných zam ení, kte í se v problematice tvorby webu cht í orientovat.</p>			
TV1	T lesná výchova	Z	0
TV2K1	T lesná výchova 2	Z	1
TVV	T lesná výchova	Z	0
TVV0	T lesná výchova 0	Z	0

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

Generováno: dne 14.08.2024 v 20:04 hod.